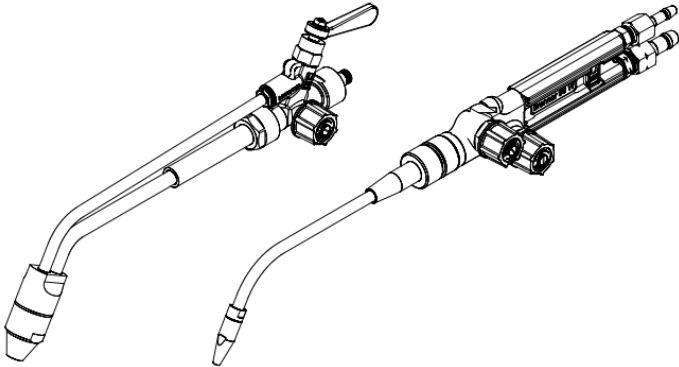




# Mechanische Werkstätten Wurzen GmbH

Autogen-Schweiß- und Schneidtechnik  
Formen- und Werkzeugbau



## Bedienungsanleitung

Schweiß- und Schneidbrenner

## Deutsch

Seite 1

## Instruction Manual

Welding and Cutting Torch

## English

Page 15

## Manual de Instrucción

Antorcha para soldar y cortar

## Español

Página 29

# Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines.....	2
1.1 Kennzeichnung nach EN ISO 5172.....	3
1.2 Baugruppen.....	3
2 Sicherheitsbestimmungen.....	4
3 Vorbereitung.....	5
3.1 Schläuche.....	5
3.2 Druckminderer.....	5
3.3 Sicherheitseinrichtung.....	5
3.4 Gasversorgung.....	5
3.5 Schweißersatz, Schweißdüsen.....	6
3.6 Schneideinsatz, Schneid- und Heizdüsen.....	6
3.7 Verbrauchsdaten Schweißen, Flammlöten, -richten, -wärmen.....	7
3.8 Verbrauchsdaten Schneiden.....	8
4 Inbetriebnahme des Schweißbrenners.....	9
4.1 Anzünden.....	9
4.2 Abstellen.....	10
5 Inbetriebnahme des Schneidbrenners.....	11
5.1 Anzünden.....	11
5.2 Schneiden.....	11
5.3 Abstellen.....	12
6 Zubehör.....	13
7 Wartung und Reparatur.....	14

# **1 Allgemeines**

Die MWW-Schweiß- und Schneidgeräte sind mit den entsprechenden Einsätzen für die verschiedensten Anwendungsbereiche der Autogentechnik verwendbar. Sie zeichnen sich durch das ergonomisch geformte Leichtmetallgriffstück aus, welches ein sehr gutes Handling ermöglicht.

Nach DIN 8522 - Fertigungsverfahren der Autogentechnik - ist eine große Anzahl unterschiedlicher Verfahren definiert, denen eine Gasflamme zur Wärmeerzeugung gemeinsam ist. Das autogene Schweißen ist dabei ein unlösbares Verbinden von zwei artgleichen Werkstoffen mittels einer Flamme unter Verwendung eines artgleichen Zusatzwerkstoffes. Zum Schweißen, Flammlöten, Flammrichten und Flammwärmen sind folgende Ausrüstungen notwendig:

- MWW-Griffstück (kann auch zum Schneiden verwendet werden)
- MWW-Schweißersatz für den gewünschten Arbeitsbereich

Beim autogenen Brennschneiden wird das Material (unlegierter Stahl mit max. 0,3 % Kohlenstoff) mittels Heizflamme an der Anschnittstelle bis zur Weißglut erhitzt. Unter Öffnung des Schneidsauerstoffventils und gleichzeitiger Vorwärtsbewegung des Schneidbrenners wird durch den Sauerstoffstrahl das sich verflüssigende Material aus der Schnittfuge ausgeblasen. Zum Schneiden wird benötigt:

- MWW-Griffstück (kann auch zum Schweißen verwendet werden)
- MWW-Schneideinsatz mit Schneid- und Heißdüsen für den gewünschten Schneidbereich

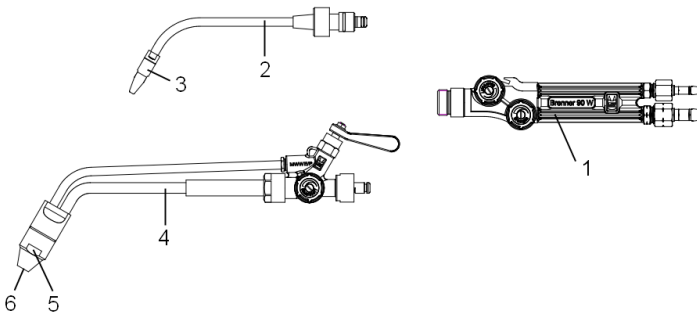
### 1.1 Kennzeichnung nach EN ISO 5172

Anhand der Kennzeichnungen auf Düsen und Einsätzen lassen sich der Arbeitsbereich, das zu verwendende Brenngas, das Mischprinzip und der notwendige Sauerstoffarbeitsdruck erkennen.

- |                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| • Injektormischer:                 | $\underline{i}$ |
| • Arbeitsbereich:                  | z.B. 6-9 mm     |
| • Arbeitsdruck Sauerstoff:         | z.B. 2,5 bar    |
| • Sauerstoff:                      | O               |
| • Acetylen:                        | A               |
| • Propan:                          | P               |
| • Erdgas (Methan):                 | M               |
| • Wasserstoff:                     | H               |
| • MPS und andere Brenngasgemische: | Y               |

### 1.2 Baugruppen

Das Gerät besteht aus dem Griffstück (1), dem Schweißeinsetz (2) mit Schweißdüse (3) und dem Schneideinsatz (4) mit Heizröhre (5) und Schneiddüse (6).



Der Brenner hat folgende Gewindeanschlüsse (DIN EN 560):

- |               |          |
|---------------|----------|
| • Sauerstoff: | G 1/4    |
| • Brenngas:   | G 3/8 LH |

## 2 Sicherheitsbestimmungen

Vor der Inbetriebnahme sind folgende Punkte zu beachten:

- Autogengeräte sollten nur von geschultem und erfahrenerm Fachpersonal bedient werden
- Beim Arbeiten mit Autogengeräten sind unter anderem die Unfallverhütungsvorschriften nach BGV D1 – Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren sowie die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) zu beachten
- Bei Arbeiten mit Autogengeräten immer die entsprechende persönliche Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Gehörschutz und schwer entflammbare Kleidung tragen
- Für eine gut belüftete Umgebung sorgen
- Kein Öl und Fett beim Umgang mit Autogengeräten verwenden  
Explosionsgefahr!
- Die gesamte Anlage, d.h. Gasversorgung, Druckminderer, Sicherheitseinrichtungen, Schläuche u.a. müssen den jeweiligen Vorschriften entsprechen
- Durch geeignete Mittel sind Ventile und Schlauchanschlüsse am Griffstück und am Druckminderer auf Dichtheit zu prüfen
- Vor Arbeitsbeginn ist der Brenner besonders auf den Zustand der Düsen zu kontrollieren und zur Prüfung der Injektorwirkung ist eine Saugprobe durchzuführen
- Die Injektorwirkung ist vorhanden, wenn am Griffstück bei angeschlossener Sauerstoffleitung, eingestelltem Betriebsdruck und voll geöffneten Handrädern am Anschlussstutzen für die Brenngasleitung eine Saugwirkung durch loses Vorhalten eines Fingers zu spüren ist
- Ist keine Saugwirkung vorhanden oder weist der Schneidbrenner sonstige Fehler auf, so ist unverzüglich eine Reparatur zu veranlassen
- Bei Flammenrückschlag ist der Brenner sofort abzustellen (S. 10, S. 12)

## **3 Vorbereitung**

### **3.1 Schläuche**

Die Schläuche müssen der Norm EN ISO 3821 entsprechen und mittels Presshülse oder Klemme nach DIN EN 1256 konfektioniert sein. Sie müssen eine Mindestlänge von drei Metern haben und sollten möglichst in gebündelter Ausführung verwendet werden. Die Schläuche sind mit Schlauchtülle und Überwurfmutter an den jeweiligen Anschlussstutzen des Brenners zu befestigen und gegen Abgleiten zu sichern.

