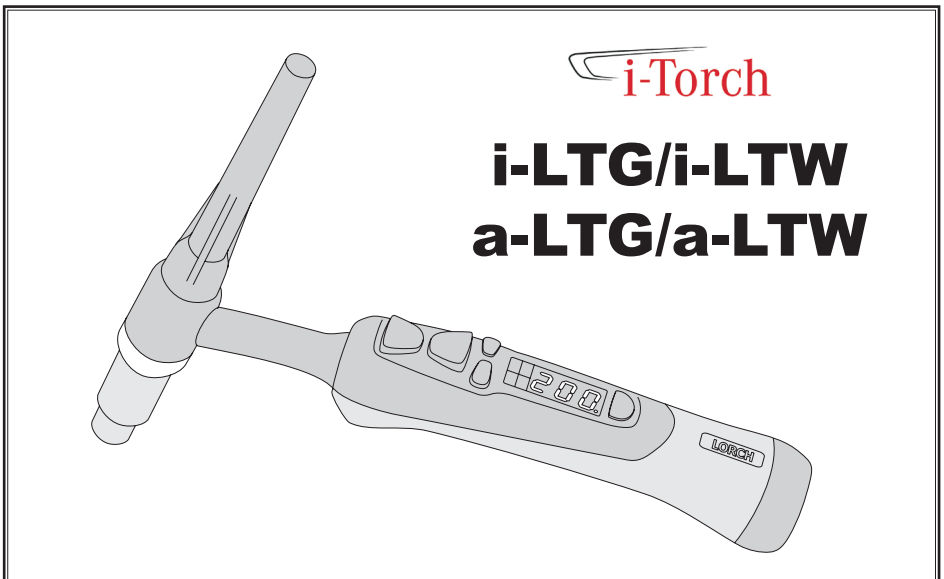


DE	Bedienungshandbuch WIG-Schweißbrenner	Seite 2
EN	Operation Manual TIG-Welding torch	Page 16
ES	Manual de instrucciones del soplete para soldadura TIG	Página 30
NL	Bedieningshandboek TIG-Lastoorts	Pagina 44
RU	Руководство по эксплуатации сварочного горелка TIG	стр. 58
PL	Podręcznik użytkownika Palnik spawalniczy TIG	Strona 72
PT	Manual de utilização Tocha de soldadura TIG	Página 86
FR	Manuel d'utilisation Chalumeau TIG	Page 100
CS	Návod k použití Svařovací hořák WIG	Strana 114
IT	Manuale di istruzioni Torcia per saldatura TIG	Pagina 128



**Herausgeber** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Telefon: +49 7191 / 503-0  
Telefax: +49 7191 / 503-199

Internet: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
E-Mail: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**LORCH Download-Portal** <https://www.lorch.eu/service/downloads/>  
Hier erhalten Sie weitere technische Dokumentationen zu Ihrem Produkt.

**Dokumenten-Nummer** 909.1659.9-06

**Ausgabe-Datum** 04.12.2015

**Copyright** © 2015, 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

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versand, Aufbewahrung und Entsorgung</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Zeichenerklärung</b> . . . . .	<b>6</b>
4.1	Bedeutung der Bildzeichen im Bedienungshandbuch . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Sicherheitsmaßnahmen und -hinweise</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b> . . . . .	<b>8</b>
6.1	Aufbau und Montage von Brenner . . .	8
6.2	Anschluss der WIG-Brenner an Stromquelle . . . . .	8
<b>7</b>	<b>Betrieb</b> . . . . .	<b>9</b>
7.1	Unterschiedliche Funktionen der LORCH WIG-Schweißbrenner . . . . .	9
7.2	Ablauf bei WIG – Schweißen . . . . .	10
<b>8</b>	<b>Wartung und Reparatur</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Fehlersuche</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Technische Daten</b> . . . . .	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>EU - Konformitätserklärung</b>	<b>15</b>

### 1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf unserer hochwertigen LORCH WIG-Schweißbrenner entschieden haben.

Unsere WIG-Brenner sind zum WIG-Schweißen von niedrig- und hochlegierten Werkstoffen einzusetzen und einfach anzuwenden.

Sie sind in gasgekühlter und wassergekühlter Version erhältlich.

Für den Einsatz von wassergekühlten WIG-Schweißbrennern ist ein Wassenumlauf-Kühlgerät zwingend erforderlich.

Wenn die Brenner ordnungsgemäß verwendet und gewartet werden, erreichen sie eine lange Lebensdauer. Daher empfehlen wir Ihnen, dieses Bedienungshandbuch aufmerksam durchzulesen.

Dieses Bedienungshandbuch ist ausschließlich für eingewiesene Fachkräfte vorgesehen.

Die Installation, Bedienung oder Wartung von WIG-Schweißbrennern darf nur durch geschultes Personal erfolgen.

Die Brenner müssen regelmäßig überprüft werden, um ihre maximale Lebensdauer zu gewährleisten.

Der Anwender trägt die alleinige Verantwortung für Funktionsstörungen als Folge von unsachgemäßer Verwendung, fehlerhafter Wartung, Beschädigung, unsachgemäßer Reparatur oder Veränderung durch andere Personen als den Hersteller oder eine vom Hersteller autorisierte LORCH Service-Einrichtung.

Der WIG-Schweißbrenner ist Bestandteil eines gesamten Schweißsystems.

In Verbindung mit einer zugehörigen WIG-Stromquelle wird der Lichtbogen zum Schweißen erzeugt.

Deswegen muss auch das Bedienungshandbuch der eingesetzten LORCH Stromquelle unbedingt gelesen werden, bevor WIG-Schweißbrenner in Betrieb genommen werden.

LORCH Schweißtechnik GmbH behält sich das Recht vor, bei Bedarf und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an diesem Bedienungshandbuch vorzunehmen, die durch Druckfehler, eventuell ungenauen Angaben oder Verbesserungen durch ständige Weiterentwicklungen erforderlich werden.

Alle in diesem Bedienungshandbuch enthaltene WIG-Schweißbrenner werden schweißbereit ausgerüstet geliefert für den Anschluss an entsprechenden LORCH WIG-Stromquellen.

Die entsprechend angepassten Anschlüsse der LORCH WIG-Schweißbrenner beinhalten maschinenseitig den Anschluss von Brenner, Brennertaster, Gasanschluss und bei wassergekühlten Brennern zusätzlich noch die Anschlüsse für Kühlmittel-Vorlauf (blau) und -Rücklauf (rot).

## 2 Versand, Aufbewahrung und Entsorgung

Dieser LORCH WIG-Schweißbrenner wurde vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt.

Da jedoch Beschädigungen während des Transports nicht auszuschließen sind, unterziehen Sie bitte die Verpackung und die enthaltenden Komponenten einer Sichtprüfung auf Beschädigungen.

Falls die Verpackung und/oder deren Inhalt beschädigt ist/sind, setzen Sie sich bitte unverzüglich mit dem Spediteur in Verbindung und bewahren Sie die beschädigte Verpackung mit deren Inhalt zwecks möglicher Reklamations-Ansprüchen auf.

Verwenden Sie zum Zurücksenden von fehlerhaften Schweißbrennern möglichst die Originalverpackung.

Umgebungstemperatur für Versand und Aufbewahrung: -25 °C bis +55 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: bis 90 % bei einer Temperatur von 20 °C

Der Brenner ist gemäß europäischen und/oder vor Ort geltenden Umweltbestimmungen zu entsorgen.

Unsere Brenner bestehen hauptsächlich aus Stahl, Kunststoffen und Nichteisenmetallen.

## 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schweißbrenner werden zum Schweißen von niedrig- und hochlegierten Werkstoffen in Verbindung mit einer WIG-Schweißstromquelle eingesetzt.

Die Schweißbrenner der a-LTG/a-LTW Serie sind mit allen Lorch WIG-Schweißstromquellen verwendbar.



Die Schweißbrenner der i-LTG/i-LTW Serie sind nur mit Lorch WIG-Schweißstromquellen mit Intelligent Torch Control (ITC) verwendbar.



### 4 Zeichenerklärung

#### 4.1 Bedeutung der Bildzeichen im Bedienungshandbuch



##### **Gefahr für Leib und Leben!**

Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise können leichte oder schwere Verletzungen bis hin zum Tode die Folge sein.



##### **Gefahr von Sachschäden!**

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



##### **Allgemeiner Hinweis!**

Bezeichnet nützliche Informationen zu Produkt und Ausrüstung.

### 5 Sicherheitsmaßnahmen und -hinweise



**Bitte lesen Sie diese Sicherheitshinweise aufmerksam durch!**

**Eine Nichtbefolgung dieser Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen und/oder Produktbeschädigungen führen.**

- Dieses Produkt darf ausschließlich von Bedienern mit relevanten Kenntnissen im Bereich Lichtbogenschweißen verwendet werden.
- Beim Lichtbogenschweißen kann es zu Augenverletzungen, Verbrennungen der Haut und Hörschäden kommen.
- Daher ist folgendes zu beachten:



Einen Schweißschutzhelm mit Filter verwenden, der die Norm EN 175 bzw. EN 379 erfüllt.



Geeignete Schutzkleidung und einen Gehörschutz tragen.



Sicherstellen, dass andere Personen vor den Auswirkungen von Lichtbögen geschützt werden (z.B. durch Vorhänge).

- Alle brennbaren Materialien – einschließlich flüssiger und gasförmiger Brennstoffe, Kleidung, Sägemehl, Holz, Farben und Lösungsmittel – aus dem Arbeitsbereich

entfernen oder solche Materialien komplett mit nicht entflammenden Schutzabdeckungen bedecken. Feuerlöschschränke müssen für den sofortigen Einsatz bereitstehen. Auf Spritzer achten, die während des Schweißens erzeugt werden. Funken können mehrere Stunden nach Beendigung der Schweißarbeiten ein Feuer auslösen!

- Werkstücke müssen vollständig gereinigt werden, damit keine entflammenden oder toxischen Dämpfe durch Substanzen auf dem Material, wie etwa chlorierte Lösungsmittel, produziert werden können.
- Keinesfalls Schweißarbeiten an Behältern durchführen, die brennbares Material enthalten.
- Vor Inbetriebnahme von Stromquellen grundsätzlich alle Kabel und Brenner – Schlauchpakete gründlich überprüfen. Defekte Kabel oder Schlauchpakete können Verletzungen herbeiführen und/oder ein Feuer auslösen.
- Keine provisorischen Reparaturen durchführen. Reparaturen sind grundsätzlich qualifizierten Fachkräften vorbehalten.
- Kabel und Brenner keinesfalls über scharfe Kanten ziehen oder in der Nähe von Schweißspritzern oder heißen Oberflächen verlegen.

- ❑ Zur Vermeidung von Stromschlägen müssen sich Mitarbeiter durch geeignete Schutzkleidung und Isoliermatten isolieren. Keinesfalls mit feuchter Kleidung arbeiten.
- ❑ Die maximalen Anschlusswerte bzw. Leistungsdaten der Brenner nicht überschreiten. Überlast kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Brenners führen und/oder Verletzungen verursachen.
- ❑ Die Stromquelle unbedingt ausschalten, bevor Arbeiten an Brennerteilen durchgeführt und/oder Verbrauchsmaterialien ausgetauscht werden.
- ❑ Die beim Schweißen erzeugten Dämpfe oder Gase keinesfalls einatmen. Schweißdämpfe sind schädlich. Dies gilt insbesondere für Blei, Cadmium, Kupfer, Zink, Quecksilber, Edelstahl, verzinkten Stahl und Beryllium. Daher ein Belüftungs- oder Absaugsystem einsetzen, um zu gewährleisten, dass die Maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK) für schädliche Substanzen nicht überschritten wird.
- ❑ Ein geeignetes Gas für das Schweißverfahren einsetzen (Argon oder Helium) und einen Druckminderer verwenden.
- ❑ Die Gasflaschen aufrecht hinstellen und vorschriftsmäßig sichern. Wenn kein Gas benötigt wird, die Flaschenventile schließen. Die Flaschen in angemessener Entfernung von Wärmequellen, Funken oder Flammen aufbewahren.
- ❑ Bei der Montage von Druckminderer an der Gasflasche die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

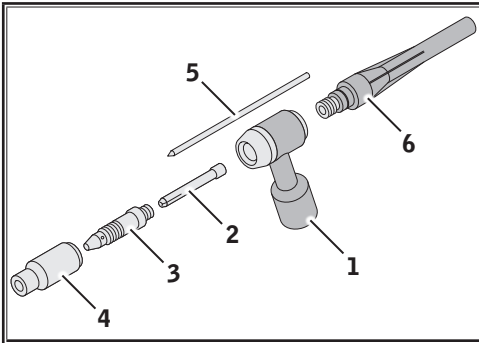
### 6 Installation



Bedienungsanleitung der Stromquelle muss zusätzlich beachtet werden!

#### 6.1 Aufbau und Montage von Brenner

Am Beispiel Einsetzen der Wolframelektrode:



- ➔ Die Spannhülse (2) in das Spannhülsegehäuse (3) einsetzen und diese per Hand in den Brennerkörper (1) einschrauben.
- ➔ Die Gasdüse (4) auf das Spannhülsegehäuse (3) schrauben.
- ➔ Die Wolfram-Elektrode (5) von hinten durch den Brennerkörper und durch die Spannhülse führen. Sicherstellen, dass die Elektrode ausreichend lang ist.



ACHTUNG! Die Wolframelektrode kann spitz angeschliffen sein.

- ➔ Die Brennerkappe (6) von oben am Brennerkörper (1) festschrauben.
- ☐ Die Länge der Wolfram-Elektrode hängt von der eingesetzten Brennerkappe ab.



Spannhülse, Spannhülsegehäuse und Wolfram-Elektrode müssen denselben Durchmesser aufweisen!

Die Größe der Gasdüse muss auf den Elektrodendurchmesser abgestimmt sein.

#### 6.2 Anschluss der WIG-Brenner an Stromquelle

Dazu müssen alle maschinenseitigen Anschlüsse der Brenner-Schlauchpakete sorgfältig und richtig mit der eingesetzten WIG-Stromquelle verbunden werden.



ACHTUNG! Die WIG-Stromquelle muss ausgeschaltet sein!

- ➔ Anschluss Brenner: Hierzu das brennerseitige Anschlussmodul in die entsprechende Buchse der LORCH WIG-Anlage einsetzen und durch Rechtsdrehung sichern.
- ➔ Anschluss von Brenner-Steuerleitungen: Hierzu Brennerstecker in entsprechende Buchse einstecken und durch Bayonetverschluss fixieren.
- ➔ Gasanschluss: Hierzu den Gasanschluss-Stecknippel des Brenners in die Schnellverschlusskupplung der Stromquelle einstecken und auf festen und korrekten Sitz achten.
- ➔ Anschluss des Kühlmittelkreislaufs: (gilt nur für a-LTW/i-LTW-Brenner) Die Stecknippel der Kühlmittelschläuche entsprechend ihrer farblichen Markierung in die entsprechenden Buchsen der Stromquelle einstecken und arretieren.
  - Blau = Kühlmittelvorlauf
  - Rot = Kühlmittelrücklauf



Vor der Erstinbetriebnahme bzw. nach jedem Wechsel des Schlauchpaketes muss der Kühlmittelfüllstand im Umlaufgerät geprüft und das Kühlmittelsystem entlüftet werden.



## 7 Betrieb

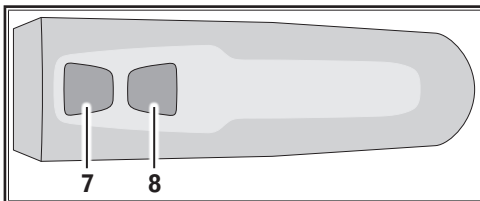
Vor Schweißbeginn bitte die folgenden Punkte überprüfen:

- Ist der WIG-Schweißbrenner richtig mit der LORCH-Stromquelle verbunden?
  - Ist der Schweißbrenner mit den passenden Teilen für die anstehende Schweißarbeit ausgestattet?
  - Wurden alle Parameter der Stromquelle für die anstehende Schweißaufgabe passend eingestellt?
  - Bei Flüssigkeitskühlung: Funktioniert das Umlaufkühlgerät korrekt und ist der Kühlmitteldurchfluss ausreichend?
  - Wurde ein Gastest durchgeführt, um einer Verunreinigung vorzubeugen und / oder die Dichtigkeit zu prüfen?
- Wenn alle vorstehenden Punkte positive Ergebnisse gebracht haben, können Sie mit Ihrer Schweißaufgabe beginnen.

### 7.1 Unterschiedliche Funktionen der LORCH WIG-Schweißbrenner

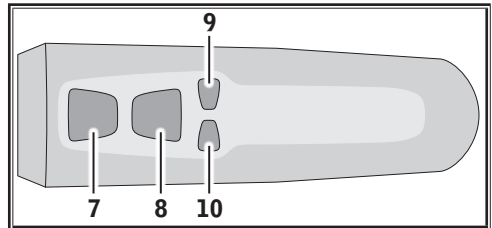
Je nach gewünschtem Funktionsumfang und Möglichkeiten der eingesetzten LORCH WIG-Stromquelle können die Brenner mit unterschiedlichen Tastermodulen ausgestattet werden.

#### Doppeldruck (DD)



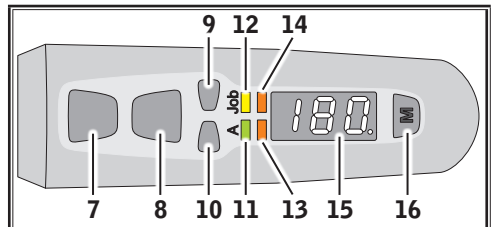
- 7 Start / Stop des Schweißprozesses.
- 8 Abruf von Zweitstrom (Ein / Aus).

#### Up/Down (UD)



- 9 Up: Erhöht Schweißstrom.
- 10 Down: Verringert Schweißstrom.

#### Powermaster (PM) nur i-LTG/ i-LTW



- 11 LED Ampere: Leuchtet wenn im Display (15) der Schweißstrom angezeigt wird.
- 12 LED Job: Leuchtet wenn im Display (15) ein Job angezeigt wird.
- 13 Powermaster LED 3: In Stromquelle mit frei wählbarem Parameter belegbar. Vorbelegt mit Zweitstrom I2.
- 14 Powermaster LED 4: In Stromquelle mit frei wählbarem Parameter belegbar.
- 15 Display: Darstellung der Parameterwerte.
- 16 Mode Taste: Umschaltung zwischen den Parametern LED (11) - LED (14).  
7 sec. Drücken zur Umschaltung von Display (15) zwischen Rechts- und Linkshändermodus. Als Index wird im Display rechts unten ein Punkt dargestellt.  
2 sec. Drücken zum Entsperren der Mode Taste für die Dauer von 15 sec. (bei aktivierter Tastensperre).

## 7.2 Ablauf bei WIG – Schweißen



Kontakt mit heißen Brennteilen und heißen Werkstücken vermeiden.

- ➔ Den gesamten Schweißablauf entsprechend jeweiliger Schweißanweisung durchführen
- ➔ Den WIG-Schweißbrenner in die erforderliche Anfangs- bzw. Ausgangsposition für die Schweißarbeit führen.
- ➔ Über Start / Stop Taster den Lichtbogen zünden.
- ➔ Nach dem Zünden den Lichtbogen so lange auf der Anfangsstelle halten, bis sich ein entsprechendes Schmelzbad gebildet hat.
- ➔ Den Brenner gleichmäßig und entsprechend den Anweisungen über die gesamte Nahtlänge führen.
- ➔ Am Ende der Naht bzw. nach Fertigstellung der Schweißarbeit über den Start / Stop Taster den Schweißvorgang beenden.
- ➔ Den Brenner noch für einige Sekunden in der Endposition halten, damit sich das Schmelzbad ohne Beeinträchtigung durch die Atmosphäre verfestigen kann (= Gasnachströmen).



Der Bediener muss Schutzkleidung tragen, und eine angemessene Belüftung muss zur Verfügung stehen (siehe „5 Sicherheitsmaßnahmen und -hinweise“ auf Seite 6).

## 8 **Wartung und Reparatur**



Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten: Stromquelle und Gaszuführung ausschalten!

- ❑ Voraussetzung für eine lange Lebensdauer und einwandfreie Funktion des WIG-Brenners ist eine regelmäßige und vorbeugende Wartung.
- ❑ Zusätzlich zu der Sichtprüfung vor jedem Schweißauftrag sollten regelmäßig Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchgeführt werden in regelmäßigen Abständen. Empfohlen wird eine wöchentliche Überprüfung bei Einschichtbetrieb.
- ❑ Wartungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur durch qualifizierte und ausgebildete Fachkräfte durchgeführt werden.
- ❑ Beschädigte, verformte oder verschlissene Teile müssen unverzüglich ausgetauscht werden!
- ❑ Wenn eine Reparatur erforderlich ist, setzen Sie sich bitte mit Ihrem zuständigen LORCH Händler in Verbindung.

### **Zu Prüfen am WIG-Schweißbrenner**

- Alle Teile sind unbeschädigt und befinden sich in ihrer korrekten Position.
- Wolframelektrode und deren Befestigungsteile sind unbeschädigt und korrekt befestigt.
- Falls die Oberfläche der Wolframelektrode nicht mehr glatt und riefenfrei ist, sollte die Elektrode neu angeschliffen werden.
- Der Durchfluss des Schutzgases erfolgt ungehindert und gleichmäßig in der erforderlichen Menge
- Die Gasdüse weist einen einwandfreien Zustand ohne irgendwelche Beschädigungen oder Risse auf.

### **Zu Prüfen am Brenner-Schlauchpaket**

- Alle Isolierungen und Kabel am Brenneranschluss sowie auf der Stromquellenseite sind unbeschädigt.
- Alle Strom-, Kühlmittel- und Gasverbindungen zur Stromquelle sitzen sauber und fest.
- Leder und Außenschlauch zeigen keine äußerlichen Beschädigungen wie Risse oder (Brand -) Löcher auf.
- Das Schlauchpaket weist keinen Knick auf, der sowohl den Gas- als auch den Kühlmitteldurchfluss beeinträchtigt oder gar verhindert.

### **Hinweis und Tip für Schleifen der Wolframelektrode**

- ❑ Die Oberflächenbeschaffenheit der Elektrode hat großen Einfluss auf die Lichtbogenbildung und somit auch auf die Nahtbreite und Einbrandtiefe.
- ❑ Wolframelektroden müssen grundsätzlich in Längsrichtung geschliffen werden, wobei der Spitzenwinkel von der jeweiligen Schweißaufgabe abhängig ist.
- ❑ Hierzu empfehlen wir Ihnen das LORCH TEG 4.0-Schleifgerät mit stufenloser Winkeleinstellung, Diamantscheibe mit zentrischem Anschliff zur Mittelachse, einstellbar für Durchmesser bis 4,0 mm und stufenloser Drehzahlregelung.

### **Bestellungen für Ersatz- und Verschleißteile:**

- Die Bestellnummern finden Sie in den aktuellen LORCH Ersatz- und Verschleißteile-Preislisten oder bei Ihrem zuständigen LORCH Händler.

### 9 Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Lichtbogen wird nicht gezündet	– unterbrochene Stromzuführung zum Werkstück und/oder Brenner	– Stromkreis schließen
	– Brenner ist feucht	– Brenner trocknen
	– Elektrode des Brenners ist stark oxidiert (grau)	– in Längsrichtung schleifen und/oder reinigen
	– Verunreinigungen im Schutzgas (Feuchtigkeit, Luft)	– Schutzgasqualität prüfen ggf. Flasche austauschen
	– Zündfunke wandert ab	– Elektrode neu anschleifen – Gasmenge prüfen
	– Steuerleitung unterbrochen	– Austauschen
	– Steuerungssystem der Stromquelle funktioniert nicht einwandfrei	– Stromquelle überprüfen und ggf. reparieren
Brennerkörper oder Stromzuleitung ist überhitzt	– Kühlmittelfluss zu gering	– Kühlmittelumlaufgerät prüfen
	– Fehler im Kühlmittelkabel oder Stromkabel	– Durchfluss kontrollieren ggf. Kabel austauschen
	– Elektrode ist locker	– mit Brennerkappe anziehen
	– Schweißstrom zu hoch (für eingesetzte Elektrode)	– Leistungseinstellung reduzieren
Gasabdeckung ist unzureichend	– Verunreinigungen im Schutzgas (Feuchtigkeit, Luft)	– Gasqualität prüfen ggf. Gasflasche austauschen
	– Verunreinigungen im Material (Rost, Grundsicht, Fett)	– Grundmaterial reinigen
	– falsche Schutzgaseinstellung	– Durchflussmenge anpassen
	– Netz der Gaslinse ist beschädigt	– austauschen

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Wolfram-Elektrode beschädigt	– zu hoher Strompegel	– Stromstärke verringern oder größere Elektrode verwenden
	– Feuchtigkeit im Brenner	– Runddichtungen auf Kühlmittelaustritt prüfen – Gasschläuche kontrollieren
	– Gasdurchflussmenge zu niedrig oder zu hoch	– Durchflussmenge anpassen
	– Elektrode berührt Werkstück	– Abstand vergrößern (nach Ausschleifen von Werkstück und Schleifen der Elektrode)
Erforderlicher Einbrand wird nicht erreicht	– Gasdurchfluss zu gering	– Durchfluss erhöhen
	– Stromstärke zu gering	– Stromstärke erhöhen
	– Elektrode nicht richtig angeschliffen	– Elektrode richtig anschleifen
	– Verfahrgeschwindigkeit zu hoch	– Verfahrgeschwindigkeit verringern bzw. anpassen
Porosität in Schweißungen	– Verunreinigungen auf Material	– Oberfläche von Material reinigen
	– Gasdurchflussmenge zu hoch	– Gasdurchflussmenge verringern
	– unzureichende Schutzgaserfassung	– Durchfluss erhöhen ggf. Gaslinse einsetzen



Wenn sich die genannten Probleme mit den oben aufgeführten Lösungen nicht beheben lassen, oder wenn Sie nicht sicher sind, welches Verfahren geeignet ist, setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen LORCH Händler in Verbindung.



Beachten Sie außerdem bitte immer die Bedienungsanleitung zu der eingesetzten Stromquelle sowie die technischen Angaben der jeweiligen Lieferanten für Wolfram-Elektroden, Gase, Grund- und Zusatzwerkstoffe etc...

### 10 Technische Daten

Allgemeine Spezifikationen für LORCH WIG-Schweißbrenner der Baureihen a-LTG/a-LTW und i-LTG/i-LTW, lieferbar in Leistungsbereichen von 80 A bis 450 A.

Umgebungstemperatur

beim Schweißen: -10 °C bis +40 °C

bei Transport und Lagerung: -25 °C bis +55 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: bis 90 % bei einer Temperatur von 20 °C

Technische Daten		Einheit	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
			900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Allgemeine Brennerdaten											
Spannungsart			DC/AC								
Polung der Elektrode bei DC			in der Regel negativ								
Führungsart			handgeführt								
Spannungsbemessung (Scheitelwert)	V		113								
Lichtbogenzünd- und -stabilisierungsspannung	kV		12								
Elektrode			Wolframelektroden für WIG-Verfahren								
Schutzgas			DIN EN ISO 14175								
Elektrische Steuereinrichtungen											
Schaltspannung Taster	V (DC)		0,02 - 12								
Schaltstrom Taster	mA		0,01 - 50								
Schaltleistung Taster (max.) (ohmsche Belastung)	W		0,6								
Produktspezifische Brennerdaten											
Belastbarkeit	AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
	DC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Einschaltdauer	%		35	35	35	35	100	100	100	100	100
Elektrode Ø	mm		1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4

Technische Daten	Einheit	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Brennerlänge	m	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Gasdurchflussmenge	l/min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Kühlung		Gas	Gas	Gas	Gas	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Maximale Kühlmitteltemperatur am Eingang des Schlauchpaketes	°C					60	60	60	60	60
Kühlmitteldurchfluss	l/min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Minimaler Eingangsdruck	bar					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Maximaler Eingangsdruck	bar					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Kühlgeräteleistung (min.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 1: Technische Daten

\*) nur in Verbindung mit vorgeschriebenen Lorch Wasserumlaufkühlgeräten

## 11 EU - Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumente übereinstimmt: EN 60974-1:2012, EN 60 974-7:2013 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb  
Geschäftsführer

Lorch Schweißtechnik GmbH

**Publisher** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Telephone: +49 7191 / 503-0  
Fax: +49 7191 / 503-199

Website: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
Email: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**LORCH Download-Portal** <https://www.lorch.eu/service/downloads/>  
You can find more technical documentation about your product here.

**Document number** 909.1659.9-06

**Issue date** 04.12.2015

**Copyright** © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

This documentation including all its parts is protected by copyright. Any use or modification outside the strict limits of the copyright law without the permission of LORCH Schweißtechnik GmbH is prohibited and liable to prosecution.

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

**Technical changes** Our machines are constantly being enhanced, we reserve the right to make technical changes.



## Table of contents

<b>1</b>	<b>Introduction</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>Shipment, storage and disposal</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>Intended use</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Explanation of symbols</b> . . . . .	<b>20</b>
4.1	Meaning of the symbols in the operation manual . . . . .	20
<b>5</b>	<b>Safety measures and instructions</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b> . . . . .	<b>22</b>
6.1	Assembly front side of welding torch . . . . .	22
6.2	Connection of TIG torch to power source . . . . .	22
<b>7</b>	<b>Operation</b> . . . . .	<b>23</b>
7.1	Different functions of LORCH TIG welding torch . . . . .	23
7.2	TIG operation . . . . .	24
<b>8</b>	<b>Maintenance</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Troubleshooting</b> . . . . .	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>Technical specifications</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>EU - Declaration of Conformity</b> . . . . .	<b>29</b>

### 1 Introduction

Thank you for buying one of our high quality LORCH TIG welding torches.

Our TIG torches are for TIG welding of low- and high-use materials and are easy to operate.

They are available in a gas-cooled and water-cooled version.

For the use of water-cooled TIG welding torches you require a water circulation - cooling.

If properly used and maintained our torches will be productive for a long time. Therefore, read these operating instructions carefully.

These operating instructions are for experienced operators only. Do not permit untrained persons to install, operate, or maintain our TIG welding torches.

Torches must be checked periodically to reach optimal life span.

The user will have the sole responsibility for any malfunction as a result of improper use, faulty maintenance, damage, improper repair or alternation by anyone other than the manufacturer or a by the manufacturer approved LORCH service facility.

The TIG welding torch is part of an entire welding system.

In connection with a matching TIG power source an electric arc can be produced.

Make sure you read the operating manual for the LORCH TIG power source before using our TIG welding torch.

LORCH Welding GmbH reserves the right, when necessary and without prior notice any changes to this manual to be caused by typographical errors, inaccurate information or any improvements made by permanent improvements may be required.

