

FLAMMRICHTEN MESSER CUTTING SYSTEMS

MESSER 
Cutting Systems



FLAMMRICHTEN – DIE OPTIMALE VERFAHRENSTECHNIK ZUM BESEITIGEN DES WERKSTÜCKVERZUGES

FLAMMRICHTEN:

Mit dem Flammrichten kann man die, durch das Schweißen, bedingte Quer-Längsschrumpfung, sowie den Winkelverzug, schnell und Werkstoff schonend beseitigen.

In Schweißbetrieben ist das Flammrichten eine bewährte Fertigungsmethode. Das Verfahren ist einfach anzuwenden. Voraussetzung ist jedoch eine gute Personenqualifikation.

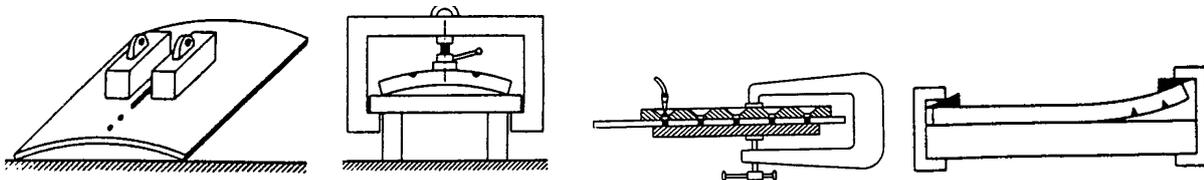
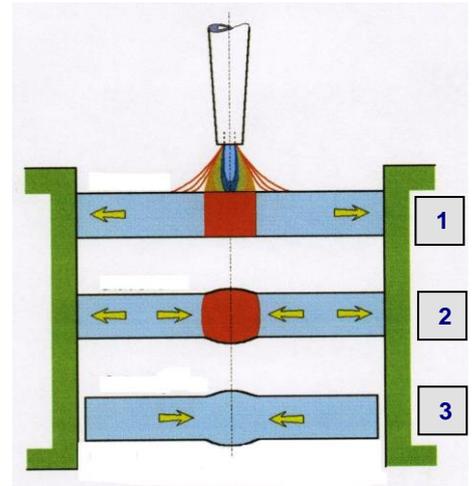
WÄRMEWIRKUNG BEIM FLAMMRICHTEN

1. Örtlich scharf begrenzt erwärmen
Das Erwärmen soll schnell erfolgen, es muss ein Wärmestau erzielt werden.

Die Höhe der Temperatur ist werkstoffabhängig. Der Werkstoff muss bis in den plastischen Bereich erwärmt werden.

Stähle 550 – 700 °C (Dunkelrotglut)
Leichtmetalle 350 – 400 °C (Holzspanprobe)

2. Stauchen der erwärmten Zone durch behinderte Wärmedehnung
Es ist eine optimale Dehnungsbehinderung wichtig. Die kalte Umgebung ist die natürlichste Dehnungsbehinderung. Eine zu lange Erwärmung (falsche Brennerauswahl; falsches Brenngas) verschlechtert die Dehnungsbehinderung. Reicht die Behinderung der Wärmeausdehnung durch die kalte Umgebung nicht aus, so sind mechanische Hilfsmittel sinnvoll. Hilfsmittel sollen nicht spannen, sondern nur festhalten.



Als Ergebnis bauen sich Druckspannungen auf. Es kommt zur plastischen Verformung.

3. Schrumpfen, Verkürzen nach Abkühlen
Das Resultat des Flammrichtens wird erst sichtbar, wenn das Material bis auf Raumtemperatur abgekühlt ist. Normalerweise findet die Abkühlung an der Luft statt, aber in manchen Fällen wird die Abkühlungsgeschwindigkeit durch das Kühlen mit Wasser vergrößert. Dies ist sinnvoll, bevor das nächste Wärmeprofil gesetzt wird.

FLAMMRICHTEN – DIE OPTIMALE VERFAHRENSTECHNIK ZUM BESEITIGEN DES WERKSTÜCKVERZUGES

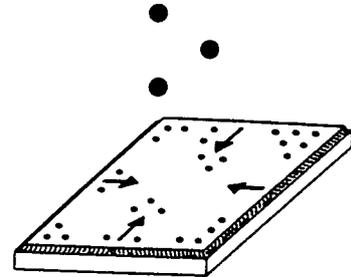
PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG

Abhängig vom Teil, das gerichtet werden soll, wird die Wärme in verschiedenen Wärmefiguren eingebracht.

WÄRMEPUNKT

z. B. Richten von dünnen Blechen oder Rohren

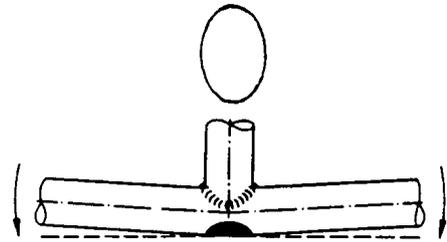
Der Wärmepunkt ist so klein wie möglich zu halten. Von der Einspannung zur Mitte des Blechfeldes richten.



WÄRMEOVAL

z. B. Rohrrichten

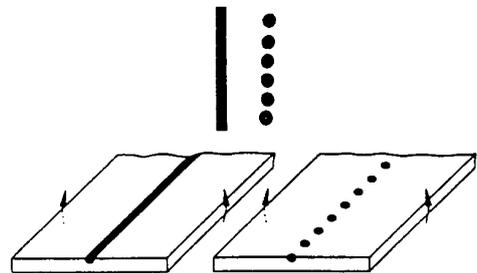
Das Wärmeoval wird durchgewärmt und in Längsrichtung der Rohrachse angeordnet.



WÄRMESTRICH - WÄRMEPUNKTE

z. B. einseitige Aufschweißung richten

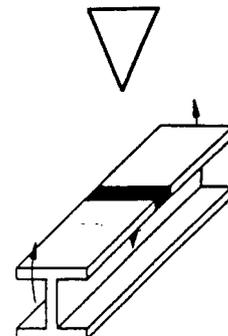
Der plastische Bereich darf höchstens bis zu einem Drittel in die Blechtiefe hineinreichen. Die Punktreihe biegt schwächer.