Für das Arbeiten mit dem Brenner werden Schläuche mit folgenden Innendurchmessern empfohlen:

- Sauerstoff: 6 mm
- Brenngas: 9 mm

### **3.2 Druckminderer**

Die benötigte Gasdurchflussmenge der Sauerstoff- und Brenngasdruckminderer ist von der Größe des gewählten Schweißensatzes bzw. der gewählten Schneiddüse abhängig. Um eine Auswahl treffen zu können, müssen die Tabellen über Gasverbrauchswerte und Arbeitsdrücke ab Seite 7 berücksichtigt werden.

### **3.3 Sicherheitseinrichtung**

Für den Betrieb des Schweiß- und Schneidbrenners sind Sicherheitseinrichtungen gegen Flammenrückschlag, Gasrücktritt und Nachströmen notwendig. Die notwendigen Durchflussraten hängen von der Größe des Schweiß- oder Schneideinsatzes ab. Die Auswahl erfolgt analog zu 3.2 unter Berücksichtigung der Tabellen über Gasverbrauchswerte und Arbeitsdrücke ab Seite 7.

### **3.4 Gasversorgung**

Die Gasversorgung muss den jeweiligen Vorschriften entsprechen und so dimensioniert sein, dass die Arbeitsdrücke und notwendigen Gasdurchflussmengen des

Schweiß- oder Schneideinsatzes gewährleistet werden können. Beachten Sie dabei, dass sich an Schläuchen, Druckminderern und Sicherheitseinrichtungen Druckabfälle einstellen. Die ab Seite 7 angegebenen Arbeitsdrücke müssen während des Arbeitens am Eingang des Brenners anliegen.

Bei einer Acetylenflasche mit 50 l Rauminhalt ist die maximale Gasentnahmemenge im Dauerbetrieb auf 500 l/h und bei kurzzeitiger Gasentnahme auf 1000 l/h begrenzt. Bei einer 33kg-Propanflasche liegt die maximale Entnahmemenge im Dauerbetrieb bei 0,6 – 0,8 kg/h und im Kurzzeitbetrieb bei 2,0 – 3,0 kg/h. Bei größeren Verbrauchswerten sind mehrere Flaschen zu koppeln.

### **3.5 Schweißersatz, Schweißdüsen**

Die Verbindung zwischen Schweißersatz und Griffstück erfolgt mit der passenden Übermutter. Die Kennzeichnung des Schweißersatzes gibt dabei den Arbeitsbereich an. Die Einsätze bis zur Größe 6 - 9 mm werden zum Schweißen, die Einsätze mit den größeren Arbeitsbereichen zum Wärmen eingesetzt. Bei Anwendung der Schweißersatzes ab der Größe 30 - 50 mm ist das Griffstück MWW 520/1 Spezial mit O<sub>2</sub>-Schnellschlussventil (Bestellnr.: 21240/1) zu verwenden.

Um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten, ist bei einem Düsenwechsel strengstens darauf zu achten, dass die Kennzeichnung der Düse mit der Kennzeichnung des Schweißersatzes übereinstimmt. Eine Schweißdüse der Größe 6 - 9 mm darf z.B. nur auf einem Schweißersatz 6 - 9 mm mit dem auf der Düse angegebenen Brenngas verwendet werden.

### **3.6 Schneideinsatz, Schneid- und Heizdüsen**

Die Größe der Schneiddüse richtet sich nach der Dicke des zu schneidenden Bleches. Die Schneiddüse wird in den Kopf des Schneideinsatzes eingeschraubt und mit einem Schraubenschlüssel SW 10 festgezogen. Im Anschluss wird die Heizdüse auf den Brennerkopf geschraubt bzw. mit der entsprechenden Überwurfmutter befestigt.

Die Auswahl der Heizdüsen ist nicht nur vom Schneidbereich abhängig, sondern auch vom zu verwendenden Brenngas. Es dürfen nur die auf der Heizdüse angegebenen Brenngase verwendet werden. Eine Übersicht ist ab S. 7 Zu finden.

### 3.7 Verbrauchsdaten Schweißen, Flammlöten, -richten, -wärmen

#### Verbrauchswerte und Arbeitsdrücke für Sauerstoff/Acetylen

Kennzeichnung	Materialdicke [mm]	Sauerstoffdruck [bar]	Acetylen- druck [bar]	Sauerstoff- verbrauch [l/h]	Acetylen- verbrauch [l/h]
0,5 – 1	0,5 – 1	2,5	0,2 – 0,5	90	80
1 – 2	1 – 2			170	155
2 – 4	2 – 4			300	280
4 – 6	4 – 6			550	510
6 – 9	6 – 9			800	730
9 – 14	9 – 14			1200	1100
14 – 20	14 – 20			1900	1750
20 – 30	20 – 30			2500	2300
30 – 50	30 – 50	3,5		4100	3500
50 – 100	50 – 100	4,5		7100	6000

#### Verbrauchswerte und Arbeitsdrücke für Sauerstoff/Propan

Kennzeichnung	Materialdicke [mm]	Sauerstoffdruck [bar]	Propan- druck [bar]	Sauerstoff- verbrauch [l/h]	Propan- verbrauch [l/h]	Propan- verbrauch [kg/h]
0,5 – 1	0,5 – 1	2,5	0,2 – 0,5	90	30	0,06
1 – 2	1 – 2			170	30	0,06
2 – 4	2 – 4			300	70	0,14
4 – 6	4 – 6			550	170	0,34
6 – 9	6 – 9			800	260	0,52
9 – 14	9 – 14			1200	380	0,76
14 – 20	14 – 20			1900	550	1,10
20 – 30	20 – 30			2500	800	1,60
30 – 50	30 – 50	3,5		4100	1200	2,40
50 – 100	50 – 100	4,5		7100	2000	4,00



### 3.8 Verbrauchsdaten Schneiden

Alle angegebenen Werte gelten für unlegierte Stähle mit max. 0,3 % C-Gehalt, O<sub>2</sub>-Reinheit 99,5 % und einer Schlauchlänge von 5 Metern.

#### Verbrauchswerte und Arbeitsdrücke für Sauerstoff/Acetylen

Materialdicke [mm]	Schneid- düse	Heiz- düse	Sauer- stoff- druck [bar]	Acetylen- druck [bar]	Heiz- sauerstoff- verbrauch [m <sup>3</sup> /h]	Schneid- sauerstoff- verbrauch [m <sup>3</sup> /h]	Acetylen- verbrauch [m <sup>3</sup> /h]
5 – 15	K 1	A 1; A 1g*	3.0	0,5	0.6	1.5	0.55
15 – 30	K 2		4.5		0.7	3.0	0.65
30 – 60	K 3		6.0		0.9	5.0	0.80
60 – 100	K 4		7.5		1.0	10.0	0.90
100 – 200	K 5	A 2; A 2g*	8.0		1.2	15.0	1.00
200 – 300	K 6		10.0		1.5	25.0	1.30

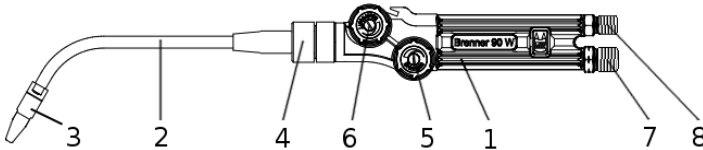
\* Heizdüse A 1g, A 2g mit Gewinde, dadurch direkter Anschluss möglich