All in this manual mentioned TIG welding torches are delivered ready for connection to corresponding LORCH TIG power sources.

The connection of the LORCH TIG welding torch includes the machine connection of the torch, switch connection, gas connection and for water-cooled torches in addition coolant connection - forward (blue) and - reverse (red).

## 2 Shipment, storage and disposal

This welding equipment has been carefully checked and packaged before shipment.

However, as damage may have occurred during shipping, please check package and components for damage through visual inspection.

If package and/or equipment has been damaged contact last shipping agent immediately and keep (damaged) package for possible inspection.

Use original package for returning equipment.

The ambient temperature for shipment and storage is: -25 °C to + 55 °C

Relative humidity of the air: up to 90% at a temperature of 20 °C

Torch must be disposed according to European and/or local environmental regulations.

Our torches are mainly made of steel, plastics and non-ferrous metal.

## 3 Intended use

The welding torches are for use when welding low and high alloy materials with a TIG welding unit.

The a-LTG/a-LTW series tig torches are for use with all Lorch welding units.



The i-LTG/i-LTW series tig torches can only be used with a Lorch welding unit with Intelligent Torch Control (ITC)



### 4 Explanation of symbols

#### 4.1 Meaning of the symbols in the operation manual



**Danger to life and limb!**

If the danger warnings are disregarded, this can cause slight or severe injuries or even death.



**Danger of property damage!**

Disregarding danger warnings can cause damage to workpieces, tools, and equipment.



**General note.**




Designates useful information about the product and equipment

**5 Safety measures and instructions**



**Please read these safety instructions carefully!**

**Failure to observe these safety instructions can lead to serious injury and/or damage to the product.**

- Only operators with relevant knowledge of arc welding should use this product
- Arc welding can injure eyes, burn skin and cause hearing damage.
- Therefore:
  -  Use welding shield with filter complying with respectively the EN 175 and EN 379 standards
  -  Wear proper protective clothing and ear protection
  -  Make sure others are protected (e.g. curtains) from arc rays and flashing
- Remove all combustible materials – including liquid and gaseous fuels, cloth, sawdust, wood, paints and solvents - from the work area or completely cover the materials with a protective non-flammable covering. Fire extinguishing equipment should be ready at hand for instant use. Pay attention to spatter/dross created during welding; sparks can cause fire several hours after welding has finished!
- Work pieces must be completely cleaned so that no substances on the material, such as chlorinated solvents, can produce flammable or toxic vapours. Do not weld containers that have held combustibles.
- Always check cables before operating the machine. Defective cables may cause injury and/or fire.
- Do not make temporary repairs; repairs should be made by qualified personnel.
- Do not pull cable assembly across sharp edges or expose to welding spatter or hot surface
- To prevent electric shock, isolate yourself by using proper protective clothing and insulating mats. DO NOT wear wet clothing.
- Do not exceed power rating. Overload can lead to torch damage, destruction and/or injuries.
- Turn off primary power before working on torch parts and/or replacing consumables.
- Do not breathe fumes or gases from welding. Welding fumes are harmful; lead, cadmium, copper, zinc, mercury, stainless steel, galvanised steel and beryllium in particular. Therefore, use ventilation or an extraction system to ensure that Maximum Admissible Concentration of harmful substances (MAC) level is not exceeded.
- Use proper gas for the welding process (argon or helium) and pressure reducing regulator.
- Keep cylinders in an upright position. When not in use, keep cylinder valves closed. Keep cylinders away from heat, sparks or flame.
- Follow the pressurised gas manufacturer's operating instructions for mounting the regulator to the gas cylinder.

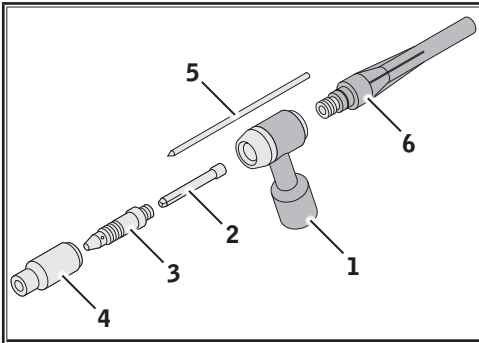
### 6 Installation



Also follow operating instructions provided by the welding machine manufacturer!

#### 6.1 Assembly front side of welding torch

Am Beispiel Einsetzen der Wolframelektrode:



- ➔ Place collet (2) in collet body (3) and screw these by hand on torch body (1)
- ➔ Screw ceramic cup (4) on collet body (3).
- ➔ Insert Tungsten electrode (5) from the rear; make sure electrode has sufficient length.



**WARNING!**  
Electrode can be sharp.

- ➔ Screw back cap (6) onto torch body (1) from rear.
- ❑ Maximum length of electrode depends on the type of back cap.



Collet, collet body and tungsten electrode must have the same diameter!

The size of the gas nozzle need to match the size of electrode.

#### 6.2 Connection of TIG torch to power source

Connect carefully and properly all machine side connections of the TIG welding torch to the power source.



**WARNING!** The TIG-power source must be deactivated!

- ➔ Connection of power cable: Place torch side power connector into the appropriate socket on the LORCH TIG power source, and fit by right-turn.
- ➔ Connection of the switch cable: Place torch side connector into corresponding socket on the power source and use Bayonet-lock closure.
- ➔ Connection of gas cable: Put torch side gas nipple into the quick release plug on the power source and ensure that it is solid and proper seated.
- ➔ Connection of water cables: (only for a-LTW/i-LTW – Torch) Put torch side water nipples into the corresponding quick release plugs on the power and ensure it is solid and proper seated.
  - Blue = forward coolant
  - Red = reverse coolant



Before operating torch or after every cable assembly change, check level of coolant in the circulation unit and ventilate cooling system.

## 7 Operation

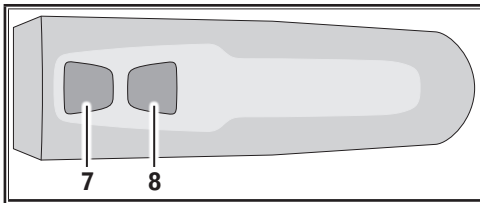
Before operating torch check the following:

- Is TIG welding torch firmly connected to LORCH power source ?
  - Is torch fitted with the correct parts for task at hand?
  - Are parameters set in power source?
  - If water cooled: is circulating cooling unit working and is there sufficient coolant flow?
  - Has gas been tested to prevent contamination and / or to check gas pressure ?
- If all the above points have positive results, you can begin your welding job.

### 7.1 Different functions of LORCH TIG welding torch

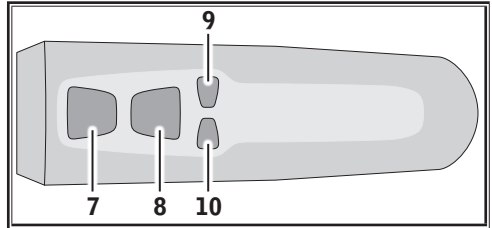
Depending on the desired functionality and possibilities of the LORCH TIG power source, the welding torch can be equipped with different switch modules.

#### Double button (DD)



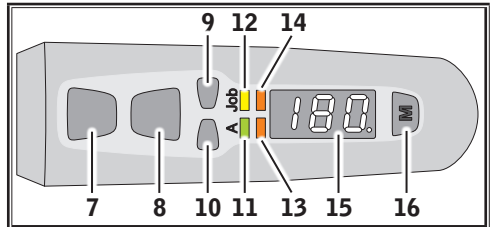
- 7** Start / Stop the welding process
- 8** Selection of second current (On / Off)

#### Up/Down (UD)



- 9** Up: increases welding current
- 10** Down: reduces welding current

#### Powermaster (PM) only i-LTG/ i-LTW



- 11** LED amperage: is lit if the welding current is readable in the display (15).
- 12** LED Job: is lit if a job is visible in the display (15).
- 13** Powermaster LED 3: In welding machine with free selectable parameters, these can be saved there. Initial parameter is "second current I2".
- 14** Powermaster LED 4: In welding machine with free selectable parameters, these can be saved there.
- 15** Display: shows parameter values.
- 16** Mode button: switch between the parameters LED (11) to LED (14). Press 7 seconds to change the display (15) to right or left hand mode. Index is a dot at the bottom right. Press 2 seconds to unlock the mode-button for 15 seconds (with activated key lock).

### 7.2 TIG operation



Avoid contact with hot torch parts and work pieces.

- Please follow the instructions during the complete TIG operation.
- Set the tig torch to the required start position.
- Ignite the arc with the on/off button.
- After ignition keep the torch at the start point until establish a weld pool.
- Guide the torch constant during the whole seam length following the instructions
- Press the stop button at the end of the seam
- Continue to hold torch at final position for a few seconds to allow molten pool to solidify without atmospheric disturbances (shielded by gas flow)



The operator must wear protective clothing, and adequate ventilation must be available (see „5 Safety measures and instructions“ on page 21).



## 8 Maintenance



Before carrying out maintenance work: switch of power and gas supply!

- ❑ Condition for long life and perfect function of the TIG torch is to check regularly the function of the torch.
- ❑ Additionally to the visual check before every welding there should be made regularly maintenance work and cleaning. We recommend this once a week at one shift working.
- ❑ Maintenance and cleaning should be done only by authorized persons.
- ❑ Replace any damaged, deformed or worn parts immediately.
- ❑ If repairs are necessary contact your local LORCH dealer.

### Check TIG welding torch if

- All insulations of welding end are undamaged and in the correct place.
- Electrode and fastening parts are undamaged and properly fasten.
- If surface of tungsten electrode is not smooth, the electrode should be grinded.
- Flow of shielding gas is free and even.
- Gas nozzle is in good condition.

### Check Torch cable if

- Insulation of handle and torch cable are undamaged.
- All power, coolant and gas connections are clean and fasten.
- Leather and sheathing show no external damage such as cracks or (fire-) holes.
- There are no sharp bends in torch cable (or hose).

### Tips for grinding the electrode

- ❑ Check surface condition of electrode before each welding operation. The surface condition of the electrode determines the consistency of the current density and direction of the arc.
- ❑ Electrodes must always be ground in longitudinal direction. The type of electrode and angle of sharpening depends on the material you want to weld. The sharpening angle specifically affects the width of the welding run and depth of penetration. Check your welding-handbook and electrode supplier for specific parameters.
- ❑ For grinding we recommend the LORCH TEG 4,0 grinding machine with infinite angle adjustment, diamond grinding plate with centre positioning, adjustable for diameters up to 4.0mm, and stepless speed regulation.

### Ordering spare parts

- Part numbers can be found in the current LORCH spare parts – price list or contact your local LORCH dealer.

### 9 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Solution
Arc is not ignited	– interrupted power supply to work piece and/or torch	– close power circuit
	– torch is wet	– dry torch
	– electrode of torch is highly oxidized (grey)	– sharpen again lengthwise and clean
	– impurities in shielding gas (moisture, air)	– check quality shielding gas
	– ignition spark is 'escaping' from elsewhere and not from electrode of torch	– grinding electrode – gas check
	– switch cable interrupted	– exchange switch cable
	– power supply control system not functioning properly	– repair power supply; see operating instructions power supply
Torch body or power supply is overheating	– inadequate flow of coolant	– check circulating coolant unit
	– fault in coolant cable or liquid-cooled power cable	– check flow and replace cable if necessary
	– electrode is loose	– tighten with back cap
	– too much welding flow	– reduce flow
Gas shielding is bad	– impurities in shielding gas (moisture, air)	– check quality gas
	– impurities in base material (rust, base coat, grease)	– clean base material
	– inadequate shield gas coverage	– increase flow
	– net of gas lens is damaged	– replace
Tungsten Electrode damaged	– excessive current level	– reduce current or use larger electrode
	– moisture in torch	– check o-rings for coolant leaks; check gas hoses
	– plasma gas flow rate too low	– increase flow rate
	– electrode touching work piece	– increase stand off (after grinding work piece and electrode)

Problem	Possible cause	Solution
Not getting required penetration	– gas flow too low	– increase flow
	– current too low	– increase current
	– electrode not grinded properly	– grinding electrode
	– travel speed too high	– decrease travel speed
Porosity in welds	– contaminants on material	– clean material
	– plasma gas flow rate too high	– reduce
	– inadequate shield gas coverage	– ncrease flow or use gas lens



If the solutions listed above do not solve the mentioned problems or if you are not sure which procedure to follow, consult your local LORCH dealer.



Also do not forget to consult the operating instructions of your welding machine and the technical details of the respective suppliers for tungsten electrodes, gas, basic and additional materials etc. .

### 10 Technical specifications

General specifications for the LORCH TIG welding torches in range of a-LTG/a-LTW and i-LTG/i-LTW are available in capacities of 80 to 450 A.

Ambiant temperature

During welding : -10 °C to +40 °C

Transport and storage: -25 °C to +55 °C

Relative air humidity: up to 90% at a temperature of 20 °C

Technical data	Unit	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW					
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500	
General torch data											
Type of voltage		DC/AC									
DC polarity of the electrodes		Usually negative									
Type of use		Hand-held									
Voltage limitation (peak value)	V	113									
Arc ignition voltage and arc stabilization voltage	kV	12									
Electrode		tungsten electrodes suitable for TIG use									
Shielding gas		DIN EN ISO 14175									
Electrical control devices											
Switching voltage of button	V (DC)	0,02 - 12									
Switching current of button	mA	0,01 - 50									
Switching power of button (max.) (resistive load)	W	0,6									
Product-specific torch data											
Power Rating	AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
	DC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Duty cycle		%	35	35	35	35	100	100	100	100	100
Electrode Ø		mm	1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4
Torch lenght		m	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8

Technical data	Unit	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Gas flo rate	l/min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Cooling		Gas	Gas	Gas	Gas	Water	Water	Water	Water	Water
Highest temperature of cooling medium*	°C					60	60	60	60	60
Minimum quantity of cooling flow	l/min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Lowest pressure of entry	bar					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Highest pressure of entry	bar					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Required cooling unit capacity (min.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Abb. 1: Technical data

\*) only in combination with recommended Lorch water cooling equipment

## 11 EU - Declaration of Conformity

We herewith declare that this product was manufactured in conformance with the following norms: EN 60974-1:2012, EN 60 974-7:2013, in conformance with the guidelines 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb  
Director

Lorch Schweißtechnik GmbH

**Editor** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Teléfono: +49 7191 / 503-0  
Fax: +49 7191 / 503-199

Internet: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
E-mail: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**LORCH Download-Portal** <https://www.lorch.eu/service/downloads/>  
Aquí encontrará más documentación técnica sobre su producto.

**Número de documento** 909.1659.9-06

**Fecha de edición** 04.12.2015

**Copyright** © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

La presente documentación, incluidas todas sus partes, está protegida por los derechos de autor. Cualquier utilización o modificación fuera de los límites de la ley sobre derechos de autor sin la autorización expresa de LORCH Schweißtechnik GmbH está prohibida y constituye un hecho punible.

Esto se aplica especialmente a reproducciones, traducciones y microfilmaciones así como a la grabación y el tratamiento en sistemas electrónicos.

**Modificaciones técnicas** Debido al continuo desarrollo de nuestros aparatos, queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

## Índice

<b>1</b>	<b>Introducción . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>2</b>	<b>Envío, conservación y eliminación . . . . .</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>Uso previsto . . . . .</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>Explicación de los símbolos . . . . .</b>	<b>34</b>
4.1	Significado de los símbolos en el manual de instrucciones . . . . .	34
<b>5</b>	<b>Advertencias y medidas de seguridad . . . . .</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Instalación . . . . .</b>	<b>36</b>
6.1	Estructura y montaje del soplete . . . . .	36
6.2	Conexión del soplete TIG a la fuente de corriente . . . . .	36
<b>7</b>	<b>Funcionamiento . . . . .</b>	<b>37</b>
7.1	Diferentes funciones del soplete para soldadura TIG de LORCH . . . . .	37
7.2	Proceso de soldadura TIG . . . . .	38
<b>8</b>	<b>Mantenimiento y reparaciones . . . . .</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>Localización de fallos . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>Datos técnicos . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>11</b>	<b>Declaración CE de conformidad . . . . .</b>	<b>43</b>

### 1 Introducción

Le agradecemos que se haya decidido por la compra de nuestro soplete para soldadura TIG de alta calidad, de LORCH.

Nuestros sopletes TIG sirven para su utilización en soldaduras TIG de materiales de alta y baja aleación, y son de aplicación sencilla.

Disponibles en versión refrigerada por gas y refrigerada por agua.

Para el uso de sopletes TIG refrigerados por agua es indispensable disponer de un aparato refrigerador por circulación de agua.

Siempre que los sopletes sean utilizados con los fines previstos y reciban el mantenimiento adecuado, alcanzarán una larga vida útil. Por ello, le recomendamos que lea este manual de instrucciones con atención.

Este manual de instrucciones está destinado exclusivamente a personal instruido.

La instalación, el manejo y el mantenimiento de los sopletes para soldadura TIG solo pueden llevarse a cabo por personal con la formación adecuada.

Los sopletes deben ser comprobados regularmente con el fin de garantizar su máxima vida útil.

El usuario es el único responsable de los fallos de funcionamiento como consecuencia de un uso inapropiado, un mantenimiento defectuoso, daños, reparaciones inapropiadas o modificaciones llevadas a cabo por personas que no sean el fabricante o personal de una instalación de servicio técnico LORCH autorizada por el fabricante.

El soplete para soldadura TIG es una parte integrante de un sistema completo para soldar.

En combinación con una fuente de corriente TIG perteneciente al sistema, se origina un arco voltaico para soldar.

Por este motivo, es imprescindible leer también el manual de instrucciones de la fuente de corriente TIG de LORCH aplicada, antes de utilizar el soplete para soldadura TIG.

LORCH Schweißtechnik GmbH se reserva el derecho a realizar modificaciones en el presente manual de instrucciones en caso de ser necesario y sin previo aviso, siempre que sean para corregir fallos de imprenta, posibles imprecisiones en los datos o por mejoras debidas al perfeccionamiento continuo de los sistemas.

Todos los sopletes de soldadura TIG contenidos en este manual de instrucciones se suministran equipados y listos para soldar conectados a las fuentes de corriente TIG de LORCH correspondientes.

Las conexiones debidamente adaptadas del soplete para soldadura TIG de LORCH incluyen, en el lado de la máquina, la conexión del soplete, el interruptor del soplete, la conexión del gas y, en el caso de sopletes refrigerados por agua, adicionalmente las conexiones para el avance (azul) y el retorno (rojo) del refrigerante.



## 2 Envío, conservación y eliminación

Este soplete para soldadura TIG de LORCH ha sido comprobado y embalado cuidadosamente previamente a su envío.

Dado que no pueden descartarse posibles daños durante el transporte, someta al paquete y a sus componentes a una inspección ocular para comprobar si han sufrido daños.

En el caso de que el embalaje y/o su contenido haya sufrido algún daño, póngase inmediatamente en contacto con la empresa de transportes y conserve el embalaje dañado con su contenido, con el fin de poder hacer valer sus posibles derechos de reclamación.

Para el envío de devolución de sopletes para soldar defectuosos utilice, en la medida de lo posible, el embalaje original.

Temperatura ambiente para el envío y el almacenamiento: de -25 °C a +55 °C

Humedad relativa del aire: hasta el 90 % con una temperatura de 20 °C

El soplete debe eliminarse como desecho de conformidad con las disposiciones relativas a la protección medioambiental vigentes de ámbito europeo y/o local.

Nuestros sopletes se componen principalmente de acero, material sintético y metales no ferrosos.

## 3 Uso previsto

The welding torches are for use when welding low and high alloy materials with a TIG welding unit.

The a-LTG/a-LTW series tig torches are for use with all Lorch welding units.



The i-LTG/i-LTW series tig torches can only be used with a Lorch welding unit with Intelligent Torch Control (ITC)



### 4 Explicación de los símbolos

#### 4.1 Significado de los símbolos en el manual de instrucciones



##### ¡Peligro de muerte!

Si no se observan las indicaciones de peligro, se pueden sufrir lesiones de carácter leve o grave o incluso la muerte.



##### ¡Peligro de sufrir daños materiales!

Si no se tienen en cuenta las indicaciones de peligro, se pueden producir daños en las piezas, las herramientas y los dispositivos.



##### ¡Indicación general!

Contiene información importante relativa al producto y equipamiento

### 5 Advertencias y medidas de seguridad



##### ¡Por favor, lea con atención estas advertencias de seguridad!

El no cumplimiento de estas advertencias de seguridad puede originar daños de gravedad a objetos y/o a personas.

- Este producto solo puede ser utilizado por usuarios con conocimientos relevantes en el ámbito de la soldadura por arco voltaico.
- Durante la soldadura por arco voltaico se pueden originar lesiones en los ojos, quemaduras en la piel y daños en el oído.
- Por ello, es necesario tener en cuenta lo siguiente:



Utilizar una protección para soldar que cumpla con la norma EN 175 o bien EN 379.



Llevar puesta una indumentaria de protección adecuada y protectores para los oídos.



Asegurarse de que terceras personas se encuentren protegidas de los efectos de los arcos voltaicos (p. ej. por medio de cortinas).

- Retirar todos los materiales inflamables, incluyendo combustibles líquidos o gaseosos, ropa, serrín, madera, pinturas y

disolventes, de la zona de trabajo, o bien cubrirlos completamente con cubiertas de protección ignífugas. El equipamiento para la extinción de incendios debe encontrarse disponible para su aplicación inmediata. Prestar atención a las salpicaduras que se originan durante el proceso de soldar. ¡Las chispas pueden causar un incendio incluso varias horas después de haber terminado con los trabajos de soldadura!

- Las piezas de trabajo deben limpiarse a fondo, con el fin de que no se originen vapores inflamables o tóxicos por sustancias que se encuentren sobre el material, como por ejemplo disolventes clorados.
- Nunca se deben realizar trabajos de soldadura en recipientes que contengan material inflamable.
- Antes de poner en marcha las fuentes de corriente, es preciso revisar a fondo todos los cables y los paquetes de mangueras del soplete. Los cables o paquetes de mangueras defectuosos pueden ocasionar daños y/o provocar un incendio.
- No llevar a cabo reparaciones provisionales. Por principio, las reparaciones deben reservarse al personal cualificado.

- ❑ No tender cables ni sopletes en ningún caso sobre cantos afilados o colocarlos próximos a salpicaduras de soldadura o superficies calientes.
- ❑ Con el fin de evitar descargas eléctricas, los trabajadores deben aislarse con ayuda de la indumentaria de protección adecuada y de revestimientos aislantes. Bajo ningún concepto se debe trabajar con ropa húmeda.
- ❑ No deben superarse los valores máximos de conexión ni los datos máximos de potencia de los sopletes. Una sobrecarga puede ocasionar daños al soplete o su destrucción, o incluso provocar lesiones.
- ❑ Es indispensable desconectar la fuente de corriente antes de realizar trabajos en las piezas del soplete o de reponer material consumible.
- ❑ Se debe evitar inhalar los vapores o gases que se originan al soldar. Los vapores de soldadura son dañinos. Esto es válido especialmente para plomo, cadmio, cobre, cinc, mercurio, acero inoxidable, acero galvanizado y berilio. Por ello, es conveniente utilizar un sistema de ventilación o de extracción para garantizar que no se sobrepase la concentración máxima de sustancias nocivas en el lugar de trabajo.
- ❑ Utilizar un gas adecuado para el proceso de soldadura (argón o helio) y emplear un reductor de presión.
- ❑ Colocar las bombonas de gas en posición erguida y asegurarlas debidamente. Cerrar las válvulas de la bombona cuando el gas no sea necesario. Almacenar las bombonas a una distancia razonable de fuentes de calor, chispas o llamas.
- ❑ Observar las normas de seguridad durante el montaje del reductor de presión en la bombona de gas.

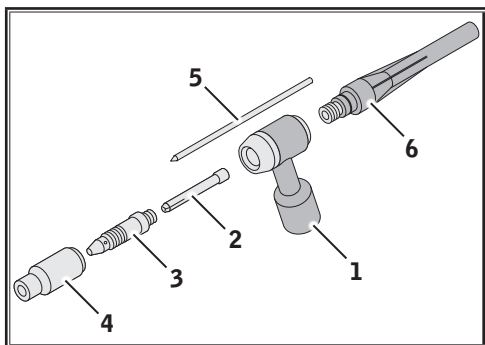
### 6 Instalación



¡Es preciso consultar también el manual de instrucciones de la fuente de corriente!

#### 6.1 Estructura y montaje del soplete

Ejemplo de colocación del electrodo de tungsteno:



- Introducir el manguito de sujeción (2) en el portatoberas (3) y atornillar este manualmente al cuerpo del soplete (1).
- Atornillar la tobera de gas (4) al portatoberas (3).
- Guiar el electrodo de tungsteno (5) desde atrás por el cuerpo del soplete y por el manguito de sujeción. Asegurarse de que el electrodo tenga la longitud suficiente.



¡ ATENCIÓN ! El electrodo de tungsteno puede tener una punta afilada.

- Enroscar el tapón del soplete (6) desde arriba y fijarlo al cuerpo del soplete (1). La longitud del electrodo de tungsteno depende del tapón de soplete utilizado.



¡El manguito de sujeción, el portatoberas y el electrodo de tungsteno deben tener el mismo diámetro!

El tamaño de la tobera de gas debe estar adaptado al diámetro del electrodo.

#### 6.2 Conexión del soplete TIG a la fuente de corriente

Todas las conexiones de los paquetes de mangueras del soplete que se encuentren en el lado de la máquina deben conectarse correctamente y con cuidado a la fuente de corriente TIG aplicada.



¡ ATENCIÓN ! ¡La fuente de corriente TIG debe estar apagada!

- Conexión del soplete: Para llevarla a cabo, colocar el módulo de conexión del lado del soplete en la toma del equipo TIG de LORCH y asegurarlo girando hacia la derecha.
- Conexión de los cables de control del soplete: Introducir el conector del soplete en la toma correspondiente y fijarlo con el cierre de bayoneta.
- Conexión del gas: Introducir la boquilla de conexión del gas del soplete en el acoplamiento de cierre rápido de la fuente de corriente y asegurarse de que esté bien fijada.
- Conexión de la circulación del refrigerante: (válido solamente para sopletes a-LTW/i-LTW) Introducir las boquillas de las mangueras de refrigerante según el color de su marca en las tomas correspondientes de la fuente de corriente y bloquearlas.
  - Azul = Avance del refrigerante
  - Rojo = Retorno del refrigerante



Antes de la primera puesta en marcha o después de cada cambio del paquete de mangueras, es preciso comprobar el nivel de llenado del refrigerante en el aparato de circulación, así como purgar el sistema de refrigeración.

## 7 Funcionamiento

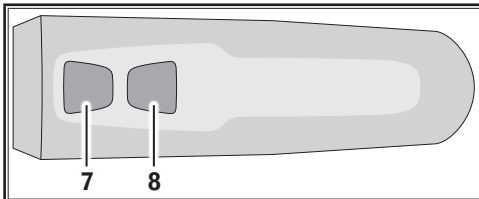
Antes de empezar a soldar, deben comprobarse los siguientes puntos:

- ¿El soplete para soldadura TIG se encuentra debidamente conectado a la fuente de corriente LORCH?
  - ¿El soplete de soldadura se encuentra equipado con las piezas adecuadas para el trabajo de soldadura a realizar?
  - ¿Se han ajustado todos los parámetros de la fuente de corriente de manera adecuada para el trabajo de soldadura a realizar?
  - En caso de refrigeración con líquido: ¿Funciona correctamente el aparato de circulación y existe suficiente volumen de refrigerante en circulación?
  - ¿Se ha comprobado la existencia de gas con el fin de prevenir la contaminación y/o comprobar la estanqueidad?
- Si todos los puntos anteriores tienen un resultado positivo, entonces puede empezar con el trabajo de soldadura.

### 7.1 Diferentes funciones del soplete para soldadura TIG de LORCH

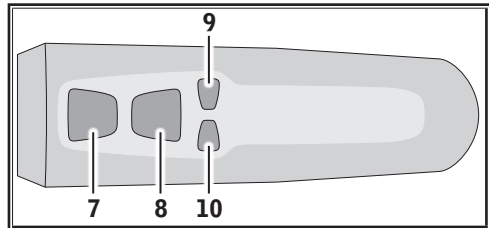
Dependiendo del volumen de funciones deseado y de las posibilidades de la fuente de corriente TIG de LORCH aplicada, los sopletes pueden equiparse con diferentes módulos de interruptores.

#### Doble presión (DD)



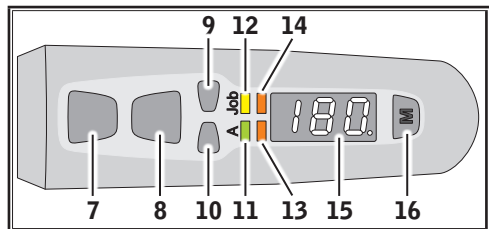
- 7** Start / Stop: Inicio / Parada del proceso de soldadura.
- 8** Demanda de corriente secundaria (Encendido / Apagado).

#### Up/Down (UD)



- 9** Up: Aumenta la corriente de soldadura.
- 10** Down: Disminuye la corriente de soldadura.

#### Powermaster (PM) sólo i-LTG/ i-LTW



- 11** LED Amperios: Se ilumina cuando se visualiza la corriente de soldadura en el display (15).
- 12** LED Job: Se ilumina cuando se visualiza una tarea en el display (15).
- 13** LED 3 del Powermaster: En la fuente de corriente con posibilidad de asignación de un parámetro de libre elección. Preasignado con corriente secundaria I2.
- 14** LED 4 del Powermaster: En la fuente de corriente con posibilidad de asignación de un parámetro de libre elección.
- 15** Display: Representación de los valores de parámetro.
- 16** Tecla Modo: Conmutación entre los parámetros LED (11) - LED (14). Representa un punto en la parte inferior derecha del display. Pulsar durante 2 seg. para desbloquear la tecla Modo por un periodo de 15 seg. (con el bloqueo de tecla activado).

### 7.2 Proceso de soldadura TIG



Evitar el contacto con piezas del soplete y piezas de trabajo calientes.

- Llevar a cabo el proceso de soldadura al completo según las indicaciones de soldadura correspondientes en cada caso
- Llevar el soplete para soldadura TIG a la posición de inicio de soldadura requerida.
- Encender el arco voltaico por medio del interruptor Start / Stop.
- Tras el encendido, mantener el arco voltaico en el punto de inicio hasta que se haya formado el correspondiente baño de fusión.
- Dirigir el soplete de manera uniforme y según las indicaciones a lo largo de toda la unión.
- Al final de la unión o tras haber concluido el trabajo de soldadura, terminar el proceso de soldadura pulsando el interruptor Start / Stop.
- Mantener el soplete durante algunos segundos más en la posición final, con el fin de que el baño de fusión pueda solidificarse sin los efectos derivados de la atmósfera ( = flujo de gas ).