WÄRMEKEIL

z. B. Profile richten

Der Wärmekeil ist lang und schmal. Es wird von der Spitze ausgehend bis zur Grundfläche hin gleichmäßig auf Richttemperatur gewärmt.



Je nach Bauteilform ist eine Kombination dieser Erwärmungsarten sinnvoll.

FLAMMRICHTEN – DIE OPTIMALE VERFAHRENSTECHNIK ZUM BESEITIGEN DES WERKSTÜCKVERZUGES

GERÄTEAUSWAHL

Der Flammrichtbrenner wird ausgewählt nach Anwendungsfall und Werkstückdicke.

EINFLAMMENBRENNER EINER NORMALEN SCHWEIßAUSRÜSTUNG

Er ist der gebräuchlichste Brenner zum Richten mit Wärmepunkten, -strichen, -keilen oder -ovalen.

MEHRFLAMMENBRENNER

Er wird zum Richten mit Wärmestrichen, -keilen und -ovalen an Werkstücken ab etwa 20 mm Wanddicke eingesetzt.

SONDERBRENNER

Er wird in Form und Leistung für die jeweilige Flammenrichtaufgabe ausgelegt und kommt z. B. beim Richten von Großrohren oder dickwandigen Werkstücken zum Einsatz. (F 28 A)

UMSCHALTBARE FLAMMENBRENNER

Er wird zum Beseitigen von Winkelverzug, zum Richten von Wänden und Decks im Schiffbau und von Stahlbaukonstruktionen eingesetzt. Es werden umschaltbare 2-3- oder 3-5-Flammenbrenner eingesetzt.

BRENNERAUSWAHL

Die Größe der Flammenrichtbrenner wird durch die Werkstoffart und die Blechdicke bestimmt.

BEISPIEL UN- UND NIEDRIGLEGIERTE STÄHLE

Für Bleche bis 3 mm wird die Brennergröße wie beim Schweißen gewählt.

Bei Blechdicken > 3 mm muss die Blechdicke S mit 2 bis 2,5 multipliziert werden.

z. B.: $S = 10 \Rightarrow 10\text{mm} \times 2,5 = 25\text{mm}$ Es ist ein Brenner der Größe 8 zu wählen 20 - 30 mm.

Bei anderen Materialien ist wie folgt zu verfahren

- Hochlegierte Stähle: wie un- und niedrig legierte Stähle, jedoch eine Größe kleiner
- Aluminium: wie un- und niedrig legierte Stähle, jedoch eine Größe größer
- Kupfer: wie un- und niedrig legierte Stähle, jedoch ein bis zwei Größen größer

ACETYLENVERSORGUNG

Beispiel:

Wärmeinsatz Typ Z-A 5 im kurzfristigen Betrieb:

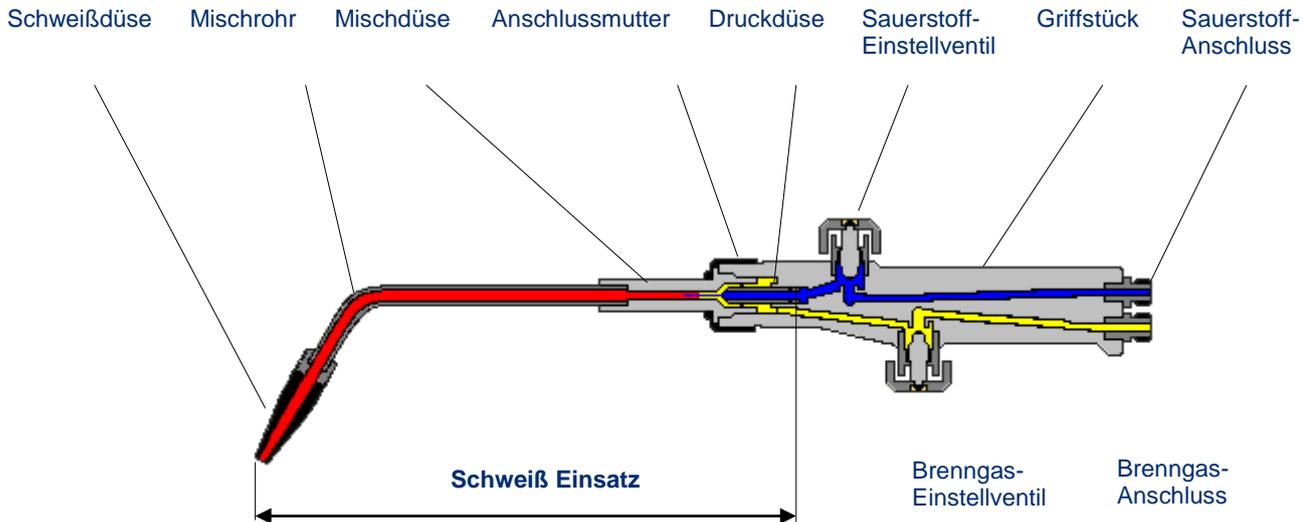
Verbrauch: 0,63 bis 0,83 m³/h = 1 Acetylen Flasche

Wärmeinsatz Typ Z-A 8 im kurzfristigen Betrieb:

Verbrauch: 2,14 bis 2,84 m³/h = 3 Acetylen Flaschen

FLAMMRICHTEN – DIE OPTIMALE VERFAHRENSTECHNIK ZUM BESEITIGEN DES WERKSTÜCKVERZUGES

GRUNDLAGEN AUTOGENTECHNIK SCHWEISSEINSATZ



Schweiß Einsatz		Sauerstoff		Acetylen		Schweiß Einsatz Beschriftung			Einstellventil		
Gr. Nr.	Schweiß Bereich [mm]	Druck [bar]	Verbrauch [l/h]	Verbrauch [l/min]	Hersteller-Zeichen	Brenngas	Misch-system	O2 Druck	Einsatz Gr.	Farbkennzeichnung O2 Brenngas	
0	0,2 – 0,5	2,5	40 ± 5	40 ± 5		A (Acetylen)		2,5 bar	0	blau (USA grün)	rot
1	0,5 – 1		80 ± 10	80 ± 10					1		
2	1 – 2		160 ± 15	160 ± 15					2		
3	2 – 4		315 ± 30	315 ± 30					3		
4	4 – 6		500 ± 50	500 ± 50					4		
5	6 – 9		800 ± 80	800 ± 80					5		
6	9 – 14		1250 ± 125	1250 ± 125					6		
7	14 – 20		1800 ± 180	1800 ± 180					7		
8	20 – 30		2500 ± 250	2500 ± 250					8		

