



PTA-Handbrenner
PTA Hand-Held Torch
PTA Torche Manuelle

GAP E 12N

zum Plasma-Schweißen
for Plasma Welding
pour Rechargement par Plasma Transféré

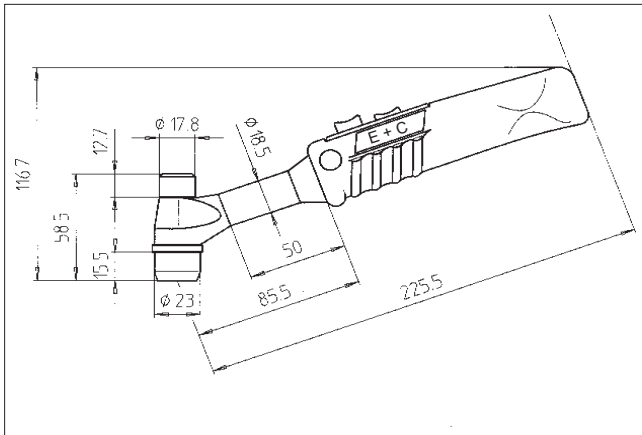
- ☐ **BETRIEBSANLEITUNG / ERSATZTEILLISTE**
- ☐ **OPERATING MANUAL / SPARE PARTS LIST**
- ☐ **MANUEL D'UTILISATION / LISTE DE PIÈCES
DE RECHANGE**

Allgemeine Beschreibung

Der wassergekühlte, leichte Handbrenner ist sowohl zum Beschichten als auch zum Verbindungsschweißen geeignet.

Der Brenner wird über das Schlauchpaket versorgt mit:

- 1 Pilotstrom mit überlagerter HF-Zündung
- 1 Plasmagas
- 1 Schutzgas
- 1 Schweißstrom
- 1 Kühlwasser



Brennerabmessungen (mm)

Technische Daten

Schlauchpaketlänge, Standard: 4 m
Wolframelektrode: Ø 2,4 mm, 58 mm

Prozessgase

Plasmagas:
Argon, Argon/Helium, Helium 0,5 - 1,5 l/min
Schutzgas:
Inert oder Inertaktivgasgemische 4 - 12 l/min

Hauptlichtbogen

Spannungsart: Gleich- und Wechselspannung
Polung der Wolframelektrode: kathodisch (-)
Polung des Werkstücks: anodisch (+)
Arbeitsspannung: 10 - 40 Volt
Schweißstrom: 3 - 80 Ampere bei 100% ED mit Standard-Verschleißteilen

Pilot-/Hilfslichtbogen

Spannungsart: Gleichspannung
Polung der Wolframelektrode: kathodisch (-)
Polung der Plasmadüse: anodisch (+)
Lichtbogenstrom: 2 - 5 Ampere

Angaben zur Brennerkühlung

Kühlart: wassergekühlt mit Additiven (Art.-Nr. 400874)
max. Vorlauftemperatur: 45°C
min. Durchfluss: 0,5 l/min
Eingangsdruck: min. 2 bar, max. 4 bar
Kühlmittelleitwert: max. 30 µS / cm
pH-Wert des Kühlmittels bei 20°C: 5 - 7

Inbetriebnahme und Wartung

Der Zentralanschlußstecker des Schlauchpaketes wird in die Gerätebuchse der Stromquelle gesteckt und mit der Überwurfmutter ohne Werkzeug festgezogen. Anschließend wird der Stecker für den Pilotlichtbogenstrom und der Steuerstecker sowie die Wasserkupplungen mit den vorgesehenen Buchsen verbunden.

Die Griffschale des Brenners ist mit zwei Tasten versehen (Abb. 1), über die folgende Funktionen geschaltet werden können:

- | | |
|------------------|-----------|
| 1. Schweißstrom | EIN / AUS |
| 2. Drahtvorschub | EIN / AUS |
| 3. Schweißstrom | UP / DOWN |



Abb. 1: Funktion der Brennertasten

Zerlegen und Montieren des Brenners

Stellen Sie sicher, dass der Brenner spannungslos ist, bevor Sie die Wolframelektrode auswechseln oder den Brenner zerlegen. Der Anschliff der Elektrode zum Gleich- und Wechselstromschweißen nach dem square-wave-Prinzip geschieht gemäß Abb. 2.