El usuario debe llevar una indumentaria de protección y debe existir una ventilación adecuada (ver „5 Advertencias y medidas de seguridad“ en la página 34.

## 8 Mantenimiento y reparaciones



Antes de realizar trabajos de mantenimiento: ¡Desconectar la fuente de corriente y la alimentación de gas!

- ❑ El requisito indispensable para una larga vida útil y un buen funcionamiento del soplete TIG es un mantenimiento periódico y preventivo.
- ❑ Además de llevar a cabo la inspección ocular antes de cada proceso de soldadura, deberían realizarse trabajos de mantenimiento y limpieza regulares y periódicos. Se recomienda una comprobación semanal en el caso de servicios de un turno.
- ❑ Los trabajos de mantenimiento y limpieza solo pueden ser realizados por personal formado y cualificado.
- ❑ ¡Las piezas dañadas, deformadas o desgastadas deben reponerse inmediatamente!
- ❑ En caso de ser necesaria una reparación, contacte con su distribuidor oficial de LORCH.

### Comprobaciones a realizar en el soplete para soldadura TIG

- Todas las piezas están en buenas condiciones y se encuentran en la posición correcta.
- Los electrodos de tungsteno y sus piezas de fijación están en buenas condiciones y fijados correctamente.
- En el caso de que la superficie del electrodo de tungsteno ya no esté lisa y libre de estrías, el electrodo debería afilarse de nuevo.
- La circulación del gas protector sucede sin obstáculos y uniformemente, con el volumen necesario.
- La tobera de gas presenta un estado inmejorable, sin daños o grietas.

### Comprobaciones a realizar en el paquete de mangueras del soplete

- Todos los aislamientos y los cables de la conexión del soplete, así como del lado de la fuente de corriente se encuentran libres de daños.
- Todas las conexiones de corriente, de refrigerante y de gas con la fuente de corriente están limpias y fijas.
- El cuero y la manguera exterior no presentan daños externos, como grietas o agujeros (quemados).
- El paquete de mangueras no presenta ningún doblez que entorpezca o impida la circulación, tanto de gas como de refrigerante.

### Advertencias y consejos para afilar el electrodo de tungsteno

- ❑ El estado de la superficie del electrodo tiene una gran influencia en la formación del arco voltaico y, por consiguiente, también en la anchura de la unión y en la profundidad de penetración.
- ❑ Por principio, los electrodos de tungsteno deben afilarse longitudinalmente, aunque el ángulo de la punta depende del trabajo de soldadura a realizar.
- ❑ Para esta labor, le recomendamos el afilador LORCH TEG 4.0 con ajuste de ángulo sin etapas, disco de diamante con afilado céntrico al eje central, ajustable para diámetros de hasta 4,0 mm y con regulación de las revoluciones sin etapas.

### Pedidos para piezas de repuesto y de desgaste:

- Los números de pedido se encuentran en las listas de precios actuales de piezas de repuesto y de desgaste de LORCH, o bien en su distribuidor oficial LORCH.

### 9 Localización de fallos

Problema	Posible causa	Solución
El arco voltaico no se enciende	– Se ha interrumpido la alimentación de corriente a la pieza de trabajo y/o al soplete	– Cerrar el circuito
	– El soplete está húmedo	– Secar el soplete
	– El electrodo del soplete está muy oxidado (gris)	– Afilar longitudinalmente y/o limpiar
	– Impurezas en el gas protector (humedad, aire)	– Revisar la calidad del gas protector, en caso necesario cambiar la bombona
	– La chispa del encendido se aleja	– Afilar de nuevo el electrodo – Revisar el volumen de gas
	– Cable de control interrumpido	– Cambiar
	– El sistema de control de la fuente de corriente no funciona a la perfección	– Revisar la fuente de corriente y repararla si es necesario
Sobrecalentamiento en el cuerpo del soplete o el conductor de la corriente	– El flujo de refrigerante es demasiado bajo	– Revisar el aparato de circulación de refrigerante
	– Fallo en el cable de refrigerante o en el cable de corriente	– Controlar el flujo y cambiar el cable si es necesario
	– El electrodo está suelto	– Apretar con el tapón del soplete
	– Corriente de soldadura demasiado alta (para el electrodo utilizado)	– Reducir el ajuste de la potencia
La cobertura del gas es insuficiente	– Impurezas en el gas protector (humedad, aire)	– Revisar la calidad del gas, en caso necesario cambiar la bombona
	– Impurezas en el material (óxido, capa base, grasa)	– Limpiar el material base
	– Ajuste incorrecto del gas protector	– Adaptar el volumen en circulación
	– La red de la lente del gas está dañada	– Recambio



Problema	Posible causa	Solución
El electrodo de tungsteno está dañado	– El nivel de corriente es demasiado alto	– Reducir la intensidad de la corriente o utilizar un electrodo mayor
	– Humedad en el soplete	– Comprobar que no haya fugas de refrigerante en las juntas – Controlar las mangueras del gas
	– Volumen de gas en circulación demasiado bajo o demasiado alto	– Adaptar el volumen en circulación
	– El electrodo toca la pieza de trabajo	– Aumentar la distancia (tras pulir la pieza de trabajo y afilar el electrodo)
No se alcanza la penetración necesaria	– Volumen de gas demasiado bajo	– Aumentar el volumen
	– Intensidad de corriente demasiado baja	– Aumentar la intensidad de corriente
	– El electrodo no se ha afilado correctamente	– Afilar el electrodo correctamente
	– Velocidad de traslación demasiado alta	– Reducir o adaptar la velocidad de traslación
Porosidad en las soldaduras	– Impurezas en el material	– Limpiar el material de la superficie
	– El caudal del flujo de gas es demasiado alto	– Disminuir el caudal del flujo de gas
	– Obtención insuficiente de gas	– Aumentar el volumen y aplicar lente de gas si es necesario



Si los problemas mencionados no se solucionan con las soluciones expuestas anteriormente o si no está seguro del procedimiento a seguir, contacte con su distribuidor oficial de LORCH.



Por lo demás, observe siempre las instrucciones descritas en el manual de la fuente de corriente aplicada, así como los datos técnicos de los distribuidores correspondientes de los electrodos de tungsteno, gas, material base y material adicional, etc.

### 10 Datos técnicos

Las especificaciones generales para el soplete para soldadura TIG de LORCH de las series a-LTG/a-LTW y i-LTG/i-LTW, suministrables en rangos de potencia de 80 A a 450 A.

Temperatura ambiente:

Durante la soldadura de -10 °C a +40 °C

Transporte y almacenaje: de -25 °C a +55 °C

Humedad relativa del aire: hasta el 90 % con una temperatura de 20 °C

Datos técnicos	Unidad	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Datos generales de la antorcha										
Tipo de tensión		DC/AC								
Polaridad de los electrodos DC		Normalmente negativo								
Tipo de uso		Portátil								
Limitación de la tensión (valor máximo)	V	113								
Tensión inicio arco y tensión estabilización arco	kV	12								
Electrodo		Electrodos de tungsteno adecuados para soldadura TIG								
Gas de protección		DIN EN ISO 14175								
Dispositivos de control eléctrico										
Pulsador de conmutación de la tensión	V (DC)	0,02 - 12								
Pulsador de conmutación de la corriente	mA	0,01 - 50								
Pulsador de cambio de potencia (máx.) (carga resistiva)	W	0,6								
Datos específicos de la antorcha										
Capacidad de carga AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
DC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Ciclo de conexión	%	35	35	35	35	100	100	100	100	100
Electrodo Ø	mm	1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4

Datos técnicos	Unidad	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Longitud del soplete	m	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Volumen de gas en circulación	l/min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Refrigeración		Gas	Gas	Gas	Gas	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua
Máxima temperatura del refrigerante a la entrada del paquete de mangueras	°C					60	60	60	60	60
Volumen de refrigerante en circulación	l/min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Presión mínima de entrada	bar					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Presión máxima de entrada	bar					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Capacidad de refrigeración (min.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 2: Datos técnicos

\*) Sólo en combinación con el equipo de refrigeración recomendado por Lorch

## 11 Declaración CE de conformidad

Declaramos que este producto cumple con las normas y los documentos normalizados siguientes y asumimos la responsabilidad de esta declaración: EN 60974-1:2012, EN 60 974-7:2013 según las disposiciones de las directivas 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb  
Gerente

Lorch Schweißtechnik GmbH

**Uitgegeven door** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Telefoon: +49 7191 / 503-0  
Fax: +49 7191 / 503-199

Internet: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
E-mail: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**LORCH Download-Portal** <https://www.lorch.eu/service/downloads/>  
Hier kunt u meer technische documentatie over uw product opvragen.

**Documentnummer** 909.1659.9-06

**Uitgavedatum** 04.12.2015

**Copyright** © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

Deze documentatie inclusief alle onderdelen is auteursrechtelijk beschermd. Elk gebruik resp. wijziging buiten de nauwe grenzen van de Auteurswet is zonder toestemming van LORCH Schweißtechnik GmbH verboden en strafbaar.

Dat geldt met name voor kopieën, vertalingen, microfilms en het opslaan en verwerken in elektronische systemen.

**Technische wijzigingen** Onze producten worden voortdurend verder ontwikkeld, op grond waarvan wij ons technische wijzigingen voorbehouden.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>46</b>
<b>2</b>	<b>Transport, opslag en verwijdering</b> .....	<b>47</b>
<b>3</b>	<b>Gebruik volgens voorschriften</b> .....	<b>47</b>
<b>4</b>	<b>Verklaring van de symbolen</b>	<b>48</b>
4.1	Betekenis van de symbolen in het bedieningshandboek .....	48
<b>5</b>	<b>Veiligheidsmaatregelen en instructies</b> .....	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>Installatie</b> .....	<b>50</b>
6.1	Constructie en montage van de las- toorts .....	50
6.2	Lastoorts aansluiten op lasmachine	50
<b>7</b>	<b>Gebruik</b> .....	<b>51</b>
7.1	Verschillende functies van LORCH TIG lastoorts .....	51
7.2	Het TIG lasproces .....	52
<b>8</b>	<b>Onderhoud en reparatie</b> . . .	<b>53</b>
<b>9</b>	<b>Probleemoplossing</b> . . . . .	<b>54</b>
<b>10</b>	<b>Technische Specificaties</b> . .	<b>56</b>
<b>11</b>	<b>EU - Conformiteitsverklaring</b> . . .	<b>57</b>

### 1 Inleiding

Dank u voor de aanschaf van onze hoge kwaliteit Lorch TIG lastoortsen.

Onze TIG lastoortsen worden gebruikt bij het lassen van laag- en hoogwaardige materialen en zijn eenvoudig te gebruiken.

Deze zijn verkrijgbaar in een gasgekoelde en watergekoelde versie.

Voor het gebruik van watergekoelde lastoorts is een in externe koel-unit nodig.

Indien goed gebruikt en onderhouden zullen onze toortsen een lange levensduur hebben. Lees daarom deze gebruiksaanwijzing aandachtig door.

Deze gebruiksaanwijzing is alleen voor de ervaren gebruiker. Sta geen ongetrainde personen toe om onze TIG lastoorts te installeren, te bedienen of te onderhouden.

Lastoortsen moeten regelmatig worden gecontroleerd om een optimale levensduur te garanderen.

De gebruiker heeft als enige de verantwoordelijkheid voor eventuele defecten als gevolg van onjuist gebruik, gebrekkig onderhoud, schade, onjuiste reparatie of aanpassing door anderen dan de fabrikant of een door de firma LORCH goedgekeurde faciliteit.

De lastoorts is onderdeel van een compleet lassysteem.

Verbonden met een bijpassende lasmachine zal een elektrische boog worden gegenereerd.

Lees daarom vooraf goed de gebruiksaanwijzing van de LORCH lasmachine door.

Lorch Welding GmbH behoudt zich het recht voor om, wanneer dat nodig is en zonder voorafgaande kennisgeving, wijzigingen aan deze handleiding door te voeren die worden veroorzaakt door typ- en/of drukfouten, onjuiste informatie of verbeteringen.

Alle in deze handleiding opgenomen TIG - lastoortsen zijn lasklaar uitgerust voor de aansluiting op een bijpassende LORCH TIG lasmachine.

De aansluiting van de LORCH TIG lastoorts omvat de machine-aansluiting van de toorts, schakelaar-aansluiting, gas-aansluiting en voor watergekoelde toortsen ook de koelunit-aansluiting - aanvoer (blauw) en - retour (rood).

## 2 Transport, opslag en verwijdering

Deze LORCH lastoorts is zorgvuldig gecontroleerd en verpakt voor verzending.

Gebruik de originele verpakking voor het retourneren van de lastoorts.

Omdat schade tijdens transport niet te voorkomen is, gelieve bij ontvangst d.m.v een visuele inspectie verpakking en lastoorts controleren op schade.

De omgevingstemperatuur voor verzending en opslag is: -25 °C to + 55 °C. Relatieve vochtigheid van de lucht: max 90% bij een temperatuur van 20 °C.

Als verpakking en/of lastoorts beschadigd is gelieve onmiddellijk contact op te nemen met de expediteur en bewaar beschadigde verpakking voor eventuele inspectie.

De toorts moet volgens de Europese en/ of lokale milieuvoorschriften worden verwijderd. Onze toortsen zijn voornamelijk vervaardigd uit staal, kunststof en non-ferro metaal.

## 3 Gebruik volgens voorschriften

De lastoortsen worden voor het lassen van laag- en hooggeleegde metaalsoorten in verbinding met een TIG-lasstroombronn ingezet.

De lastoortsen uit de a-LTG/a-LTW serie zijn met alle Lorch TIG-lasstroombronnen inzetbaar.



De lastoortsen uit de i-LTG/i-LTW serie zijn alleen inzetbaar bij de Lorch TIG-lasstroombronnen met Intelligent Torch Control (ITC).



### 4 Verklaring van de symbolen

#### 4.1 Betekenis van de symbolen in het bedieningshandboek



##### **Gevaar voor lijf en leden!**

Bij veronachtzaming van de waarschuwingen kan licht of ernstig letsel, of zelfs de dood het gevolg zijn.



##### **Gevaar voor materiële schade!**

Bij veronachtzaming van de waarschuwingen kan schade aan werkstukken, gereedschappen en inrichtingen ontstaan.



##### **Algemene informatie!**

Geeft nuttige informatie ten aanzien van product en uitrusting aan.

### 5 Veiligheidsmaatregelen en instructies



**Lees deze veiligheidsinstructie zorgvuldig door.**

**Het niet naleven van de veiligheidsinstructies kan leiden tot ernstig letsel en / of schade aan het product.**

- Alleen gebruikers met relevante kennis van booglassen mogen gebruik maken van dit product.
- Booglassen kan ogen verwonden, huid verbranden en gehoorbeschadiging veroorzaken; daarom:



Gebruik een lashelm met filter die voldoet aan de EN 175 en de EN 379 normering.



Draag de juiste beschermende kleding en oorbescherming.



Zorg ervoor dat omstanders ook beschermd zijn tegen de uitwerking van boogstraling (bv door een lasgordijn).

- Verwijder alle brandbare materialen - met inbegrip van vloeibare en gasvormige brandstoffen, kleding, zaagsel, hout, verf en oplosmiddelen - van het werkterrein of bescherm het materiaal met beschermende niet-brandbare bekleding. Blusapparatuur moet te allen tijden gebruiksklaar aanwezig zijn. Let op voor lasspatters die

ontstaan tijdens het lassen. Vonken kunnen enkele uren na het lassen nog brand veroorzaken!

- Werkstukken moeten volledig gereinigd zijn, zodat substanties op het materiaal, zoals gechloreerde oplosmiddelen, geen brandbare of giftige dampen kunnen veroorzaken.
- Las geen containers die brandbaar materiaal bevatten.
- Controleer bij gebruik van de lasmachine altijd de kabels van het toortspakket. Defecte kabels kunnen leiden tot letsel en / of brand.
- Verricht geen provisorische reparaties. Reparaties mogen alleen worden verricht door gekwalificeerd personeel.
- Trek toorts en kabelpakket niet over scherpe randen of stel het niet bloot aan lasspatters of hete oppervlaktes.
- Om elektrische schokken te voorkomen, gebruik de juiste beschermende kleding en isolerende matten.
- Draag nooit natte kleding !
- Overschrijd het maximale vermogen van de lastoorts niet. Overbelasting kan leiden tot toortsbeschadigingen en / of letsel.



- Schakel hoofdschakelaar uit voordat reparaties aan lastoorts en/of het vervangen van onderdelen plaatsvindt.
- Adem geen dampen of gassen in die vrijkomen bij het lassen. Las dampen zijn schadelijk voor uw gezondheid. Dat geldt in het bijzonder voor lood, cadmium, koper, zink, kwik, roestvrij staal, gegalvaniseerd staal en beryllium. Gebruik daarom een ventilatie- of afzuigstelsel. Dit om ervoor te zorgen dat de Maximaal Aanvaarde Concentratie (=MAC waarde) van schadelijke stoffen niet wordt overschreden.
- Gebruik het juiste gas (argon of helium) en een drukregelaar.
- Gasflessen rechtop zetten en vastmaken volgens de voorschriften. Houdt wanneer niet in gebruik, de afsluiter van de gasfles gesloten. Houdt gasflessen altijd uit de buurt van hitte, vonken of vlammen.
- Bij het monteren van drukregelaar op gasfles de fabricagevoorschriften in acht nemen.

### 6 Installatie

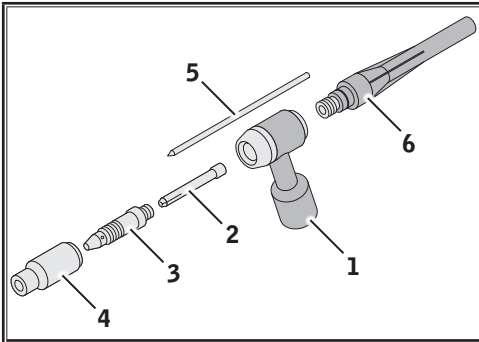


Volg ook de operationele instructie van de las machine fabrikant

De grootte van de gascup moet worden afgestemd op de wolfram elektrode.

#### 6.1 Constructie en montage van de lastoorts

Voorbeeld voor het plaatsen van de Wolfram elektrode:



- Plaats klemnippel (2) in klemnippelhuis(3) en schroef deze met de hand op het toorts lichaam (1).
- Schroef de keramische gascup (4) op het klemnippelhuis (3).
- Plaats wolfram elektrode (5) vanaf de achterzijde door de klemnippel; zorg ervoor dat de elektrode voldoende lengte heeft.



NB! Elektrode kan scherp zijn.

- Schroef de wolframkap (6) op achterzijde van het toortslichaam (1).
- ☐ De lengte van de wolfram elektrode is afhankelijk van het type wolframkap.



Klemnippel, houder en wolfram elektrode moeten dezelfde diameter hebben!

#### 6.2 Lastoorts aansluiten op lasmachine

Zorg ervoor dat alle toortsaansluitingen zorgvuldig en correct op de lasmachine worden aangesloten.



WAARSCHUWING! De TIG lasmachine moet uitgeschakeld zijn!

- Aansluiting stroomkabel: Plaats stroomkoppeling van de lastoorts in de daarvoor bestemde aansluiting van de LORCH lasmachine, en zeker deze door koppeling naar rechts te draaien.
  - Aansluiting schakelaarkabel: Plaats stekker van de lastoorts op de daarvoor bestemde aansluiting van de LORCH lasmachine, en deze dmv een bajonetverbinding vastzetten.
  - Aansluiting gasslang: Steek gasnippel van de lastoorts in de daarvoor bestemde snelkoppeling van de LORCH lasmachine, en controleer of verbinding solide is.
  - Aansluiting waterslangen: (alleen voor a-LTW/i-LTW toortsen) Steek waternippels van de lastoorts volgens kleurmarkering in de daarvoor bestemde snelkoppelingen van de LORCH lasmachine, en controleer of verbinding solide is.
    - Blauw = wateraanvoer
    - Rood = waterafvoer
- Vóór eerste ingebruikname en ná wisseling van de waterslangen, het koelvloeistofniveau in de koelunit controleren en de unit ontluichten.



## 7 Gebruik

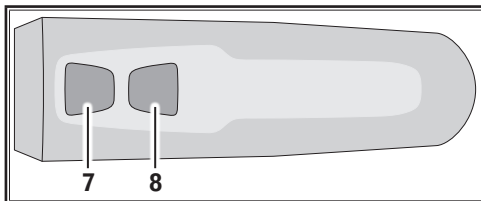
Voor het gebruik van de lastoorts, controleer de volgende punten:

- Is de TIG lastoorts op juiste wijze verbonden met de LORCH lasmachine?
  - Is de lastoorts uitgerust met de juiste onderdelen?
  - Zijn alle parameters van de lasmachine op juiste wijze ingesteld voor het te lassen werkstuk?
  - Bij waterkoeling: werkt de koelunit op correcte wijze en is er voldoende doorstroom?
  - Is er een gastest gedaan, ter voorkoming van vervuiling en / of om de gasstrooming te controleren?
- Als alle bovenstaande punten positief zijn beantwoord, kunt u beginnen met het lasproces.

### 7.1 Verschillende functies van LORCH TIG lastoorts

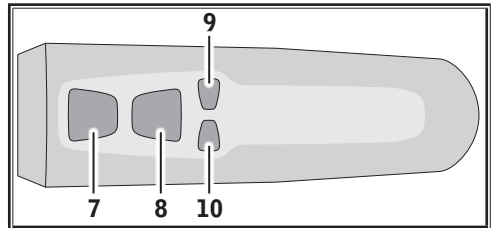
Afhankelijk van de gewenste functionaliteit en de mogelijkheden van de LORCH TIG lasmachine, kan de lastoorts met verschillende schakelaars uitgerust worden.

#### Dubbeldruk (DD)



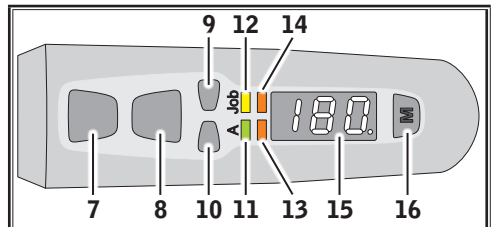
- 7** start / stop lasproces.
- 8** inschakelen tweede lasstroom (aan / uit).

#### Up/Down (UD)



- 9** Up: lasstroom wordt verhoogd.
- 10** Down: lasstroom wordt verlaagd.

#### Powermaster (PM) alleen i-LTG/ i-LTW



- 11** LED Ampère: Brandt als op de display (15) de lasstroom wordt aangegeven.
- 12** LED Job: Brandt als op de display (15) een job wordt aangegeven.
- 13** Powermaster LED 3: Toe te wijzen aan vrij selecteerbare parameter. Vooraf toegewezen aan tweede stroom I2.
- 14** Powermaster LED 4: Toe te wijzen aan vrij selecteerbare parameter.
- 15** Display: Weergave van de parameterwaarden.
- 16** Modus-toets: Omschakeling tussen de parameters LED (11) - LED (14).  
7 sec. indrukken om de display (15) om te schakelen tussen de modus voor rechts- en linkshandigen. Als index wordt rechtsonder op de display een punt weergegeven.  
2 sec. indrukken om de Modus-toets gedurende 15 sec. te deblokken (bij geactiveerde toetsblokkering).

### 7.2 Het TIG lasproces



Voorkom contact met hete toortsdelen en werkstuk.

- Tijdens het gehele lasproces de voorgescreven instructies voor het desbetreffende werkstuk in acht nemen.
- Plaats toorts in de vereiste uitgangspositie voor het lassen.
- Activeer de START/STOP schakelaar voor het ontsteken van de lasboog.
- Na ontsteking de lasboog lang genoeg in beginpositie houden totdat een smeltbad wordt gevormd.
- De toorts gelijkmatig en volgens de instructies over het werkstuk bewegen.
- Aan het einde van de lasnaad, of na voltooiing van het lasproces de START/STOP schakelaar deactiveren.
- De toorts voor enkele seconden in de eindpositie houden, zodat het smeltbad zonder nadelige effecten van de buitenlucht kan stollen (gasnastroming).



De gebruiker moet persoonlijke beschermingsmiddelen dragen en een goede ventilatie moet beschikbaar zijn (zie „5 Veiligheidsmaatregelen en instructies“ op pag. 48).

## 8 Onderhoud en reparatie



Alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren, schakel lasmachine en gasvoorziening uit!

- ❑ Voorwaarde voor een lange levensduur en goede werking van de lastoorts is een periodiek en preventief onderhoud.
- ❑ In aanvulling op visuele inspectie vóór elke lasproces moet ook regelmatig onderhoud en schoonmaak werkzaamheden plaatsvinden. Een wekelijkse inspectie wordt aanbevolen.
- ❑ Onderhoud en schoonmaak werkzaamheden mogen alleen door ervaren en goed opgeleide professionals worden uitgevoerd.
- ❑ Beschadigde, vervormde of versleten onderdelen moeten onmiddellijk worden vervangen !
- ❑ Als een reparatie nodig is, kunt u contact opnemen met uw lokale LORCH dealer.

### Controleer de lastoorts of

- Alle onderdelen intact zijn en in hun juiste positie zitten.
- De wolfram elektrode en bevestigingsonderdelen intact zijn en goed zijn vastgezet.
- Als de elektrode niet meer scherp en glad is, zal deze opnieuw geslepen moeten worden.
- De doorstroom en hoeveelheid van het beschermingsgas vloeiend en gelijkmatig is.
- De gascup in perfecte staat is zonder beschadiging of scheuren.

### Controleer het kabelpakket of

- Alle isolatie en kabelaansluitingen op toorts en lasmachine onbeschadigd zijn.
- Alle stroom, gas en/of wateraansluitingen schoon zijn en stevig vastzitten.

- Leer en buitenmantel geen uitwendige beschadigingen bevat zoals scheuren of (brand-) gaten.
- De gas- en waterslangen niet geknikt zijn wat doorstroming van gas en/of water kan beïnvloeden.

### Tips voor het slijpen van de wolfram elektrode

- ❑ Het oppervlak van de elektrode heeft een grote invloed op lasboog, lasnaadbreedte en inbranddiepte.
- ❑ De wolframelektrode moet altijd in de lengterichting geslepen worden, waarbij de slijphoek afhankelijk is van het lasproces.
- ❑ Voor professioneel slijpen raden we de LORCH TEG 4.0 slijpmachine aan met traploze hoekinstelling, diamantschijf, instelbaar voor elektroden tot 4,0mm en met traploze snelheidsregeling.

### Bestellen van sluitonderdelen:

- De bestelnummers kunnen gevonden worden in de actuele LORCH sluitonderdelen prijslijst of neem contact op met uw lokale LORCH dealer.

### 9 Probleemoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Lasboog is niet ontstoken	– onderbroken stroomvoorziening aan werkstuk en/ of toorts	– sluit stroomcircuit
	– toorts is nat	– droog de toorts
	– wolfram elektrode is zwaar geoxideerd (grijs)	– in lengterichting slijpen en schoon maken
	– onzuiverheden in beschermingsgas (vocht, lucht)	– controleer de kwaliteit van beschermingsgas en/of gasfles
	– ontstekingsvonk “ontsnapt” ergens vandaan en niet van de elektrode	– wolfram elektrode opnieuw – slijpen en gas controleren
	– schakelaarkabel is onderbroken	– verwissel kabel
	– lasmachine functioneert niet goed	– repareer lasmachine volgens de daarvoor bestemde handleiding
Toortslichaam of stroomvoorziening is overhit	– onvoldoende doorstroming van Koelvloeistof	– controleer koelunit
	– breuk in waterslangen of stroomwaterkabel	– controleer doorstroming en vervang indien nodig de kabel(s)
	– elektrode zit los	– draai wolframkap aan
	– te hoge lasspanning	– verlaag de lasstroom
Gasbescherming is slecht	– onzuiverheden in beschermingsgas (vocht, lucht)	– controleer kwaliteit van gas
	– onzuiverheden in basismateriaal (roest, vet)	– reinig basismateriaal
	– onvoldoende gasdekking	– verhoog gasdoorstroom
	– bij gebruik van gaslens; gaasjes kunnen verstopt of beschadigd zijn	– vervang gaslens

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Wolfram elektrode is beschadigd	– buitensporige lasstroom	– verminder lasstroom of gebruik grotere elektrode
	– vocht in de toorts	– controleer o-ringen oplekka-ge, controleer gaslangen
	– gasdoorstroom te laag	– verhoog gasdoorstroom
	– elektrode raakt werkstuk	– afstand vergroten
Geen goede penetratie	– gasdoorstroom te laag	– verhoog gasdoorstroom
	– lasstroom te laag	– verhoog lasstroom
	– elektrode niet goed geslepen	– elektrode opnieuw slijpen
	– te hoge lassnelheid	– verlaag lassnelheid
Poreuse lasnaad	– verontreiniging op materiaal	– reinig materiaal
	– gasdoorstroom te hoog	– verminder gasdoorstroom
	– onregelmatige gasdekking	– verhoog gasdoorstroom of gebruik gaslens



Als bovenstaande oplossingen niet toereikend zijn, of als niet duidelijk is welke procedure opgevolgd moet worden, neem contact op met uw lokale LORCH dealer.



Raadpleeg ook altijd de handleiding van de gebruikte lasmachine en de technische details van de respectievelijke leveranciers voor wolframelektroden, gas, basis en aanvullende materialen, enz.

### 10 Technische Specificaties

Algemene specificaties voor LORCH TIG lastoortsen in de serie a-LTG/a-LTW en i-LTG/i-LTW, beschikbaar in het capaciteitsbereik van 80 A tot 450 A.

Omgevingstemperatuur:

Tijdens het lassen: -10 °C tot +40 °C

Bij transport en opslag: -25 °C tot +55 °C

Relatieve luchtvochtigheid: max. 90% bij een temperatuur van 20°C

Technische Specificaties	Eenheid	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW					
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500	
Algemene toortsgegevens											
Spanningssoort		DC/AC									
Polariteit van de elektrode		in de regel negatief									
Gebruikswijze		handbediend									
Limiet voltage (piekwaarde)	V	113									
Vlamboog ontsteek- en stabilisatiespanning	kV	12									
Elektrode		Wolramelektroden voor het TIG-proces									
Beschermgas		DIN EN ISO 14175									
Elektrische stuurinrichting											
Schakelspanning toets	V (DC)	0,02 - 12									
Schakelstroom toets	mA	0,01 - 50									
Schakelvermogen toets (max.) (ohmse belasting)	W	0,6									
Product specifieke toortsgegevens											
Stroombelasting	AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
	DC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Inschakelduur	%		35	35	35	35	100	100	100	100	100
Elektrode Ø	mm		1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4
Toortslengte	m		4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8



Technische Specificaties	Eenheid	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Gasdoorstroming	l/min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Koeling		Gas	Gas	Gas	Gas	Water	Water	Water	Water	Water
Maximale temperatuur van koelmedium	°C					60	60	60	60	60
Minimale doorstroming koelvloeistof	l/min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Minimale ingangsdruk	bar					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Maximale ingangsdruk	bar					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Koelcapaciteit waterkoelunit (min.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 3: Technische Specificaties

\*) alleen in verbinding met voorgeschreven Lorch waterkoelunits.