PRAKTIKERTIPP

- Berechnungsformel: Brennergröße 2 – 4

$$Q = \frac{2 + 4}{2} \cdot 100 = 300 \text{ l/h}$$

PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN FLASCHENDRUCKREGLER U 13 F



Flaschendruckregler U 13 F

U 13 F

Merkmale:

- Konstanter Arbeitsdruck durch große Membranfläche, auch bei unterschiedlichem Flaschendruck genaue Einstellarbeit
- Sicherheit gegen Ausbrennen durch besondere Anordnung und Qualität der Dicht- und Membranwerkstoffe
- Optimaler Strömungsverlauf und große Gehäuseoberfläche verhindern das Einfrieren
- Schwingungssicher durch indirekt beaufschlagte Membrane. Gasstrom wird nicht durch die Membrankammer geleitet
- Ausbrennsicherheit durch BAM-Prüfung bestätigt

Anschlüsse

- Am Eingang je nach Gas Art passend zu Gasflaschenventil-Anschluss und am Aushang lösbarer Schlauchanschluss. Anschlüsse entsprechen der jeweiligen Landesnorm

Sicherheitsventil

- Nach oben ablassend mit Anschluss für Abblase Leitung

Leistungskennzahl

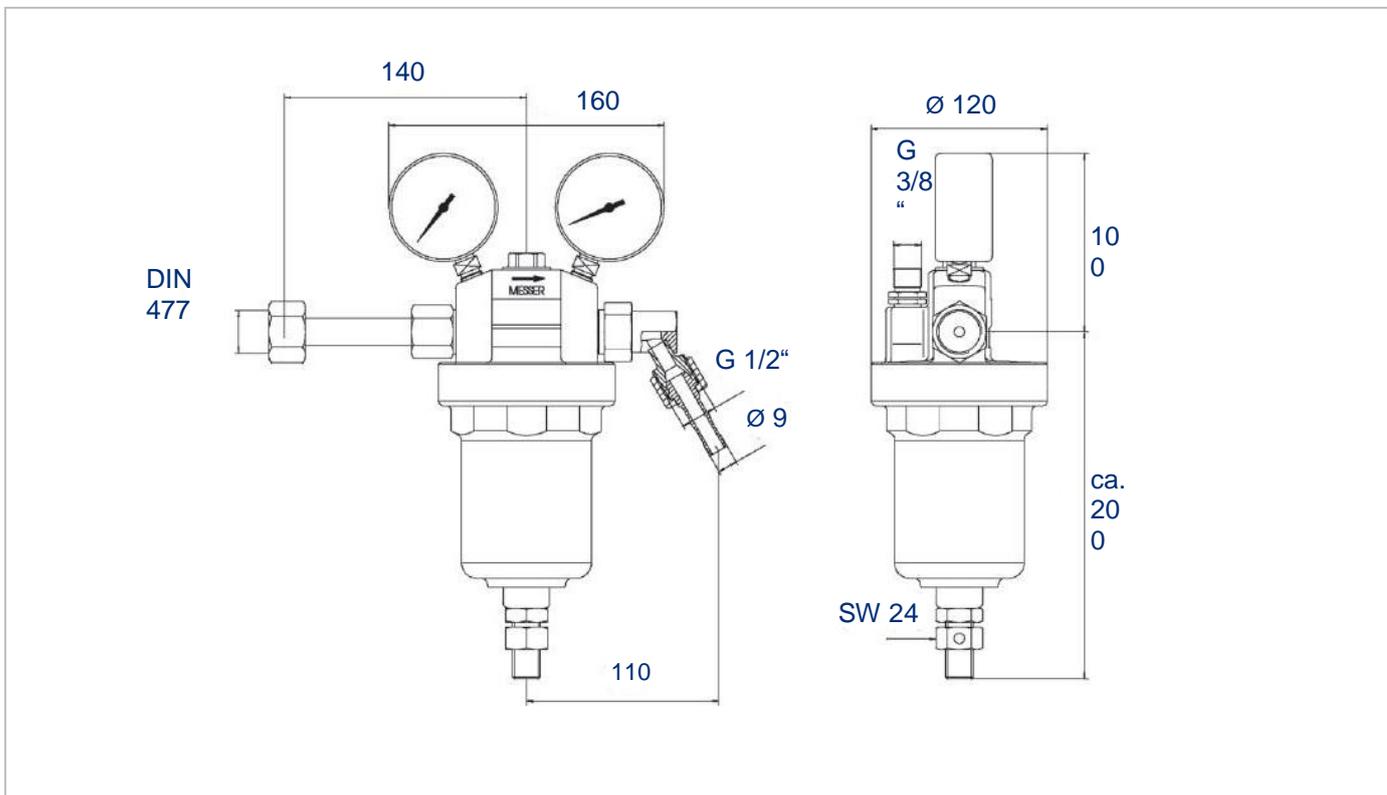
L10 = 6

PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN FLASCHENDRUCKREGLER U 13 F

Gasdurchfluss

Vordruck	Durchflussmenge (m ³ /h) Sauerstoff ¹⁾ bei Hinterdruck [bar]			
	5	10	15	20
50	200	200	200	200
30	150	150	150	150
20	100	100	100	-
15	80	80	-	-

Bezeichnung	Hinterdruck	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
Flaschendruckregler U 13 F für Sauerstoff Vordruck 200 Bar	10 bar	509.99850	004
Flaschendruckregler U 13 F für Sauerstoff Vordruck 200 Bar	20 bar	509.99900	004
Flaschendruckregler U 13 F für Sauerstoff Vordruck 300 Bar	10 bar	717.06901	004
Flaschendruckregler U 13 F für Sauerstoff Vordruck 300 Bar	20 bar	717.06902	004



PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN ENTSPANNUNGSSTATION BU 13AC



Entspannungsstation BU13AC

GASVERSORGUNG

Aufgrund der hohen Wärmeleistungen von Flammrichtbrennern ist für das sichere Arbeiten und optimale Ergebnisse eine entsprechend dimensionierte Gasversorgung von großer Wichtigkeit.