#### Verbrauchswerte und Arbeitsdrücke für Sauerstoff/Propan

Materialdicke [mm]	Schneid- düse	Heiz- düse	Sauer- stoff- druck [bar]	Propan- druck [bar]	Heiz- sauerstoff- verbrauch [m <sup>3</sup> /h]	Schneid- sauerstoff- verbrauch [m <sup>3</sup> /h]	Propan- verbrauch [kg/h]
5 – 15	K 1	P 1; P 1g*	3.0	0,5	0.6	1.5	0.30
15 – 30	K 2		4.5		0.7	3.0	0.35
30 – 60	K 3		6.0		0.9	5.0	0.40
60 – 100	K 4		7.5		1.0	10.0	0.50
100 – 200	K 5	P 2; P 2g*	8.0		1.2	15.0	0.70
200 – 300	K 6		10.0		1.5	25.0	0.80

\* Heizdüse P 1g, P 2g mit Gewinde, dadurch direkter Anschluss möglich

## 4 Inbetriebnahme des Schweißbrenners



- Alle Sicherheitsbestimmungen auf Seite 4 beachten und anwenden
- Einsatz (2) mit der Überwurfmutter (4) am Griffstück (1) befestigen
- Sauerstoffschlauch am Sauerstoffeingang (8) anschließen
- Sauerstoffdruckminderer so einzustellen, dass bei voll geöffnetem Sauerstoffventil (6) der entsprechende Arbeitsdruck angezeigt wird (S. 7 f.)
- Saugprobe durchführen, wie auf Seite 4 beschrieben
- Brennerventile schließen
- Brenngasschlauch mit dem Anschlussstutzen (7) verbinden

### 4.1 Anzünden

- Sauerstoffventil (6) öffnen
- Brenngasventil (5) etwa eine viertel Umdrehung öffnen
- Gasmischung an der Düsenmündung (3) entzünden
- Schweißflamme mit den Ventilen regulieren:



Neutrale Flamme



Sauerstoffüberschuss



Acetylenüberschuss

- Brenngasventil (5) zurückdrehen, wenn Brenngasüberschuss vorhanden ist (weißer Schleier der Flamme)
- Sauerstoffventil (6) zurückdrehen, wenn Sauerstoffüberschuss vorhanden ist (innerer Kegel der Flamme ist kürzer, spitzer und dunkler, leuchtende Hülle ist schmaler)

- Schlackenspritzer an der Schweißdüse (3) durch vorsichtiges Abstreifen auf einer Holzunterlage entfernen, das dabei eintretende Abknallen säubert die Ausströmöffnung von Verunreinigungen
- Wird eine Säuberung der Bohrung nicht erreicht, so sind die Brenner-ventile (5), (6) wie in 4.2 beschrieben zu schließen und die Bohrung unter Verwendung einer Düsenreinigungsnadeln zu säubern (keine Nägel, Drahtstücke u.a. benutzen, da die Bohrung nicht beschädigt oder erweitert werden darf)

## **4.2 Abstellen**

Sobald die Schweißarbeiten abgeschlossen sind, wird der Brenner folgendermaßen außer Betrieb genommen:

- Brenngasventil (5) schließen
- Sauerstoffventil (6) schließen

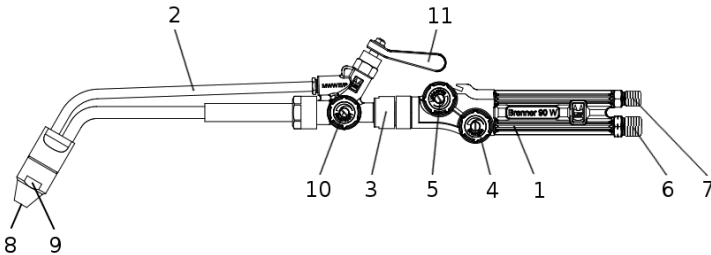
**Achtung:** Bei einem Flammenrückschlag, der sich durch ein pfeifendes Geräusch bemerkbar macht, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Sauerstoffventil (6) schließen
- Brenngasventil (5) schließen
- Falls das Gerät heiß geworden ist, kann der Schweißereinsatz bei geöffnetem Sauerstoffventil im Wasser gekühlt werden

Bei längeren Betriebspausen sind die Flaschenventile zu schließen. Der Druckminderer wird entspannt und die in den Gasschläuchen vorhandenen Gase sind gefahrlos zu entfernen.

**Vorsicht:** Den Schweißbrenner nicht in Behältern oder ähnlichem ablegen. Unfallgefahr!

## 5 Inbetriebnahme des Schneidbrenners



Die Vorbereitung des Griffstücks erfolgt analog zu 4 auf Seite 9.

### 5.1 Anzünden

- Sauerstoffventil (5) öffnen
- Brenngasventil (4) etwa eine halbe Umdrehung öffnen
- Gasgemisch an der Düsenmündung (8) entzünden
- Unter Nachregeln des Brenngasventils (4) ist das Sauerstoffventil (5) voll zu öffnen, denn nur dann ist eine volle Wirkung des Schneidstrahls vorhanden (Mit Hilfe des Heizräuerstoffventils (10) als Zusatzventil kann die Heizflamme je nach Bedarf weich oder hart eingestellt werden)
- Bei geöffnetem Schneidsauerstoffventil (11) durch Betätigung des Heizräuerstoff- (10) und des Brenngasventils (4) die benötigte Heizflamme einstellen

### 5.2 Schneiden

- Schneidbrenner gegebenenfalls mit Führungswagen ausstatten und dabei Düsenabstand zur Werkstoffoberfläche einstellen
- Schneidbrenner in Anschnittstellung bringen und mit Heizflamme Werkstück örtlich auf Zündtemperatur, etwa hellrot, erwärmen
- Sobald die Zündtemperatur erreicht ist, Schneidsauerstoffventil (11) öffnen und Brenner in Schneidrichtung bewegen

- Die Bewegung sollte möglichst ruhig und in ziehender Richtung erfolgen
- Während des Schneidens darf das Schneidsauerstoffventil (11) nicht gedrosselt werden
- Zu beachten:
  - Fällt der Druck am Manometer sichtbar, muss nachgeregelt werden
  - Funken müssen in Garbenform abspringen, Schlacke muss gleichmäßig abtropfen
  - Geräusch: gleichmäßiges Zischen ohne Brodeln und Gurgeln
- Nach dem Schneiden Schneidsauerstoffventil (11) schließen

### **5.3 Abstellen**

Nach Abschluss der Schneidarbeiten, bei Arbeitsunterbrechungen oder sonstigen Störungen ohne Flammenrückschläge, ist der Brenner in folgender Reihenfolge außer Betrieb zu nehmen:

- Brenngasventil (4) schließen
- Sauerstoffventil (5) und Hezsauerstoffventil (10) schließen

**Achtung:** Bei einem Flammenrückschlag, der sich durch ein pfeifendes Geräusch bemerkbar macht, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Sauerstoffventil (5) schließen
- Brenngasventil (4) schließen
- Schneid- und Hezsauerstoffventile (11), (10) schließen
- Falls das Gerät heiß geworden ist, den Schneideinsatz bei geöffneten Sauerstoffventilen im Wasser kühlen

Bei längeren Betriebspausen sind die Flaschenventile zu schließen. Der Druckminderer wird entspannt und die in den Gasschläuchen vorhandenen Gase sind gefahrlos zu entfernen.