## 11 EU - Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als enige verantwoordelijke dat dit product overeenstemt met de volgende normen of gestandaardiseerde documenten: EN 60974-1:2012, EN 60 974-7:2013 overeenkomstig de bepalingen van de richtlijnen 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb  
Directeur

Lorch Schweißtechnik GmbH

**Издатель** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Телефон: +49 7191 / 503-0  
Факс: +49 7191 / 503-199

Интернет: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
E-Mail: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**Адрес для скачивания  
документа**

<https://www.lorch.eu/service/downloads/>  
Здесь можно найти дополнительную техническую  
информацию о продукте.

**Номер документа** 909.1659.9-06

**Дата издания** 04.12.2015

**Авторское право** © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

Настоящий документ, включая все его составные части, защищен законом об авторских правах. Любое его использование или изменение за пределами узких границ закона об авторских правах без разрешения фирмы LORCH Schweißtechnik GmbH не допускается и преследуется по закону.

Прежде всего это относится к копированию, переводу, микрофильмированию, а также к сохранению и обработке в электронных системах.

**Технические изменения**

Наши аппараты постоянно совершенствуются, мы оставляем за собой право на технические изменения.

## Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b> . . . . .	<b>60</b>
<b>2</b>	<b>Доставка, хранение и утилизация</b> . . . . .	<b>61</b>
<b>3</b>	<b>Применение согласно предписанию</b> . . . . .	<b>61</b>
<b>4</b>	<b>Объяснение условных зна- ков.</b> . . . . .	<b>62</b>
5.1	Значение изображений в руковод- стве по эксплуатации . . . . .	62
<b>5</b>	<b>Для Вашей безопасности</b> .	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>Подключение</b> . . . . .	<b>64</b>
6.1	Установка и монтаж сварочного аппарата . . . . .	64
6.2	Подключение сварочной головки WIG к источнику электропитания	64
<b>7</b>	<b>Эксплуатация</b> . . . . .	<b>65</b>
7.1	Различные функции сварочного аппарата LORCH для сварки воль- фрамовым электродом в среде инертного газа. . . . .	65
<b>8</b>	<b>Техобслуживание и ремонт</b> . . . . .	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>Поиск неисправностей</b> . . .	<b>68</b>
<b>10</b>	<b>Технические характеристики.</b> . . . . .	<b>70</b>
<b>11</b>	<b>Сертификат соответствия ЕС</b> . . . . .	<b>71</b>

### 1 Введение

Спасибо за то, что вы решили приобрести на высококачественный сварочный аппарат LORCH для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа.

Наши сварочные аппараты для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа предназначены для сварки низко- и высоколегированных металлов и отличаются простотой использования.

Доступны версии с газовым и водяным охлаждением.

Для использования сварочных аппаратов для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа обязательно необходимо охладитель с циркуляцией воды.

Надлежащая эксплуатация и техобслуживание сварочного аппарата обеспечат длительный срок его службы. Поэтому мы рекомендуем внимательно прочитать настоящее руководство.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено исключительно для авторизованных специалистов.

Установка, эксплуатация или техобслуживание сварочных аппаратов для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа должна осуществляться только прошедшими обучение специалистами.

Сварочные аппараты необходимо регулярно проверять для обеспечения максимального срока их службы.

Пользователь несет единоличную ответственность за появление функциональных нарушений вследствие ненадлежащего использования, неправильного техобслуживания, повреждения, ненадлежащего ремонта или изменения лицами, отличными от производителя или авторизованного производителем сервисного центра LORCH.

Сварочный аппарат для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа является составной частью всей сварочной системы.

Благодаря использованию соответствующего источника электропитания для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа образуется сварочная дуга.

Поэтому также необходимо прочитать руководство по эксплуатации используемого источника электропитания для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа LORCH, прежде чем вводить в эксплуатацию сварочный аппарат для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа.

Компания LORCH Schweißtechnik GmbH оставляет за собой право вносить при необходимости без предварительного уведомления изменения в данное руководство по эксплуатации, необходимые вследствие ошибок печати, возможных неточностей или для усовершенствования в рамках постоянного технического развития.

Все описываемые в данном руководстве по эксплуатации сварочные аппараты для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа поставляются в готовом к работе виде для подключения к соответствующим источникам электропитания LORCH.

На сварочном аппарате LORCH для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа имеются разъемы для подключения сварочной горелки, кнопки включения сварочной горелки, разъем для подвода газа и на сварочных аппаратах с жидкостным охлаждением - дополнительные разъемы для подвода (синий) и отвода (красный) охлаждающей жидкости.

## 2 Доставка, хранение и утилизация

Данный сварочный аппарат LORCH для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа перед поставкой был тщательно проверен и упакован.

Так как повреждения во время транспортировки исключить невозможно, выполните визуальную проверку упаковки и оборудования на наличие повреждений.

В случае обнаружения повреждений упаковки и (или) оборудования немедленно свяжитесь с экспедитором и сохраните поврежденную упаковку и оборудование на случай подачи рекламации.

По мере возможности используйте для возврата дефектных сварочных аппаратов оригинальную упаковку.

Температура окружающей среды для доставки и хранения: от -25 °C до +55 °C

Относительная влажность воздуха: до 90 % при температуре 20 °C

Утилизация сварочного аппарата должна осуществляться в соответствии с европейскими и местными действующими нормативами по защите окружающей среды.

Наши сварочные аппараты состоят в основном из стали, пластика и цветных металлов.

## 3 Применение согласно предписанию

Сварочные горелки используются для сварки низко и высоколегированных материалов в сочетании с источником питания Тиг сварки.

Сварочные горелки серии a-LTG/a-LTW применимы со всеми Lrx источниками питания Тиг.



Сварочные горелки серии i-LTG/i-LTW применимы только с Lorch источниками питания Тиг в которых интегрирована функция Intelligent Torch Control (ITC).



### 4 Объяснение условных знаков

#### 5.1 Значение изображений в руководстве по эксплуатации



**Опасность для здоровья и жизни!**

Несоблюдение указаний по опасностям может стать причиной легких или тяжелых травм, даже смерти.



**Опасность материального ущерба!**



**Общее указание!**

Обозначает полезную информацию по продукту и оснащению.

### 5 Для Вашей безопасности



**Внимательно прочитайте данные инструкции по технике безопасности!**

**Несоблюдение данных инструкций по технике безопасности может привести к тяжелым травмам и (или) к повреждению оборудования.**

- Данное устройство должно использоваться только сотрудниками, имеющими соответствующие знания в области дуговой сварки.
- При дуговой сварке существует риск травмирования глаз, получения ожогов кожи и повреждения органов слуха.
- При этом следует учитывать следующее:



Используйте сварочный защитный щиток с фильтром, отвечающий требованиям норматива EN 175 или EN 379.



Используйте подходящую спецодежду и противошумные наушники.



Примите меры по защите других людей от влияния сварочной дуги (например, занавесы).

- Удалите все горючие материалы, включая жидкие и газообразные, одежду, опилки, дерево, краски и растворители, из рабочей зоны или полностью закройте такие материалы негорючими защитными покрытиями. В непосредственной близости должны располагаться средства пожаротушения. Следите за брызгами, которые образуются во время сварки. Искры могут привести к возгоранию через несколько часов после завершения сварных работ!
- Компоненты должны быть полностью очищены, чтобы исключить вероятность образования горючих или токсичных испарений из находящихся на материале субстанций, например, из хлорсодержащих растворителей.
- Ни в коем случае не выполняйте сварные работы на резервуарах, в которых находятся горючие материалы.
- Перед использованием источников электропитания тщательно проверьте все кабели и пакет шлангов сварочного

- аппарата. Неисправные кабели или комплекты шлангов могут стать причиной травмирования и (или) привести к возгоранию.
- ❑ Не выполняйте временный ремонт. Ремонтные работы должны выполняться только квалифицированными специалистами.
  - ❑ Ни в коем случае не тяните кабель и сварочный аппарат через острые края и не прокладывайте рядом с источниками искр или рядом с горячими поверхностями.
  - ❑ Для защиты от поражения электротоком сотрудники должны использовать соответствующую спецодежду и изолирующие подстилки. Категорически запрещается работать во влажной одежде.
  - ❑ Соблюдайте значение подводимого напряжения или величину потребляемой мощности сварочного аппарата. Перегрузка может привести к повреждению или разрушению сварочного аппарата и (или) травмированию персонала.
  - ❑ Обязательно отключайте источник электропитания перед выполнением работ с узлами сварочного аппарата и (или) перед заменой расходных материалов.
  - ❑ Ни в коем случае не вдыхайте образующиеся во время сварных работ испарения или газы. Образующиеся при сварке пары опасны для здоровья. В особенности это касается свинца, кадмия, меди, цинка, ртути, качественной стали, оцинкованной стали и бериллия. Используйте вентиляционную и вытяжную систему для исключения вероятности превышения максимальной концентрации вредных веществ на рабочем месте.
  - ❑ Используйте газ, подходящий для используемой методики сварки (аргон или гелий), а также редукционный клапан.
  - ❑ Устанавливайте стеклянные баллоны в вертикальное положение и фиксируйте их надлежащим образом. Если газ не нужен, закрывайте вентили баллонов. Храните баллоны на безопасном расстоянии от источников тепла, источников искрообразования или пламени.
  - ❑ При установке редукционного клапана на баллон с газом соблюдайте соответствующие инструкции по технике безопасности.

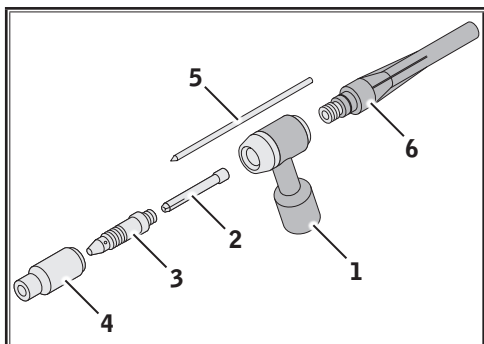
### 6 Подключение



Дополнительно соблюдайте инструкции по эксплуатации источника электропитания!

#### 6.1 Установка и монтаж сварочного аппарата

На примере использования вольфрамового электрода:



- ➔ Вставьте зажимную втулку (2) в корпус зажимной втулки (3) и вкрутите ее рукой в корпус сварочного аппарата (1).
- ➔ Накрутите газовое сопло (4) на корпус зажимной втулки (3).
- ➔ Введите вольфрамовый электрод (5) сзади через корпус горелки и зажимную втулку. Убедитесь в том, что электрод имеет достаточную длину.



**ВНИМАНИЕ!** Вольфрамовый электрод может иметь остро заточенный наконечник.

- ➔ Надежно прикрутите колпачок сварочной головки (6) сверху к корпусу сварочной головки (1). Длина вольфрамового электрода определяется используемым колпачком сварочной головки.



Зажимная втулка, корпус зажимной втулки и вольфрамовый электрод должны иметь одинаковый диаметр.

Размер газового сопла определяется диаметром электрода.

#### 6.2 Подключение сварочной головки WIG к источнику электропитания

Все разъемы пакета шлангов сварочного аппарата на стороне машины должны быть аккуратно и правильно подсоединены к источнику электропитания WIG.



**ВНИМАНИЕ!** Источник питания WIG должен быть выключен!

- ➔ Подсоединение сварочной головки Для этого вставьте подключаемый модуль на стороне сварочной головки в соответствующее гнездо установки LORCH WIG и поверните вправо для фиксации.
- ➔ Подсоединение кабелей управления сварочной головки: Для этого вставьте штекер сварочной головки в соответствующее гнездо и зафиксируйте байонетный затвор.
- ➔ Подключение газа Вставьте газовый соединительный штуцер сварочной головки в быстроразъемную муфту источника электропитания, проверьте прочность и правильность его посадки.
- ➔ Подсоединение контура охлаждающей жидкости: (относится только к сварочной головке a-LTW/i-LTW) Вставьте соединительные штуцеры шлангов подачи охлаждающей жидкости в соответствии с их цветовой маркировкой в соответствующие разъемы источника тока и зафиксируйте их.
  - Синий = подача охлаждающей жидкости
  - Красный = возврат охлаждающей жидкости



Перед первым включением или после каждой замены пакета шлангов необходимо проверять уровень охлаждающей жидкости на циркуляционном механизме и удалять воздух из системы циркуляции охлаждающей жидкости.



## 7 Эксплуатация

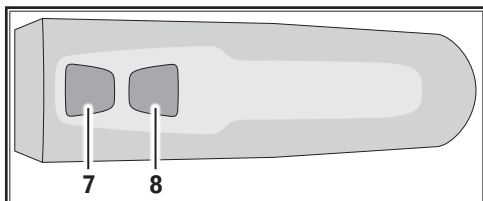
Перед началом сварных работ проверьте следующие пункты:

- Правильное подсоединен сварочный аппарат для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа с источником электропитания LORCH?
  - Оснащен ли сварочный аппарат соответствующими компонентами для выполнения предстоящих сварных работ?
  - Правильно ли настроены все параметры источника электропитания для выполнения предстоящих сварных работ?
  - При жидкостном охлаждении: правильно ли работает циркуляционный механизм и обеспечивается ли достаточный поток охлаждающей жидкости?
  - Выполнен ли газовый тест с целью предотвращения загрязнения системы и (или) проверки ее герметичности?
- Если ответы на все приведенные выше вопросы утвердительные, можно приступить к выполнению сварных работ.

### 7.1 Различные функции сварочного аппарата LORCH для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа

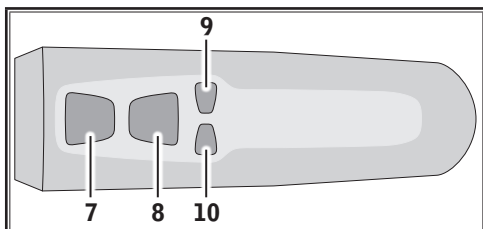
В зависимости от необходимых функциональных возможностей используемого источника электропитания LORCH WIG сварочные головки могут оснащаться различными щупами.

#### Двойное давление (DD)



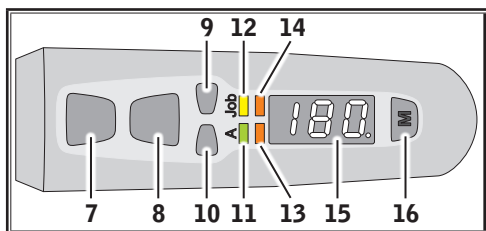
- 7 Пуск / останов процесса сварки.
- 8 Запрос вторичного тока (Вкл / Выкл).

#### Up/Down (UD)



- 9 Up (вверх): повышение сварочного тока.
- 10 Down (вниз): понижение сварочного тока.

### Powermaster (PM) только i-LTG/ i-LTW



- 11 Светодиод Amperge (ток): загорается при отображении на дисплее (15) подачи сварочного тока.
- 12 Светодиод Job (работа): загорается при отображении на дисплее (15) выполняемого задания (Job).
- 13 Светодиод Powermaster 3: на источнике электропитания со свободно устанавливаемыми параметрами. Предварительно подается вторичный ток I2.
- 14 Светодиод Powermaster 4: на источнике электропитания со свободно устанавливаемыми параметрами.
- 15 Дисплей: отображение параметрических значений.
- 16 Клавиша Mode (режим): переключение между светодиодами параметров СИД (11) - СИД (14). Нажмите и удерживайте в течение 7 секунд для переключения между право- и левосторонним режимами дисплея (15). В качестве указателя в правой нижней части дисплея отображается точка. Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд для разблокирования клавиши Mode (режим) на 15 секунд (при активированной блокировке клавиши). Процесс сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа

- Выполните весь процесс сварки в соответствии с имеющимися инструкциями по проведению сварочных работ
- Приведите сварочный аппарат для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа в необходимое исходное или конечное положение для выполнения сварочных работ.
- Зажгите сварочную дугу с помощью кнопки Пуск / Стоп.
- После загорания сварочной дуги удерживайте ее в начальной позиции до тех пор, пока не образуется соответствующая плавильная ванна.
- Проведите сварочную головку равномерно и в соответствии с инструкциями по всей длине шва.
- В конце шва или после завершения сварочных работ отключите сварочный аппарат с помощью кнопки Пуск / Стоп.
- Удерживайте сварочную головку еще несколько секунд в конечном положении, пока плавильная ванна не отвердеет без каких-либо нарушений ( = газовые попутные потоки ).



Оператор должен использовать спецодежду, должна использоваться надлежащая вентиляция (см. раздел „5 Для Вашей безопасности“ на стр. 62).



Не касайтесь горячих компонентов сварочной головки и горячих обрабатываемых деталей.

## 8 Техобслуживание и ремонт



Перед проведением техобслуживания: отключите источник электропитания и подачу газа!

- ❑ Условием длительного срока службы и бесперебойного функционирования сварочного аппарата WIG является регулярное профилактическое техобслуживание.
- ❑ В дополнение к визуальной проверке перед выполнением каждого задания необходимо регулярно выполнять техобслуживание и чистку оборудования. Рекомендуется проводить проверку один раз в неделю при эксплуатации в одну смену.
- ❑ Техобслуживание и чистка должны выполняться только квалифицированными и обученными специалистами.
- ❑ Поврежденные, деформированные или изношенные детали подлежат немедленной замене!
- ❑ При необходимости проведения ремонта обращайтесь к авторизованному дилеру LORCH.

### Пункты проверки на сварочном аппарате для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа

- ☞ Все детали исправны и находятся на своих местах.
- ☞ Вольфрамовый электрод и его крепежные элементы исправны и правильно закреплены.
- ☞ Если поверхность вольфрамового электрода не гладкая и на ней имеются штрихи, его необходимо отшлифовать.
- ☞ Защитный газ подается беспрепятственно, равномерно и в необходимом объеме
- ☞ Газовое сопло исправно, не имеет повреждений или трещин.

### Пункты проверки на пакете шлангов сварочной головки

- ☞ Все изолирующие элементы и кабель на соединениях сварочной головки, а также на стороне источника тока не должны иметь повреждений.
- ☞ Все соединения кабелей, шлангов подачи охлаждающей жидкости и газа на источнике электропитания чистые и надежно закреплены.
- ☞ Внешний шланг не имеет таких видимых повреждений, как трещины или прожоги.
- ☞ На шлангах нет перегибов, которые могут препятствовать подаче газа и охлаждающей жидкости или даже полностью заблокировать ее.

### Рекомендация и совет по шлифовке вольфрамового электрода

- ❑ Состояние поверхности электрода оказывает значительное влияние на образование сварочной дуги и, соответственно, на ширину шва и глубину провара.
- ❑ Шлифовать вольфрамовые электроды следует в продольном направлении, причем угол при вершине зависит от выполняемого типа сварочных работ.
- ❑ Поэтому мы рекомендуем использовать шлифовальную машину LORCH TEG 4.0 с бесступенчатой регулировкой угла, алмазным диском с центрической шлифовкой относительно центральной оси. Возможна регулировка для диаметра до 4,0 мм и бесступенчатое регулирование числа оборотов.

### Оформление заказов на запасные и изнашиваемые детали:

- ☞ Номера для оформления заказов находятся в текущих прайс-листах на запчасти и изнашиваемые детали LORCH, также их можно узнать у авторизованного дилера LORCH.

### 9 Поиск неисправностей

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Сварочная дуга не загорается	– прерывание подачи электропитания к обрабатываемой детали и (или) к сварочной головке	– Замкните токовый контур
	– Сварочная головка влажная	– Просушите сварочную головку
	– Электрод сварочной головки сильно окислен (серый)	– Выполните шлифовку в продольном направлении и (или) очистите
	– Посторонние примеси в защитном газе (влага, воздух)	– Проверьте качество защитного газа, при необходимости замените баллон
	– Нестабильная запальная искра	– Заново отшлифуйте электрод – Проверьте запас газа
	– Обрыв управляющего кабеля	– Заменить
	– Система управления источника электропитания работает со сбоями	– Проверьте и при необходимости отремонтируйте источник электропитания
Перегрев корпуса сварочной головки или питающего электрокабеля	– Недостаточная подача охлаждающей жидкости	– Проверьте механизм циркуляции охлаждающей жидкости
	– Неисправность шланга подачи охлаждающей жидкости или кабеля электропитания	– Проверьте проходимость, при необходимости замените шланг или кабель
	– Ослаблено крепление электрода	– Затяните колпачок сварочной головки
	– Слишком большой сварочный ток (для установленного электрода)	– Снизьте настройку мощности

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Недостаточное покрытие газом	– Посторонние примеси в защитном газе (влага, воздух)	– Проверьте качество газа, при необходимости замените газовый баллон
	– Загрязненный материал (ржавчина, грунтовка, смазка)	– Уберите загрязнения
	– Неправильная настройка подачи защитного газа	– Отрегулируйте подачу газа
	– Повреждена сетка газовой линзы	– Заменить
Поврежден вольфрамовый электрод	– Слишком большой ток	– Снизьте силу тока или установите электрод большего размера
	– Влага в сварочной головке	– Проверьте кольцевые уплотнения на выходе охлаждающей жидкости – Проверьте газовые шланги
	– Недостаточная или слишком высокая подача газа	– Отрегулируйте подачу газа
	– Электрод касается обрабатываемой детали	– Увеличьте зазор (после шлифовки обрабатываемой детали и шлифовки электрода)
Не достигается необходимый провар	– Недостаточная подача газа	– Увеличьте подачу газа
	– Слишком слабый ток	– Повысьте силу тока
	– Неправильно отшлифован электрод	– Правильно отшлифуйте электрод
	– Слишком высокая скорость перемещения	– Снизьте или отрегулируйте надлежащим образом скорость перемещения
Поры в сварном шве	– Загрязнения на материале	– Очистите поверхность материала
	– Слишком высокая подача газа	– Снизьте подачу газа
	– Недостаточное покрытие защитным газом	– Повысьте подачу газа или установите газовую линзу



Если перечисленные выше проблемы не устраняются с помощью рекомендованных мер или если вы не уверены в том, что именно нужно предпринять, обращайтесь к авторизованному дилеру LORCH.



Кроме того, всегда следуйте указаниям из руководства по эксплуатации используемого источника электропитания, а также учитывайте технические спецификации соответствующего поставщика вольфрамовых электродов, газа, основных и дополнительных производственных материалов и т.д...

### 10 Технические характеристики

Общие спецификации сварочного аппарата LORCH для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа серии a-LTG/a-LTW и i-LTG/i-LTW, мощность от 80 А до 450 А.

Температура окружающей среды

При сварке: от -10 °С до +40 °С

при транспортировке и хранении: от -25 °С до +55 °С

Относительная влажность воздуха: до 90 % при температуре 20 °С

Технические характеристики	Единица	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Общие характеристики горелки										
Тип напряжения		DC/AC								
Полярность электродов при DC		как правило, отрицательная								
Тип использования		вручную								
Ограничение напряжения (пиковое значение)	V	113								
Поджиг дуги и стабилизация напряжения	kV	12								
Электрод		Вольфрамовые электроды для ТИГ-сварки								
Защитный газ		DIN EN ISO 14175								
Электрические устройства управления										
Номинальное напряжение кнопки	V (DC)	0,02 - 12								
Номинальный ток включения кнопки	mA	0,01 - 50								
кнопка коммутируемой мощности (макс.) (активная нагрузка)	W	0,6								
Технические характеристики горелок										
Допустимая нагрузка AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
DC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450

Технические характеристики	Единица	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Длительность включения	%	35	35	35	35	100	100	100	100	100
Диаметр электрода	мм	1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4
Длина сварочной головки	м	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Расход газа	л/мин	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Охлаждение		Газ	Газ	Газ		Вода	Вода		Вода	Вода
Максимальная температура охлаждающей среды на входе пакета шлангов	°C					60	60	60	60	60
Поток охлаждающей среды	л/мин					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Минимальное давление на входе	бар					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Максимальное давление на входе	бар					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Производительность блока охлаждения (мин.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 4: Технические характеристики

\*) Только в сочетании с блоками охлаждения, рекомендованными Lorch

## 11 Сертификат соответствия ЕС

Со всей ответственностью мы заявляем, что настоящий продукт соответствует требованиям следующих стандартов или нормативных документов: EN 60 974-7:2007, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 согласно положениям директив 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Вольфганг Грюб  
Директор

Lorch Schweißtechnik GmbH

**Wydawca** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Telefon: +49 7191 / 503-0

Faks: +49 7191 / 503-199 Faks:

Internet: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)

E-mail: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**Strefa pobierania LORCH**

<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Tutaj możesz pobrać dodatkową dokumentację techniczną dla swojego produktu.

**Numer dokumentu** 909.1659.9-06

**Data publikacji** 04.12.2015

**Copyright** © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

Niniejsza dokumentacja łącznie z wszystkimi jej częściami jest chroniona prawem autorskim. Wszelkiego rodzaju przetwarzanie oraz zmiany wykraczające poza ścisłe granice prawa autorskiego są bez zgody firmy LORCH Schweißtechnik GmbH niedozwolone i podlegają karze.

Dotyczy to zwłaszcza powielania, tłumaczenia, sporządzania mikrofilmów oraz zapisywania w pamięci i przetwarzania w systemach elektronicznych.

**Zmiany techniczne**

Nasze urządzenia podlegają ciągłemu rozwojowi, dlatego zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b> . . . . .	<b>74</b>
<b>2</b>	<b>Transport, przechowywanie i utylizacja.</b> . . . . .	<b>75</b>
<b>3</b>	<b>Użycie celowe</b> . . . . .	<b>75</b>
<b>4</b>	<b>Objaśnienie symboli</b> . . . . .	<b>76</b>
5.1	Znaczenie symboli graficznych w podręczniku użytkownika . . . . .	76
<b>5</b>	<b>Wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia.</b> . . . . .	<b>76</b>
<b>6</b>	<b>Instalacja</b> . . . . .	<b>78</b>
6.1	Budowa i montaż palnika spawalniczego . . . . .	78
6.2	Podłączenie palnika spawalniczego TIG do źródła prądu . . . . .	78
<b>7</b>	<b>Obsługa</b> . . . . .	<b>79</b>
7.1	Różne funkcje palników spawalniczych TIG firmy LORCH. . . . .	79
7.2	Proces spawania TIG. . . . .	80
<b>8</b>	<b>Konserwacja i naprawa.</b> . . . .	<b>81</b>
<b>9</b>	<b>Diagnostyka</b> . . . . .	<b>82</b>
<b>10</b>	<b>Dane techniczne</b> . . . . .	<b>84</b>
<b>11</b>	<b>Deklaracja zgodności UE</b> . . . .	<b>85</b>

### 1 Wstęp

Dziękujemy, że podjęli Państwo decyzję o zakupie wysokiej jakości palnika spawalniczego TIG firmy LORCH.

Nasze palniki spawalniczego TIG są przystosowane do spawania materiałów nisko- i wysokostopowych metodą TIG oraz są łatwe w obsłudze.

Są one dostępne w wersji chłodzonej gazem oraz chłodzonej wodą.

W przypadku użycia wersji palnika spawalniczego TIG chłodzonego wodą, konieczne jest zastosowanie chłodnicy z obiegiem wody.

Palniki prawidłowo eksploatowane i konserwowane charakteryzują się długą żywotnością. Dlatego zalecamy, aby starannie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem użytkownika.

Niniejszy podręcznik użytkownika jest przeznaczony wyłącznie dla wykwalifikowanych specjalistów.

Instalacja, obsługa i konserwacja palników spawalniczych TIG to czynności zastrzeżone dla wykwalifikowanych pracowników.

Palniki muszą być regularnie kontrolowane, aby zagwarantować ich maksymalną żywotność.

Na użytkowniku spoczywa wyłączna odpowiedzialność za zakłócenia działania spowodowane niewłaściwą obsługą, niewłaściwą konserwacją, uszkodzeniami, niefachową naprawą lub modyfikacją przez osoby inne niż producent lub autoryzowany serwis producenta - firmy LORCH.

Palnik spawalniczy TIG stanowi część całego systemu spawalniczego.

W połączeniu z przynależnym źródłem prądu spawalniczego TIG wytwarzany jest łuk spawalniczy.

Dlatego przed uruchomieniem palnika spawalniczego TIG należy bezwzględnie zapoznać się z podręcznikiem użytkownika zastosowanego źródła prądu spawalniczego TIG firmy LORCH.

Firma LORCH Schweißtechnik GmbH zastrzega sobie prawo dokonania w razie potrzeby zmian w niniejszym podręczniku użytkownika bez wcześniejszego powiadomienia w przypadku wykrycia błędów w druku, niedokładnych danych lub wprowadzenia zmian związanych z ciągłym udoskonalaniem produktu.

Wszystkie palniki spawalnicze TIG opisane w niniejszym podręczniku użytkownika są dostarczane w postaci gotowej do użycia po podłączeniu do odpowiedniego źródła prądu spawalniczego TIG firmy LORCH.

Odpowiednio dopasowane przyłącza palnika spawalniczego TIG firmy LORCH obejmują po stronie maszyny: przyłącze palnika, przycisk palnika, przyłącze gazu, a w przypadku palników chłodzonych wodą dodatkowo przyłącze zasilania (niebieski) i powrotu (czerwony) płynu chłodzącego.

## 2 Transport, przechowywanie i utylizacja

Palnik spawalniczy TIG firmy LORCH został starannie sprawdzony i opakowany przed dostawą.

Ponieważ jednak nie można wykluczyć powstania uszkodzeń podczas transportu, należy sprawdzić wzrokowo opakowanie oraz znajdujące się w nim podzespoły pod kątem uszkodzeń.

Jeżeli opakowanie i/lub jego zawartość jest/ są uszkodzone, proszę natychmiast skontaktować się ze spedytorem oraz zachować uszkodzone opakowanie z zawartością w celu ew. dochodzenia roszczeń reklamacyjnych.

Niesprawne palniki spawalnicze należy odsyłać w miarę możliwości w oryginalnym opakowaniu.

Temperatura otoczenia podczas transportu i przechowywania: od -25 °C do +55 °C

Wilgotność względna powietrza: do 90 % przy temperaturze 20 °C

Palnik spawalniczy należy utylizować zgodnie z lokalnymi i/lub europejskimi przepisami ochrony środowiska.

