

Gerätekatalog Schweißen, Schneiden & Löten

AUSGABE 26/27

Air Liquide

Der neue Air Liquide Austria Gerätekatalog

Gase sind heute aus den meisten Industrie- und Lebensbereichen nicht mehr wegzudenken. Ob beim Verpacken und Frosten von Lebensmitteln, ob im Krankenhaus beim lebenserhaltenden Einsatz oder in der chemischen und metallverarbeitenden Industrie und im Gewerbe, überall finden Gase Verwendung. Dieser Katalog präsentiert das neue Geräteprogramm für Gewerbe und Industrie. Druckminderer, Schweiß-, Schneid- und Lötgeräte, Zubehör für diverse Anwendungen mit Gas sowie Zusatzwerkstoffe und Informationen sind darin enthalten. Der Katalog ist als Hilfsmittel für Bestellungen vorgesehen. Er kann aber auch als Informationsstütze für Kunden, Händler und Berufsausbildner verwendet werden. Die Kenntnis der Sicherheitsvorschriften und Normen beim Arbeiten mit den Geräten und beim Transport der Ausrüstungen und der Gase ist unerlässlich.

Hier gibt es Geräte und Zubehör

Bei uns ist das Bestellen ganz einfach. Rufen Sie die Bestellhotline aus ganz Österreich zum Ortstarif an: 0810 242 427 oder senden Sie uns die Bestellung per E-Mail: technik.at@airliquide.com. Die Ware wird dann direkt vom Zentrallager in Schwechat ausgeliefert. Außerdem gibt es Wiederverkäufer in ganz Österreich, die üblicherweise vom eigenen Lager liefern. Fragen Sie unsere Mitarbeiter nach dem nächsten Händler.

Verpackungsalternative

Im Katalog kommen bei einigen Produkten zwei Artikel-Nummern vor, wobei die eine, mit SB-gekennzeichnete, in einer SB-Verpackung, also fertig für das Verkaufsregal lieferbar ist. Einige Verpackungen informieren auch über das Produkt, um unseren Kunden die richtige Wahl beim Kauf zu erleichtern. Die zweite Artikel-Nummer gilt für die üblichen Bestellungen. Alle Verpackungen sind über die ARA unter der Nummer 8363 entpflichtet.

Sicherheits- und Qualitätspolitik

Unsere Sicherheits- und Qualitätspolitik ist nach den Richtlinien der internationalen Normen ISO 9001:2015, EN ISO 13485:2016, FSSC/ISO 22000-1, SCC^{P}:2011 aufgebaut. Mehr Sicherheit, mehr Qualität und umweltbewusstes Handeln nützen der Gesellschaft, dem Kunden, dem Mitarbeiter und dem Unternehmen gleichermaßen. Diese Überzeugung bildet das Fundament unserer **Safety & Quality Charta**.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir keine Verantwortung für eventuelle Personen- und/oder Sachschäden übernehmen, die beim Anwenden der im Katalog angeführten Produkte oder im Zusammenhang mit diesen bei Arbeitsprozessen entstehen können. Die Ausführung, das Aussehen und die Funktion der Produkte kann als Folge der Produktweiterentwicklung und neuer Vorschriften seitens Normen und Behörden von den Angaben im Katalog abweichen.

Willkommen bei der Air Liquide Austria GmbH!

WO SIE UNS FINDEN

Zentrale

Air Liquide Austria GmbH
Tel: 0810 242 427
technik.at@airliquide.com
www.airliquide.at

Niederlassungen

2320 Schwechat
Sendnergasse 30
Tel: 01 701 09 -0

5081 Anif
Sonystraße 6
Tel: 06246 721 81 od. 82 -0

6890 Lustenau
Schmitterstraße 3
Tel: 05577 82 597

8120 Peggau
Übelbacher Straße 2
Tel: 03127 23 17

9020 Klagenfurt
Koningsbergerstraße 2
Tel: 0463 326 83

STAATLICHE AUSZEICHNUNG

qualityaustria
SYSTEMZERTIFIZIERT
ISO 9001:2015 NR.00470/0
SCCP:VAZ 2021 A V 2.0 NR.00005/0
EN ISO 13485:2016 NR.00010/0