**Vorsicht:** Den Brenner nicht in Behältern oder ähnlichem ablegen. Unfallgefahr!

## 6 Zubehör

Im Bedarfsfall können folgende Zubehörteile bezogen werden:

- Führungswagen (Ø 24 mm)                      Bestell-Nr. 24000
- Rundführung (Ø 24 mm)                      Bestell-Nr. 41700
- Zirkel    Bestell-Nr. 24500
- Düsenreinigungsset                              Bestell-Nr. 03031
- Gasanzünder                                      Bestell-Nr. 00060, 00065
- Mehrfachschlüssel                              Bestell-Nr. 40480
- Schutzbrille                                      Bestell-Nr. 00070, 00075

## **7 Wartung und Reparatur**

Es wird empfohlen mindestens einmal im Jahr eine Überprüfung des Schweiß- und Schneidbrenners durchzuführen. Diese Prüfung muss von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.

Reparaturen sind nur von geschulten Personal und unter Verwendung von MWW-Originalteilen durchzuführen. Diese können Sie bei Ihrem Fachhändler beziehen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns.

# Table of Contents

1 General Information.....	16
1.1 Labeling According to EN ISO 5172.....	17
1.2 Components.....	17
2 Safety Instructions.....	18
3 Preparation.....	19
3.1 Hoses.....	19
3.2 Pressure Regulators.....	19
3.3 Safety Devices.....	19
3.4 Gas Supply.....	20
3.5 Welding Attachment, Welding Nozzles.....	20
3.6 Cutting Attachment, Cutting and Heating Nozzles.....	20
3.7 Gas Consumption for Welding, Soldering, Straightening, Heating.....	21
3.8 Gas Consumption for Cutting.....	22
4 Putting the Welding Torch into Operation.....	23
4.1 Torch Ignition.....	23
4.2 Turning Off.....	24
5 Putting the Cutting Torch into Operation.....	25
5.1 Torch Ignition.....	25
5.2 Cutting.....	25
5.3 Turning Off.....	26
6 Equipment.....	27
7 Maintenance and Repair.....	28



## **1 General Information**

The MWW welding and cutting torch is suitable for various applications of oxy-fuel technology. The devices are characterized by the ergonomically shaped aluminum handle which facilitates handling.

The standard DIN 8522 – production processes of autogenous engineering – defines a large selection of different processes, all of which have the common feature of a gas flame for heat generation. In this context, autogenous welding refers to the production of a permanent joint between two materials of the same type using a flame and a filler metal of the same type. The following equipment is required for welding, torch brazing, flame straightening and flame heating:

- MWW handle (can be used for cutting as well)
- MWW welding attachment for the needed operating range

For autogenous gas cutting, the material (unalloyed steel with 0.3 % carbon max.) is heated with a heating flame at the cutting point until incandescence is reached. When opening the cutting oxygen valve and moving the cutting torch forward at the same time, the oxygen stream blows the liquefied material out from the kerf. The following components are needed for cutting unalloyed steel:

- MWW handle (can be used for welding as well)
- MWW cutting attachment with cutting and heating nozzles for the needed operating range

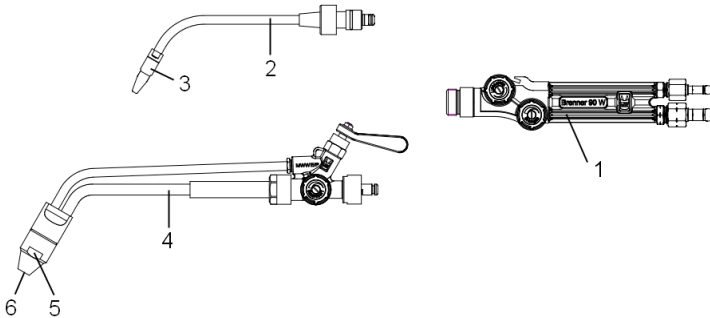
## 1.1 Labeling According to EN ISO 5172

The labeling of the nozzles and attachments indicates the operating range, the fuel gas, the mixer type and the required pressure of oxygen.

- Injector type:  $\perp$
- Operating range: e.g. 6-9 mm
- Operating pressure for oxygen: e.g. 2.5 bar
- Oxygen: O
- Acetylene: A
- Propane: P
- Natural gas (methane): M
- Hydrogen: H
- MPS and other fuel gas mixtures : Y

## 1.2 Components

The torch consists of the handle (1), the welding attachment (2) with welding nozzle (3) and the cutting attachment (4) with heating (5) and cutting nozzle (6)



The torch has got the following hose connections according to DIN EN 560:

- Oxygen: G1/4
- Fuel gas: G3/8 LH

## **2 Safety Instructions**

Before starting up always observe the following points:

- Autogenous appliances should be used by trained staff only
- Observe the accident prevention regulations and valid regulations for working with gases
- Before working with the torch, observe the operating instructions and wear personal protective equipment like ear and face protection and flame-resistant clothes
- Work in a well ventilated environment
- Do not use oil or grease for lubrication when working with autogenous appliances. Risk of explosion!
- The equipment must be in a condition which is in conformity with the applicable regulations, i.e. functioning pressure regulators and hoses must be used
- Using appropriate instruments, check the hose connections and valves for any leaks
- Before starting to work, check the nozzles and the suction effect of the injector
- To check the suction effect, connect the heating oxygen hose, then open the heating oxygen valve and adjust the heating oxygen pressure as required. After that, open the fuel gas valve and make sure if you can feel the suction effect at the fuel gas inlet with your finger
- If there is no suction effect or in case of any defects, you have to make sure that the torch will be repaired by trained staff immediately
- In case of flashback shut down the cutting torch immediately as described on pages 24 and 26

## **3 Preparation**

### **3.1 Hoses**

The hoses have to be in conformity with the valid regulations, e.g. EN ISO 3821. The minimum length has to be three meters. Make sure the hoses are connected correctly and cannot slide off the hose coupling nipples.

Hoses with the following inner diameters are recommended for working with the torch:

- Oxygen: 6 mm
- Fuel gas: 9 mm

### **3.2 Pressure Regulators**

The capacity of the pressure regulator depends on the flow rate of the selected cutting nozzle. Please check the gas consumption tables on page 21 and the following pages.

### **3.3 Safety Devices**

To increase the safety in case of possible flashbacks the use of safety devices for fuel gas and oxygen is necessary. The necessary flow rates depend on the size of the selected welding attachment or cutting nozzle. Please check the gas consumption tables on page 21 and the following pages.

### **3.4 Gas Supply**

The gas supply has to be in conformity with the valid regulations. The necessary operating pressures and flow rates of the welding and cutting attachments must be reached. Pay attention to the pressure decrease caused by the hoses, safety devices and pressure regulators.

When using a 50 l acetylene cylinder, the maximum gas consumption for continuous operation is about 500 l/h and for short-term usage approx. 1000 l/h. A 33 kg propane cylinder has a maximum gas output of 0.6 – 0.8 kg/h in continuous operation. For short-term usage the maximum gas consumption is 2.0 – 3.0 kg/h. The number of linked cylinders can be calculated using these values and the gas consumption data listed on page 22.

### **3.5 Welding Attachment, Welding Nozzles**

The connection between welding attachment and handle is realized by a cap nut. The choice of welding attachment depends on the thickness of the metal to be welded. The labeling indicates the operating range. The attachments up to 6-9 mm are used for welding, attachments from 9-14 mm can be used for flame heating. In an operating range of 30-50 mm and above, use the handle MWW 520/1 Special (stock no. 21240/1) with a rapid-action valve for oxygen. For your safety, only combine nozzles and attachments with the same operating range labeling. For example, a welding nozzle with a 6-9 mm range has to be used in combination with a 6-9 mm welding attachment. Only use the type of fuel gas indicated by the labeling of the nozzle.

### **3.6 Cutting Attachment, Cutting and Heating Nozzles**

The size of the cutting nozzle depends on the thickness of the metal to be cut. The cutting nozzle has to be screwed into the head of the cutting attachment using a size 10 spanner. Following this, attach the heating nozzle.

The choice of heating nozzle depends on the operating range and the type of fuel gas. Only use the fuel gas indicated by the labeling of the heating nozzle. Details are shown in the gas consumption table on page 22.