Nasze palniki spawalnicze są wykonane głównie ze stali, tworzyw sztucznych i metali nieżelaznych.

## 3 Użycie celowe

Сварочные горелки используются для сварки низко и высоколегированных материалов в сочетании с источником питания Тиг сварки.

Сварочные горелки серии a-LTG/a-LTW применимы со всеми Лрх источниками питания Тиг.



Сварочные горелки серии i-LTG/i-LTW применимы только с Lorch источниками питания Тиг в которых интегрирована функция Intelligent Torch Control (ITC).



### 4 objaśnienie symboli

#### 5.1 Znaczenie symboli graficznych w podręczniku użytkownika



##### Zagrożenie dla ciała lub życia!

Przy nieprzestrzeganiu wskazówek dot. zagrożeń możliwe są lekkie lub ciężkie obrażenia ciała mogące prowadzić nawet do śmierci.



##### Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód rzeczowych!

Przy nieprzestrzeganiu wskazówek dot. zagrożeń istnieje możliwość wystąpienia uszkodzeń przedmiotów spawanych, narzędzi i wyposażenia.



##### Wskazówka ogólna!

Określa użyteczne informacje dot. produktu i wyposażenia.

### 5 Wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia



##### Proszę starannie przeczytać niniejsze wskazówki bezpieczeństwa!

Nieprzestrzeganie tych wskazówek bezpieczeństwa grozi ciężkimi obrażeniami i/lub uszkodzeniami produktu.

- Produkt może być używany wyłącznie przez operatorów dysponujących odpowiednią wiedzą w zakresie spawania łukowego.
- Podczas spawania łukowego mogą wystąpić obrażenia oczu, oparzenia skóry lub uszkodzenia słuchu.
- Dlatego należy przestrzegać następujących zaleceń:



Używać przyłbicy spawalniczej z filtrem spełniającym normę EN 175 lub EN 379.



Nosić odpowiednią odzież ochronną i ochronniki słuchu.



Zadbać, aby inne osoby były zabezpieczone przed skutkami pracy łuku spawalniczego (np. za pomocą zasłon).

- Wszystkie materiały palne, w tym paliwa palne i gazowe, odzież, trociny, drewno, farby i rozpuszczalniki, usunąć z obszaru pracy lub zasłonić te materiały dokładnie osłonami niepalnymi. Sprzęt gaśniczy musi być gotowy do natychmiastowego użycia. Uważać na rozpryski powstające podczas spawania. Iskry mogą spowodować pożar nawet kilka godzin po zakończeniu spawania!
- Spawany materiał należy dokładnie oczyścić, aby substancje znajdujące się na nim nie wytworzyły palnych lub toksycznych oparów (dotyczy to np. rozpuszczalników zawierających chlor).
- Pod żadnym pozorem nie spawać zbiorników zawierających materiał palny.
- Przed uruchomieniem źródła prądu spawalniczego dokładnie sprawdzić wszystkie kable lub oraz wiązkę przewodów do palnika. Uszkodzone kable lub wiązki przewodów mogą spowodować obrażenia i/lub wywołać pożar.
- Nie dokonywać prowizorycznych napraw. Zasadniczo naprawy są czynnościami zastrzeżonymi dla wykwalifikowanych specjalistów.

- ❑ Pod żadnym pozorem nie przeciągać kabli i palników przez ostre krawędzie ani nie układać ich w pobliżu rozprysków spawalniczych lub gorących powierzchni.
- ❑ Aby zapobiec porażeniu prądem, pracownicy muszą zapewnić sobie izolację poprzez odpowiednią odzież roboczą i maty izolujące. Pod żadnym pozorem nie pracować z mokrą odzieżą.
- ❑ Nie przekraczać maksymalnych parametrów przyłączy lub parametrów znamionowych palnika. Przeciążenie może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie palnika i/lub być przyczyną obrażeń ciała.
- ❑ Koniecznie wyłączyć źródło prądu spawalniczego przed wykonaniem prac przy elementach palnika i/lub wymianą materiałów eksploatacyjnych.
- ❑ Pod żadnym pozorem nie wdychać oparów lub gazów powstałych podczas spawania. Opary powstające przy spawaniu są szkodliwe. Dotyczy to zwłaszcza ołowiu, kadmu, miedzi, cynku, rtęci, stali szlachetnej, stali ocynkowanej oraz berylu. Dlatego należy zastosować system wyciągu i wentylacji zapewniający, że nie zostanie przekroczone najwyższe dopuszczalne stężenie w miejscu pracy (NDS) szkodliwych substancji.
- ❑ Zastosować gaz odpowiedni dla procesu spawania (argon lub hel) oraz reduktor ciśnienia.
- ❑ Stawiać butle z gazem pionowo i odpowiednio zabezpieczać. Jeżeli gaz jest niepotrzebny, zamknąć zawór przy butli. Przechowywać butle w odpowiedniej odległości od źródeł ciepła, iskier lub płomieni.
- ❑ Podczas montażu reduktora ciśnienia na butli z gazem przestrzegać przepisów bezpieczeństwa.

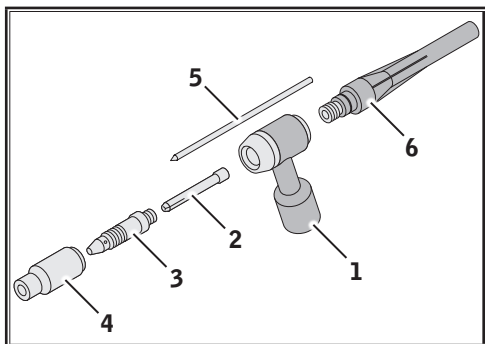
### 6 Instalacja



**Dodatkowo należy przestrzegać podręcznika użytkownika źródła prądu spawalniczego!**

#### 6.1 Budowa i montaż palnika spawalniczego

Przykład: montaż elektrody wolframowej:



- Włożyć tuleję mocującą (2) do obudowy tulei (3) i wkręcić ją ręcznie do obudowy palnika (1).
- Wkręcić dyszę gazową (4) na obudowę tulei (3).
- Wsunąć elektrodę wolframową (5) Od tyłu przez korpus palnika i przez tuleję mocującą. Sprawdzić, czy elektroda ma wystarczającą długość.



**UWAGA!** Elektroda wolframowa może być naostrzona.

- Przykręcić pokrywkę palnika (6) od góry na korpus palnika (1). Długość elektrody wolframowej zależy od użytej pokrywki palnika.



Średnice tulei mocującej, obudowy tulei mocującej oraz elektrody wolframowej muszą sobie odpowiadać!

Rozmiar dyszy gazowej musi być dopasowany do średnicy elektrody.

#### 6.2 Podłączenie palnika spawalniczego TIG do źródła prądu

W tym celu należy starannie podłączyć wszystkie przyłącza wiązki przewodów palnika po stronie maszyny do zastosowanego źródła prądu spawalniczego TIG.



**UWAGA!** Źródło prądu spawalniczego TIG musi być wyłączone!

- **Przyłącze palnika:** W tym celu włożyć moduł przyłączeniowy od strony palnika do odpowiedniego gniazda systemu spawalniczego TIG firmy LORCH i zabezpieczyć obracając w prawo.
- **Podłączenie przewodów sterujących palnika:** W tym celu włożyć wtyczkę palnika do odpowiedniego gniazda i zamocować zatrzaskiem.
- **Podłączenie przewodów gazowych:** Podłączyć końcówkę wtykową przyłącza gazu palnika do szybkozłączki w źródle prądu spawalniczego, zwracając uwagę na dobre osadzenie i ułożenie.
- **Podłączenie obiegu płynu chłodzącego (dotyczy tylko palników spawalniczych a-LTW/i-LTW):** końcówki wtykowe węży płynu chłodzącego podłączyć zgodnie z oznaczeniem barwnym odpowiednich gniazd na źródle prądu spawalniczego i zablokować.
  - niebieski = zasilanie
  - czerwony = powrót



Przed pierwszym uruchomieniem i/lub po każdej wymianie wiązki przewodów należy sprawdzić poziom płynu chłodzącego w chłodnicy oraz odpowietrzyć obieg.

## 7 Obsługa

Przed rozpoczęciem spawania przestrzegać następujących punktów:

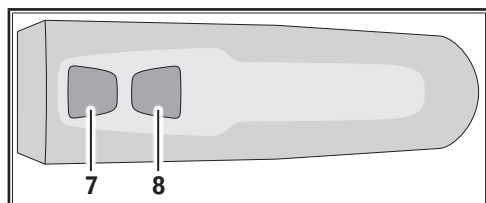
- Czy palnik spawalniczy TIG jest podłączony prawidłowo do źródła prądu spawalniczego LORCH?
- Czy palnik spawalniczy jest odpowiednio wyposażony do wykonywanej pracy spawalniczej?
- Czy wszystkie parametry źródła prądu spawalniczego zostały ustawione odpowiednio do wykonywanej pracy spawalniczej?
- W przypadku chłodzenia cieczą: Czy chłodnica obiegowa działa prawidłowo i czy przepływ płynu chłodzącego jest wystarczający?
- Czy przeprowadzono próbę gazu, aby zapobiec zabrudzeniom i/lub sprawdzić szczelność?

Jeżeli wszystkie powyższe kontrole zakończyły się powodzeniem, można rozpocząć spawanie.

### 7.1 Różne funkcje palników spawalniczych TIG firmy LORCH

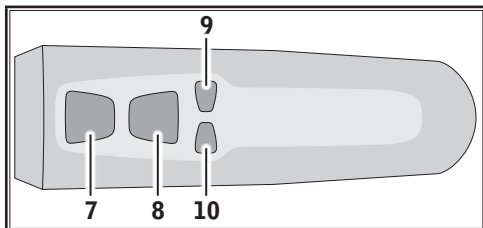
W zależności od żądanego zakresu funkcji i możliwości zastosowanego źródła prądu spawalniczego TIG firmy LORCH można wyposażyć palniki spawalnicze w różne moduły przycisków.

#### Podwójne naciśnięcie (DD)



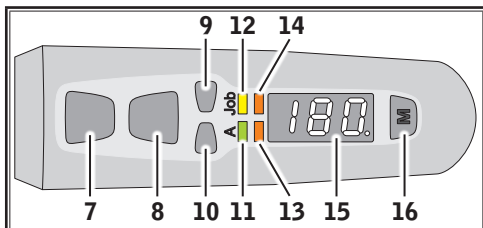
- 7 Start / stop procesu spawania.
- 8 Wywołanie prądu wtórnego (wł. / wył.).

#### Up / Down (UD)



- 9 Up (góra): Zwiększenie prądu spawania.
- 10 Down (dół): Zmniejszenie prądu spawania.

#### Powermaster (PM) tylko i-LTG/ i-LTW



- 11 Dioda LED amperów: Świeci, gdy na wyświetlaczu (15) wskazywany jest prąd spawania.
- 12 Dioda LED zadania: Świeci, gdy na wyświetlaczu (15) wskazywane jest zadanie.
- 13 Powermaster LED 3: W źródle prądu spawalniczego można zdefiniować dowolne dostępne parametry. Ustawienie domyślne - prąd wtórny I2.
- 14 Powermaster LED 4: W źródle prądu spawalniczego można zdefiniować dowolne dostępne parametry.
- 15 Wyświetlacz: Prezentacja wartości parametrów.
- 16 Przycisk Mode: Przelączenie między parametrami LED (11) - LED (14). Naciśnięć 7 s, aby przełączyć wyświetlacz (15) między trybem dla prawo- i leworęcznych. Jako wskaźnik na wyświetlaczu z prawej strony na dole widoczny jest punkt. Naciśnięć przez 2 s, aby odblokować przycisk Mode na 15 s (przy aktywnej blokadzie przycisku).

## 7.2 Proces spawania TIG



Unikać kontaktu z gorącymi elementami palnika i gorącymi spawanymi elementami.

- Przeprowadzić cały proces spawania zgodnie z odpowiednią instrukcją spawania
- Ustawić palnik spawalniczy TIG do wymaganej pozycji początkowej / wyjściowej do wykonywania prac spawalniczych.
- Zajarzyć łuk spawalniczy przyciskiem Start / Stop.
- Po zajarzeniu, przytrzymać łuk spawalniczy tak długo w pozycji wyjściowej, aż powstanie odpowiednie jeziorko spawalnicze.
- Poprowadzić palnik równomiernie zgodnie z instrukcją przez długość całej spoiny.
- Pod koniec spoiny lub po zakończeniu spawania zakończyć proces naciskając przycisk Start / Stop.
- Przytrzymać palnik jeszcze przez kilka sekund w pozycji końcowej, aby jeziorko spawalnicze mogło zastygnąć bez zakłócającego wpływu atmosfery ( = wypływ gazu po spawaniu).



Operator musi nosić odzież ochronną i musi być dostępna odpowiednia wentylacja (patrz „5 Wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia“ na stronie 76).



## 8 Konservacja i naprawa



Przed przeprowadzeniem konserwacji: Wyłączyć źródło prądu spawalniczego oraz dopływ gazu!

- ❑ Warunkiem długiej żywotności i prawidłowego działania palnika spawalniczego TIG jest regularna konserwacja zapobiegawcza.
- ❑ Oprócz kontroli wzrokowej, przed każdym zadaniem spawalniczym należy regularnie przeprowadzać prace konserwacyjne oraz czyszczyć urządzenie. W przypadku pracy jednozmianowej zaleca się cotygodniową kontrolę.
- ❑ Prace konserwacyjne oraz czyszczenie to czynności zastrzeżone dla wykwalifikowanych i wyszkolonych specjalistów.
- ❑ Elementy uszkodzone, odkształcone lub zużyte należy niezwłocznie wymieniać!
- ❑ Jeżeli konieczna jest naprawa, należy skontaktować się z odpowiedzialnym przedstawicielem LORCH.

### Kontrole przy palniku spawalniczym TIG

- Wszystkie części są nieuszkodzone i znajdują się w odpowiednim położeniu.
- Elektroda wolframowa i jej elementy mocujące nie są uszkodzone i są prawidłowo zamocowane.
- Jeżeli powierzchnia elektrody wolframowej nie jest już gładka i śliska, należy ją przeszlifować.
- Przepływ gazu ochronnego jest równomierny i jego ilość jest odpowiednia
- Dysza gazowa jest w nienagannym stanie i nie wykazuje uszkodzeń ani pęknięć.

### Kontrole przy wiązce przewodów palnika

- Wszystkie izolacje i kable przy przyłączu palnika oraz po stronie źródła prądu spawalniczego są nieuszkodzone.
- Wszystkie połączenia elektryczne, płynu chłodzącego i gazu do źródła prądu spawalniczego są czyste i dobrze zamocowane.
- Wąż zewnętrzny nie wykazuje zewnętrznych uszkodzeń takich jak pęknięcia lub otwory / przepalenia.
- Wiązka przewodów nie ma zagięć, które utrudniałyby lub blokowałyby przepływ gazu lub płynu chłodzącego.

### Wskazówki i porady dotyczące szlifowania elektrody wolframowej

- ❑ Jakość powierzchni elektrody ma duży wpływ na charakterystykę łuku spawalniczego, a tym samym na szerokość spoiny i głębokość wtopienia.
- ❑ Elektrody wolframowe należy zasadniczo szlifować w kierunku wzdłużnym, przy czym kąt naostrzenia zależy od danego zadania spawalniczego.
- ❑ Zalecamy zastosowanie ostrzałki LORCH TEG 4.0 z bezstopniową regulacją kąta, tarczą diamentową umożliwiającą centralne szlifowanie względem osi środkowej, regulacją średnicy do 4,0 mm oraz bezstopniową regulacją prędkości obrotowej.

### Zamówienia części zamiennych i zużywalnych:

- Numery katalogowe znajdują się w aktualnych cennikach części zamiennych i zużywalnych LORCH dostępnych u przedstawiciela LORCH.

### 9 Diagnostyka

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Łuk spawalniczy nie zajarza się	– Przerwany dopływ prądu do spawanego elementu i/lub palnika	– Zamknąć obwód prądowy
	– Palnik spawalniczy jest wilgotny	– Palnik spawalniczy jest suchy
	– Elektroda palnika jest silnie utleniona (szara)	– Oszlifować w kierunku wzdłużnym i/lub oczyścić
	– Zanieczyszczenia w gazie ochronnym (wilgoć, powietrze)	– Sprawdzić jakość gazu ochronnego i ew. wymienić butlę
	– Łuk spawalniczy zrywa się	– Przeszlifować elektrodę – Sprawdzić przepływ gazu
	– Przerwany przewód sterujący	– Wymenić
	– Układ sterowania źródła prądu spawalniczego działa nieprawidłowo	– Sprawdzić i ew. naprawić źródło prądu spawalniczego
Korpus palnika lub przewód zasilający są przegrzane	– Za mały przepływ płynu chłodzącego	– Sprawdzić chłodnicę obiegową
	– Uszkodzony przewód płynu chłodzącego lub przewód elektryczny	– Sprawdzić przepływ i ew. wymienić przewód
	– Elektroda jest poluzowana	– Dokręcić za pomocą pokrywki palnika
	– Za duży prąd spawania (dla zastosowanej elektrody)	– Zmniejszyć ustawienie mocy
Niewystarczająca osłona gazowa	– Zanieczyszczenia w gazie ochronnym (wilgoć, powietrze)	– Sprawdzić jakość gazu i ew. wymienić butlę z gazem
	– Zanieczyszczenia materiału spawanego (rdza, powłoka, smar)	– Oczyścić materiał podstawowy
	– Błędne ustawienie gazu ochronnego	– Wyregulować przepływ
	– Uszkodzona siatka soczewki gazowej	– Wymenić

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Uszkodzona elektroda wolframowa	– Za duży prąd	– Zmniejszyć natężenie prądu lub zastosować większą elektrodę
	– Zawilgocony palnik	– Sprawdzić, czy z uszczelek nie wypływa płyn chłodzący – Sprawdzić przewody gazu
	– Za mały lub za duży przepływ gazu	– Wyregulować przepływ
	– Elektroda styka się z przedmiotem spawanym	– Zwiększyć odstęp (po oszlifowaniu przedmiotu spawanego i elektrody)
Nie jest osiągnięte wymagane wtopienie	– Za mały przepływ gazu	– Zwiększyć przepływ
	– Za małe natężenie prądu	– Zwiększyć natężenie prądu
	– Elektroda nie jest właściwie oszlifowana	– Prawidłowo oszlifować elektrodę
	– Za duża prędkość posuwu	– Zmniejszyć / dopasować prędkość posuwu
Pory w spoinie	– Zanieczyszczony materiał	– Oczyszczyć powierzchnię materiału
	– Za duży przepływ gazu	– Zmniejszyć przepływ gazu
	– Niewystarczająca osłona gazowa	– Zwiększyć przepływ, ew. założyć soczewkę gazową



Jeżeli wymienione problemy nie dają się usunąć za pomocą przedstawionych rozwiązań, lub jeżeli nie są Państwo pewni co do właściwego procesu, proszę skontaktować się ze swoim przedstawicielem LORCH.



Ponadto zawsze należy zapoznać się z podręcznikiem użytkownika zastosowanego źródła prądu spawalniczego oraz danymi technicznymi odpowiednich dostawców elektrod wolframowych, gazu, materiału podstawowego i dodatkowego itd...

### 10 Dane techniczne

Ogólna specyfikacja palnika spawalniczego TIG firmy LORCH, typoszeregi a-LTG/a-LTW i i-LTG/i-LTW, o zakresie mocy od 80 A do 450 A.

Temperatura otoczenia:

Podczas spawania: od -10 °C do +40 °C

Transport i składowanie: od -25 °C do +55 °C

Wilgotność względna powietrza: do 90 % przy temperaturze 20 °C

Dane techniczne	Urządzenie	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW					
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500	
Dane ogólne uchwytu											
Rodzaj napięcia		DC/AC									
Biegun dodatni na elektrodzie		Zazwyczaj ujemny									
Rodzaj pracy		Prowadzenie ręczne									
Ograniczenie napięcia (wartość skokowa)	V	113									
Napięcie zajarzenia i napięcie stabilizacji łuku spawalniczego	kV	12									
Elektroda		Elektroda wolframowa TIG									
Gaz osłonowy		DIN EN ISO 14175									
Elektryczne urządzenia pomiarowe											
Przycisk wyłączenia napięcia prądu	V (DC)	0,02 - 12									
Przycisk wyłączenia natężenia prądu	mA	0,01 - 50									
Przycisk wyłączenia urządzenia (maks.) (opornościowy)	W	0,6									
Szczegółowe dane uchwytu											
Obciążalność	AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
	DC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Czas włączenia	%		35	35	35	35	100	100	100	100	100

Dane techniczne	Urządzenie	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Średnica elektrody	mm	1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4
Długość palnika	m	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Przepływ gazu	l/min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Chłodzenie		Gaz	Gaz	Gaz	Gaz	Woda	Woda	Woda	Woda	Woda
Maksymalna temperatura płynu chłodzącego przy przyłączeniu zestawu przewodów	°C					60	60	60	60	60
Przepływ płynu chłodzącego	l/min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Minimalne ciśnienie dopływu	bar					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Maksymalne ciśnienie dopływu	bar					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Wymagana wydajność źródła chłodzenia (minimum)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 5: Dane techniczne

\*) Tylko w połączeniu z zalecanymi chłodnicami Lorcha

## 11 Deklaracja zgodności UE

Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że wyrób niniejszy jest zgodny z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi: EN 60 974-7:2007, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 zgodnie z warunkami wytycznych 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

Wolfgang Grüb  
Dyrektor Naczelny



Lorch Schweißtechnik GmbH



**Editor** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Telefone: +49 7191 / 503-0  
Fax: +49 7191 / 503-199

Internet: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
E-Mail: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**LORCH Download-Portal** <https://www.lorch.eu/service/downloads/>  
Aqui obterá mais documentação técnica sobre o seu produto.

**Número do documento** 909.1659.9-06

**Data de edição** 04.12.2015

**Copyright** © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

Esta documentação, incluindo todas as suas partes é protegida em relação ao direito de autor. Cada utilização ou modificação além dos limites estreitos da lei do direito de autor é autorizada apenas com o acordo da LORCH Schweißtechnik GmbH, caso contrário é considerado como acto criminoso.

Isso é válido, particularmente, em caso de cópias, traduções, realizações de microfichas, armazenamento e tratamento em sistemas electrónicos.

**Alterações técnicas** Os nossos aparelhos são sujeitos a um desenvolvimento permanente, reserva-nos o direito a alterações técnicas.

## Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b> . . . . .	<b>88</b>
<b>2</b>	<b>Envio, armazenamento e eliminação</b> . . . . .	<b>89</b>
<b>3</b>	<b>Indicações de Uso</b> . . . . .	<b>89</b>
<b>4</b>	<b>Simbologia</b> . . . . .	<b>90</b>
4.1	Significado dos símbolos gráficos no manual de utilização . . . . .	90
<b>5</b>	<b>Medidas e indicações de segurança</b> . . . . .	<b>90</b>
<b>6</b>	<b>Instalação</b> . . . . .	<b>92</b>
6.1	Estrutura e montagem da tocha . . .	92
6.2	Ligação da tocha TIG à fonte de energia . . . . .	92
<b>7</b>	<b>Funcionamento</b> . . . . .	<b>93</b>
7.1	Diversas funções da tocha de solda- dura TIG da LORCH . . . . .	93
7.2	Processo de soldadura TIG . . . . .	94
<b>8</b>	<b>Manutenção e reparação</b> . . .	<b>95</b>
<b>9</b>	<b>Detecção de avarias</b> . . . . .	<b>96</b>
<b>10</b>	<b>Características técnicas</b> . . .	<b>98</b>
<b>11</b>	<b>Declaração de conformidade UE</b> . . . . .	<b>99</b>

### 1 Introdução

Obrigado por ter adquirido a tocha de soldadura TIG de elevada qualidade da LORCH.

As nossas tochas TIG destinam-se à soldadura TIG de materiais de baixa e alta liga e são fáceis de utilizar.

Estão disponíveis em versões com refrigeração a ar ou com refrigeração a água.

A utilização de tochas de soldadura TIG refrigeradas a água requer obrigatoriamente a utilização de um dispositivo de refrigeração da água recirculada.

Se forem devidamente utilizadas e sujeitas a manutenção, as tochas terão uma vida útil prolongada. Por isso, recomendamos que leia com atenção o presente manual de utilização.

Este manual de utilização destina-se exclusivamente a técnicos Diesel qualificados devidamente instruídos.

A instalação, operação e manutenção das tochas de soldadura TIG devem ser efectuadas apenas por pessoal qualificado.

As tochas têm de ser verificadas regularmente, para garantir a vida útil máxima.

O utilizador é o responsável exclusivo por falhas de funcionamento na sequência de uma utilização indevida, manutenção incorrecta, danificação, reparação indevida ou modificação por outras entidades que não o fabricante ou entidade de assistência técnica autorizada pela LORCH.

A tocha de soldar TIG constitui parte integrante de um sistema de soldadura completo.

Em conjugação com a respectiva fonte de energia TIG, é gerado o arco eléctrico para soldar.

Por esta razão, também é estritamente necessário ler o manual de utilização da fonte de energia TIG da LORCH utilizada, antes da primeira utilização da tocha de soldadura TIG.

A LORCH Schweißtechnik GmbH reserva-se o direito de, em caso de necessidade e sem aviso prévio, efectuar alterações ao presente manual de utilização que possam vir a ser necessárias devido a erros tipográficos, informações eventualmente imprecisas ou melhorias no âmbito do desenvolvimento constante.

Todas as tochas de soldadura TIG abrangidas por este manual de utilização são fornecidas prontas a soldar e a ser ligadas às fontes de alimentação TIG adequadas da LORCH.

As ligações especialmente adaptadas das tochas de soldadura TIG da LORCH incluem, do lado da máquina, a ligação da tocha, o sensor da tocha, ligação do gás e, nas tochas com refrigeração a água, adicionalmente as ligações de entrada (azul) e saída (vermelho) do líquido de arrefecimento.



## 2 Envio, armazenamento e eliminação

Esta tocha de soldadura TIG da LORCH foi devidamente verificada e embalada antes do envio.

Visto não ser possível excluir danos durante o transporte, efectue uma inspecção visual à embalagem e aos componentes recebidos quanto a danos.

Se a embalagem e/ou o seu conteúdo estiverem danificados, contacte imediatamente a transportadora e guarde a embalagem danificada e o seu conteúdo para efeitos de reclamação.

Se possível, utilize a embalagem original para devolver tochas de soldadura com defeito.

Temperatura ambiente de envio e armazenamento: -25 °C a +55 °C

Humidade relativa: até 90 % a uma temperatura de 20 °C

A tocha deve ser eliminada de acordo com as disposições ambientais europeias e/ou locais.

As nossas tochas são constituídas essencialmente de aço, matérias plásticas e metais não férreos.

## 3 Indicações de Uso

As tochas são para uso durante a soldadura de materiais de baixa e alta liga com uma unidade de soldadura TIG.

As tochas a-LTG/a-LTW serie TIG podem ser usadas com todos os sistemas de soldadura LORCH.



As tochas i-LTG/i-LTW serie TIG só podem ser usadas com uma unidade de soldadura LORCH com Intelligent Torch Control (ITC)



### 4 Simbologia

#### 4.1 Significado dos símbolos gráficos no manual de utilização



##### **Perigo para o corpo e a vida!**

A não observação dos avisos de perigo pode causar ferimentos ligeiros ou graves e mesmo resultar na morte.



##### **Perigo de danos materiais!**

A não observação dos avisos de perigo pode causar danos nas peças de trabalho, ferramentas e equipamentos.



##### **Informações gerais!**

Identifica informações úteis sobre o produto e o equipamento.

### 5 Medidas e indicações de segurança



##### **Leia com atenção as indicações de segurança!**

**A inobservância das presentes indicações de segurança pode resultar em ferimentos graves e/ou danos no produto.**

- Este produto só pode ser utilizado por técnicos com conhecimentos relevantes no domínio da soldadura por arco.
- Na soldadura por arco existe risco de lesões oculares, queimaduras na pele e lesões auditivas.
- Por isso, tenha em conta o seguinte:



Utilizar uma máscara de soldador com filtro, que cumpra as normas EN 175 ou EN 379.



Usar vestuário de protecção e protectores auriculares adequados.



Certificar-se de que outras pessoas estão protegidas contra os efeitos dos arcos voltaicos (p. ex. através de cortinas divisórias).

- Retire todos os materiais combustíveis – incluindo combustíveis líquidos e gasosos, vestuário, serradura, madeira, tintas e solventes – da área de trabalho ou cubra esses materiais integralmente com coberturas de protecção não inflamáveis. Tenha à mão equipamento de extinção de

incêndios para uma utilização imediata. Esteja atento aos respingos que podem ocorrer durante a soldadura. Fagulhas podem provocar um incêndio mesmo várias horas após a conclusão dos trabalhos de soldadura!

- As peças têm de ser totalmente limpas, para que não sejam produzidos vapores inflamáveis ou tóxicos devido à presença de substâncias no material, como, p. ex., solventes clorados.
- Nunca realize trabalhos de soldadura em recipientes que contenham material inflamável.
- Antes colocar a fonte de energia em funcionamento, verifique sempre cuidadosamente todos os cabos e conjuntos de mangueiras da tocha. Cabos ou conjuntos de mangueiras danificados podem provocar lesões e/ou originar um incêndio.
- Não efectue reparações provisórias. As reparações devem ser efectuadas exclusivamente por técnicos qualificados.
- Nunca arraste os cabos ou a tocha sobre arestas vivas e mantenha-os afastados de zonas de incidência de respingos ou de superfícies quentes.

- ❑ Para evitar choques eléctricos, os trabalhadores devem proteger-se com vestuário de protecção e esteiras de isolamento. Nunca trabalhe com vestuário húmido.
- ❑ Não exceda os valores de ligação ou dados de potência máximos das tochas. A sobrecarga por danificar ou destruir a tocha e/ou provocar ferimentos.
- ❑ Desligue sempre a fonte de energia antes de proceder a trabalhos nos componentes da tocha e/ou substituir consumíveis.
- ❑ Não inale nunca os vapores ou gases gerados ao soldar. Os vapores de soldadura são prejudiciais. Isto é especialmente válido para chumbo, cádmio, cobre, zinco, mercúrio, aço inoxidável, aço zincado e berílio. Por este motivo, utilize um sistema de ventilação ou exaustão para garantir que a concentração máxima para substâncias prejudiciais no posto de trabalho (MAK) não é excedida.
- ❑ Utilize um gás adequado para o processo de soldadura (Árgon ou Hélio) e um redutor de pressão.
- ❑ As garrafas de gás devem ser colocadas na vertical e devidamente protegidas. Quando não for necessário utilizar o gás, feche as válvulas das garrafas. Guarde as garrafas a uma distância adequada de fontes de calor, fagulhas ou chamas.
- ❑ Ao montar um redutor de pressão na garrafa de gás, respeite as normas de segurança aplicáveis.