Bereits ab einer Brennergröße von Gr. 6 ist eine Brenngasflasche nicht mehr ausreichend. Hier wird entweder eine zweite Brenngasflasche, die mittels eines Mehrfachverteilers angeschlossen wird oder ein Flaschenbündel benötigt.

Entspannungsstation BU13AC

Merkmale:

- Acetylen-Entspannungsstationen für hohe Durchflussmengen
- Montagefreundliches Design
- Einstufiges Bauart, modular aufgebaut (erweiterbar auf 1x2, 1x3, 2x1, 2x2, 2x3 usw. Flaschen / Bündel)
- Druckregler mit hoher Regelgenauigkeit
- Entspannungsstationen entsprechen der DIN-EN-ISO 14114 und DIN-EN-ISO 15615
- Mit sämtlichen BAM-geprüften Sicherheitseinrichtungen, wie z.B.: Schnellschlussventil (handbetätigt)
Flammsperre
optionales Überdruckventil
optionales automatisches Schnellschlussventil

Anschlüsse:

- Eingänge: G3/4"-LH außen
- Ausgang Flammsperre: G 3/4" außen
- Ausgang Überdruckventil: Schweißstutzen 14x2

Sicherheitsventil:

- Nach oben ablassend mit Anschluss für Abblaseleitung

Leistungskennzahl:

L10 = 6

ACHTUNG:

- Acetylen-Versorgungsanlagen sind prüfpflichtig. Kleinanlagen zur Entnahme aus bis zu 6 Flaschen gleichzeitig können vom Aufsteller geprüft werden.

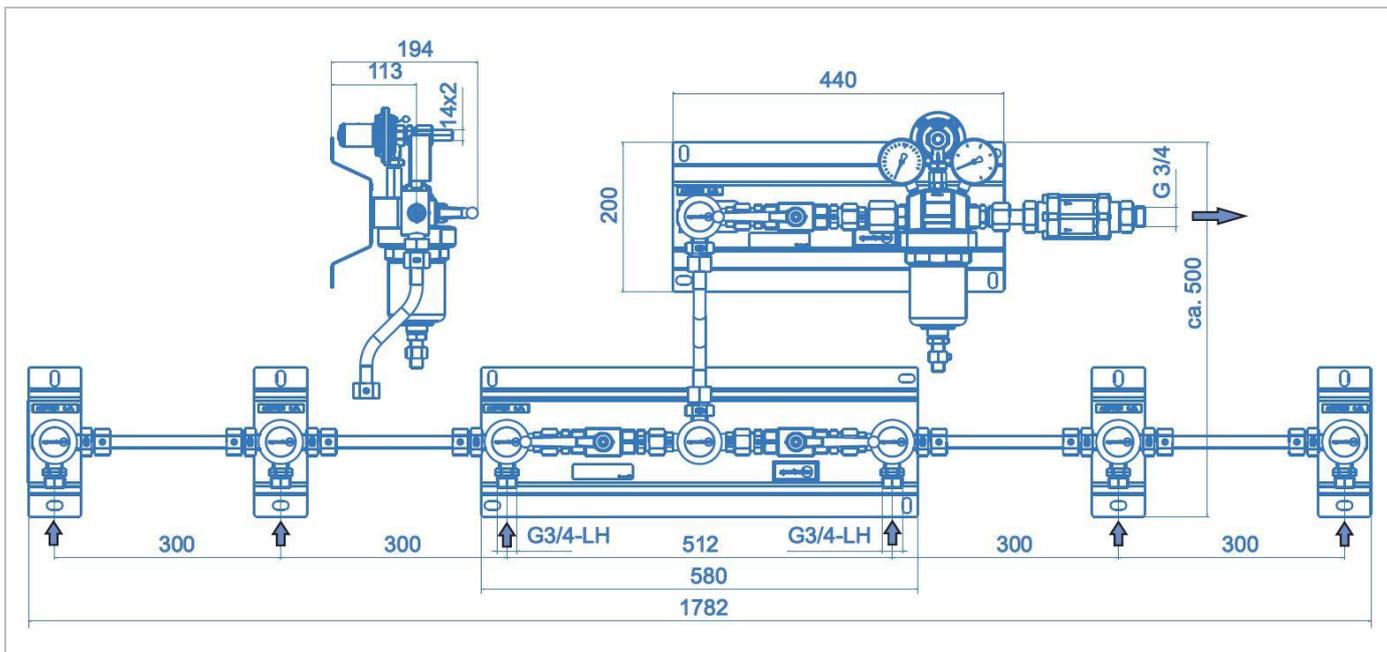
PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN ENTSPANNUNGSSTATION BU 13 AC