Kopieren bzw. Vervielfältigen nur nach Vereinbarung gestattet. © Juli 2026

Sicherheit

BITTE BEACHTEN SIE

Verwenden Sie die Produkte in diesem Katalog nur für den vorgesehenen Gebrauch und nur, wenn Sie die Anwendung beherrschen und die sicherheitstechnischen Richtlinien bzw. Sicherheitsvorkehrungen beachten. Sollten Unsicherheiten bei der Anwendung der Produkte bestehen, verlangen Sie vor Gebrauch weitere spezielle Produktinformationen oder sprechen Sie mit einem unserer Spezialisten.



Inhaltsverzeichnis

Einleitung 1

Sicherheit 1
Inhaltsverzeichnis 2

Druckminderer 5

UNICONTROL 6
PRIMEJET/PRIMEFLOW 12
Durchflussmessgerät für Schutzgase 18
BASECONTROL 20
Batteriedruckminderer für höheren Arbeitsdruck (>10 bar) 21
Druckminderer für höheren Arbeitsdruck (>20 bar) 22
Druckminderer für hohen Durchfluss 28
Druckminderer zweistufig für konstanten Druck 30
Ballons 31
Druckminderer und Füllventile für Ballongas 32

Sicherheitseinrichtungen 35

Rückschlagsicherungen 36
Gasrücktrittsicherungen 52
Rücktrittventile 53
Zubehör 55

Schweiß- und Schneidbrenner 57

Schweiß- und Schneidbrenner 58
X11 ORIGINAL zum Schweißen, Schneiden, Löten und Anwärmen 60
OPTAL® 90 – Das Original Kombinierter Schweiß- und Schneidbrenner 66
OPTAL® 90 – Schweißeinsätze 72
OPTAL® 90 – Anwärmeinsätze Allgemein 74
OPTAL® 90 – Schneideinsätze **i** mit Druckdüse für flachdichtende Düsen 75
OPTAL® 90 – Schneideinsätze **II** für gasmischende Düsen 77
OPTAL® 90 – Flammstrahleinsätze 79

Komplette Autogenausrüstungen 81

Transportable Schweiß-, Schneid- u. Lötausrüstungen 82
Schweiß-, Schneid und Lötausrüstungen 84

Sonstige Brennersysteme 87

Flammrichten und -strahlen 88
Sonderbrenner 92

Schneidausrüstungen 95

Handschneidbrenner 96
Maschinenschneidbrenner 99
Scherenbrenner 104
Die häufigsten Brennschneidfehler und ihre Ursachen 105
Tragbare Brennschneidmaschine 106
Trennen mit Kernlanzen 110
Pulverschneiden 113

Schneiddüsen 117

Schneiddüsen 118
Schneiddüsen, flachdichtend, für X11 Injektorbrenner 121
Schneiddüsen, flachdichtend, für sonstige Injektorbrenner 122
Schneiddüsen, Ringdüsen für Handschneidbrenner X501 HELIOS **i** 126
Schneiddüsen für Injektorbrenner 128
Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner **II** 138
Schneiddüsen für das Schrottschneiden, gasemischend, für Druckbrenner **II** 148
Düsen für das Fugenhobeln, flachdichtend, für Injektorbrenner 151
Düsen für das Fugenhobeln, gasemischend, für Druckbrenner **II** 152
Düsen für das Nietkopfschneiden, gasemischend, für Druckbrenner **II** 153

Inhaltsverzeichnis

Propaline-Geräte und Zubehör 155

Brennersystem UNIVERSAL – luftansaugend 156
Brennersystem CLASSIC – luftansaugend 160
Brennersystem LOMAT PIEZO – luftansaugend 162
Propan-Druckminderer und Schlauchbruchsicherungen 166
Propan-Zubehör 168
Propan-Brennersets 170
Propan-Zubehör für Flaschenanlagen 171