### 6 Instalação

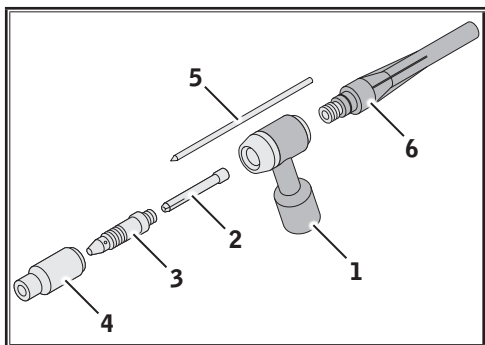


As instruções de segurança da fonte de energia tem de ser observada adicionalmente!

O tamanho do bico de gás deve ser adequado ao diâmetro do eléctrodo.

#### 6.1 Estrutura e montagem da tocha

Exemplo de inserção do eléctrodo de tungsténio:



- Insira a manga de aperto (2) na caixa da manga de aperto (3) e enrosque-a manualmente no corpo da tocha (1).
- Enrosque o bico de gás (4) na caixa da manga de aperto (3).
- Passe o eléctrodo de tungsténio (5), pela parte de trás, pelo corpo da tocha e pela manga de aperto. Certifique-se de que o eléctrodo é suficientemente comprido.



ATENÇÃO! É possível rectificar a extremidade do eléctrodo de tungsténio, deixando-a pontiaguda.

- Enrosque a tampa traseira da tocha (6) pela parte de cima no corpo da tocha (1).
- ☐ O comprimento do eléctrodo de tungsténio depende da tampa traseira utilizada.



A manga de aperto, a caixa da manga de aperto e o eléctrodo de tungsténio devem ter o mesmo diâmetro!

#### 6.2 Ligação da tocha TIG à fonte de energia

Para tal, todas as ligações da máquina para os conjuntos de mangueiras da tocha têm de ser devida e correctamente ligadas à fonte de energia TIG utilizada.



ATENÇÃO! A fonte de energia TIG tem de estar desligada!

- Ligação da tocha: insira o módulo de ligação da tocha na respectiva tomada do sistema TIG da LORCH, rodando-a para a direita para bloquear.
- Ligação dos cabos de comando da tocha: insira a tomada da tocha na respectiva tomada e fixe-a com o fecho de baioneta.
- Ligação do gás: insira o bocal de encaixe da ligação do gás da tocha no acoplamento rápido da fonte de energia e verifique se ficou bem encaixada.
- Ligação do circuito do líquido de arrefecimento: (aplica-se apenas às tochas a-LTW/i-LTW) Insira e bloqueie os bocais de encaixe das mangueiras do líquido de arrefecimento de acordo com as marcações coloridas nas respectivas tomadas da fonte de energia.
  - Azul = entrada do líquido de arrefecimento
  - Vermelho = saída do líquido de arrefecimento



Antes da primeira colocação em funcionamento e após cada substituição do conjunto de mangueiras, é necessário verificar o nível do líquido de arrefecimento no dispositivo de recirculação e purgar o sistema do líquido de arrefecimento.

## 7 Funcionamento

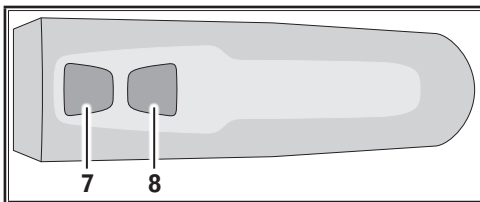
Antes de começar a soldar, verifique os seguintes pontos:

- A tocha de soldadura TIG está correctamente ligada à fonte de energia da LORCH?
  - A tocha de soldadura está equipada com as peças adequadas para os trabalhos de soldadura a realizar?
  - Todos os parâmetros da fonte de energia foram devidamente ajustados para os trabalhos de soldadura a realizar?
  - No caso de arrefecimento a água: O dispositivo de circulação funciona correctamente e existe um caudal suficiente do líquido de arrefecimento?
  - Foi realizado um ensaio de gás para prevenir impurezas e / ou verificar a estanqueidade?
- Se todos os pontos anteriores apresentaram resultados positivos, poderá iniciar a sua tarefa de soldadura.

### 7.1 Diversas funções da tocha de soldadura TIG da LORCH

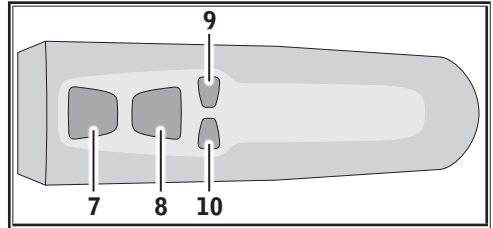
Consoante o âmbito de funções desejado e as características da fonte de energia TIG da LORCH utilizada, as tochas podem estar equipadas com diferentes módulos de teclas.

#### Pressão dupla (DD)



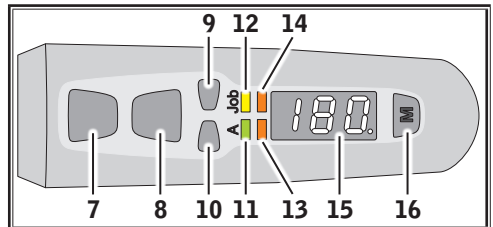
- 7 Iniciar / Parar o processo de soldadura.
- 8 Pedido de corrente secundária (Lig / Deslig).

#### Up/Down (UD)



- 9 Up: aumenta a corrente de soldadura.
- 10 Down: reduz a corrente de soldadura.

#### Powermaster (PM) apenas i-LTG/ i-LTW



- 11 LED Ampere: acende-se quando a corrente de soldadura for indicada no visor (15).
- 12 LED Job: acende-se quando um Job for indicado no visor (15).
- 13 LED PowerMaster 3: Pode ser ocupado com parâmetros de escolha livre na fonte de energia. Pré-ocupado com corrente secundária I2.
- 14 LED PowerMaster 4: Pode ser ocupado com parâmetros de escolha livre na fonte de energia.
- 15 Visor: Apresentação dos valores dos parâmetros.
- 16 Tecla de modo: comutação entre os parâmetros LED (11) - LED (14). Prima durante 7 s para comutar o visor (15) entre modo dextro e esquerdino. Como índice, é apresentado um ponto no visor, em baixo no lado direito. Prima durante 2 segundos, para desbloquear a tecla de modo por um espaço de tempo de 15 s (com o bloqueio de teclas activo).

### 7.2 Processo de soldadura TIG



Evitar o contacto com peças da tocha e peças de trabalho que estejam quentes.

- ⇒ Efectue todo o processo de soldadura de acordo com as respectivas instruções de soldadura.
- ⇒ Coloque a tocha de soldadura TIG na posição inicial ou de partida necessária para o trabalho de soldadura.
- ⇒ Acenda o arco eléctrico através da tecla Iniciar / Parar.
- ⇒ Depois de o arco eléctrico estar aceso, mantenha a tocha na posição inicial até se formar o banho de fusão.
- ⇒ Mova a tocha uniformemente e de acordo com as instruções ao longo de todo o comprimento da costura.
- ⇒ No fim da costura ou após a conclusão dos trabalhos de soldadura, termine o processo de soldadura através da tecla Iniciar / Parar.
- ⇒ Mantenha a tocha alguns segundos na posição final para que o banho de fusão possa solidificar sem interferências da atmosfera (= pós-fluxo de gás).



O operador deve usar vestuário de protecção e dispor de uma ventilação adequada (ver “5 Medidas e indicações de segurança” na página 90).

## 8 Manutenção e reparação



Antes de proceder aos trabalhos de manutenção: desligar a fonte de energia e a alimentação do gás!

- ❑ Pré-condição para uma vida útil prolongada e um funcionamento sem falhas da tocha TIG e uma manutenção regular e preventiva.
- ❑ Para além da inspecção visual antes de cada trabalho de soldadura, é necessário realizar trabalhos de manutenção e limpeza em intervalos regulares. Recomenda-se uma verificação semanal em funcionamento de um turno.
- ❑ Os trabalhos de manutenção e limpeza só podem ser realizados por técnicos qualificados e com formação específica.
- ❑ Peças danificadas, deformadas ou gastas têm de ser substituídas de imediato!
- ❑ Se for necessário efectuar uma reparação, entre em contacto com o seu revendedor da LORCH.

### A verificar na tocha de soldadura TIG

- Nenhuma peça apresenta danos e todas encontra-se na sua posição correcta.
- O eléctrodo de tungsténio e as respectivas peças de fixação não apresentam danos e estão devidamente fixadas.
- Se a superfície do eléctrodo de tungsténio já não for lisa e isenta de estrias, deverá retificar o eléctrodo.
- O caudal do gás inerte é regular, está desobstruído e fornece a quantidade de gás necessária.
- O bico de gás encontra-se em perfeitas condições, sem apresentar danos ou fissuras.

### A verificar no conjunto de mangueiras da tocha

- Nenhum isolamento ou cabo na ligação da tocha ou na fonte de energia apresentam danos.
- Todas as ligações de corrente, líquido de arrefecimento e gás para a fonte de energia estão correcta e devidamente apertadas.
- A mangueira de couro e exterior não apresentam danos visíveis, tais como fissuras ou furos (queimados).
- O conjunto de mangueiras não apresenta dobras, de modo a poder afectar ou impedir a passagem de gás ou líquido de arrefecimento.

### Indicação e sugestão para rectificar o eléctrodo de tungsténio

- ❑ O estado da superfície do eléctrodo tem grande influência na formação do arco eléctrico e, conseqüentemente, na largura da costura e na profundidade de penetração.
- ❑ Os eléctrodos de tungsténio têm de ser rectificadas sempre no sentido longitudinal, dependendo o ângulo da ponta da tarefa de soldadura a realizar.
- ❑ Para o efeito, recomendamos o dispositivo rectificador TEG 4.0 da LORCH, com ajuste contínuo do ângulo, disco diamantado com polimento centrado em relação ao eixo central, ajustável para diâmetros até 4,0 mm e regulação contínua das rotações.

### Encomenda de peças de substituição e de desgaste:

- Pode consultar os números de encomenda nas lista de preços actuais das peças de substituição e desgaste da LORCH ou contactando o seu revendedor LORCH.

### 9 Detecção de avarias

Problema	Possível causa	Solução
Arco eléctrico não se acende	– Interrupção da alimentação de corrente à peça e/ou à tocha	– Fechar o circuito eléctrico
	– Tocha está húmida	– Secar a tocha
	– Eléctrodo da tocha apresenta forte oxidação (cinzento)	– Rectificar no sentido longitudinal e/ou limpar
	– Impurezas no gás inerte (humidade, ar)	– Verificar a qualidade do gás inerte e, se necessário, substituir a garrafa
	– Faísca desvia-se	– Rectificar o eléctrodo – Verificar a quantidade de gás
	– Cabo de comando interrompido	– Substituir
	– Sistema de comando da fonte de energia não funciona perfeitamente	– Verificar ou, se necessário, reparar a fonte energia
Corpo da tocha ou alimentação de corrente sobre aquecidos.	– Caudal do líquido de arrefecimento demasiado reduzido	– Verificar o dispositivo de recirculação do líquido de arrefecimento
	– Avaria no cabo do líquido de arrefecimento ou no cabo eléctrico	– Verificar o caudal e, se necessário, substituir os cabos
	– Eléctrodo está solto	– Apertar com a tampa traseira
	– Corrente de soldadura demasiado elevada (para eléctrodo utilizado)	– Reduzir a potência ajustada
Cobertura de gás é insuficiente	– Impurezas no gás inerte (humidade, ar)	– Verificar a qualidade do gás e, se necessário, substituir a garrafa de gás
	– Impurezas no material (ferrugem, primário, gordura)	– Limpar o material de base
	– Ajuste incorrecto do gás inerte	– Ajustar o caudal
	– Rede da lente de gás está danificada	– Substituir



Problema	Possível causa	Solução
Eléctrodo de tungsténio está danificada	– Nível de corrente demasiado elevado	– Reduzir a intensidade da corrente ou utilizar um eléctrodo maior
	– Humidade na tocha	– Verificar as juntas tóricas quanto a fugas de líquido de arrefecimento – Verificar as mangueiras de gás
	– Caudal de gás demasiado reduzido ou demasiado elevado	– Ajustar o caudal
	– Eléctrodo toca na peça	– Aumentar a distância (após polir a peça e rectificar o eléctrodo)
Penetração necessária não é alcançada	– Caudal do gás demasiado reduzido	– Aumentar o caudal
	– Intensidade da corrente demasiado reduzida	– Aumentar a intensidade da corrente
	– Eléctrodo não foi devidamente rectificado	– Rectificar correctamente o eléctrodo
	– Velocidade de avanço demasiado elevada	– Reduzir ou adaptar a velocidade de avanço
Porosidade em soldaduras	– Impurezas no material	– Limpar a superfície do material
	– Caudal do gás demasiado elevado	– Reduzir o caudal do gás
	– Determinação insuficiente de gás inerte	– Aumentar o caudal ou, se necessário, utilizar lente de gás



Se não for possível resolver os problemas referidos com as soluções indicadas ou se não tiver a certeza qual o processo adequado, entre em contacto com o seu revendedor LORCH.



Respeite sempre as informações no manual de utilização da fonte de energia utilizada, bem como as características técnicas dos fornecedores de eléctrodos de tungsténio, gases, materiais de base e complementares, etc.

### 10 Características técnicas

Especificações gerais para tochas de soldadura TIG da LORCH da série a-LTG/a-LTW e i-LTG/i-LTW, disponíveis para fornecimento nas gamas de potência de 80 A a 450 A.

Temperatura ambiente

ao soldar: -10 °C a +40 °C

no transporte e armazenamento: -25 °C a +55 °C

Humidade do ar relativa: até 90 % a uma temperatura de 20 °C

Características técnicas	Unidade	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW					
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500	
Dados gerais da tocha											
Tipo de tensão		CC/CA									
Polaridade dos eléctrodos com CC		normalmente negativa									
Tipo de avanço		manual									
Dimensionamento (valor-limite)	V	113									
Tensão de ignição e estabilização do arco eléctrico	kV	12									
Eléctrodo		Eléctrodos de tungsténio para processo TIG									
Gás de protecção		DIN EN ISO 14175									
Dispositivos de comando eléctricos											
Tensão de comutação da tecla	V (CC)	0,02 - 12									
Corrente de comutação da tecla	mA	0,01 - 50									
Potência de comutação da tecla (máx.) (carga resistiva)	W	0,6									
Dados da tocha específicos do produto											
Capacidade de sustentação de carga	AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
	CC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Tempo de ligação	%		35	35	35	35	100	100	100	100	100

Características técnicas	Unidade	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Ø eléctrodo	mm	1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4
Comprimento da tocha	m	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Caudal de gás	l/min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Arrefecimento		Gás	Gás	Gás	Gás	Água	Água	Água	Água	Água
Temperatura máxima do líquido de arrefecimento na entrada do conjunto de mangueiras	°C					60	60	60	60	60
Caudal do líquido de arrefecimento	l/min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pressão de entrada mínima	bar					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Pressão de entrada mínima	bar					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Potência do dispositivo de arrefecimento (mín.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 6: Características técnicas

\*) apenas em conjugação com os dispositivos de arrefecimento de água recirculada

## 11 Declaração de conformidade EU

Declaramos sob nossa responsabilidade que este produto está em conformidade com as seguintes normas ou documentos normalizados EN 60974-1:2012, EN 60 974-7:2013 de acordo a regulamentações 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

Wolfgang Grüb  
Gerente



Lorch Schweißtechnik GmbH



**Editeur** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Téléphone : +49 7191 / 503-0  
Télécopie : +49 7191 / 503-199

Internet : [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
E-Mail : [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

## **Portail de téléchargement**

**LORCH**

<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Vous y trouverez d'autres documents techniques relatifs à votre produit.

**Document numéro** 909.1659.9-06

**Date d'édition** 04.12.2015

**Copyright** © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

Toutes les parties de ce document sont protégées par les droits d'auteur. Toute utilisation ou modification allant à l'encontre des dispositions légales sur le droit d'auteur sont interdites sans l'autorisation préalable de LORCH Schweißtechnik GmbH.

Cela s'applique en particulier pour les reproductions, les traductions, les copies sur microfilm et l'enregistrement ou le traitement des contenus à l'aide de systèmes électroniques.

## **Modifications techniques**

Nos produits font l'objet d'un développement continu ; nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction</b> . . . . .	<b>102</b>
<b>2</b>	<b>Expédition, stockage et mise au rebut</b> . . . . .	<b>103</b>
<b>3</b>	<b>Utilisation prévue</b> . . . . .	<b>103</b>
<b>4</b>	<b>Signification des symboles</b> . . . . .	<b>104</b>
5.1	Signification des symboles dans le manuel d'utilisation . . . . .	104
<b>5</b>	<b>Mesures et consignes de sécurité</b> . . . . .	<b>104</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b> . . . . .	<b>106</b>
6.1	Installation et montage du chalumeau . . . . .	106
6.2	Raccordement du chalumeau TIG à une source d'alimentation électrique . . . . .	106
<b>7</b>	<b>Utilisation</b> . . . . .	<b>107</b>
7.1	Les différentes fonctions du chalumeau TIG de LORCH . . . . .	107
7.2	Déroulement du soudage TIG . . . . .	108
<b>8</b>	<b>Maintenance et réparation</b>	<b>109</b>
<b>9</b>	<b>Dépannage</b> . . . . .	<b>110</b>
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> . . . . .	<b>112</b>
<b>11</b>	<b>Déclaration de conformité CE</b> . . . . .	<b>113</b>

### 1 Introduction

Merci d'avoir fait l'acquisition du chalumeau TIG de qualité de la société LORCH.

Nos chalumeaux TIG sont simples d'utilisation et doivent être employés pour le soudage TIG de matériaux faiblement et fortement alliés.

Ils sont disponibles en version refroidie au gaz ou refroidie à l'eau.

Dans le cadre de l'utilisation de chalumeaux TIG refroidis à l'eau, il est impératif d'employer un appareil de refroidissement à circulation d'eau.

Lorsque les chalumeaux sont employés et entretenus de façon réglementaire, leur durée de vie est prolongée. Nous vous recommandons donc de lire attentivement le présent manuel d'utilisation.

Ce manuel d'utilisation est exclusivement destiné à un personnel technique qualifié.

L'installation, l'utilisation ou la maintenance des chalumeaux TIG ne doivent être confiées qu'à un personnel formé.

Les chalumeaux doivent être contrôlés régulièrement afin de leur garantir une durée de vie maximale.

L'utilisateur est tenu seul responsable des dysfonctionnements résultant d'une utilisation incorrecte, d'une maintenance défectueuse, d'un endommagement, d'une réparation inadéquate ou d'une transformation par d'autres personnes que le fabricant ou un atelier de maintenance LORCH agréé par le fabricant.

Le chalumeau TIG fait partie d'un système de soudage global.

L'arc électrique permettant le soudage est généré en liaison avec une source d'alimentation électrique TIG correspondante.

C'est la raison pour laquelle il faut impérativement lire aussi le manuel d'utilisation de la source d'alimentation électrique TIG LORCH employée avant de mettre le chalumeau TIG en service.

LORCH Schweißtechnik GmbH se réserve le droit de procéder sans préavis aux modifications nécessaires dans ce manuel d'utilisation afin de corriger les erreurs d'impression, les informations éventuellement inexacts ou d'apporter les améliorations liées aux perfectionnements permanents.

Tous les chalumeaux TIG présentés dans ce manuel d'utilisation sont livrés avec l'équipement requis pour leur raccordement sur des sources d'alimentation électrique TIG LORCH correspondantes, de sorte qu'ils sont immédiatement opérationnels.

Les raccords présents côté machine sur les chalumeaux TIG de LORCH incluent la prise pour le chalumeau, les touches du chalumeau, le raccord de gaz, et dans le cas des chalumeaux refroidis à l'eau, également les raccords pour le départ (bleu) et le retour (rouge) du liquide de refroidissement.

## 2 Expédition, stockage et mise au rebut

Ce chalumeau TIG de LORCH a été contrôlé et emballé avec soin avant son expédition.

Toutefois, comme des dommages ne sont pas à exclure pendant le transport, veuillez signer l'emballage et procéder à un contrôle visuel des composants livrés pour détecter la présence d'éventuels dommages.

Si l'emballage et/ou son contenu est/sont endommagé(s), contactez immédiatement le transporteur et conservez l'emballage endommagé avec son contenu en vue d'une éventuelle réclamation.

Utilisez si possible l'emballage d'origine pour renvoyer les chalumeaux défectueux.

Température ambiante pour l'expédition et le stockage : -25 °C à +55 °C

Humidité relative de l'air : jusqu'à 90 % pour une température de 20 °C

Le chalumeau doit être éliminé conformément aux dispositions environnementales en vigueur en Europe et/ou sur le lieu d'utilisation.

Nos chalumeaux se composent principalement d'acier, de matières plastiques et de métaux non ferreux.

## 3 Utilisation prévue

Les torches sont utilisées pour le soudage de matériaux à faible et à haut alliage en conjonction avec une source de courant de soudage TIG Lorch.

Les torches de la série a-LTG/a-LTW sont compatibles avec toutes les sources de courant de soudage TIG Lorch.



Les torches de la série i-LTG/i-LTW ne sont compatibles que sur les sources de courant de soudage TIG Lorch intelligente Control (ITC).



### 4 Signification des symboles

#### 5.1 Signification des symboles dans le manuel d'utilisation



##### Risque de blessures pouvant être mortelles !

En cas de non-respect des consignes de danger, risque de blessures légères voire graves pouvant devenir mortelles.



##### Risque de dégâts matériels !

En cas de non-respect des consignes de danger, risque d'endommagement des pièces, des outils et des équipements.



##### Consigne générale !

Donne des informations utiles sur le produit et l'équipement

### 5 Mesures et consignes de sécurité



##### **Veillez lire attentivement les consignes de sécurité !**

**Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner de graves blessures et/ou des dommages sur le produit.**

- Ce produit doit être utilisé exclusivement par des utilisateurs disposant de connaissances appropriées dans le domaine de la soudure à l'arc électrique.
- La soudure à l'arc électrique peut provoquer des lésions oculaires, des brûlures cutanées et des lésions auditives.
- C'est pourquoi il convient de tenir compte des éléments suivants :



utiliser un masque de soudure à filtre conforme à la norme EN 175 ou EN 379.



porter des vêtements de protection adaptés et une protection auditive.



s'assurer que toutes les autres personnes sont à l'abri des projections des arcs électriques (par ex. à l'aide de rideaux).

- Eloigner tous les matériaux inflammables, tels que les combustibles sous forme liquide et gazeuse, les vêtements, la sciure, le bois, les peintures et les solvants, de la zone de travail ou couvrir entièrement ces matériaux avec des protections non

inflammables. Tenir à disposition un matériel d'extinction pour une intervention immédiate. Tenir compte des projections qui sont générées pendant le soudage. Les étincelles peuvent provoquer un incendie plusieurs heures après la fin des travaux de soudure !

- Les pièces usinées doivent être entièrement nettoyées afin de ne produire aucune vapeur inflammable ou toxique du fait de la présence de substances sur le matériau, comme par exemple des solvants à base de chlore.
- Ne jamais procéder à des travaux de soudure sur des récipients contenant un matériau inflammable.
- Avant la mise en service des sources d'alimentation électrique, procéder à un contrôle approfondi de tous les câbles et faisceaux de flexibles des chalumeaux. Les câbles et faisceaux de flexibles défectueux peuvent entraîner des blessures et/ou provoquer un incendie.
- Ne réaliser aucune réparation provisoire. Les réparations doivent en principe être confiées à des professionnels qualifiés.
- Ne jamais frotter les câbles et les chalumeaux contre des arêtes vives, ni les poser à proximité de bavures de soudage ou de surfaces brûlantes.



- ❑ Pour éviter les électrocutions, les collaborateurs doivent s'isoler à l'aide de vêtements de protection adaptés et de matelas isolants. Ne jamais travailler avec des vêtements humides.
- ❑ Ne jamais dépasser les valeurs de raccordement ou caractéristiques maximales des chalumeaux. Une surcharge peut entraîner un endommagement ou une destruction du chalumeau et/ou provoquer des blessures.
- ❑ Couper impérativement la source d'alimentation électrique avant d'exécuter des travaux sur les pièces du chalumeau et/ou de remplacer les consommables.
- ❑ Ne jamais inhaler les vapeurs ou les gaz générés lors du soudage. Les vapeurs de soudage sont toxiques. Ceci concerne tout particulièrement le plomb, le cadmium, le cuivre, le zinc, le mercure, l'inox, l'acier galvanisé et le béryllium. Installer donc un système de ventilation ou d'aspiration pour s'assurer que la concentration maximale en substances nocives sur le lieu de travail n'est pas dépassée.
- ❑ Employer un gaz adapté au procédé de soudage (argon ou hélium) et utiliser un détendeur.
- ❑ Positionner les bouteilles de gaz debout et les protéger selon les prescriptions. Si aucun gaz n'est requis, fermer les valves des bouteilles. Conserver les bouteilles à distance raisonnable des sources de chaleur, des étincelles ou des flammes.
- ❑ Lors du montage du détendeur sur la bouteille de gaz, respecter les prescriptions de sécurité correspondantes.

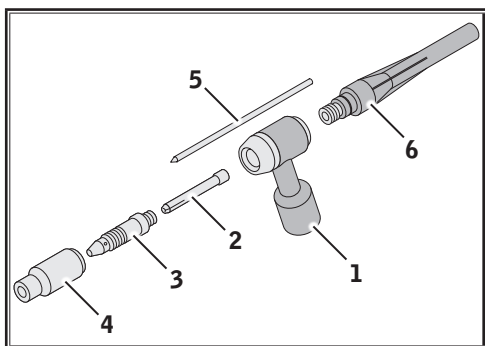
### 6 Installation



Il convient d'observer également les consignes du manuel d'utilisation de la source d'alimentation électrique !

#### 6.1 Installation et montage du chalumeau

Exemple d'installation de l'électrode au tungstène :



- Installer la douille de serrage (2) dans son carter (3) et la visser manuellement dans le corps du chalumeau (1).
- Visser la buse à gaz (4) sur le carter de la douille de serrage (3).
- Guider l'électrode au tungstène (5) par l'arrière à travers le corps du chalumeau et la douille de serrage. S'assurer que l'électrode est suffisant longue.



ATTENTION ! L'électrode au tungstène peut être pointue.

- Visser à fond le capuchon du chalumeau (6) par le haut sur le corps du chalumeau (1). La longueur de l'électrode au tungstène dépend du capuchon de chalumeau utilisé.



La douille de serrage, le carter de la douille de serrage et l'électrode au tungstène doivent présenter le même diamètre !

La taille de la buse à gaz doit correspondre au diamètre de l'électrode.

#### 6.2 Raccordement du chalumeau TIG à une source d'alimentation électrique

Tous les connecteurs côté machine des faisceaux de flexibles du chalumeau doivent être branchés correctement et avec soin sur la source d'alimentation électrique TIG installée.



ATTENTION ! La source d'alimentation électrique TIG doit être hors tension !

- Raccordement du chalumeau : enficher pour cela le module de raccordement côté chalumeau dans la prise correspondante de l'installation TIG de LORCH et bloquer en tournant vers la droite.
- Raccordement des câbles de commande du chalumeau : enficher pour cela le connecteur du chalumeau dans la prise correspondante et bloquer avec le verrouillage à baïonnette.
- Raccordement du gaz : enfoncer pour cela l'embout enfichable du raccord de gaz du chalumeau dans le raccord de couplage rapide de la source d'alimentation électrique et veiller à sa bonne fixation.
- Raccordement du circuit du liquide de refroidissement : (valable pour les chalumeaux a-LTW/i-LTW uniquement) enfoncer les embouts enfichables des flexibles du liquide de refroidissement dans les prises correspondantes de la source d'alimentation électrique en respectant le code couleur et les bloquer.
  - bleu = départ du liquide de refroidissement
  - rouge = retour du liquide de refroidissement



Avant la première mise en service ou après chaque remplacement du faisceau de flexibles, il convient de vérifier le niveau de remplissage du liquide de refroidissement dans l'appareil de circulation et de purger l'air dans le système du liquide de refroidissement.

## 7 Utilisation

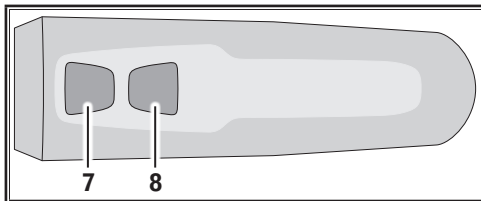
Avant le début du soudage, veuillez vérifier les points suivants :

- Le chalumeau TIG est-il correctement raccordé à la source d'alimentation électrique LORCH ?
  - Le chalumeau est-il équipé des composants adaptés au travail de soudage à réaliser ?
  - Tous les paramètres de la source d'alimentation électrique ont-ils été définis de manière adaptée au travail de soudage à réaliser ?
  - En cas de refroidissement par liquide : l'appareil de refroidissement à circulation fonctionne-t-il correctement et le débit de liquide de refroidissement est-il suffisant ?
  - Une analyse du gaz a-t-elle été réalisée pour prévenir toute contamination et/ou vérifier l'étanchéité ?
- Si vous avez répondu positivement à tous les points précédents, vous pouvez commencer votre travail de soudage.

### 7.1 Les différentes fonctions du chalumeau TIG de LORCH

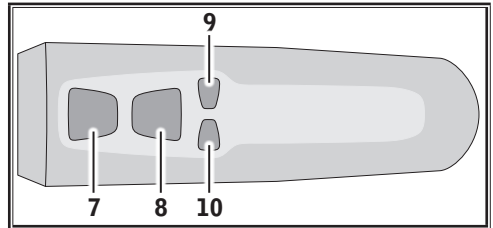
Selon le degré de fonctionnalité souhaité et les possibilités de la source d'alimentation électrique TIG LORCH utilisée, il est possible d'équiper les chalumeaux de différents modules de touches.

#### Double pression (DD)



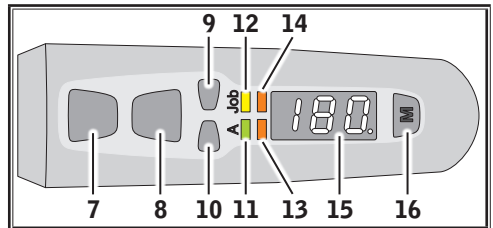
- 7 Marche / arrêt du processus de soudage.
- 8 Appel du courant secondaire (on/off).