Schleifen Sie die Elektrode nur maschinell nach, damit die symmetrische Form beibehalten wird. Der Abstand der Plasmagasdüse zur Werkstoffoberfläche soll ca. 8 - 12 mm betragen. Einige Teile des Schweißbrenners unterliegen normalem Verschleiß und können leicht durch Originalersatzteile ausgetauscht werden. Diese sind:

- ↑ Brennerkappe
- ↑ Wolframelektrode
- ↑ Zentrierröhrchen
- ↑ Isolerring
- ↑ Plasmagasdüse
- ↑ Gasdiffusor
- ↑ Schutzgasdüse

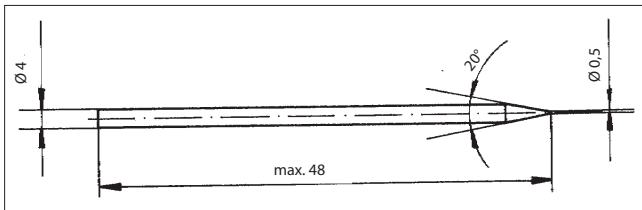
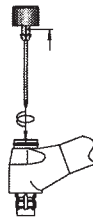
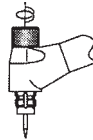


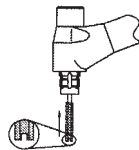
Abb. 2: Anschliff der Wolframelektrode, Maße in mm



1. Stecken Sie die Wolframelektrode mit dem stumpfen Ende ca. 5 mm tief in die Brennerkappe.

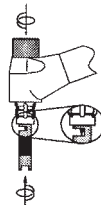


2. Schrauben Sie die Brennerkappe von oben in den Brennerkörper bis zum Anschlag fest.



3. Lösen Sie die eingeschraubte Brennerkappe um eine volle Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.

4. Führen Sie die Zentrierkeramik in den Brennerkörper ein, wobei die Wolframelektrode durch die zentrale Bohrung der Keramik geführt werden muss.



5. Das Einstelmaß der Wolframelektrodenlänge wird mit der Einstell-Lehre bestimmt. Hierzu schrauben Sie die Einstell-Lehre in den Brennerkörper. Die Wolframelektroden spitze muss auf der Anschlagsschulter der Nut aufsitzen. In dieser Position spannen Sie die Wolframelektrode mit der Brennerkappe fest.



6. Schrauben Sie die Plasmagasdüse in die Gewindebohrung und ziehen Sie die Plasmadüse mit der Einstell-Lehre fest an.

Wichtig, da ansonsten keine Wärmeabführung möglich ist!



7. Stecken Sie den Isolerring über das Außengewinde des Brennerkörpers, bis er an der Kunststoffummantelung des Brennerkörpers anliegt.



8. Schrauben Sie den Gasdiffusor bis zum Anschlag auf das Außengewinde des Brennerkörpers.

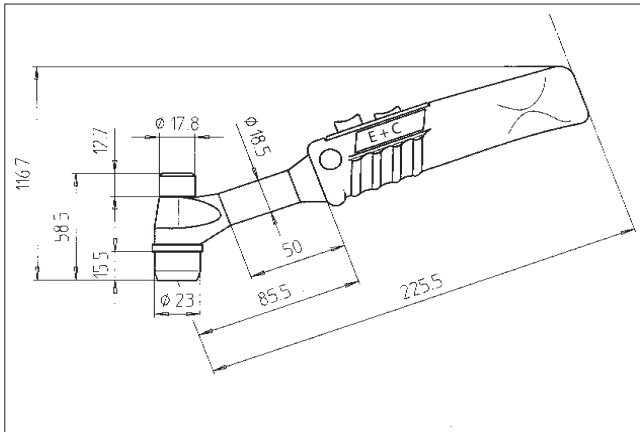
9. Schrauben Sie die keramische Gasdüse "handfest" auf das Außengewinde am Brennerkörper, bis sie spaltfrei in der Ringnut des Isolierings sitzt

General Description

The lightweight, water-cooled, hand-held torch is suitable for both coating and joint welding.

The torch is supplied with the following through the hose assembly:

- ☐ Pilot current with superimposed HF starting
- ☐ Plasma gas
- ☐ Shielding gas
- ☐ Welding current
- ☐ Cooling water



Torch dimensions (mm)

Torch Cooling

Type of cooling:	water cooled with additives (item no. 400874)
Max. flow temperature:	45 °C
Min flow rate:	0,5 l/min
Input pressure:	min. 2 bar, max. 4 bar
Coolant conductance:	max. 30 µS/cm
pH value of coolant at 20 °C:	5 - 7

Start-up and Maintenance

The central connection plug of the hose assembly is inserted into the equipment socket on the power source and secured in place by tightening the union nut without tools. The plug for the pilot arc current and the control plug is then inserted into the appropriate socket, as are the quick-release couplings for water.