Durchflussmengen BU13AC

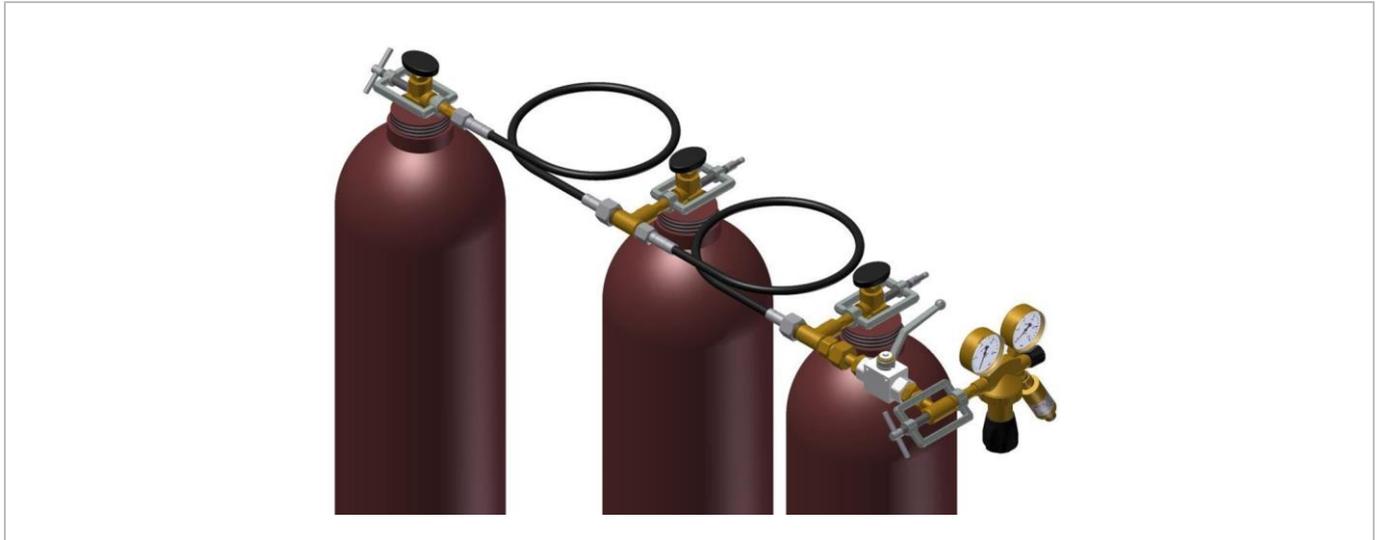
Vordruck P ₁ [bar]	Hinterdruck P ₂ [bar]						
	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5
18	8 m ³ /h	18 m ³ /h	25 m ³ /h	31 m ³ /h	42 m ³ /h	60 m ³ /h	61 m ³ /h
10	8 m ³ /h	17 m ³ /h	23 m ³ /h	29 m ³ /h	39 m ³ /h	58 m ³ /h	61 m ³ /h
6	8 m ³ /h	17 m ³ /h	23 m ³ /h	29 m ³ /h	39 m ³ /h	45 m ³ /h	45 m ³ /h
4	8 m ³ /h	18 m ³ /h	23 m ³ /h	28 m ³ /h	29 m ³ /h	28 m ³ /h	29 m ³ /h
2	7 m ³ /h	12 m ³ /h	13 m ³ /h	--			

Durchflussmenge BU13AC:

Die Entnahmemenge sollte jedoch ca. 0,5 Nm³/h pro Flasche dauerhaft nicht überschreiten, damit kein Lösungsmittel aus der Flasche in die Armaturen dringt. Kurzzeitig kann die Entnahmemenge auf ca. 1 Nm³/h gesteigert werden.



PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN FLASCHENKUPPLUNGEN & DRUCKREGLER



Flaschenkupplung

Flaschenkupplung zum Verbinden von 2 bzw 3 Acetylen Einzelflaschen (bis zu 6 Flaschen auf Anfrage möglich), bestehend aus:

- Flaschenanschluss-Bügel
- HD- Anschlusschlauch
- Sicherheitseinrichtungen
- Block Kugelhahn als Hochdruckabsperrventil
- Anschlussstück für Flaschendruckregler

Besonders geeignet für den Betrieb von Wärbrennern mit mittlerer Leistung, wenn eine Einzelflasche keine ausreichende Acetylenentnahme zulässt und ein Flaschenbündel nicht zur Verfügung steht.

Flaschenkupplung zum koppeln von Einzelflaschen

FLASCHENKUPPLUNG

Typ	Gas Art	Anschlüsse		Art.-Nr.
		Anzahl	Art	
FK-A2 RSV	Acetylen	2	Bügel	716.54846
FK-A3 RSV	Acetylen	3	Bügel	716.54847

Sicherheitseinrichtung:
handbetätigte Schnellschlusseinrichtung



Acetylenversorgung	Entnahme [m³/h]		
	kurzfristig < 15 min	normal = 8 H	dauerhaft > 8 h
Einzelflasche	1	0,5	0,35
Flaschenbündel 6 Flaschen	6	3	2
Flaschenbündel 12 Flaschen	18	8	2,5

Beispiel:

Wärmeinsatz Typ FB-A 5 im Normalbetrieb:

Verbrauch: 0,63 bis 0,83 m³/h = 2 Acetylen Flaschen

Wärmeinsatz Typ FB-A 8 im kurzfristigen Betrieb:

Verbrauch: 2,14 bis 2,84 m³/h = 3 Acetylen Flaschen

PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN FLASCHENKUPPLUNGEN & DRUCKREGLER

SAUERSTOFF

Einstufig mit Vordruck 200 bar



Hinterdruck max.	Flaschenanschluss	Schlauchanschluss	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
10 bar	G 3/4"	G 1/4", DN 6	716.20100	025
20 bar	G 3/4"	G 1/4", DN 6	716.20101	025
mit Kunststofffederdeckel bis Hinterdruck 20 bar				
Überwurfmutter G 1/4"			700.50030	008
Schlauchtülle DN 6			700.50050	008

ACETYLEN

Einstufig mit Vordruck 25 bar



Hinterdruck max.	Flaschenanschluss	Schlauchanschluss	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
1,5 bar	Bügel	G 3/8" LH, DN 9	716.20107	025
Überwurfmutter G 3/8" LH			700.50040	008
Schlauchtülle DN 9			471.40090	008

PROPAN

Einstufig mit Vordruck 10 bar



Hinterdruck max.	Flaschenanschluss	Schlauchanschluss	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
2,5 bar	W 21,80 x 1/14" LH	G 3/8" LH, DN 9	716.20108	026
Überwurfmutter G 3/8" LH			700.50040	008
Schlauchtülle DN 9			471.40090	008

SAUERSTOFF

Einstufig mit Vordruck 300 bar



Hinterdruck max.	Flaschenanschluss	Schlauchanschluss	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
10 bar	W30x2 - Ø 17.3/18.3	G 1/4", DN 6	717.06716	026
20 bar	W30x2 - Ø 17.3/18.3	G 1/4", DN 6	717.06717	026
Überwurfmutter G 1/4"			700.50030	008
Schlauchtülle DN 6			700.50050	008

PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

zur Absicherung von Arbeitsgeräten

DG 91 N

Gasart	Anschluss	Betriebsdruck (max.)	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
Sauerstoff	G 1/4" RH	25 bar	0.463.291	041
Sauerstoff	G 3/8" RH	25 bar	0.463.330	041
Sauerstoff	G 1/2" RH	25 bar	0.463.331	041
Brenngas	G 3/8" LH	5,0 bar	0.463.290	041
Brenngas	G 1/2" LH	5,0 bar	0.463.329	041