#### Haut/bas (UD)



- 9 Haut : augmente l'intensité de soudage.
- 10 Bas : diminue l'intensité de soudage.

#### Powermaster (PM) seulement i-LTG/ i-LTW



- 11 DEL Ampère : S'allume quand l'intensité de soudage s'affiche sur l'écran (15).
- 12 DEL Tâche : S'allume quand une tâche s'affiche sur l'écran (15).
- 13 Powermaster DEL 3 : peut être affecté dans la source d'alimentation électrique avec un paramètre librement définissable. Prédéfini avec le courant secondaire I2.
- 14 Powermaster DEL 4 : peut être affecté dans la source d'alimentation électrique avec un paramètre librement définissable.
- 15 Écran : représentation des valeurs paramétrées.
- 16 Mode Touche : navigation entre les paramètres DEL (11) - DEL (14). Appuyer pendant 7 sec. pour basculer l'écran (15) du mode droitier au mode gaucher et inversement. Un point est représenté en bas à droite de l'écran comme repère. Appuyer pendant 2 sec. pour déverrouiller le mode Touche pendant une durée de 15 sec. (en cas d'activation du verrouillage des touches).

### 7.2 Déroutement du soudage TIG



Éviter tout contact avec les pièces brûlantes du chalumeau et les pièces usinées brûlantes.

- Réaliser l'ensemble de l'opération de soudage en respectant les instructions de soudage correspondantes
- Guider le chalumeau TIG dans la position initiale/d'origine requise pour le travail de soudage.
- Allumer l'arc électrique à l'aide du bouton marche/arrêt.
- Après l'allumage de l'arc électrique, rester en position initiale jusqu'à ce qu'un bain de fusion correspondant se forme.
- Guider le chalumeau régulièrement le long de la soudure dans son ensemble en respectant les instructions.
- À l'extrémité de la soudure ou à l'issue du travail de soudage, terminer l'opération en appuyant sur le bouton marche/arrêt.
- Maintenir le chalumeau encore quelques secondes en position finale afin que le bain de fusion puisse durcir à l'air ambiant sans entrave (= sillages gazeux).



L'opérateur doit porter des vêtements de protection et il faut prévoir une ventilation appropriée (voir „5 Mesures et consignes de sécurité“ à la page 104).

## 8 Maintenance et réparation



Avant l'exécution des travaux de maintenance : couper la source d'alimentation électrique et l'arrivée de gaz !

- ❑ Une maintenance régulière et préventive est la condition préalable à une durée de vie prolongée et à un fonctionnement sans difficulté du chalumeau TIG.
- ❑ Outre le contrôle visuel avant chaque travail de soudage, il convient de réaliser des travaux de maintenance et de nettoyage à intervalles réguliers. Dans le cas d'un travail à un poste, un contrôle hebdomadaire est recommandé.
- ❑ Les travaux de maintenance et de nettoyage ne doivent être confiés qu'à un personne qualifié et formé.
- ❑ Les pièces endommagées, déformées ou fissurées doivent être remplacées immédiatement !
- ❑ Si une réparation s'avère nécessaire, veuillez contacter votre distributeur LORCH agréé.

### À vérifier sur le chalumeau TIG

- Toutes les pièces sont intactes et se trouvent dans une position correcte.
- L'électrode au tungstène et ses éléments de fixation sont intacts et correctement fixés.
- Si la surface de l'électrode au tungstène n'est plus lisse et sans rayures, l'électrode a besoin d'être affûtée.
- L'afflux du gaz protecteur s'effectue régulièrement et sans obstacle, avec le débit requis
- La buse à gaz présente un état irréprochable, sans aucun dommage ou fissure.

### À vérifier sur le faisceau de câbles du chalumeau

- Toutes les isolations et câbles sur le raccord du chalumeau ainsi que sur la source d'alimentation électrique sont intacts.
- Tous les raccords électriques, raccords du liquide de refroidissement et raccords de gaz vers la source d'alimentation électrique sont propres et bien fixés.
- Le flexible extérieur ne présentent aucun dommage extérieur tel que des fissures ou des trous (d'inflammation).
- Le faisceau de flexibles ne présente aucune pliure susceptible de nuire, voire d'empêcher le débit de gaz et de liquide de refroidissement.

### Remarque et astuce pour l'affûtage de l'électrode au tungstène

- ❑ La qualité de la surface de l'électrode a une grande influence sur la formation de l'arc électrique et ainsi aussi sur la largeur de la soudure et sur la profondeur d'attaque.
- ❑ Les électrodes au tungstène doivent en principe être affûtées dans le sens de la longueur, l'angle de la pointe étant fonction de la tâche de soudage à effectuer.
- ❑ Nous vous recommandons pour cela la meuleuse LORCH TEG 4.0 avec réglage de l'angle en continu, disque en diamant avec point d'affûtage centré par rapport à l'axe, diamètre réglable jusqu'à 4,0 mm et réglage de la vitesse en continu.

### Commandes de pièces de rechange et de pièces d'usure :

- Les références et les prix des pièces de rechange et d'usure sont disponibles dans les catalogues actuels LORCH ou auprès de votre distributeur LORCH agréé.

### 9 Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
L'arc électrique ne s'allume pas	– Interruption du courant électrique vers la pièce usinée et/ou entre la pièce usinée et le chalumeau	– Fermer le circuit électrique
	– Le chalumeau est humide	– Sécher le chalumeau
	– L'électrode du chalumeau est très oxydée (grise)	– Affûter dans le sens de la longueur et/ou nettoyer
	– Impuretés dans le gaz protecteur (humidité, air)	– Vérifier la qualité du gaz protecteur, remplacer la bouteille si nécessaire
	– L'étincelle d'allumage migre	– Affûter de nouveau l'électrode – Vérifier le débit de gaz
	– Rupture du câble de commande	– Remplacer
	– Le système de commande de la source d'alimentation électrique ne fonctionne pas correctement	– Vérifier la source d'alimentation électrique, réparer si nécessaire
Le corps du chalumeau ou le câble d'alimentation électrique est en surchauffe	– Débit trop faible du liquide de refroidissement	– Vérifier l'appareil de circulation du liquide de refroidissement
	– Défaut sur la conduite du liquide de refroidissement ou sur le câble d'alimentation	– Contrôler le débit, remplacer le câble si nécessaire
	– L'électrode est trop lâche	– Serrer avec le capuchon du chalumeau
	– Intensité de soudage trop élevée (pour l'électrode employée)	– Réduire le réglage de puissance
La couverture de gaz est insuffisante	– Impuretés dans le gaz protecteur (humidité, air)	– Vérifier la qualité du gaz, remplacer la bouteille de gaz si nécessaire
	– Impuretés dans le matériau (rouille, sous-couche, graisse)	– Nettoyer le matériau de base
	– Réglage incorrect du gaz protecteur	– Adapter le débit
	– Le réseau du diffuseur de gaz est endommagé	– Remplacer

Problème	Cause possible	Solution
L'électrode au tungstène est endommagée	– Intensité trop élevée	– Réduire l'intensité du courant ou utiliser une électrode plus grosse
	– Humidité dans le chalumeau	– Vérifier les joints circulaires sur la sortie de liquide de refroidissement – Contrôler les flexibles de gaz
	– Débit de gaz trop élevé ou trop faible	– Adapter le débit
	– L'électrode touche la pièce usinée	– Augmenter la distance (après le meulage de la pièce usinée et l'affûtage de l'électrode)
La pénétration requise n'est pas atteinte	– Débit de gaz trop faible	– Augmenter le débit
	– Intensité de courant trop faible	– Augmenter l'intensité du courant
	– Électrode mal affûtée	– Affûter correctement l'électrode
	– Vitesse de déplacement trop élevée	– Réduire ou adapter la vitesse de déplacement
Porosité dans les soudures	– Impuretés sur le matériau	– Nettoyer la surface du matériau
	– Débit de gaz trop élevé	– Réduire le débit de gaz
	– Détection insuffisante du gaz protecteur	– Augmenter le débit, installer le diffuseur de gaz si nécessaire



Si les problèmes cités n'ont pas pu être résolus avec les solutions mentionnées ci-dessus, ou si vous avez des doutes quant au procédé adapté, contactez votre distributeur LORCH agréé.

de base et des matériaux d'apport, etc...



Veillez en outre toujours observer les instructions du manuel d'utilisation de la source d'alimentation électrique employée ainsi que les informations techniques du fournisseur respectif des électrodes au tungstène, des gaz, des matériaux

### 10 Caractéristiques techniques

Spécifications générales pour les chalumeaux TIG LORCH des séries a-LTG/a-LTW et i-LTG/i-LTW, disponibles pour des plages d'intensité entre 80 A et 450 A.

Température ambiante

Lors du soudage: -10 °C à +40 °C

Pendant le stockage et le transport: -25 °C à +55 °C

Humidité relative de l'air : jusqu'à 90 % pour une température de 20 °C

Caractéristiques techniques	Unité	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW					
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500	
Caractéristiques générales de la torche											
Tension (V)		AC/DC									
Polarité de l'électrode avec DC		Généralement en négative									
une orientation		Tenu à la main									
Tension nominal (Valeur de crête)	V	113									
Arc établi + tension stabilisée.	kV	12									
Electrode		Électrodes de tungstène pour le soudage TIG									
Gaz de protection		DIN EN ISO 14175									
Dispositifs de commande électrique											
Bouton de commutation de tension (V)	V (DC)	0,02 - 12									
Bouton de commutation de courant (Amp)	mA	0,01 - 50									
Bouton de commutation de puissance (maximum) (charge résistive)	W	0,6									
Produit des données spécifiques à la torche											
Capacité limite	AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
	CC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Facteur de marche		%	35	35	35	35	100	100	100	100	100
Électrode Ø		mm	1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4



Caractéristiques techniques	Unité	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Longueur du chalu- meau	m	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Débit de gaz	l/ min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Refroidissement		Gaz	Gaz	Gaz	Gaz	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Température maximale du liquide de refroidis- sement à l'entrée du faisceau de flexibles	°C					60	60	60	60	60
Débit du liquide de refroidissement	l/ min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pression d'entrée minimale	bars					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Pression d'entrée maximale	bars					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Capacité de l'unité de refroidissement (min.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 7: Caractéristiques techniques

\*) Uniquement en combinaison avec des équipements Lorch de refroidissement par eau

## 11 Déclaration de conformité CE

Nous attestons sous notre responsabilité, que ce produit est conforme avec les normes ou documents normalisés suivants EN 60974-1:2012, EN 60 974-7:2013 conformément aux dispositions des directives 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb  
Directeur

Lorch Schweißtechnik GmbH

**Vydavatel** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Telefon: +49 7191 / 503-0  
Fax: +49 7191 / 503-199

Internet: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
E-mail: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**Stahovací portál LORCH** <https://www.lorch.eu/service/downloads/>  
Zde získáte další technickou dokumentaci ke svému výrobku.

**Číslo dokumentu** 909.1659.9-06

**Datum vydání** 04.12.2015

**Copyright** © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

Tato dokumentace včetně všech jejích částí je chráněna autorským právem. Každé její zhodnocení resp. změna mimo úzký rámec Zákona o autorských právech je bez souhlasu společnosti LORCH Schweißtechnik GmbH nepřípustné a trestné.

Platí to zejména pro rozmnožování, překlady, záznamy na mikrofilmy a pro ukládání a zpracování v elektronických systémech.

**Technické změny** Naše přístroje se průběžně vylepšují a dále vyvíjejí, a proto si vyhrazujeme právo na technické změny.

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b> . . . . .	<b>116</b>
<b>2</b>	<b>Doprava, skladování a likvidace</b> . . . . .	<b>117</b>
<b>3</b>	<b>Používání dle určení</b> . . . . .	<b>117</b>
<b>4</b>	<b>Výklad symbolů</b> . . . . .	<b>118</b>
4.1	Význam obrazových symbolů v návodu k obsluze . . . . .	118
<b>5</b>	<b>Bezpečnostní opatření a pokyny</b> . . . . .	<b>118</b>
<b>6</b>	<b>Instalace</b> . . . . .	<b>120</b>
6.1	Konstrukce a montáž hořáku . . . . .	120
6.2	Připojení hořáku WIG ke zdroji proudu . . . . .	120
<b>7</b>	<b>Provoz</b> . . . . .	<b>121</b>
7.1	Různé funkce svařovacích hořáků WIG LORCH . . . . .	121
7.2	Postup při WIG svařování . . . . .	122
<b>8</b>	<b>Údržba a opravy</b> . . . . .	<b>123</b>
<b>9</b>	<b>Vyhledání závady</b> . . . . .	<b>124</b>
<b>10</b>	<b>Technické údaje</b> . . . . .	<b>126</b>
<b>11</b>	<b>Prohlášení o shodě EU</b> . . . . .	<b>127</b>

### 1 Úvod

Děkujeme, že jste se rozhodli pro zakoupení našeho kvalitního svařovacího hořáku WIG LORCH.

Naše hořáky WIG jsou určeny k WIG svařování nízko a vysoce legovaných materiálů a jejich použití je velice snadné.

Jsou k dostání ve verzích s plynovým a vodním chlazením.

Při použití vodou chlazených svařovacích hořáků WIG je nezbytné nutné použít vodní oběhové chlazení.

Pokud budete hořák používat udržovat řádně, dosáhne dlouhé životnosti. Doporučujeme proto, abyste si pečlivě přečetli tento návod k obsluze.

Tento návod k obsluze je zamýšlen výhradně instruovaným odborníkům.

Instalaci, obsluhu a údržbu svařovacích hořáků WIG smí provádět pouze vyškolený personál.

Hořák je nutné pravidelně kontrolovat, abyste zajistili jeho maximální životnost.

Uživatel nese výhradní odpovědnost za poruchy funkce vzniklé v důsledku neodborného použití, chybné údržby, poškození, neodborné opravy nebo změn provedené jinými osobami než výrobcem nebo servisní službou LORCH autorizovanou výrobcem.

Svařovací hořák WIG je součástí kompletního svařovacího systému.

Ve spojení s příslušným zdrojem proudu WIG je produkován elektrický oblouk pro svařování.

Před uvedením svařovacího hořáku WIG do provozu je proto nutné si přečíst také návod k obsluze použitého zdroje proudu WIG LORCH.

Společnost LORCH Schweißtechnik GmbH si vyhrazuje právo v případě potřeby a bez předchozího upozornění provádět změny tohoto návodu k obsluze, vynucené v důsledku tiskových chyb, případných nepřesných údajů nebo zlepšení daného neustálým vývojem.

Všechny svařovací hořáky WIG obsažené v tomto návodu k obsluze jsou dodávány ve stavu připraveném ke svařování pro připojení příslušných zdrojů proudu WIG LORCH.

Řádně upravená připojení svařovacích hořáků WIG LORCH obsahují na straně stroje připojení hořáku, tlačítko hořáku, připojení plynu a u vodou chlazených hořáků navíc ještě připojení vstupu (modré) a výstupu (červené) chladicí kapaliny.

## 2 Doprava, skladování a likvidace

Tento svařovací hořák WIG LORCH byl před odesláním pečlivě zkontrolován a zabalen.

Pro zaslání chybného svařovacího hořáku použijte pokud možno originální balení.

Protože však nelze vyloučit jeho poškození při přepravě, podrobte obal a obsažené komponenty vizuální kontrole s ohledem na poškození.

Okolní teplota pro dopravu a skladování: -25 °C až +55 °C

Relativní vlhkost vzduchu: až 90 % při teplotě 20 °C

V případě, že jsou obal a/nebo jeho obsah poškozené, obraťte se s obalem a obsahem na svého zástupce a požádejte o vyřízení. Poškozený obal včetně jeho obsahu uschovejte pro případné uplatnění reklamace.

Hořák likvidujte podle evropských a/nebo na místě platných ustanovení týkajících se ochrany životního prostředí.

Naše hořáky se skládají především z oceli, umělých hmot a neželezných kovů.

## 3 Používání dle určení

Tyto svařovací hořáky jsou určeny pro svařování nízce i vysoce legovaných materiálů v kombinaci s TIG svařovacím zdrojem.

Svařovací hořáky série a-LTG/a-LTW jsou kompatibilní se všemi Lorch TIG zdroji.



Svařovací hořáky série i-LTG/i-LTW jsou kompatibilní pouze se svařovacími zdroji s Intelligent Torch Control (ITC).



### 4 Výklad symbolů

#### 4.1 Význam obrazových symbolů v návodu k obsluze



##### **Nebezpečí pro zdraví člověka a jeho život!**

V případě nedodržení výstražných upozornění mohou být následkem lehké či těžké úrazy, nebo dokonce smrt.



##### **Nebezpečí vzniku věcných škod!**

V případě nedodržení výstražných upozornění může být následkem poškození obrobků, nářadí nebo zařízení.



##### **Všeobecná informace!**

Označuje užitečné informace k výrobku a vybavení.

### 5 Bezpečnostní opatření a pokyny



##### **Přečtěte si pozorně tyto bezpečnostní pokyny!**

##### **Nedodržení těchto bezpečnostních pokynů může vést k těžkým zraněním osob a/nebo poškození produktu.**

- ❑ Tento produkt smí používat výhradně obsluha s relevantními znalostmi v oblasti obloukového svařování.
- ❑ Při obloukovém svařování může dojít k poranění očí, popálení pokožky a poškození sluchu.
- ❑ Věnujte proto pozornost následujícím pokynům:



Používejte svářečský ochranný štít s filtrem odpovídající normě EN 175, resp. EN 379.



Noste vhodné ochranné oděvy a ochranu sluchu.



Zajistěte, aby byly ostatní osoby byly chráněny před vlivy elektrických oblouků (např. závěsy).

- ❑ Všechny hořlavé materiály – včetně kapalných a plyných hořavin, oděvů, pilin, dřeva, barev a rozpouštědel – odstraňte z pracovní oblasti nebo tyto materiálu kompletně zakryjte nehořlavým

ochranným krytem. Připravte hasicí zařízení k okamžitému použití. Dávejte pozor na rozstřík vznikající během svařování. Jiskry mohou vyvolat požár i několik hodin po ukončení svařovacích prací!

- ❑ Obrobky je nutné kompletně očistit, aby vlivem látek na materiálu, jako například chlorovanými rozpouštědly, nedocházelo ke vzniku výbušných nebo toxických par.
- ❑ V žádném případě nesvařujte nádoby obsahující hořlavý materiál.
- ❑ Před uvedením zdroje proudu do provozu vždy pečlivě zkontrolujte všechny kabely a hadicové systémy hořáku. defektní kabely nebo hadicové systémy mohou vést ke zranění a/nebo způsobit požár.
- ❑ Neprovádějte žádné provizorní opravy. Realizace oprav je zásadně vyhrazena kvalifikovaným odborníkům.
- ❑ Kabel a hořák nikdy netáhněte přes ostré hrany nebo nevedte v blízkosti svařovacích rozstříků nebo horkých povrchů.
- ❑ Jako prevenci před zásahem proudem se pracovníci musí izolovat vhodným ochranným oděvem a izolačními podložkami. Nikdy nepracujte ve vlhkém oděvu.
- ❑ Nepřekračujte maximální hodnoty připojení, resp. údaje o výkonu hořáků. Přetížení

může vést k poškození nebo zničení hořáku a/nebo způsobit zranění.

- Před prací na součástech hořáku a/nebo výměnou spotřebního materiálu vždy vypněte zdroj proudu.
- Páry nebo plyny vznikající při svařování v žádném případě nevdechujte. Svařovací páry jsou škodlivé. To platí především pro olovo, kadmium, měď, zinek, rtuť, ušlechtilou ocel, pozinkovanou ocel a beryllium. Použijte proto větrací nebo odsávací systém, který zajistí, aby nedošlo k překročení maximální koncentrace (MAK) škodlivých látek na pracovišti.
- Používejte pro proces svařování vhodný plyn (argon nebo hélium) a redukční ventil.
- Plynové láhve postavte vzpřímeně a zajistěte je podle předpisů. Pokud plyn nepoužíváte, zavřete ventily lahví. Láhve skladujte v přiměřené vzdálenosti od zdrojů tepla, jisker nebo plamenů.
- Při montáži redukčního ventilu na plynovou láhev dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy.

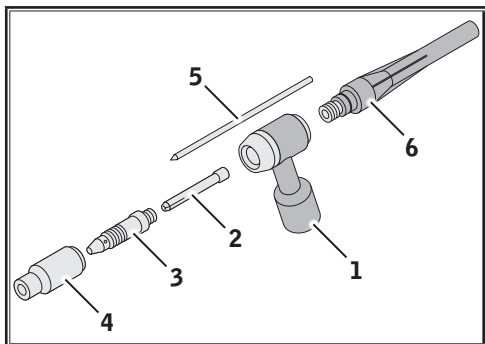
### 6 Instalace



**Dodržujte také návod k obsluze zdroje proudu!**

#### 6.1 Konstrukce a montáž hořáku

Na příkladu vsazení wolframové elektrody:



- ➔ Vsaďte upínací pouzdro (2) do krytu upínacího pouzdra (3) a zašroubujte je ručně do těla hořáku (1).
- ➔ Našroubujte plynovou trysku (4) na kryt upínacího pouzdra (3).
- ➔ Wolframovou elektrodu (5) ved'te zezadu skrz tělo hořáku a upínací cívku. Přesvědčte se, že je elektroda dostatečně dlouhá.



**POZOR!** Wolframová elektroda může být zabroušená do špičky-

- ➔ Zašroubujte krytku hořáku (6) shora na tělo hořáku (1).
- ❑ Délka wolframové elektrody závisí na použité krytce hořáku.



Upínací pouzdro, kryt upínacího pouzdra a wolframová elektroda musí mít stejný průměr!

Velikost plynové trysky musí odpovídat průměru elektrody.

#### 6.2 Připojení hořáku WIG ke zdroji proudu

Pro připojení je nutné všechna připojení hadicových systémů hořáku na straně stroje pečlivě a správně spojit s použitým zdrojem proudu WIG.



**POZOR!** Zdroj proudu WIG musí být vypnutý!

- ➔ Připojení hořáku: Pro připojení vsaďte připojovací modul na straně hořáku do příslušné zdíčky WIG zařízení LORCH a zajistěte jej otočením vpravo.
- ➔ Připojení řídicího vedení hořáku: Pro připojení zasuňte konektor hořáku do příslušné zdíčky a zafixujte jej bajonetovým uzávěrem.
- ➔ Připojení plynu: Pro připojení zasuňte konektor přípojky plynu pro hořák do rychlouzávěru zdroje proudu a zkontrolujte pevné a správné usazení.
- ➔ Připojení chladicího okruhu: (platí pouze pro hořáky a-LTW/i-LTW) Připojte zásuvný konektor hadic chladicího prostředku podle barevného značení do příslušných zdíček zdroje proudu a zaaretujte.
  - Modrá = přívod chladicího prostředku
  - Červená = odvod chladicího prostředku



Před prvním uvedením do provozu, resp. po každé výměně hadicového systému zkontrolujte stav chladicího prostředku v oběhovém systému a odvzdušněte chladicí systém.



## 7 Provoz

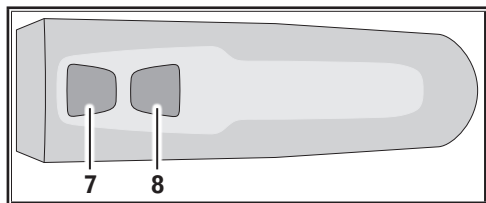
Před započítím sváření zkontrolujte následující body:

- Je svařovací hořák WIG správně spojený se zdrojem proudu LORCH?
  - Je svařovací hořák vybaven vhodnými díly pro nadcházející svařovací práce?
  - Byly vhodně nastaveny všechny parametry zdroje proudu pro nadcházející svařování?
  - U kapalinového chlazení: Funguje oběhové chladicí zařízení správně a je průtok chladicí kapaliny dostatečný?
  - Byla provedena zkouška plynu pro prevenci znečištění a/nebo kontrolu těsnosti?
- Pokud jste na všechny body výše odpověděli kladně, můžete začít se svařováním.

### 7.1 Různé funkce svařovacích hořáků WIG LORCH

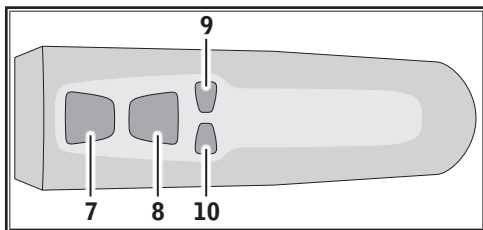
Podle požadovaného rozsahu funkcí a možností použitého zdroje proudu WIG LORCH mohou být hořáky vybaveny různými tlačítkovými moduly.

#### Dvojité tlačítko (DD)



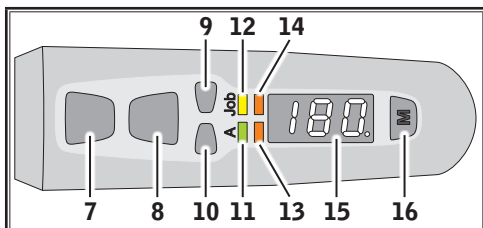
- 7 Start / stop svařovacího procesu.
- 8 Vyvolání druhého proudu (Zap / Vyp).

#### Up/Down (UD)



- 9 Up: Zvýšení svařovacího proudu.
- 10 Down: Snížení svařovacího proudu.

#### Powermaster (PM) pouze i-LTG/ i-LTW



- 11 Kontrolka ampéry: Svítí, pokud je na displeji (15) zobrazen svařovací proud.
- 12 Kontrolka úloha: Svítí, pokud je na displeji (15) zobrazena úloha.
- 13 Kontrolka PowerMaster 3: Možnost obsazení libovolným parametrem na zdroj proudu. Předběžně obsazeno sekundárním proudem I2.
- 14 Kontrolka PowerMaster 4: Možnost obsazení libovolným parametrem na zdroj proudu.
- 15 Displej: Zobrazení hodnot parametrů.
- 16 Tlačítko Mode: Přepínání mezi parametry LED (11) - LED (14). 7 sec. stisknutí pro přepnutí displeje (15) mezi režimem pro praváky a leváky. Jako index se na displeji zobrazí vpravo dole tečka. 2 sec. stisknutí pro odblokování tlačítka režimu na 15 sec. (při aktivovaném blokování tlačítek).

## 7.2 Postup při WIG svařování



Vyvarujte se kontaktu s horkými částmi hořáku a horkými obrobky.

- ➔ Kompletní postup svařování proveďte podle daného návodu ke svařování.
- ➔ Uvedte svařovací hořák WIG do požadované počáteční, resp. koncové polohy pro svařování.
- ➔ Tlačítkem Start / Stop zažehněte elektrický oblouk.
- ➔ Po zažehnutí držte elektrický oblouk na počátečním místě tak dlouho, aby se vytvořila odpovídající tavenina.
- ➔ Vedte hořák rovnoměrně a podle pokynů přes celou délku švu.
- ➔ Na konci svaru, resp. do dokončení svařování ukončete proces tlačítkem Start / Stop.
- ➔ Držte hořák ještě několik sekund v koncové poloze, aby tavenina mohla zatuhnout bez negativního vlivu atmosféry (= zbytkové proudění plynu).



Obsluha musí nosit ochranný oděv a musí být zajištěno přiměřené větrání „5 Bezpečnostní opatření a pokyny“ na straně 118

## 8 Údržba a opravy



Před provedením údržby: Vypněte zdroj proudu a přívod plynu!

- ❑ Předpokladem dlouhé životnosti a bezchybné funkce hořáku WIG je pravidelná a preventivní údržba.
- ❑ Vedle vizuální kontroly před každým svařováním byste měli v pravidelných intervalech provádět údržbu a opravy. V případě jednosměrného provozu doporučujeme týdenní kontroly.
- ❑ Práce údržby a oprav smí provádět pouze kvalifikovaní a vzdělaní odborníci.
- ❑ Poškozené, deformované nebo opotřebené díly je nutné bez odkladu vyměnit!
- ❑ Je-li nutné oprava, kontaktujte prosím odpovědného prodejce LORCH.

### Kontroly na svařovacím hořáku WIG

- ☞ Všechny součásti jsou nepoškozená a nachází se ve správné pozici.
- ☞ Wolframová elektroda a její upevnění jsou nepoškozené a správně upevněné.
- ☞ Pokud již povrch wolframové elektrody není hladký a bez rýh, elektrodu znovu zabruste.
- ☞ Průtok ochranného plynu probíhá nerušeně a rovnoměrně v požadovaném rozsahu.
- ☞ Plynová tryska je v bezvadném stavu bez jakýchkoliv poškození nebo trhlin.

### Kontroly na hadicovém systému hořáku

- ☞ Všechny izolace a kabely na připojení hořáku a na straně zdroje proudu jsou nepoškozené.
- ☞ Všechna připojení proudu, chladicího prostředku a plynu ke zdroji proudu jsou pevná a čistá.

- ☞ Kůže a vnější hadice nevykazují žádné vnější poškození jako trhliny nebo díry (po hoření).
- ☞ Hadicový systém nevykazuje žádný zlom, který by omezoval průtok plynu a chladicího prostředku nebo mu dokonce bránil.

### Upozornění a tip k broušení wolframové elektrody

- ❑ Stav povrchu elektrody má značný vliv na tvorbu elektrického oblouku a tím také na šířku svaru a hloubku závaru.
- ❑ Wolframové elektrody se zásadně brousí v podélném směru, přičemž úhel špičky závisí na daném úkolu svařování.
- ❑ Doporučujeme použít brusné zařízení LORCH TEG 4.0 s plynulým nastavením úhlu, diamantovým kotoučem se středovým nábrusem ke středové ose, nastavitelným na průměr až 4,0 mm a plynulou regulací otáček.

### Objednávky náhradních a opotřebitelných dílů:

- ☞ Objednací čísla naleznete v aktuálních cenících náhradních a opotřebitelných dílů nebo u Vašeho prodejce LORCH.