### 3.7 Gas Consumption for Welding, Soldering, Straightening, Heating

#### Gas Consumption and Operating Pressures for Oxygen/Acetylene

Labeling	Material thickness [mm]	Oxygen pressure [bar]	Acetylene pressure [bar]	Oxygen consumption [l/h]	Acetylene consumption [l/h]
0.5 – 1	0.5 – 1	2.5	0.2 – 0.5	90	80
1 – 2	1 – 2			170	155
2 – 4	2 – 4			300	280
4 – 6	4 – 6			550	510
6 – 9	6 – 9			800	730
9 – 14	9 – 14			1200	1100
14 – 20	14 – 20			1900	1750
20 – 30	20 – 30			2500	2300
30 – 50	30 – 50	3.5		4100	3500
50 – 100	50 – 100	4.5		7100	6000

#### Gas Consumption and Operating Pressures for Oxygen/Propane

Labeling	Material thickness [mm]	Oxygen pressure [bar]	Propane pressure [bar]	Oxygen consumption [l/h]	Propane consumption [l/h]	Propane consumption [kg/h]
0.5 – 1	0.5 – 1	2.5	0.2 – 0.5	90	30	0.06
1 – 2	1 – 2			170	30	0.06
2 – 4	2 – 4			300	70	0.14
4 – 6	4 – 6			550	170	0.34
6 – 9	6 – 9			800	260	0.52
9 – 14	9 – 14			1200	380	0.76
14 – 20	14 – 20			1900	550	1.10
20 – 30	20 – 30			2500	800	1.60
30 – 50	30 – 50	3.5		4100	1200	2.40
50 – 100	50 – 100	4.5		7100	2000	4.00

### 3.8 Gas Consumption for Cutting

The following information applies for cutting unalloyed steel with a maximum content of 0.3 percent carbon, oxygen with a cleanliness of 99.5 percent and hoses with a length of 5 meters.

#### Gas Consumption and Operating Pressures for Oxygen/Acetylene

Material thickness [mm]	Cutting nozzle	Heating nozzle	Oxygen pressure [bar]	Acetylene pressure [bar]	Heating oxygen consumpt. [m <sup>3</sup> /h]	Cutting oxygen consumpt. [m <sup>3</sup> /h]	Acetylene consumpt. [m <sup>3</sup> /h]
5 – 15	K 1	A 1; A 1g*	3.0	0.5	0.6	1.5	0.55
15 – 30	K 2		4.5		0.7	3.0	0.65
30 – 60	K 3		6.0		0.9	5.0	0.80
60 – 100	K 4		7.5		1.0	10.0	0.90
100 – 200	K 5	A 2; A 2g*	8.0		1.2	15.0	1.00
200 – 300	K 6		10.0		1.5	25.0	1.30

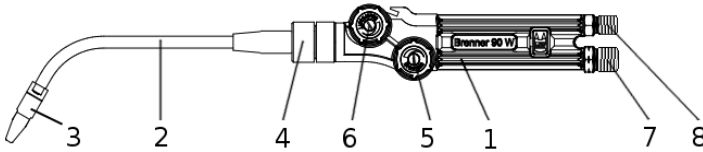
\* Heating nozzles A 1g, A 2g with thread for direct connection

#### Gas Consumption and Operating Pressures for Oxygen/Propane

Material thickness [mm]	Cutting nozzle	Heating nozzle	Oxygen pressure [bar]	Propane pressure [bar]	Heating oxygen consumpt. [m <sup>3</sup> /h]	Cutting oxygen consumpt. [m <sup>3</sup> /h]	Propane consumpt. [kg/h]
5 – 15	K 1	P 1; P 1g*	3.0	0.5	0.6	1.5	0.30
15 – 30	K 2		4.5		0.7	3.0	0.35
30 – 60	K 3		6.0		0.9	5.0	0.40
60 – 100	K 4		7.5		1.0	10.0	0.50
100 – 200	K 5	P 2; P 2g*	8.0		1.2	15.0	0.70
200 – 300	K 6		10.0		1.5	25.0	0.80

\* Heating nozzles P 1g, P 2g with thread for direct connection

## 4 Putting the Welding Torch into Operation



- Observe the safety instructions on page 18
- Connect the welding attachment (2) and the handle (1) by using the cap nut (4)
- Connect the oxygen hose to the oxygen connector (8)
- Open the oxygen valve (6) while adjusting the gas regulator to the oxygen pressure specified at page 21
- Check the suction effect as explained on page 18
- Close the valves of the torch
- Connect the fuel gas hose to the fuel gas connector (7)

### 4.1 Torch Ignition

- Open the oxygen valve (6)
- Do a quarter turn on the fuel gas valve (5)
- Ignite the outflowing gas at the outlet of the nozzle (3)
- Adjust the flame by using the valves:



*Neutral flame*

*Flame with oxygen surplus*

*Flame with fuel gas surplus*

- Turn the fuel gas valve (5) clockwise if there is a fuel gas surplus
- Turn the oxygen valve (6) clockwise if there is an oxygen surplus (the inner cone is shorter and cooler)



- Remove slag from the welding nozzle (3) by skimming it off onto a wooden pad (the backfiring will clean the outlet of the nozzle)
- If the opening cannot be cleaned by this, please turn off the torch as described in 4.2 and use the nozzle cleaning set (do not use any needles or nails, as these may damage the outlet)

## **4.2 Turning Off**

After completing the cutting process, shut down the torch with the following procedure:

- Close the fuel gas valve (5)
- Close the oxygen valve (6)

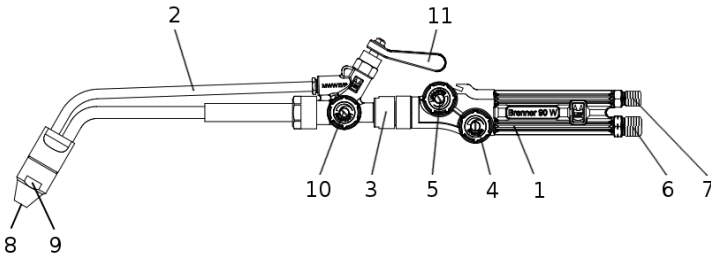
**Attention:** In case of a flashback, which can be perceived as a whistling noise in the torch, shut down with the following procedure:

- Close the oxygen valve (6)
- Close the fuel gas valve (5)
- If the torch has heated up you can cool the welding attachment in water while oxygen valve is opened

In case of longer work stoppages, also close the cylinder valves, relieve the pressure regulators and remove the gases from the oxyacetylene hoses without danger.

**Attention:** Do not place the gas welding torch in containers or similar objects. Accident hazard!

## 5 Putting the Cutting Torch into Operation



The handle is prepared similarly to section 4 on page 23.

### 5.1 Torch Ignition

- Open the oxygen valve (5)
- Do a half-turn on the fuel gas valve (4)
- Ignite the outflowing gas at the outlet of the cutting nozzle (8)
- While adjusting the fuel gas valve (4) open the oxygen valve (5) much wider. This is necessary to achieve a good cutting oxygen jet
- The heating oxygen valve (10) can be used to adjust the hardness of the heating flame

### 5.2 Cutting

- If it is possible, attach a guide block to the head of the cutting torch and adjust the distance between the nozzle and the surface of the material
- Place the cutting torch with the adjusted heating flame on the material to be cut
- Once the material has achieved white heat, open the cutting oxygen valve (11)
- Move the cutting torch smoothly in a drawing movement, if possible
- Smooth and even handling ensures a clean cut

- Do not reduce the cutting oxygen valve (11) when cutting
- Make sure that:
  - the manometer indicates constant pressure, otherwise readjust
  - the slag can get out of the gap
  - there is a consistent sound without burble
- Close the cutting oxygen valve (11) after cutting

### **5.3 Turning Off**

After completing the cutting process shut down the torch with the following procedure:

- Close the fuel gas valve (4)
- Close the oxygen valve (5) and the heating oxygen valve (10)

**Attention:** In case of a flashback, which can be perceived as a whistling noise in the torch, shut down with the following procedure:

- Close the oxygen valve (5)
- Close the fuel gas valve (4)
- Close the cutting and the heating oxygen valves (11), (10)
- If the torch was heated up you can cool the cutting attachment in water while oxygen valves are opened

In case of longer work stoppages, also close the cylinder valves, relieve the pressure regulators and remove the gases from the oxyacetylene hoses without danger.