Zubehör 173

Manometer 174
Manometerschutzkappen u. Gasmengenmessrohre 176
Gasmengenmessrohr und Anschlussdichtungen 177
Anschlussdichtungen und Doppelablassventile 178
Gabelschlüssel und Flaschenkupplungen 179
Gasvorwärmer 180
Flaschenhalter und Flaschentransportwagen 181
Flaschenwagen und Tragegestell 182
Schlauchaufroller 183
Reinigungsmittel, Sprays, Trennmittel 184
Gassparer 186
Schweißtisch, Schweißspiegel, Gasanzünder 187
Signierkreide, Schweißnahtlehre 188
Düsenreiniger 189

Schläuche und Zubehör 191

Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren 192
Spezialschläuche für Propan, Laseranwendungen und Getränketreibgase 200
Empfehlung für die Schlauchdimension 201
Schlauchschnellkupplungen 202
Zubehör für Schläuche 209
Montagehinweis für Doppelklemmringverschraubungen 217

Arbeitsschutz 219

Sicherheits-, Schweißer- und Arbeitshandschuhe 220
Schweiß- und Schutzbrillen 223
Schürzen 224
Schweißhelme und -schirme 225
Vorhänge 229

Zusatzwerkstoffe 231

Zusatzwerkstoffe zum Autogenschweißen 232
Zusatzwerkstoffe zum Schutzgasschweißen 233
Stabelektroden 237
Lote und Flussmittel 240

Geräteservices 257

Reparatur-Service 258
Service 262

Gasflaschen 265

ALbee™ Gasflaschen im Tauschsystem 266
Leih- und Eigenflaschen für Acetylen, Luftgase und Kohlendioxid 269

Sicherheit 271

Information 277

Aus- und Weiterbildung 278
Normen 280
Flaschengrößen 282
Umrechnungstabelle für Gase 285
Kennfarben bei Gasflaschen 286
Notizen 287

Druckminderer

UNICONTROL

UNICONTROL ist ein Druckminderer, der sich vor allem durch hohe Sicherheit und großen Bedienungskomfort auszeichnet. Er ist zur Verwendung für verdichtete und unter Druck gelöste Gase an Gasflaschen mit max. 200 bar Fülldruck bestimmt. Aufgrund seiner großen Kapazität ist er universell einsetzbar. Seine Leistung reicht aus, um mit geeigneten Brennern Blechstärken bis 300 mm zu schneiden. Ein präziser Regeleinsatz (mit Zentralfilter) in Blockbauweise, in Abstimmung mit exakt wirkenden Steuermembranen, gewährleistet die optimale Konstanz des eingestellten Hinterdruckes, auch bei sinkenden Vordrucken bzw. wechselnden Entnahmemengen.

Benötigt kein Werkzeug
Der UNICONTROL wurde mit einem praktischen, von Hand aus auf- und abschraubbaren Flaschenanschluss ausgestattet, d.h. es werden keine Werkzeuge beim Montieren des Druckminderers am Flaschenventil benötigt.

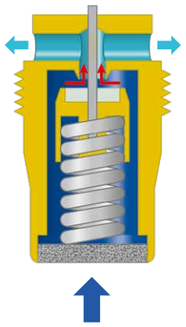
Erhöht die Sicherheit
Die Beförderung von Flaschen mit angeschlossenen Druckminderern ist nicht gestattet. Mit UNICONTROL ist es einfacher, diese Bestimmung zu erfüllen. Dies erhöht die Sicherheit am Arbeitsplatz sowie beim Transport zwischen den Arbeitsplätzen.

UNICONTROL entspricht der EN ISO 2503 und ist BAM geprüft. Er ist robust, kompakt und betriebssicher ausgeführt und zusätzlich mit einer speziellen Manometerschutzhaube ausgestattet. Das macht den UNICONTROL auch für den Einsatz im rauen Milieu, wie es z. B. auf Baustellen und exponierten Arbeitsplätzen herrscht, besonders geeignet.

Geschlossen



Offen



Sicherheit und Funktion

1] Der UNICONTROL hat einen groß dimensionierten Eingangsbereich, der auch kräftige Druckstöße verträgt.