### 9 Vyhledání závady

Problém	Možná příčina	Řešení
elektrický oblouk se nezažehne	– Přerušený přívod proudu k obrobku a/nebo hořáku	– Zavřete proudový obvod
	– Hořák je vlhký	– Vysušte hořák
	– Elektroda hořáku je silně zoxiďovaná (šedá)	– Nabruste ji v podélném směru a/nebo vyčistěte
	– Nečistoty v ochranném plynu (vlhkost, vzduch)	– Zkontrolujte kvalitu ochranného plynu, příp. vyměňte láhev
	– Odchod zapalovací jiskry	– Znovu nabruste elektrodu – Zkontrolujte množství plynu
	– Přerušete řídicí vedení	– Vyměňte
	– Řídicí systém zdroje proudu nefunguje bezvadně	– Zkontrolujte zdroj proudu a příp. jej opravte
Tělo hořáku nebo přívod proudu jsou přehřáté	– Příliš nízký tok chladicího prostředku	– Zkontrolujte chladicího oběhového zařízení
	– Chyba kabelu chladicího prostředku nebo napájecího kabelu	– Zkontrolujte průtok, příp. vyměňte kabel
	– Elektroda je uvolněná	– Utáhněte krytku hořáku
	– Příliš vysoký svařovací proud (pro použitou elektrodu)	– Snižte nastavený výkon
Nedostatečná ochranná atmosféra	– Nečistoty v ochranném plynu (vlhkost, vzduch)	– Zkontrolujte kvalitu plynu, příp. vyměňte plynovou láhev
	– Nečistoty v materiálu (rez, základní vrstva, tuk)	– Vyčistěte základní materiál
	– Chybné nastavené ochranného plynu	– Upravte průtokové množství
	– Síť trysky je poškozená	– Vyměňte

Problém	Možná příčina	Řešení
Poškozená wolframová elektroda	– Příliš vysoká hladina proudu	– Snižte sílu proudu nebo použijte větší elektrodu
	– Vlhkost v hořáku	– Zkontrolujte kruhová těsnění na výstupu chladicího prostředku – Zkontrolujte plynové hadice
	– Průtokové množství plynu je příliš nízké, nebo příliš vysoké	– Upravte průtokové množství
	– Elektroda se dotýká obrobku	– Zvyšte vzdálenost (po vybroušení obrobku a nabroušení elektrody)
Není dosažen požadovaný závar	– Příliš nízký průtok plynu	– Zvyšte průtok
	– Příliš nízká síla proudu	– Zvyšte sílu proudu
	– Elektroda není správně nabroušená	– Nabruste elektrodu správně
	– Příliš vysoká pojezdová rychlost	– Snižte, resp. upravte pojezdovou rychlost
Pórovitost svarů	– Nečistoty na materiálu	– Vyčistěte povrch materiálu
	– Příliš vysoké průtokové množství plynu	– Snižte průtokové množství plynu
	– Nedostatečný přívod ochranného plynu	– Zvyšte průtok, resp. použijte trysku Gaslinse



V případě, že uvedené problémy nelze odstranit výše popsanými postupy, nebo pokud si nejste jistí, jaký postup je správný, kontaktujte svého prodejce LORCH.



Mimoto vždy dodržujte také návod k obsluze použitého zdroje proudu a technické údaje daných dodavatelů wolframových elektrod, plynů, základních a doplňkových materiálů apod.

### 10 Technické údaje

Obecná specifikace svařovacích hořáků WIG LORCH konstrukčních řad a-LTG/a-LTW a i-LTG/i-LTW, dostupných v rozsahu výkonů 80 A až 450 A.

Okolní teplota

při svařování: -10 °C až +40 °C

při přepravě a skladování: -25 °C až +55 °C

Relativní vlhkost vzduchu: až 90 % při teplotě 20 °C

Technické údaje	Jednotka	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW					
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500	
Všeobecné údaje hořáku											
Typ napětí		DC/AC									
Pólování elektrody při DC		zpravidla záporné									
Typ vedení		ruční vedení									
Stanovení napětí (amplituda)	V	113									
Zápalné a stabilizační napětí elektrického oblouku	kV	12									
Elektroda		Wolframové elektrody pro WIG procesy									
Ochranný plyn		DIN EN ISO 14175									
Elektrická řídicí zařízení											
Spínací napětí tlačítka	V (DC)	0,02 - 12									
Spínací proud tlačítka	mA	0,01 - 50									
Spínací výkon tlačítka (max.) (ohmické zatížení)	W	0,6									
Specifická data hořáku											
Zatížitelnost	AC	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
	DC	A	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Doba zapnutí	%		35	35	35	35	100	100	100	100	100
Elektroda Ø	mm		1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4

Technické údaje	Jednotka	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Délka hořáku	m	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Průtokové množství plynu	l/min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Chlazení		plyn	plyn	plyn	plyn	voda	voda	voda	voda	voda
Maximální teplota chladicího prostředku na vstupu hadicového systému	°C					60	60	60	60	60
Průtok chladicího prostředku	l/min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Minimální vstupní tlak	bar					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Maximální vstupní tlak	bar					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Výkon chladicího zařízení (min.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 8: Technické údaje

\*) pouze ve spojení s předepsaným vodním oběhovým chlazením Lorch

## 11 Prohlášení o shodě EU

Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že tento produkt souhlasí s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 60974-1:2012, EN 60 974-7:2013 podle stanovění směrnic 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb  
Jednatel

Lorch Schweißtechnik GmbH

**Editore** LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26  
D-71549 Auenwald

Telefono: +49 7191 / 503-0  
Fax: +49 7191 / 503-199

Internet: [www.lorch.eu](http://www.lorch.eu)  
E-mail: [info@lorch.eu](mailto:info@lorch.eu)

**Portale di download LORCH**

<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Qui è possibile reperire ulteriore documentazione tecnica sul prodotto.

**Numero documenti** 909.1659.9-06

**Data di pubblicazione** 04.12.2015

**Copyright** ©2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

La presente documentazione, ivi incluse tutte le sue parti, è protetta dal diritto d'autore. Qualsiasi uso o modifica in violazione delle rigide norme sul diritto d'autore senza approvazione di LORCH Schweißtechnik GmbH sarà considerata illecita e perseguibile per legge.

In particolare, non sono consentite riproduzioni, traduzioni, registrazioni su microfilm, memorizzazione ed elaborazione su sistemi elettronici.

**Modifiche tecniche** I nostri apparecchi vengono costantemente sviluppati, ci riserviamo pertanto il diritto di apportare modifiche tecniche.



## Sommario

<b>1</b>	<b>Introduzione</b> . . . . .	<b>130</b>
<b>2</b>	<b>Spedizione, custodia e smaltimento</b> . . . . .	<b>131</b>
<b>3</b>	<b>Destinazione d'uso</b> . . . . .	<b>131</b>
<b>4</b>	<b>Descrizione dei disegni</b> . . .	<b>132</b>
5.1	Significato delle immagini nel manuale d'uso . . . . .	132
<b>5</b>	<b>Misure e avvertenze di sicurezza</b> . . . . .	<b>132</b>
<b>6</b>	<b>Installazione</b> . . . . .	<b>134</b>
6.1	Assemblaggio e montaggio della torcia . . . . .	134
6.2	Collegamento della torcia TIG alla fonte di energia elettrica . . . . .	134
<b>7</b>	<b>Esercizio</b> . . . . .	<b>135</b>
7.1	Le diverse funzioni della torcia per saldatura TIG LORCH . . . . .	135
7.2	Procedimento durante la saldatura TIG . . . . .	136
<b>8</b>	<b>Manutenzione e riparazione</b> . . . . .	<b>137</b>
<b>9</b>	<b>Ricerca guasti</b> . . . . .	<b>138</b>
<b>10</b>	<b>Dati tecnici</b> . . . . .	<b>140</b>
<b>11</b>	<b>Dichiarazione di conformità UE</b> . . . . .	<b>141</b>

### 1 Introduzione

Grazie per aver scelto le torce di elevata qualità LORCH per saldatura TIG.

Le nostre torce TIG vengono impiegate per la saldatura TIG di materiali a basso e ad alto tenore di alligante, e sono facili da utilizzare.

Esse sono disponibili nella versione con raffreddamento a gas e ad acqua.

Se si impiegano le torce per saldatura TIG raffreddate ad acqua è assolutamente necessaria un'unità di raffreddamento a ricircolo d'acqua.

Se le torce vengono impiegate e sottoposte regolarmente a manutenzione, esse possono durare a lungo nel tempo. Per questo motivo si consiglia di leggere attentamente il presente manuale d'uso.

Il presente manuale d'uso è destinato esclusivamente a specialisti opportunamente addestrati.

L'installazione, l'impiego o la manutenzione delle torce per saldatura TIG possono essere effettuati solamente da personale qualificato.

Verificare regolarmente le torce per garantirne la massima durata.

L'utente è il solo responsabile di eventuali anomalie di funzionamento a seguito di un utilizzo non conforme, una manutenzione non corretta, danni, una riparazione non conforme o modifiche da parte di persone che non siano il costruttore o un Centro Assistenza LORCH autorizzato.

Le torce per saldatura TIG sono parte integrante di un impianto di saldatura completo. Collegare ad una opportuna fonte di energia elettrica, si genera l'arco voltaico per la saldatura.

Per questo motivo è assolutamente necessario leggere il manuale d'uso della fonte di energia elettrica per saldatura TIG LORCH prima di mettere in funzione le torce per saldatura TIG.

LORCH Schweißtechnik GmbH si riserva il diritto di effettuare, se necessario e senza preavviso, modifiche al presente manuale d'uso resesi necessarie a seguito di errori di stampa, dati non precisi o miglioramenti dovuti a successivi sviluppi.

Tutte le torce per saldatura TIG contenute nel presente manuale d'uso vengono fornite pronte per l'uso e per il collegamento alle relative fonti di energia elettrica per saldatura TIG LORCH.

Gli allacciamenti opportunamente adattati delle torce per saldatura TIG LORCH comprendono sul lato macchina l'allacciamento della torcia, il pulsante della torcia, l'attacco per il gas e, per le torce raffreddate ad acqua, anche gli attacchi per la mandata (blu) e il ritorno (rosso) del refrigerante.

## 2 Spedizione, custodia e smaltimento

La torcia per saldatura TIG LORCH è stata accuratamente verificata e imballata prima della spedizione.

Poiché tuttavia non si possono escludere danni durante il trasporto, si consiglia di sottoporre l'imballaggio e i componenti in esso contenuti ad un controllo visivo per escludere la presenza di detti danni.

Se l'imballaggio e/o il relativo contenuto è/sono danneggiato/i, mettersi immediatamente in contatto con lo spedizioniere e conservare l'imballaggio danneggiato con il relativo contenuto per poter esercitare eventualmente i diritti di reclamo.

Per rispeditare le torce per saldatura danneggiate utilizzare possibilmente l'imballaggio originale.

Temperatura ambiente per la spedizione e la custodia: da -25 °C a +55 °C

Umidità relativa dell'aria: fino al 90% per una temperatura di 20 °C

Smaltire la torcia secondo le norme ambientali europee e/o locali vigenti.

Le nostre torce vengono prodotte principalmente in acciaio, materie plastiche e metalli non ferrosi.

## 3 Destinazione d'uso

Le torce di saldatura sono per utilizzo di bassi regimi di saldatura e materiali altolegati con impianti di saldatura TIG

Le torce TIG delle serie a-LTG/a-LTW sono utilizzabili con tutti i generatori Lorch.



Le torce TIG delle serie i-LTG/i-LTW sono utilizzabili unicamente con generatori Lorch con tecnologia ITC (Intelligent Torch Control)



### 4 Descrizione dei disegni

#### 5.1 Significato delle immagini nel manuale d'uso



##### Pericolo di morte!

In caso di mancata osservanza delle avvertenze di pericolo sussiste il rischio di lesioni lievi o gravi, fino al rischio di morte.



##### Pericolo per danni materiali!

In caso di mancata osservanza delle avvertenze di pericolo sussiste il rischio di danneggiare pezzi in lavorazione, utensili e strutture.



##### Avvertenza generale!

Indica utili informazioni su prodotto e attrezzatura

### 5 Misure e avvertenze di sicurezza



##### Leggere attentamente le presenti avvertenze di sicurezza!

**La mancata osservanza delle presenti avvertenze di sicurezza può provocare lesioni gravi e/o danni al prodotto.**

- Questo prodotto può essere utilizzato esclusivamente da utenti che possiedano profonde conoscenze nel settore della saldatura ad arco.
- Con la saldatura ad arco è possibile procurarsi lesioni agli occhi, ustioni alla pelle e danni all'udito.
- Per questo motivo osservare quanto segue:



utilizzare elmetti di saldatura con filtro conformi alla norma EN 175 o EN 379.



indossare indumenti protettivi ed un otoprotettore.



Accertarsi che le altre persone siano protette dagli effetti degli archi voltai (ad esempio con teli).

- Rimuovere dalla zona di lavoro tutti i materiali infiammabili, compresi i combustibili liquidi e gassosi, gli indumenti, la segatura, il legno, i colori e i solventi, oppure coprire completamente detti materiali con

coperture di protezione non infiammabili. Tenere a disposizione attrezzature antincendio per l'intervento immediato. Prestare attenzione agli spruzzi provocati durante la saldatura. Le scintille possono provocare un incendio diverse ore dopo il termine dei lavori di saldatura!

- Pulire completamente i pezzi da lavorare in modo da evitare la produzione di vapori infiammabili o tossici per effetto di determinate sostanze sul materiale, come ad esempio i solventi clorati.
- Non effettuare in alcun caso lavori di saldatura su serbatoi contenenti materiale infiammabile.
- Prima di mettere in funzione le torce con le fonti di energia elettrica, verificare attentamente in linea di massima tutti i cavi e i fasci di cavi della torcia. I cavi e i fasci di cavi danneggiati possono provocare lesioni e/o un incendio.
- Non effettuare riparazioni provvisorie. Le riparazioni possono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
- Non tirare mai il cavo o la torcia lungo spigoli taglienti, né posarli nelle vicinanze di spruzzi di saldatura o di superfici calde.

- ❑ Per evitare le scariche elettriche, i dipendenti devono isolarsi con indumenti protettivi idonei e tappetini isolanti. Non lavorare in alcun caso con indumenti umidi.
- ❑ Non superare i valori massimi di allacciamento o di potenza delle torce. Un eventuale sovraccarico può danneggiare o distruggere la torcia, e/o provocare lesioni.
- ❑ Disinserire assolutamente la fonte di energia elettrica prima di effettuare lavori sulle parti della torcia e/o sostituire i materiali di consumo.
- ❑ Non respirare in alcun caso i vapori o i gas generati durante la saldatura. I vapori di saldatura sono nocivi. Ciò vale in particolare per il piombo, il cadmio, il rame, lo zinco, il mercurio, l'acciaio inox, l'acciaio zincato e il berillio. Installare pertanto un impianto di aerazione o di aspirazione per garantire il rispetto della concentrazione massima sul luogo di lavoro (MAK) per le sostanze nocive.
- ❑ Adottare un gas idoneo per la procedura di saldatura (argon o elio) ed impiegare un riduttore di pressione.
- ❑ Posizionare le bombole di gas verticali e proteggerle in conformità alle norme. Se non è necessario utilizzare il gas, chiudere le valvole della bombola. Conservare le bombole ad una distanza adeguata da fonti di calore, scintille o fiamme.
- ❑ Durante il montaggio del riduttore di pressione alla bombola del gas rispettare le relative norme di sicurezza.

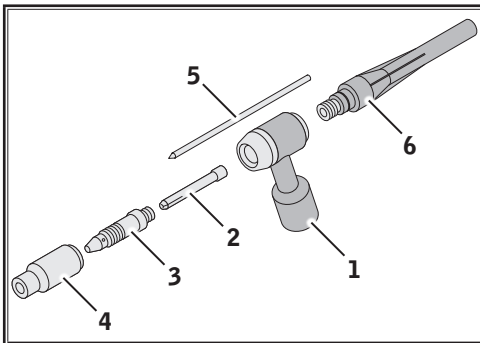
### 6 Installazione



**Osservare inoltre le istruzioni d'uso della fonte di energia elettrica!**

#### 6.1 Assemblaggio e montaggio della torcia

Sull'esempio del montaggio dell'elettrodo Wolfram:



- ➔ inserire la bussola di serraggio (2) nel relativo involucro (3) e avvitarla manualmente nel corpo della torcia (1).
- ➔ Avvitare l'ugello del gas (4) sull'involucro della bussola di serraggio (3).
- ➔ Condurre l'elettrodo Wolfram (5) attraverso il corpo della torcia e la bussola di serraggio dalla parte posteriore. Accertarsi che l'elettrodo sia sufficientemente lungo.



**ATTENZIONE!** L'elettrodo Wolfram può essere molto affilato.

- ➔ Serrare dall'alto il cappello di chiusura (6) sul corpo della torcia (1). La lunghezza dell'elettrodo Wolfram dipende dal cappello di chiusura adottato.



La bussola di serraggio, il relativo involucro e l'elettrodo Wolfram devono possedere lo stesso diametro!

Le dimensioni dell'ugello del gas devono essere armonizzate con il diametro dell'elettrodo.

#### 6.2 Collegamento della torcia TIG alla fonte di energia elettrica

A tal proposito collegare accuratamente e correttamente tutti gli allacciamenti lato macchina dei fasci di cavi della torcia alla fonte di energia elettrica impiegata per la saldatura TIG.



**ATTENZIONE!** La fonte di energia elettrica per la saldatura TIG deve essere disattivata!

- ➔ Allacciamento della torcia: a tal proposito inserire il modulo di allacciamento lato torcia nella relativa presa dell'impianto TIG LORCH e fissarlo ruotandolo verso destra.
- ➔ Allacciamento delle linee di comando della torcia: a tal proposito inserire la spina della torcia nella relativa presa e fissarla con la chiusura a baionetta.
- ➔ Attacco del gas: a tal proposito inserire il nippolo di inserimento dell'attacco del gas della torcia nel giunto ad attacco rapido della fonte di energia elettrica, osservandone la sede corretta e fissa.
- ➔ Collegamento del circuito del refrigerante (vale solo per le torce a-LTW/i-LTW): inserire e serrare i nippoli di inserimento dei tubi flessibili del refrigerante secondo il colore della loro marcatura nelle relative prese della fonte di energia elettrica.
  - Blu = mandata refrigerante
  - Rosso = ritorno refrigerante



Prima di mettere in funzione per la prima volta la torcia, oppure dopo ogni sostituzione del fascio di cavi, verificare il livello di riempimento del refrigerante nel circuito, e sfatare l'impianto del refrigerante.

## 7 Esercizio

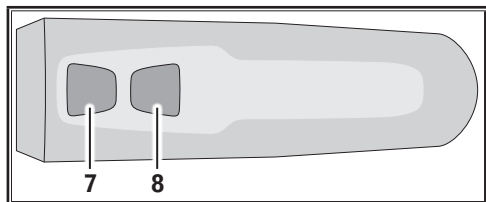
Prima di iniziare la saldatura verificare i seguenti punti:

- La torcia per saldatura TIG è stata collegata correttamente alla fonte di energia elettrica LORCH?
  - La torcia per saldatura è dotata delle parti adatte per il lavoro di saldatura da effettuare?
  - Sono stati impostati correttamente tutti i parametri della fonte di energia elettrica per il lavoro di saldatura da effettuare?
  - Per il liquido di raffreddamento: il circuito di raffreddamento funziona correttamente e la portata del refrigerante è sufficiente?
  - È stato effettuato un test del gas per prevenire la presenza di impurità e/o per verificare l'ermeticità?
- Se a tutti i punti sopraccitati è stato risposto „sì“, è possibile iniziare il lavoro di saldatura.

### 7.1 Le diverse funzioni della torcia per saldatura TIG LORCH

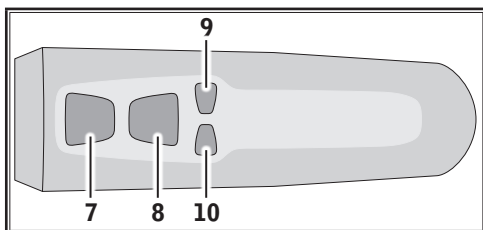
A seconda delle funzionalità e delle opzioni desiderate della fonte di energia elettrica per saldatura TIG LORCH impiegata, le torce possono essere dotate di diversi moduli tasti.

#### Doppia pressione (DD)



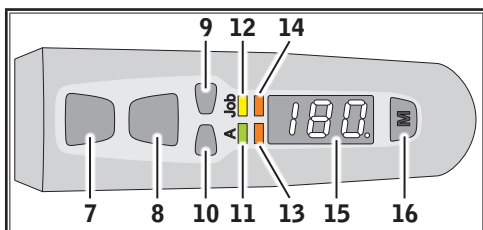
- 7** Start/stop del processo di saldatura.
- 8** Richiamo della corrente secondaria (on/off).

#### Up/down (UD)



- 9** Up: aumenta la corrente di saldatura.
- 10** Down: diminuisce la corrente di saldatura.

#### Powermaster (PM) solo i-LTG/ i-LTW



- 11** LED Ampere: si accende quando viene visualizzata la corrente di saldatura sul display (15).
- 12** LED Job: si accende quando viene visualizzato un job sul display (15).
- 13** Powermaster LED 3: configurabile sulla fonte di energia elettrica con parametri liberamente selezionabili. Preconfigurato con corrente secondaria I2.
- 14** Powermaster LED 4: configurabile sulla fonte di energia elettrica con parametri liberamente selezionabili.
- 15** Display: visualizzazione dei valori dei parametri.
- 16** Tasto Mode: commutazione tra i parametri LED (11) - LED (14). Premere per 7 sec. per commutare dal display (15) tra la modalità per destri a quella per mancini. L'indice viene visualizzato in basso a destra sul display sotto forma di punto. Premere per 2 sec. per sbloccare il tasto Mode per la durata di 15 sec. (a bloccaggio tasto attivo).

### 7.2 Procedimento durante la saldatura TIG



Evitare il contatto con le parti calde della torcia e con i pezzi da lavorare caldi.

- Effettuare tutto il processo di saldatura in conformità alle relative istruzioni
- Portare la torcia per saldatura TIG nella necessaria posizione iniziale per il lavoro di saldatura.
- Innescare l'arco voltaico agendo sul tasto Start/stop.
- Dopo aver innescato l'arco voltaico mantenere la torcia nella posizione iniziale finché non si è formato il bagno fuso.
- Condurre la torcia su tutta la lunghezza del cordone di saldatura in maniera uniforme e secondo le istruzioni.
- Al termine del cordone, oppure al completamento del lavoro di saldatura, concludere il processo agendo sul tasto Start/stop.
- Mantenere la torcia in posizione finale ancora per alcuni secondi, in modo che il bagno fuso possa raffreddarsi per effetto dell'atmosfera senza danneggiarsi (= post gas).



L'operatore deve indossare un abbigliamento protettivo, ed inoltre il locale deve essere adeguatamente ventilato (vedere „5 Misure e avvertenze di sicurezza“ a pagina 132).



## 8 Manutenzione e riparazione



Prima di effettuare i lavori di manutenzione disattivare la fonte di energia elettrica e l'alimentazione del gas!

- ❑ Una manutenzione regolare e preventiva assicura la lunga durata e il funzionamento impeccabile della torcia per saldatura TIG.
- ❑ Oltre alla ispezione visiva prima di ciascun lavoro di saldatura, si dovranno effettuare i lavori di manutenzione e pulizia regolarmente e a intervalli regolari. Si consiglia una verifica settimanale se la lavorazione viene effettuata su di un turno.
- ❑ I lavori di manutenzione e di pulizia possono essere effettuati solamente da personale specializzato e qualificato.
- ❑ Sostituire immediatamente le parti danneggiate, deformate o usurate!
- ❑ Se si rende necessaria una riparazione, mettersi in contatto con il rivenditore LORCH di fiducia.

### Da verificare sulla torcia di saldatura TIG

- Tutte le parti sono intatte e si trovano nella loro posizione corretta.
- L'elettrodo Wolfram e le relative parti di fissaggio sono intatte e fissate in maniera corretta.
- Se la superficie dell'elettrodo Wolfram non è più liscia e priva di scanalature, levigare nuovamente l'elettrodo.
- Il gas inerte fluisce liberamente e uniformemente nella quantità necessaria
- L'ugello del gas è in condizioni perfette e non presenta danneggiamenti o crepe.

### Da verificare sul fascio di cavi della torcia

- Tutti gli isolamenti e il cavo dell'attacco della torcia e sul lato della fonte di energia elettrica sono intatti.
- I collegamenti elettrici, del refrigerante e del gas verso la fonte di energia elettrica sono precisi e fissi.
- Il tubo flessibile esterno non mostra danneggiamenti esterni come crepe o fori da bruciatura.
- Il fascio di cavi non presenta piegature che potrebbero pregiudicare oppure addirittura impedire sia la portata del gas che quella del refrigerante.

### Avvertenze e consigli per l'affilatura dell'elettrodo Wolfram

- ❑ La qualità superficiale del elettrodo influenza notevolmente sull'innesco dell'arco voltaico e quindi anche sulla larghezza del cordone e sulla profondità di penetrazione.
- ❑ Gli elettrodi Wolfram devono essere levigati in linea di massima in direzione longitudinale, per cui l'angolo acuto dipende dal lavoro di saldatura che deve essere effettuato.
- ❑ A questo proposito si consiglia la levigatrice LORCH TEG 4.0 con regolazione dell'angolo in continuo, disco diamantato con levigatura radiale verso l'asse centrale, regolabile per diametri fino a 4,0 mm e regolazione in continuo del numero di giri.

### Ordini di parti di ricambio e di usura

- I numeri d'ordine sono riportati nei listini prezzi correnti LORCH relativi alle parti di ricambio e di usura, oppure presso il rivenditore LORCH di fiducia.

### 9 Ricerca guasti

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'arco voltaico non si innesca	– Alimentazione di corrente al pezzo da lavorare e/o alla torcia interrotta	– Chiudere il circuito elettrico
	– La torcia è umida	– Asciugare la torcia
	– L'elettrodo della torcia è fortemente ossidato (grigio)	– Levigare e/o pulire in direzione longitudinale
	– Impurità nel gas inerte (umidità, aria)	– Verificare la qualità del gas inerte, eventualmente sostituire la bombola
	– La scintilla di accensione si sposta	– Levigare nuovamente l'elettrodo – Verificare la quantità di gas
	– Linea di comando interrotta	– Sostituire
	– Il sistema di controllo della fonte di energia elettrica non funziona perfettamente	– Verificare ed eventualmente riparare la fonte di energia elettrica
Il corpo della torcia o l'alimentazione di corrente sono surriscaldati	– Flusso di refrigerante troppo esiguo	– Verificare il circuito del refrigerante
	– Guasto nel cavo del refrigerante o in quello elettrico	– Controllare la portata, eventualmente sostituire il cavo
	– Elettrodo lasco	– Serrarlo con il cappello di chiusura
	– Corrente di saldatura eccessiva (per l'elettrodo impiegato)	– Ridurre l'impostazione di potenza
Consumo di gas insufficiente	– Impurità nel gas inerte (umidità, aria)	– Verificare la qualità del gas, eventualmente sostituire la bombola
	– Impurità nel materiale (ruggine, strato di base, grasso)	– Pulire il materiale di base
	– Impostazione del gas inerte errata	– Adattare la portata
	– Il reticolo del beccuccio del gas è danneggiato	– Sostituire

Problema	Possibile causa	Soluzione
Elettrodo Wolfram danneggiato	– Livello di corrente eccessivo	– Ridurre l'intensità di corrente o utilizzare un elettrodo più grande
	– Umidità nella torcia	– Verificare l'eventuale fuoriuscita di refrigerante dalle guarnizioni circolari – Controllare i tubi flessibili del gas
	– Portata del gas insufficiente o eccessiva	– Adattare la portata
	– L'elettrodo tocca il pezzo da lavorare	– Aumentare la distanza (dopo aver effettuato la molatura del pezzo da lavorare e la levigatura dell'elettrodo)
Non si ottiene la penetrazione necessaria	– Portata del gas insufficiente	– Aumentare la portata
	– Intensità di corrente insufficiente	– Aumentare l'intensità di corrente
	– Elettrodo non levigato correttamente	– Levigare correttamente l'elettrodo
	– Velocità di traslazione eccessiva	– Ridurre o adeguare la velocità di traslazione
Porosità nelle saldature	– Presenza di impurità sul materiale	– Pulire la superficie del materiale
	– Portata del gas eccessiva	– Ridurre la portata del gas
	– Consumo di gas inerte insufficiente	– Aumentare la portata, eventualmente impiegare il beccuccio per il gas



Se non è possibile risolvere i problemi citati con le soluzioni riportate, oppure se non si è sicuri della procedura idonea da adottare, mettersi in contatto con il rivenditore LORCH di fiducia.

Wolfram, dei gas, dei materiali di base, dei materiali di apporto, ecc...



Osservare sempre inoltre le istruzioni d'uso della fonte di energia elettrica impiegata e i dati tecnici del fornitore degli elettrodi

### 10 Dati tecnici

Specifiche generali per le torce per saldatura TIG LORCH delle serie a-LTG/a-LTW e i-LTG/i-LTW, disponibili con intervalli di potenza da 80 A a 450 A.

Temperatura ambiente

Durante la saldatura: da -10 °C a +40 °C

Trasporto e immagazzinamento: da -25 °C a +55 °C

Umidità relativa dell'aria: fino al 90% per una temperatura di 20 °C

Dati tecnici	Unità	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Dati generali torcia										
Tipo di tensione		DC/AC								
DC polarità degli elettrodi		Solitamente negativo								
Tipo di utilizzo		Mano libera								
Limitazione di tensione (valore di picco)	V	113								
Tensione di innesco e tensione di stabilizzazione	kV	12								
Elettrodo		elettrodo di tungsteno per utilizzo TIG								
Gas di protezione		DIN EN ISO 14175								
Dispositivo di controllo elettrico										
Sonda di tensione di commutazione	V (DC)	0,02 - 12								
Sonda di corrente di commutazione	mA	0,01 - 50								
Commutazione interruttore di alimentazione (max.) (carico resistivo)	W	0,6								
Dati specifici torcia										
Carico ammissibile CA	A	80	100	130	250	230	280	165	230	360
	CC	110	140	180	300	320	400	220	320	450
Durata di accensione	%	35	35	35	35	100	100	100	100	100

Dati tecnici	Unità	a-LTG/i-LTG				a-LTW/i-LTW				
		900	1700	2600	2800	1800	1800sc	2000	3000	4500
Ø elettrodo	mm	1,0-1,6	1,0-2,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-3,2	1,0-3,2	1,6-6,4
Lunghezza torcia	m	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Portata gas	l/min	5 - 12	7 - 15	7 - 18	7 - 18	7 - 20	7 - 20	7 - 20	8 - 22	8 - 22
Raffreddamento		Gas	Gas	Gas	Gas	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Temperatura massima del refrigerante all'ingresso del fascio di cavi	°C					60	60	60	60	60
Portata refrigerante	l/min					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pressione minima di ingresso	bar					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Pressione massima di ingresso	bar					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Capacità unità di raffreddamento (min.)	W					530*	530*	530*	530*	530*

Tab. 9: Dati tecnici

\*) solo in combinazione con gruppi di raffreddamento raccomandati Lorch

## 11 Dichiarazione di conformità UE

Noi sottoscritti dichiariamo che questo prodotto è stato costruito in conformità ai seguenti standard o documenti ufficiali EN 60974-1:2012, EN 60 974-7:2013 in conformità alle linee guida 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb  
Director

Lorch Schweißtechnik GmbH