**Caution:** Do not place the gas cutting torch in containers or similar objects. Accident hazard!

## **6 Equipment**

The following equipment parts are available:

- Guide block (Ø 24 mm) stock no. 24000
- Circular guide block (Ø 24 mm) stock no. 41700
- Radius bar for circular cuts stock no. 24500
- Nozzle cleaning set stock no. 03031
- Gas lighter stock no. 00060, 00065
- Multiple wrench stock no. 40480
- Protective goggles stock no. 00070, 00075

## **7 Maintenance and Repair**

Users are recommended to inspect the welding and cutting torch at least once a year, depending on the duration of use. This inspection must be performed by a specialized repair shop or properly trained specialists.

Repair has to be done by trained staff and using original MWW spare parts which can be ordered via your local distributor. If you have a repair request or would like further information, please contact us!

# Índice del contenido

1	Generalidades.....	30
1.1	Marcación según la EN ISO 5172.....	31
1.2	Módulos constructivos.....	31
2	Instrucciones de seguridad.....	32
3	Preparación.....	33
3.1	Mangueras.....	33
3.2	Reductores de presión.....	33
3.3	Dispositivo de seguridad.....	33
3.4	Alimentación del gas.....	33
3.5	Aditamento para soldar, toberas para soldar.....	34
3.6	Aditamento para cortar, toberas para cortar y calentar.....	34
3.7	Datos de consumo para soldar, calentar y alinear.....	35
3.8	Datos de consumo para cortar.....	36
4	Puesta en marcha de la antorcha de soldar.....	37
4.1	Encendido.....	37
4.2	Apagar.....	38
5	Puesta en marcha de la antorcha de cortar.....	39
5.1	Encendido.....	39
5.2	Cortar.....	39
5.3	Apagar.....	40
6	Accesorios.....	41
7	Mantenimiento y reparación.....	42

# 1 Generalidades

Los aparatos para cortar y soldar MWW se pueden utilizar con sus correspondientes aditamentos para los más diferentes campos de aplicación en la técnica autógena. Se caracterizan por su empuñadura de metal ligero conformada ergonómicamente que posibilita una muy buena manipulación.

Según la norma DIN 8522 – Proceso de fabricación con la técnica autógena – se han definido una gran cantidad de procedimientos diferentes, siendo común a todos la llama de gas para la generación de calor. La soldadura autógena en este contexto es la unión indisoluble de dos materiales de semejante clase mediante una llama utilizando un aditivo también de clase similar. Para soldar, para soldadura blanda, alinear y calentar mediante la llama son necesarios los siguientes equipos:

- Empuñadura MWW (se puede utilizar también para cortar)
- Aditamento para soldar MWW para la aplicación de trabajo deseada

Para el corte autógeno con antorcha se calienta el material (acero sin aleación con un máx. de 0,3% de carbono) mediante la llama para el calentamiento en el área de corte hasta que esté incandescente. Abriendo la válvula del oxígeno para cortar y al mismo tiempo con un movimiento de avance de la antorcha de corte se separa por soplado el material fundido de la hendidura del corte. Para cortar es necesario:

- Empuñadura MWW (se puede utilizar también para soldar)
- Aditamento para cortar MWW con tobera para cortar y calentar para la aplicación de corte deseada

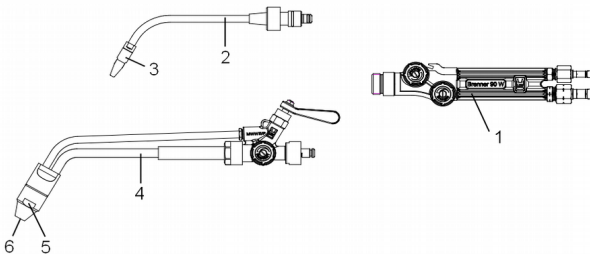
## 1.1 Marcación según la EN ISO 5172

Con la ayuda de la marcación sobre las toberas y aditamentos se puede reconocer la aplicación de trabajo, el gas combustible a utilizar, el principio para la mezcla y la presión de trabajo necesaria para el oxígeno.

- Mezclador inyector: **i**
- Rango de trabajo: por ej. 6-9 mm
- Presión de trabajo (oxígeno) por ej. 2,5 bar
- Oxígeno: O
- Acetileno: A
- Propano: P
- Gas natural (Metano): M
- Hidrógeno: H
- MPS (Metano, propano y oxígeno) y otras mezclas de gases combustibles: Y

## 1.2 Módulos constructivos

El aparato se compone de una empuñadura (1), del aditamento para soldar (2) con la tobera para soldar (3) y del aditamento para cortar (4) con la tobera para calentar (5) y la tobera para cortar (6).



La antorcha tiene las siguientes conexiones roscadas (DIN EN 560):

- Oxígeno: G1/4
- Gas combustible: G3/8 LH



## **2 Instrucciones de seguridad**

Antes de la puesta en marcha hay que observar los siguientes puntos:

- Los aparatos autógenos deben ser operados sólo por personal especializado, adiestrado y con experiencia
- Al trabajar con aparatos autógenos hay que observar entre otras normas las prescripciones para la prevención de accidentes
- Al trabajar con aparatos autógenos deben llevarse siempre puesto el equipamiento de protección personal correspondiente como espejuelos de protección, protectores para los oídos y vestimenta de difícil combustión
- Procurar una buena ventilación en los alrededores
- ¡No utilizar ningún aceite ni grasa al manipular aparatos autógenos!
- Toda la instalación, es decir alimentación de gas, reductores de presión, dispositivos de seguridad, mangueras, entre otros, tienen que corresponderse con cada una de las prescripciones
- Mediante medios apropiados hay que verificar la hermeticidad de las válvulas y conexiones de las mangueras a la empuñadura y a los reductores de presión
- Antes de comenzar el trabajo se debe chequear en la antorcha especialmente el estado de las toberas y para verificar el efecto del inyector realizar una prueba de succión
- El efecto de inyector se comprueba cuando al sostener el dedo por delante se nota el efecto de succión al estar conectada la manguera de oxígeno, con la presión de trabajo ajustada y las ruedas manuales están completamente abiertas en las conexiones para la manguera del gas combustible
- De no existir el efecto de succión o la antorcha de corte presenta algún fallo hay que acometer de inmediato una reparación
- En el caso de retorno de la llama hay que apagar de inmediato la antorcha (ver p. 38, p 40)

## 3 Preparación

### 3.1 Mangueras

Las mangueras tienen que corresponder a la norma ISO 3821. Tienen que tener una longitud mínima de 3 metros y en lo posible emplearse enrolladas. Las mangueras hay que fijarlas a cada pitón de conexión correspondiente de la antorcha con la boquilla de conexión y tuerca racor y protegerlas para que no se resbalen y se zafen.