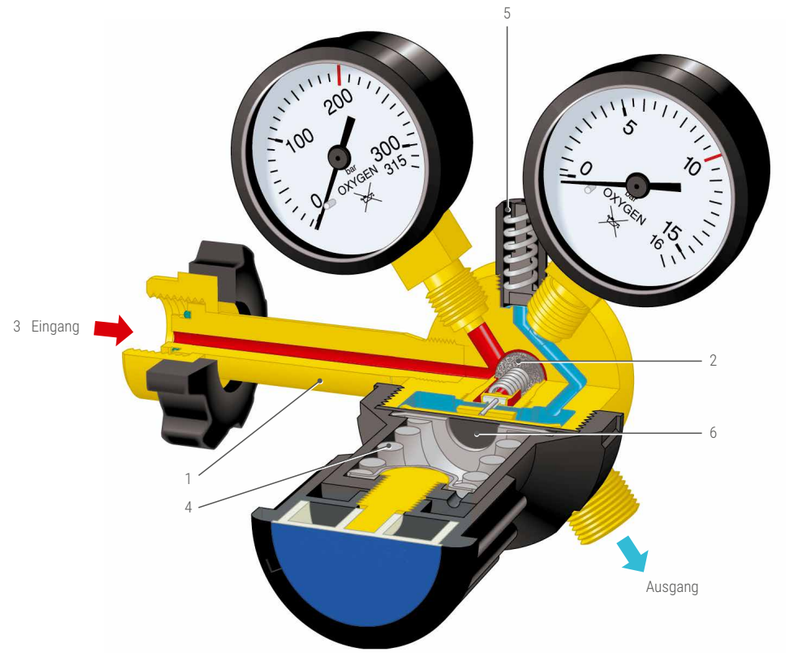
2] Ein Filter reinigt die Gase von Schmutzpartikeln.

3] Der maximale Druck am Eingang von 200 bar für Sauerstoff, in der Zeichnung auf der nächsten Seite rot eingefärbt, wird auf den gewünschten Druck in der Niederdruckkammer reduziert, hellblau in der Zeichnung. Der Sekundärdruck darf maximal 13 bar für Sauerstoff und 1,5 bar für Acetylen sein.

4] Die stabile Durchflusscharakteristik erhält der UNICONTROL durch eine perfekte Abstimmung zwischen Ventilfeder und Regulierfeder im Verhältnis zum Ventilsitz und der Membranfläche. Die Bilder links zeigen die Funktion der eingekapselten Ventile, sowohl in geschlossener als auch in geöffneter Lage.

5] Sicherheit 1: Sollte der Druck über bestimmte Werte (abhängig von der Gaseart, z. B. Sauerstoff 16 – 20 bar) steigen, öffnet sich das Abblaseventil, damit der Überdruck entweichen kann.

6] Sicherheit 2: Sollte der Druck in der Niederdruckkammer so schnell ansteigen, dass das Abblaseventil nicht ausreicht den Überdruck abzublasen, wird die Membrane bei ca. 30 bar gesprengt und das Gas kann durch Öffnungen (Evakuierungslöcher) im Gehäuse entweichen.



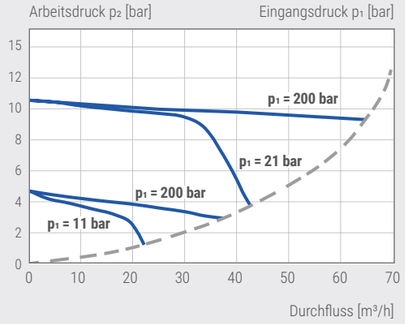
Durchflusscharakteristik

Die Durchflusskapazität eines Druckminderers hängt von verschiedenen Faktoren, wie der Länge und Dimension des Gasschlauches, etwaigen Reduzierungen im Schlauch, der Kapazität der Sicherheitseinrichtungen, wie Rückschlagsicherung und Sicherheitsventil, ab. Dies hat eine zentrale Bedeutung für Druck und Durchfluss, welche im Brenner bzw. Gerät zur Verfügung stehen.