Sicherheitselemente: FA, NV, TV

Brenngas Betriebsdruck (max.): Acetylen 1,5 bar, Wasserstoff 4,0 bar



zur Absicherung von Flaschendruckreglern und Entnahmestellen

DEMAX 5

Gasart	Anschluss	Betriebsdruck (max.)	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
Sauerstoff	G 1" RH	25 bar	0.463.810	041
Brenngas	G 1" RH	5,0 bar	0.463.809	041

Sicherheitselemente: FA, NV, TV
für hohe Druckflussmengen

Brenngas Betriebsdruck (max.): Acetylen 1,5 bar, Wasserstoff 4,0 bar

benötigte Anschlussnippel siehe nächste Seite



zur Absicherung von Flaschendruckreglern und Entnahmestellen

SIMAX 3

Gasart	Anschluss	Betriebsdruck (max.)	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
Sauerstoff	G 1" RH	25 bar	0.463.814	041
Brenngas	G 1" RH	5,0 bar	0.463.813	041

Sicherheitselemente: FA, NV, TV

Brenngas Betriebsdruck (max.): Acetylen 1,5 bar, Wasserstoff 4,0 bar

benötigte Anschlussnippel siehe nächste Seite



zur Absicherung von Flaschendruckreglern und Entnahmestellen

SIMAX 5

Gasart	Anschluss	Betriebsdruck (max.)	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
Sauerstoff	G 1" RH	25 bar	0.463.816	041
Brenngas	G 1" RH	5,0 bar	0.463.815	041

Sicherheitselemente: FA, NV, TV

Brenngas Betriebsdruck (max.): Acetylen 1,5 bar, Wasserstoff 4,0 bar

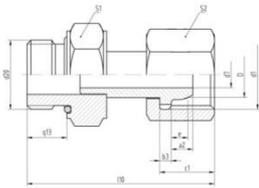
benötigte Anschlussnippel siehe nächste Seite



PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

DEMAX / SIMAX

Eingangsanschluss Nippel nicht brennbare Gase

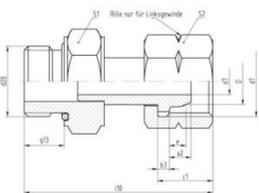


Anschluss an DEMAX / SIMAX	Leitungsanschluss	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
G 1"	G 3/8" RH	0.463.410	041
G 1"	G 1/2" RH	0.463.408	041
G 1"	G 3/4" RH	0.463.380	041
G 1"	G 1" RH	0.463.339	041

Inklusive O-Ring zur Abdichtung zwischen Anschlussnippel und Sicherheitseinrichtung

DEMAX / SIMAX

Eingangsanschluss Nippel brennbare Gase

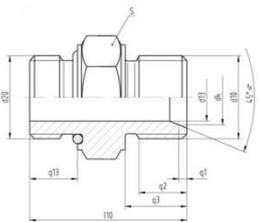


Anschluss an DEMAX / SIMAX	Leitungsanschluss	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
G 1"	G 3/8" LH	0.463.411	041
G 1"	G 1/2" LH	0.463.409	041
G 1"	G 3/4" LH	716.52536	041
G 1"	G 1" LH	0.463.340	041

Inklusive O-Ring zur Abdichtung zwischen Anschlussnippel und Sicherheitseinrichtung

DEMAX / SIMAX

Ausgangsanschluss Nippel nicht brennbare Gase

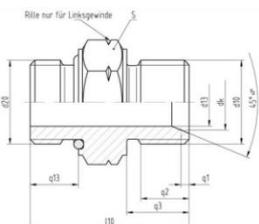


Anschluss an DEMAX / SIMAX	Leitungsanschluss	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
G 1"	G 3/8" RH	0.463.414	041
G 1"	G 1/2" RH	0.463.412	041
G 1"	G 3/4" RH	0.463.341	041
G 1"	G 1" RH	0.463.343	041

Inklusive O-Ring zur Abdichtung zwischen Anschlussnippel und Sicherheitseinrichtung

DEMAX / SIMAX

Ausgangsanschluss Nippel brennbare Gase



Anschluss an DEMAX / SIMAX	Leitungsanschluss	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
G 1"	G 3/8" LH	0.463.415	041
G 1"	G 1/2" LH	0.463.413	041
G 1"	G 3/4" LH	0.463.342	041
G 1"	G 1" LH	0.463.344	041

Inklusive O-Ring zur Abdichtung zwischen Anschlussnippel und Sicherheitseinrichtung

PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN STAR

Griffschalen abnehmbar, besonders robust, wartungsfrei, reparaturfreundlich

GRIFSTÜCKE

Bezeichnung	Beschreibung	Anschlüsse	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
STAR 2020	Ventilanordnung seitlich	Sauerstoff: G 1/4" Brenngas: G 3/8" LH	716.06820	024
STAR 1010	Massiv-Griffstück aus Aluminium	Sauerstoff: G 1/4" Brenngas: G 3/8" LH	716.07725	024



Länge: ca. 230 mm, Schaft-Durchmesser: 20 mm, Gewicht: ca. 550 g

Durch ihre ergonomische Form bieten unsere robust ausgelegten Griffstücke STAR leichte Handhabung, ermüdungsfreies Arbeiten und hohen Bedienungskomfort. Selbstspannende Radialdichtungen an den Einsätzen erlauben schnelles und sicheres Abdichten, es genügt das Anziehen der Überwurfmutter von Hand.

Für Standard-Anwendungen, Düsen auswechselbar

SCHWEISSEINSATZ 210-A

Größe	O ₂ -Verbrauch	Schweißbereich	Art.-Nr. Einsatz kpl.	Art.-Nr. Schweißdüse	Kat.-Nr.
1	ca. 80 l/h	0,5 - 1,0 mm	716.01621	242.34110	024/007
2	ca. 160 l/h	1,0 - 2,0 mm	716.01622	242.34210	024/007
3	ca. 315 l/h	2,0 - 4,0 mm	716.01623	242.34310	024/007
4	ca. 500 l/h	4,0 - 6,0 mm	716.01624	242.34410	024/007
5	ca. 800 l/h	6,0 - 9,0 mm	716.01625	242.34510	024/007
6	ca. 1.250 l/h	9,0 - 14,0 mm	716.01626	242.34610	024/007
7	ca. 1.800 l/h	14,0 - 20,0 mm	716.01627	242.34710	024/007
8	ca. 2.500 l/h	20,0 - 30,0 mm	716.01628	242.34810	024/007