Se recomiendan las mangueras con los siguientes diámetros interiores para trabajar con el soplete:

- Oxígeno: 6 mm
- Gas combustible: 9 mm

### 3.2 Reductores de presión

El caudal necesario de gas del reductor de presión está en dependencia del tamaño del aditamento de soldar y de la tobera de corte seleccionada. Para lograr una selección tienen que considerarse las tablas de los valores de consumo de gas y las presiones de trabajo a partir de la p. 35

### 3.3 Dispositivo de seguridad

Para la operación de la antorcha de soldar y cortar son necesarios dispositivos de seguridad contra un retorno de la llama, del gas y un flujo posterior. Las cantidades necesarias de flujo dependen del tamaño del aditamento para el corte y soldadura. La selección se realiza de forma análoga como en el inciso 3.2, considerando las tablas de los valores de consumo de gas y las presiones de trabajo a partir de la p. 35.

### 3.4 Alimentación del gas

La alimentación del gas tiene que corresponder a cada prescripción correspondiente y tiene que estar dimensionada de forma tal que las presiones de trabajo y el caudal de gas necesario para el aditamento de soldar y cortar se

puedan garantizar. Tiene que considerar en este contexto que en las mangueras, reductores de presión, dispositivos de seguridad se presentan caídas de presión. Las presiones de trabajo indicadas a partir de la p. 35 tienen que estar presentes a la entrada de la antorcha durante el trabajo.

Cuando se utiliza un cilindro de acetileno 50 l, el consumo máximo de gas para la operación continua es de aproximadamente 500 l/h y para el uso a corto plazo de aprox. 1000 l/h. A 33 kg cilindro de propano tiene una salida máxima de gas de 0,6 a 0,8 kg/h en funcionamiento continuo. Para el uso a corto plazo del consumo máximo de gas es 2,0 a 3,0 kg/h.

### **3.5 Aditamento para soldar, toberas para soldar**

La unión entre el aditamento para soldar y la empuñadura se ejecuta con la tuerca idónea. La selección del aditamento para soldar se guía por el espesor de la chapa a soldar. La marcación indica el rango del trabajo. Los aditamentos para soldar hasta el tamaño 6 – 9 mm se emplean para soldar, los aditamentos para soldar con rangos de trabajo mayores preferentemente para calentar. Al utilizar los aditamentos para soldar a partir del tamaño 30 – 50 mm hay que emplear la empuñadura MWW 520/1 especial, con válvula de cierre rápido para O<sub>2</sub> (No. de la solicitud 21240/1). Para garantizar un trabajo seguro, hay que tener cuidado extremo en que, al cambiar la tobera, su marcación coincida con la del aditamento para soldar. Una tobera de soldar del tamaño 6 – 9 mm sólo se puede utilizar con un aditamento para soldar 6 – 9 mm y con el gas combustible indicado en la tobera.

### **3.6 Aditamento para cortar, toberas para cortar y calentar**

La selección de la tobera para cortar se realiza teniendo en cuenta el espesor de la chapa a cortar. La tobera para cortar se enrosca en la cabeza del aditamento para cortar y se aprieta con una llave de boca abierta, abertura 10. A continuación se atornilla la tobera de calentar sobre la cabeza de la antorcha y se fija con la tuerca racor correspondiente. La selección de las toberas para calentar no está en dependencia solamente del rango del corte sino también del gas combustible a utilizar para cortar. Sólo se pueden utilizar los gases indicados en la tobera para calentar. Podrá encontrar a partir de la pág. 35 un resumen.

### 3.7 Datos de consumo para soldar, calentar y alinear

#### Valores de consumo y presiones de trabajo para oxígeno/acetileno

Marca- ción	Espesor del material [mm]	Presión de oxígeno [bar]	Presión de acetileno [bar]	Consumo de oxígeno [l/h]	Consumo de acetileno [l/h]
0,5 - 1	0,5 - 1	2,5	0,2 – 0,5	90	80
1 - 2	1 - 2			170	155
2 - 4	2 - 4			300	280
4 - 6	4 - 6			550	510
6 - 9	6 - 9			800	730
9 - 14	9 - 14			1200	1100
14 - 20	14 - 20			1900	1750
20 - 30	20 - 30			2500	2300
30 - 50	30 - 50	3,5		4100	3500
50 - 100	50 - 100	4,5		7100	6000

#### Valores de consumo y presiones de trabajo para oxígeno/propano

Marca- ción	Espesor del material [mm]	Presión de oxígeno [bar]	Presión de propano [bar]	Consumo de oxígeno [l/h]	Consumo de propano [l/h]	Consumo de propano [kg/h]
0,5 - 1	0,5 - 1	2,5	0,2 – 0,5	90	30	0,06
1 - 2	1 - 2			170	30	0,06
2 - 4	2 - 4			300	70	0,14
4 - 6	4 - 6			550	170	0,34
6 - 9	6 - 9			800	260	0,52
9 - 14	9 - 14			1200	380	0,76
14 - 20	14 - 20			1900	550	1,10
20 - 30	20 - 30			2500	800	1,60
30 - 50	30 - 50	3,5		4100	1200	2,40
50 - 100	50 - 100	4,5		7100	2000	4,00

### 3.8 Datos de consumo para cortar

Todos los datos indicados en las siguientes tablas son válidos para aceros sin aleación con un contenido máximo de carbono de 0,3%, O2 con una pureza de 99,5% y una longitud de la manguera de 5 metros.

#### Valores de consumo y presiones de trabajo para oxígeno/acetileno

Espesor del material [mm]	Tobera de corte	Tobera de calentar	Presión de oxígeno [bar]	Presión de acetileno [bar]	Consumo de oxígeno calentar [m³/h]	Consumo de oxígeno cortar [m³/h]	Consumo de acetileno [m³/h]
5 - 15	K 1	A 1; A 1g*	3.0	0,5	0.60	1.5	0.55
15 - 30	K 2		4.5		0.70	3.0	0.65
30 - 60	K 3		6.0		0.90	5.0	0.80
60 - 100	K 4		7.5		1.00	10.0	0.90
100 - 200	K 5	A 2; A 2g*	8.0		1.20	15.0	1.00
200 - 300	K 6	10.0	1.50		25.0	1.30	

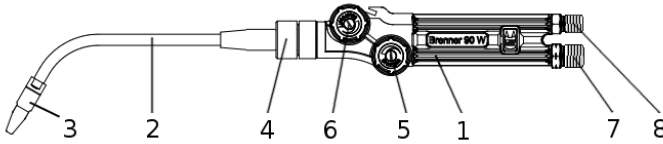
\* Tobera para calentar A 1g, A 2g con rosca, posible conexión directa.

#### Valores de consumo y presiones de trabajo para oxígeno/propano

Espesor del material [mm]	Tobera de corte	Tobera de calentar	Presión de oxígeno [bar]	Presión de propano [bar]	Consumo de oxígeno calentar [m³/h]	Consumo de oxígeno cortar [m³/h]	Consumo de propano [kg/h]
5 - 15	K 1	P 1; P 1g*	3.0	0,5	0.60	1.5	0.30
15 - 30	K 2		4.5		0.70	3.0	0.35
30 - 60	K 3		6.0		0.90	5.0	0.40
60 - 100	K 4		7.5		1.00	10.0	0.50
100 - 200	K 5	P 2; P 2g*	8.0		1.20	15.0	0.70
200 - 300	K 6	10.0	1.50		25.0	0.80	

\* Tobera para calentar P 1g, P 2g con rosca, posible conexión directa.