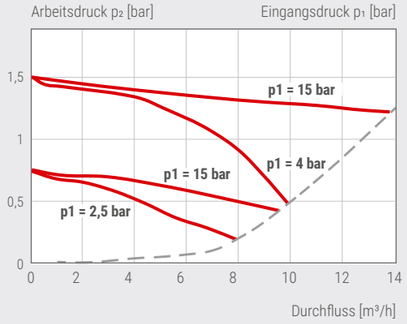
1 Eingangsstutzen
2 Sintermetallfilter
3 Gaseingang
4 Stellfeder
5 Sicherheitsventil (Abblaseventil)
6 Membrane

Technische Daten

Sauerstoff



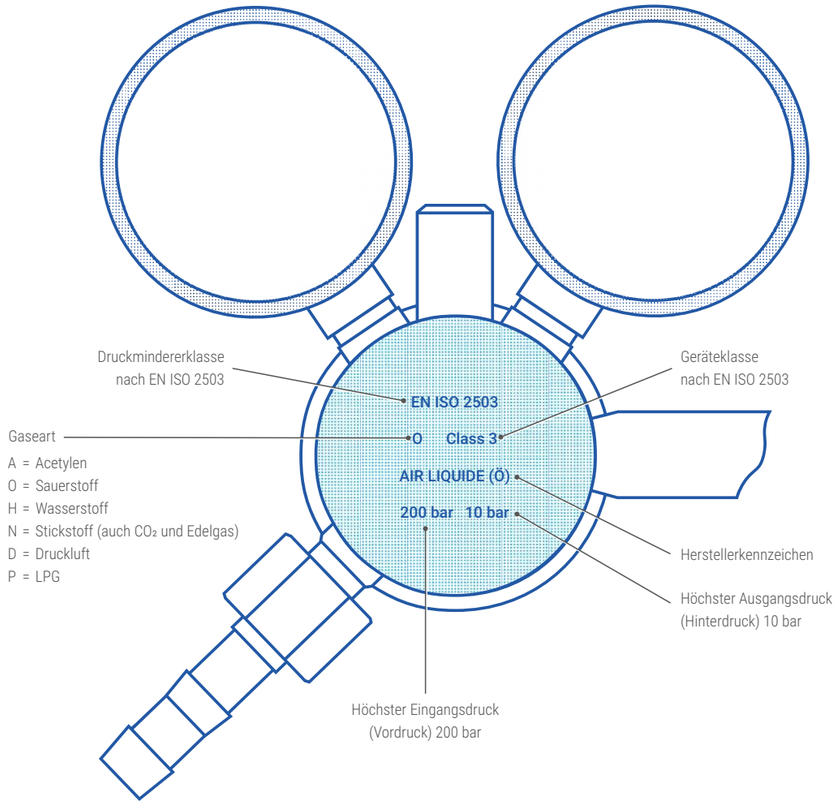
Acetylen



Die Durchflusskurven zeigen die Veränderung des Arbeitsdruckes (P_2) imVerhältnis zur Mengenentnahme (P_1).

UNICONTROL

Ein Druckminderer mit hoher Qualität, entwickelt und produziert nach dem neuesten technischen Stand, sollte wie folgt gekennzeichnet sein:



Druckminderer, die der EN ISO 2503 entsprechen, sind mit folgenden Angaben gekennzeichnet:

- Gaseart
- Geräteklasse nach EN ISO 2503
- Name oder Zeichen des Herstellers und/oder Vertreibers
- Höchster Vordruck (nur für Sauerstoff und andere verdichtete Gase)
- Höchster Hinterdruck

z. B. bedeutet UNICONTROL 500 für Sauerstoff, Klasse 3:

- Höchster Vordruck 200 bar
- Höchster Hinterdruck 10 bar

WARNUNG

Fett in Verbindung mit Sauerstoff bedeutet Explosionsgefahr!

- Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile sowie Hände und Werkzeuge öl- und fettfrei halten.
- Vor jedem Anschließen ist zu prüfen, ob die Dichtungen sich in einem ordnungsgemäßen und sauberen Zustand befinden. Schadhafte Dichtungen auswechseln und erneuern.
- Nur Original-Ersatz-O-Ringe und Dichtungen verwenden. Ersatz-O-Ringe und Dichtungen finden Sie auf Seite 177 – 178.