Einsätze zum Schweißen, Lötten und Wärmen, mit gehämmerten Schweißdüsen-Bohrungen, Brenngas Acetylen

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

LÖT- UND WÄRMEINSATZ Z-A

Größe	O ₂ -Verbrauch	Baulänge	Art.-Nr. Einsatz kpl.	Art.-Nr. Schweißdüse	Kat.-Nr.
9	max. 4,7 m ³ /h	695 mm	716.00863	716.00170	004
9 ES	max. 4,7 m ³ /h	950 mm	716.07296	716.00170	024
10	max. 5,8 m ³ /h	695 mm	716.00865	716.00171	004
10 ES	max. 5,8 m ³ /h	1155 mm	716.07297	716.00171	024



Einsätze zum punktförmigen Lötten und Wärmen mit Acetylen
ES = mit Edelstahlmischrohr

Flammenaustritt zentral, Schutzhülse auswechselbar

EINSATZ KONSTANTHERM

Größe	O ₂ -Verbrauch	Baulänge	Art.-Nr. Einsatz kpl.	Art.-Nr. Schutzhülse	Kat.-Nr.
6	1,25 m ³ /h	375 mm	242.56600	677.51963	004
8	2,50 m ³ /h	445 mm	242.56800	677.51965	004



Spezialeinsätze zum Schweißen und Wärmen unter hoher thermischer Belastung, Brenngas Acetylen

PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN STAR

LÖT- UND WÄRMEINSATZ FB-A

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar, besonders geräuscharm



Größe	O ₂ -Verbrauch	Baulänge	Art.-Nr. Einsatz kpl.	Art.-Nr. Schweißdüse	Kat.-Nr.
5	max. 1,1 m ³ /h	310 mm	716.01915	716.00725	004
6	max. 1,9 m ³ /h	340 mm	716.01916	716.00726	004
7	max. 2,3 m ³ /h	390 mm	716.00757	716.00727	004
8	max. 3,3 m ³ /h	410 mm	716.00758	716.00728	004
9	max. 5,5 m ³ /h	675 mm	716.00759	716.00779	004
9 ES	max. 5,5 m ³ /h	940 mm	716.07298	716.00779	024/004
10	max. 6,1 m ³ /h	675 mm	716.00772	716.00780	004
10 ES	max. 6,1 m ³ /h	1140 mm	716.077299	716.00780	024/004

Einsätze zum flächenförmigen Löten und Wärmen mit Acetylen, Lärmpegel bis Größe 8 unter 85 dB(A)
ES = mit Edelstahlmischrohr

FLAMMRICHTEINSATZ STAR

Zum Flammrichten, umschaltbar für 3/2 bzw. 5/3 Flammen, Brenngas Acetylen



Bezeichnung	Baulänge	Größe	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
umschaltbar für 3/2" Flammen	505 mm	2 - 4 mm	716.01760	004
umschaltbar für 3/2" Flammen	540 mm	4 - 6 mm	716.01761	004
umschaltbar für 5/3" Flammen	550 mm	2 - 4 mm	716.01762	004
umschaltbar für 5/3" Flammen	550 mm	4 - 6 mm	716.01763	004

STAR FLAMMRICHT GARNITUR

Hochleistungs Garnitur zum Flammrichten



Beschreibung	Anschluss Griffstück: Sauerstoff	Anschluss Griffstück: Brenngas	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
Garnitur: für Brenngas Acetylene	G 1/4" RH	G 3/8" LH	716.07662	010
Garnitur: für Brenngase Propan, Methan	G 1/4" RH	G 3/8" LH	716.07663	010

1 Griffstück STAR 2020, Düsenreinigersatz, Gasanzünder, Aluminiumkoffer 62x43x22cm, Bedienungsanleitung

Für Acetylen:

1 Flammricht-Einsatz STAR-Z-A-3 mit 3 Wärmdüsen Größe: 2-4,
mit Laufrädern
5 Wärmeinsätze
STAR-210-A Größen: 2+3+6+7;
STAR-FB-A Größe: 7

Für Propan:

1 Flammricht-Einsatz STAR-PMY mit 3 Wärmdüsen Größe: 4-6,
mit Laufrädern
4 Wärmeinsätze
STAR-Z-PMY Größen: 6+10;
STAR-F-PM Größen: 8+12

Andere Zusammenstellungen der Komplett-Sets auf Wunsch lieferbar.



PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN STAR & SUPERTHERM

Biegebar, Mischrohr mit angelöteter Schweißdüse auswechselbar

ROHRSCHEISSEINSATZ 410-A

Größe	O ₂ -Verbrauch	Schweißbereich	Art.-Nr. Einsatz kpl.	Art.-Nr. Schweißdüse	Kat.-Nr.
2	ca. 160 l/h	1,0 - 2,0 mm	716.01712	716.01752	024/007
3	ca. 315 l/h	2,0 - 4,0 mm	716.01713	716.01753	024/007
4	ca. 500 l/h	4,0 - 6,0 mm	716.01714	716.01754	024/007
5	ca. 800 l/h	6,0 - 9,0 mm	716.01715	716.01755	024/007
7	ca. 1.800 l/h	14,0 – 20,0 mm	716.54280	716.54279	039/007



Gr. 7= Sondergröße

Rohrschweißsätze zum Schweißen, Löten und Wärmen an schwer zugänglichen Stellen.
Brenngas Acetylen

Griffschalen abnehmbar, wartungsfrei, reparaturfreundlich

GRIFFSTÜCKE

Bezeichnung	Beschreibung	Anschlüsse	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
Typ Supertherm	Ventilanordnung Mit rechten Winkel	Sauerstoff: G 3/8"/DN 9 Brenngas: G 1/2"LH/DN 11 mm	716.01818	004



Länge: ca. 300 mm, Schaft-Durchmesser: 22 mm, Gewicht: ca. 915 g

Die rechtwinklige Ventilanordnung des robust angelegten Griffstückes SUPERTHERM ermöglicht leichte Medien-Regelbarkeit, die stopfbuchlosen Monoblock-Ventile sind wartungsfrei und garantieren hohe Lebensdauer. Der Griffstück-Körper besteht aus Leichtmetall mit Hartbeschichtung und ist dadurch korrosionsbeständig gegen Seewasser und andere aggressive Stoffe am Arbeitsplatz. Schlauchanschlüsse, Eingangsverschraubungen, Monoblock-Ventile und Schaftanschluss sind leicht auswechselbar.