## 4 Puesta en marcha de la antorcha de soldar



- Observe y aplique todas las disposiciones de seguridad en la pág. 33
- Fijar el aditamento (2) con la tuerca racor (4) a la empuñadura (1)
- Conectar la manguera de oxígeno a la entrada de oxígeno (8)
- Ajustar el reductor de presión de forma tal que estando abierta totalmente la válvula de oxígeno (6) se señale la presión de trabajo correspondiente (vea pág.35 f.)
- Ejecutar la prueba de succión, como está descrita en la pág. 33
- Cerrar las válvulas de la antorcha
- Unir la manguera del gas combustible con el pitón de conexión (7)

### 4.1 Encendido

- Abrir la válvula de oxígeno (6)
- Abrir la válvula del gas combustible (5) aprox.  $\frac{1}{4}$  de vuelta
- Encender la mezcla de gases en le desembocadura de la tobera (3)
- Regular la llama para soldar con las válvulas:



*Llama neutral*



*Exceso de oxígeno*



*Exceso de acetileno*

- Girar en retroceso el gas combustible (5), si hay exceso de gas en la antorcha (llama con velo blanco)
- Girar en retroceso la válvula de oxígeno (6), si hay exceso de oxígeno (cono interior de la llama es más corto, más puntiagudo y más oscuro, la envoltura luminiscente es más estrecha)

- Raspar con cuidado y eliminar sobre una base de madera las salpicaduras de escorias en la tobera de soldar (3), la explosión que se presenta en este contexto limpia la abertura de salida de impurezas
- Si no se logra limpiar la perforación hay que cerrar entonces la válvulas (5) y (6) de la antorcha como está descrito en el inciso 4.2 y limpiar empleando una aguja para limpiar toberas (no utilizar puntillas, pedazos de alambre entre otros, ya que no se puede dañar ni aumentar la perforación)

## **4.2 Apagar**

En cuanto se hayan terminado los trabajos se procederá de la forma siguiente a la puesta fuera de servicio:

- Cerrar la válvula de gas combustible (5)
- Cerrar la válvula del oxígeno (6)

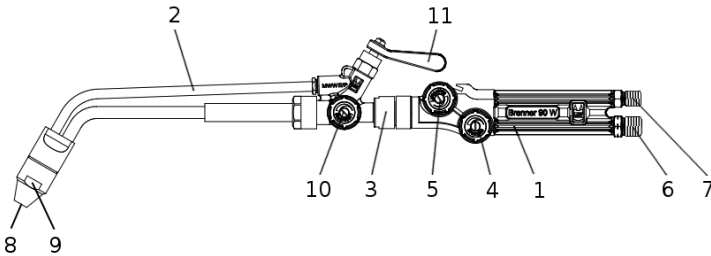
**Atención:** En el caso de un retroceso de la llama, que se hace notar por un silbido hay que proceder de la forma siguiente:

- Cerrar la válvula del oxígeno (6)
- Cerrar la válvula de gas combustible (5)
- En el caso que el equipo se caliente, se puede enfriar el aditamento en agua abriendo la válvula de oxígeno

En el caso de paradas prolongadas hay que cerrar las válvulas de los botellones. Se elimina la tensión en el reductor de presión y se expulsan sin peligro los gases existentes en las mangueras.

**Cuidado:** ¡No coloque la antorcha de soldar en recipientes o similares por peligro de un accidente!

## 5 Puesta en marcha de la antorcha de cortar



La preparación de la empuñadura se ejecuta de forma análoga al pto. 4 en la página 37.

### 5.1 Encendido

- Abrir la válvula de oxígeno (5)
- Abrir aprox.  $\frac{1}{2}$  vuelta la válvula del gas combustible (4)
- Encender la mezcla de gases en le desembocadura de la tobera (3)
- Regulando posteriormente la válvula del gas combustible (4) hay que abrir totalmente la válvula de oxígeno (5), pues sólo entonces se tiene el efecto total del chorro para el corte (con la ayuda de la válvula del oxígeno de corte (10) como válvula adicional se puede ajustar la llama para calentar según se necesite, blanda o dura)
- Estando abierta la válvula del oxígeno para el corte (11) y accionando la válvula de oxígeno para calentar (10) y la válvula de gas combustible (4) se puede ajustar la llama necesaria para calentar

### 5.2 Cortar

- En el caso dado equipar la antorcha de corte con el carro guía y ajustar la distancia de la tobera hacia la superficie del material
- Poner la antorcha de corte en la posición de corte y calentar aprox. rojo claro con la llama localmente la pieza a una temperatura de encendido



- Cuando se alcanza la temperatura de encendido, abrir la válvula de oxígeno (11) y mover la antorcha en la dirección de corte
- El movimiento tiene que ejecutarse lo más tranquilo posible y en la dirección de empuje
- La válvula de oxígeno de corte (11) no se puede estrangular durante el corte
- Hay que observar:
  - Si es perceptible la caída de la presión del manómetro, tiene que regularse
  - Las chispas tiene que saltar en forma de gavilla, la escoria tiene que gotear uniformemente
  - Ruido: Un silbido uniforme sin borbotear ni como gárgara
- Cerrar la válvula de oxígeno de corte (11) después del corte

### **5.3 Apagar**

Al concluir los trabajos de corte, con interrupciones del trabajo, o cualquier otro percance sin retrocesos de la llama, hay que poner fuera de servicio la antorcha con la siguiente secuencia:

- Cerrar la válvula del gas combustible (4)
- Cerrar la válvula de oxígeno (5) y la válvula de oxígeno de calentar (10)

**Atención:** Caso de un retorno de la llama, perceptible por el silbato hay que proceder de la siguiente forma:

- Cerrar la válvula de oxígeno (5)
- Cerrar la válvula del gas de combustión (4)
- Cerrar las válvulas de oxígeno de calentar y de corte (11), (10)
- Caso que el equipo se caliente, se puede enfriar el aditamento en agua abriendo la válvula de oxígeno

En el caso de paradas prolongadas hay que cerrar las válvulas de los botellones. Se elimina la tensión en el reductor de presión y se expulsan sin peligro los gases

existentes en las mangueras. No coloque la antorcha de soldar en recipientes o similares por peligro de un accidente

**Cuidado:** ¡No coloque la antorcha de soldar en recipientes o similares por peligro de un accidente!

## 6 Accesorios

En caso de necesidad pueden adquirirse los siguientes accesorios:

- Carro guía No. de la solicitud 24000
- Circunferencia guía No. de la solicitud 41700
- Compás No. de la solicitud 24500
- Juego para limpieza de tobera No. de la solicitud 03031
- Encendedor de gas No. de la solicitud 00060, 00065
- Llave múltiple No. de la solicitud 40480
- Espejuelos para soldar No. de la solicitud 00070, 00075

## **7 Mantenimiento y reparación**

Las reparaciones hay que realizarlas sólo por un personal adiestrado y empleando piezas originales de MWW. Estas puede Usted adquirirla en su comercio especializado. Para más informaciones contáctenos.

Las reparaciones hay que realizarlas sólo por un personal adiestrado y empleando piezas originales de MWW. Estas puede Usted adquirirla en su comercio especializado. Para más informaciones contáctenos.

**Hersteller:**

Mechanische Werkstätten Wurzen GmbH  
Leipziger Str. 75, DE-04828 Deuben

Zentrale: +49 3425 8912-0  
Verkauf: +49 3425 8912-18  
+49 3425 8912-23  
Fax: +49 3425 8912-12  
E-Mail: [info@mw-wurzen.de](mailto:info@mw-wurzen.de)  
Internet: [www.mw-wurzen.de](http://www.mw-wurzen.de)

**Manufacturer:**

Mechanische Werkstätten Wurzen GmbH  
Leipziger Str. 75, DE-04828 Deuben

Office: +49 3425 8912-0  
Sales: +49 3425 8912-18  
+49 3425 8912-23  
Fax: +49 3425 8912-12  
Email: [info@mw-wurzen.de](mailto:info@mw-wurzen.de)  
Internet: [www.mw-wurzen.de](http://www.mw-wurzen.de)

**Fabricante:**

Mechanische Werkstätten Wurzen GmbH  
Leipziger Str. 75, DE-04828 Deuben

Central: +49 3425 8912-0  
Ventas: +49 3425 8912-18  
+49 3425 8912-23  
Fax: +49 3425 8912-12  
E-Mail: [info@mw-wurzen.de](mailto:info@mw-wurzen.de)  
Internet: [www.mw-wurzen.de](http://www.mw-wurzen.de)