UNICONTROL 500 und 300



UNICONTROL 500 mit Spannbügel für Acetylenflaschen

Der UNICONTROL 500 und 300 wird für die meisten industriellen Gase verwendet. Er ist sowohl zum Gasschweißen, Löten und für Wärmebehandlungen als auch zum Brennschneiden bis zu einer Materialstärke von 300 mm geeignet. Zum Schneiden über 300 mm Materialstärke empfehlen wir für Sauerstoff den Druckminderer DM 250 einzusetzen.

Der UNICONTROL wird mit der Hand an die Flasche angeschlossen. Das heißt er besitzt einen Handanschluss mit O-Ring-Abdichtung. Werkzeuge werden hierfür nicht benötigt. Ausnahme davon ist lediglich der Druckminderer für Acetylen. Dieser besitzt aufgrund der Normen einen Bügelanschluss. Der O-Ring sitzt in einer speziellen Nut. Daher ist die Gefahr, dass er beim Transport verloren geht, sehr gering. Der UNICONTROL ist auf die Flasche schnell und einfach montier- und demontierbar.

WARNUNG

Der Druckminderer muss immer drucklos demontiert werden. Nach dem Schließen des Flaschenventils ist daher der Druck am Arbeitsgerät abzulassen.

TIPP

Die Druckminderer UNICONTROL gibt es für Acetylen, Sauerstoff, Stickstoff, Druckluft, Wasserstoff, Argon, Kohlensäure (CO_2) und Helium. Alle Druckminderer sind für höchste Sicherheit mit einer speziellen Schutzhaube ausgestattet.

Eigenschaften

- Hohe Stabilität beim Schweißen mit niedrigem Druck und Durchfluss erleichtert die Arbeit beim Rohrschweißen.
- Konstanter Gasdurchfluss auch bei größerem Gasbedarf und langen Schläuchen erleichtert das Arbeiten des Schweißers und macht eine größere Distanz zwischen Flasche und Gerät möglich.
- Die exakte und stabile Schweiß- bzw. Schneidflamme erspart Zeit und erhöht die Produktivität.

Die Druckminderer UNICONTROL 500 und 300 besitzen leicht ablesbare Manometer und einen exakt einstellbaren Regelknopf für den Arbeitsdruck bzw. die Durchflussmenge.

Die Lieferung erfolgt mit Manometerschutzhaube, Schlauchtülle ø 6,3 mm bzw. 8,0 mm, Überwurfmutter G 1/4" RH bzw. G 3/8" LH sowie 3 Stk. Ersatz-O-Ringen.

ACHTUNG

Zur Vermeidung eines Flammenrückschlages und eines Gasrücktrittes sind für Acetylen (Propan) Schweiß- und Schneideanlagen geeignete Sicherheitseinrichtungen mit integrierter Flammensperre zu verwenden.



UNICONTROL300



UNICONTROL 500

GASEART	EINGANG bar max.	NOMIN. ARBEITRUCK bar	ANSCHLUSS Eingang gemäß ÖNORM M 7390-2	ANSCHLUSS Ausgang	GASEART & KLASSE nach EN ISO 2503	ARTIKEL-NR.
UNICONTROL 500						
Acetylen	25	0 – 1,5	Spannbügel	8 × G 3/8" LH	A 2	414 096 316
Sauerstoff	200	0 – 10,0	G 3/4" *	6,3 × G 1/4"	O 3	414 096 333
Stickstoff			W 24,32 × 1/14" *		N 3	414 096 276
Druckluft			G 5/8" A*		D 3	414 096 305
Wasserstoff			W 21,8 × 1/14" LH*	8 × G 3/8" LH	H 3	414 096 278
Argon, CO_2 , Helium			W 21,8 × 1/14" *	6,3 × G 1/4"	N 3	414 096 314
UNICONTROL 300		L/min				
Argon, CO_2	200	30	W 21,8 × 1/14" *	6,3 × G 1/4"	N 2	414 096 313
ZUBEHÖR						
Schutzhaube aus schlagfestem Material (ist im Lieferumfang obiger Druckminderer inbegriffen)						214 100 113

* Handanschluss mit O-Ring-Abdichtung

UNICONTROL

Einstufiger Flaschendruckminderer UNICONTROL 100 mit 2 Flowmetern (TWIN FLOW)



Durchflußmenge wird am Absperrventil reguliert.