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar, Brenngas Acetylen

SUPERTHERM F-A

Größe	O ₂ -Verbrauch	Baulänge ca.	Art.-Nr. Einsatz kpl.	Art.-Nr. Wärmdüse	Kat.-Nr.
9	max. 4,8 m ³ /h	650 mm	716.02090	716.00422	004
11	max. 9,4 m ³ /h	650 mm	716.02091	716.00423	004



Einsätze zum flächenförmigen Wärmen

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar, Brenngas Acetylen

SUPERTHERM Z-A

Größe	O ₂ -Verbrauch	Baulänge ca.	Art.-Nr. Einsatz kpl.	Art.-Nr. Wärmdüse	Kat.-Nr.
9	max. 4,4 m ³ /h	670 mm	716.02092	716.00170	004
10	max. 5,9 m ³ /h	670 mm	716.02093	716.00171	004



Einsätze zum punktförmigen Wärmen

PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN SUPERTHERM

TYP F-A 28

mit auswechselbarer Mehrloch - Wärmdüse



Größe	O ₂ -Verbrauch [l/h]	Art.-Nr. Einsatz kpl.	Art.-Nr. Wärmdüse	Kat.-Nr.
28	≤ 12.000	716.04421	716.05094	039

TYP FD-A

Großleistungsbrenner mit getrennter Gaszuführung



Größe	O ₂ -Verbrauch [l/h]	Art.-Nr. Einsatz ohne Düse	Art.-Nr. Wärmdüse	Kat.-Nr.
20	7.900 - 14.700	716.02125	716.00967	004/039

PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN ZUBEHÖR

Sauerstoff-Schlauch nach DIN EN ISO 3821, Kennfarbe blau

Abmessung	Kennzeichnung	für Brennersystem	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
DN 6 x 5	Messer	STAR	051.01010	043
DN 8 x 3,5	Messer		0.469.033	000
DN 9 x 5,5	Messer	SUPERTHERM	051.01060	043
DN 11 x 5,5	Messer		051.01200 *	043

Meterware ohne Verschraubungen



Brenngas-Schlauch nach DIN EN ISO 3821, Kennfarbe rot

Abmessung	Kennzeichnung	für Brennersystem	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
DN 8 x 3,5	Messer	STARLET / STAR	051.00040	043
DN 11 x 5,5	--	SUPERTHERM	051.00050	043
DN 12 x 5,5	--		051.00130 *	043

Meterware ohne Verschraubungen



Allbrenngas-Schlauch nach DIN4815, Kennfarbe rot / orange

Abmessung	Kennzeichnung	für Brennersystem	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
DN 6,3 x 3,5	Messer	STARLET	0.462.863	043
DN 8 x 3,5	Messer	STARLET / STAR	0.462.859	043
DN 10 x 4	Messer	SUPERTHERM	0.462.860	043

Meterware ohne Verschraubungen



Zwillings-Schlauch Sauerstoff / Brenngas, nach DIN EN ISO 3821, Kennfarbe blau / rot

Abmessung	Kennzeichnung	für Brennersystem	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
DN 6,3 x 5 / DN 9 x 3,5	Sauerstoff blau / Brenngas rot	STARLET / STAR	0.462.147	043

Meterware ohne Verschraubungen



PRODUKTE ZUM FLAMMRICHTEN ZUBEHÖR

Zwillingsschlauch Sauerstoff / Acetylen komplett konfektioniert nach DIN EN ISO 3821



Schlauchlänge	Sauerstoff G 1/4"	Brenngas G 3/8" LH	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
5 m	DN 6 x 5	DN 8 x 3,5	0.469.013	043
10 m	DN 6 x 5	DN 8 x 3,5	0.469.014	043
20 m	DN 6 x 5	DN 8 x 3,5	0.469.015	043
40 m	DN 6 x 5	DN 8 x 3,5	0.469.016	043
5 m	DN 6 x 3,5	DN 6 x 3,5	0.469.017	043
10 m	DN 6 x 3,5	DN 6 x 3,5	0.469.018	043
20 m	DN 6 x 3,5	DN 6 x 3,5	0.469.019	043
40 m	DN 6 x 3,5	DN 6 x 3,5	0.469.020	043

Schlauchanschluss-Verschraubungen: Anforderungen nach DIN EN 1256

Die Einbindung von Autogenschläuchen ist in der Norm DIN EN 1256: 2008-3 definiert.

Zitat: DIN EN 1256 Pkt. 4.2.3 „Schlaucheinbindungen“:

„Der Schlauch muss mit einer passenden Schlauchbefestigung mit Schlauchanschlussstück verbunden werden, die eine reproduzierbare Verbindung herstellt. Weder Schneckengewinde-Schellen noch andere lösbare Klemmen oder Schellen dürfen als Schlauchbefestigung verwendet werden“.

Weiterhin gilt hier auch die DGUV-R 500, Kap. 2.26 Pkt. 3.11 „Gasschläuche“:

Gasschläuche müssen gegen Abgleiten von den Schlauchtüllen gesichert sein. Schlauchanschlüsse und Schlauchverbindungen sind entsprechend der Gasart auszuführen.

Gasanzünder



Bezeichnung / Beschreibung	Art.-Nr.	Kat.-Nr.
Bügelanzünder ZÜNDHEX stabile Messingfassung, Flügelmutter vernickelt, rotierende Walzenteile und Schutzschiene	052.02900	043
Ersatzzündsteine 3 x 20 mm	052.02710	043



Sach-Nr: 0819110 | © Messer Cutting Systems GmbH 2020
Die in dieser Druckschrift enthaltenen Beschreibungen, Gerätedaten und Abbildungen dienen der Kundeninformation und sind nicht bindend.
Der Hersteller ist zur Änderung seiner Produkte jederzeit berechtigt.

Messer Cutting Systems GmbH
Otto-Hahn-Straße 2-4
D-64823 Groß-Umstadt
Tel. +49 (0) 6078 787-0
Fax +49 (0) 6078 787-150
info@messer-cutting.com
www.welt-der-autogentechnik.de