Technical Data

Hose assembly length, stand.:	4.0 m
Tungsten electrode:	Ø 2.4 mm / 58 mm

Process Gases

Plasma gas:	
Argon, Argon/Helium, Helium	
Shielding gas:	0.5 – 1.5 l/min
Inert gas or inert/active gas mixtures:	4 - 12 l/min

Main arc

Type of current:	direct or alternating current
Polarity of tungsten electrode:	cathodic (-)
Polarity of workpiece:	anodic (+)
Working voltage:	10 - 40 V
Welding current:	3 - 80 A at 100 % duty cycle with standard wear parts

Pilot Arc

Type of current:	direct current
Polarity of tungsten electrode:	cathodic (-)
Polarity of plasma nozzle:	anodic (+)
Arc current:	2 - 5 A

The torch handle is fitted with two triggers, Fig. 1, for selection of the following functions:

1. Welding current ON / OFF
2. Wire feeder ON / OFF
3. Welding current UP / DOWN

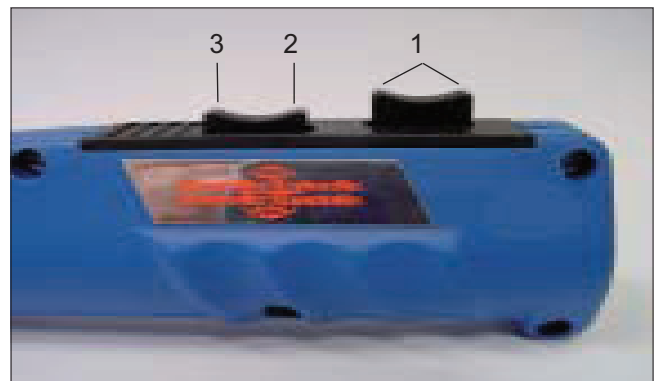


Fig. 1: Function of torch triggers

Ensure that the torch is disconnected from the power supply before changing the tungsten electrode or dismantling the torch. The electrode is ground as shown in Fig. 2 for d.c. and a.c. welding according to the square wave principle. The electrode must be re-ground by machine to retain the symmetrical shape. The gap between the plasma nozzle and the surface of the workpiece should be approx. 8 – 12 mm. Some of the torch parts are subject to normal wear and tear and are easily replaced with original parts. These are:

- ☐ Torch cap
- ☐ Tungsten electrode
- ☐ Centering tube
- ☐ Insulating ring
- ☐ Plasma gas nozzle
- ☐ Gas diffuser
- ☐ Shielding gas nozzle

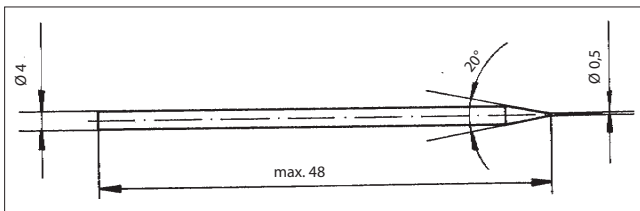
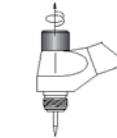


Fig. 2: Grinding of Tungsten Electrode, Measurements in mm

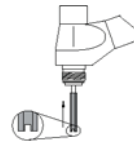
Dismantling and Assembling the Torch



1. Insert the blunt end of the tungsten electrode approx. 5 mm into the torch cap.
2. Screw the torch cap firmly into the torch body from above until the limit is reached.



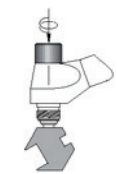
3. Unscrew the torch cap by one full turn anti-clockwise.



4. Insert the centering tube into the torch body ensuring that the tungsten electrode goes directly through the central hole of the tube.

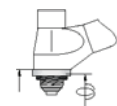


5. Screw the plasma gas nozzle into the threaded hole and tighten up the nozzle using the adjusting gauge. This is very important otherwise there is no way of dispersing heat!



6. Press the tip of the tungsten electrode into the torch using the adjusting gauge until its contact shoulder is firmly in contact with the lower end of the to plasma gas nozzle.

7. Screw the torch cap up tight.



8. Push the insulation over the outer thread of the torch body until it is in contact with the plastic sheath.

9. Screw the distributor ring onto the outer thread of the torch body until the limit is reached.



10. Screw the gas diffuser onto the outer thread and tighten it up.



11. Screw the ceramic shielding gas nozzle hand-tight onto the outer thread of the torch body until it sits in the annular gap of the insulating ring without a gap.



Deutschland
Castolin GmbH
Gutenbergstraße 10
D-65830 Kriftel
Tel. 0 61 92 / 4 03 - 0
Fax 0 61 92 / 40 33
14

Great Britain
Eutectic Company Ltd.
Burnt Meadow Road
Redditch, Worcs. B98 9NZ
Tel. 0 15 27 / 51 74 74
Fax 0 15 27 / 51 74 68
eutectic@eutectic.co.uk

France
Castolin France S.A.
Av. du Québec BP 325
F-91958 Courtabœuf CEDEX
Tél. 01 69 82 69 82
Fax 01 69 82 96 01
castolininternet@castolin.fr

Export Market Center für Europa, Südamerika,
Mittlerer- und Ferner-Osten, Afrika
Castolin Eutectic International S.A.
Case Postale 360
CH-1001 Lausanne / Schweiz
Tel. +41 21 / 6 94 11 11
Fax +41 21 / 6 94 16 70
export@castolin.com