Der voreingestellte Arbeitsdruck ist 2,5 bar.

GASEART	EINGANG bar max.	ARBEITSBEREICH l/min	ANSCHLUSS Eingang	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
Argon, CO_2	200	30	W 21,8 × 1/14"	G 1/4" mit Tülle 6,3 mm	414 870 005

Ersatzteile

BENENNUNG	NOMIN. ARBEITRUCK bar	DURCHFLUSS-MESSROHR L/min	ANSCHLUSS Eingang	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
Ersatzflowmeter	Ar / CO_2	2,5 bar	G 3/8"	G 1/4"	203 009 125
T-Stück (ohne Mutter)	–	–	G 3/8" LH	G 3/8"	214 100 453
Doppelmutter	–	–	G 3/8"	G 3/8" LH	414 016 328

PRIMEJET — Flaschendruckminderer nach EN ISO 2503

Die Flaschendruckminderer vom Typ PRIMEJET sind Hochleistungs-Druckminderer für alle gängigen Anwendungen mit technischen Gasen. Gefertigt nach den höchsten Sicherheitsanforderungen der ISO 2503 sind diese für die Verwendung mit verdichteten und unter Druck gelösten Gasen an Druckgasflaschen mit max. 300 bar Fülldruck sowie für Flüssiggase bestimmt.

Die Druckminderer reduzieren den Vordruck (Flaschendruck) auf den jeweils gewünschten Hinterdruck (Arbeitsdruck). Sie sind einstufige Membrandruckminderer (Kolbendruckminderer bei Ausführung > 10 bar Arbeitsdruck), d.h. der Flaschendruck wird mittels einer Stufe auf den Hinterdruck reduziert.

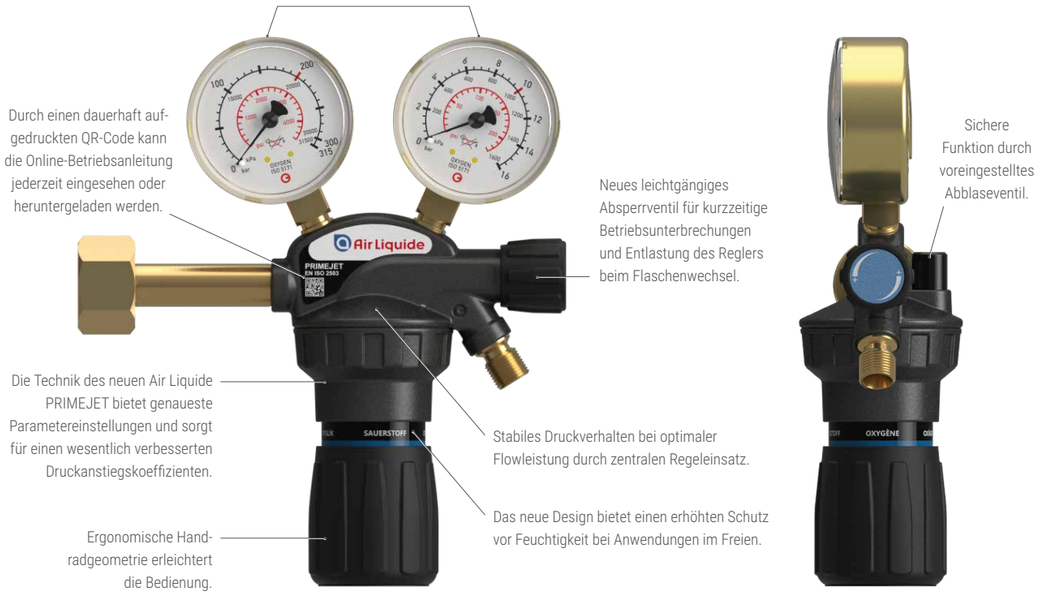
Beim Druckminderer mit Manometer-Mengenanzeige wird mittels Einstellschraube und einer im Ausgangsstutzen eingebauten Messblende die Entnahmemenge (L/min) bestimmt

Die robuste, betriebssichere Konstruktion gewährleistet eine lange Lebensdauer dieses Qualitätsproduktes.

Gegen einen unzulässig hohen Druckanstieg im Hinterdruckbereich ist ein Abblaseventil angebaut. Am Gasausgang befindet sich ein Absperrventil für kurzzeitige Arbeitsunterbrechung.

Ein lösbarer Schlauchanschluss für handelsübliche Schläuche ist als Zubehör erhältlich.

Technische Eigenschaften



PRIMEJET/PRIMEFLOW

Technische Daten

Gehäuse	Messing
Federdeckel	Zn / Al Aluminium Legierung Druckguss
Membrane	
Ausführung bis 10 bar Arbeitsdruck	EPDM / NBR (Propan)
Sitz	PA / CR
Manometer	Manometer (Ø 63 mm) mit dreifach Skalierung
Abblaseventil	Für alle Ausführungen
Dichtung	EPDM
Gewicht	je nach Gasvariante ca. 1,37 kg
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C

Schlauchtülle und Überwurfmutter nicht im Lieferumfang enthalten. Als Zubehör erhältlich. Druckminderer mit Flaschenanschlüssen nach anderen Ländernormen sind auf Anfrage erhältlich.

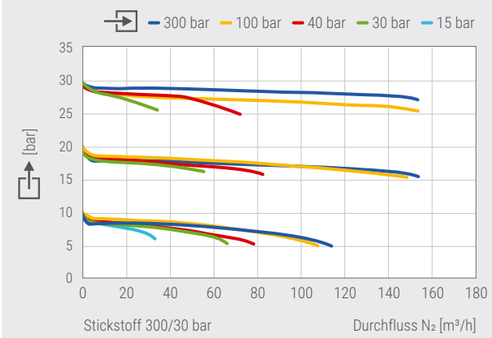
ACHTUNG Zur Vermeidung eines Flammenrückschlages und eines Gasrücktrittes sind für Acetylen (Propan) Schweiß- und Schneideanlagen geeignete Sicherheitseinrichtungen mit integrierter Flammensperre zu verwenden.

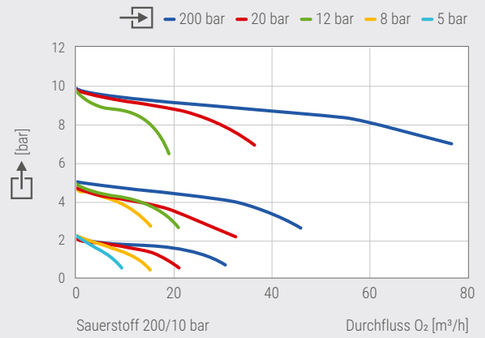


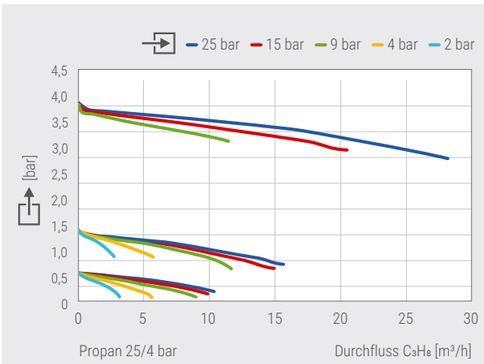
Manometer-Schutzhaube optional erhältlich

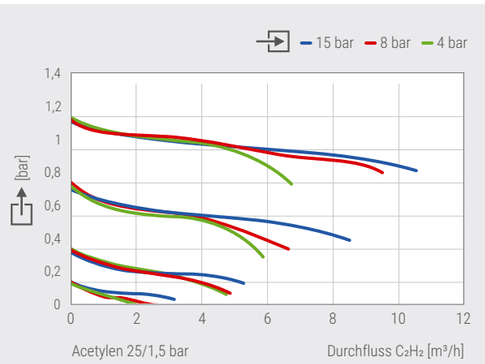
- Wesentlich längere Lebensdauer und erhöhte Betiebssicherheit durch neuen Manometerschutz.
- Reduzierung von Betriebsunterbrechungen und damit verbundenen Kosten.
- Art.-Nr. 414 200 420

Leistungsdiagramme





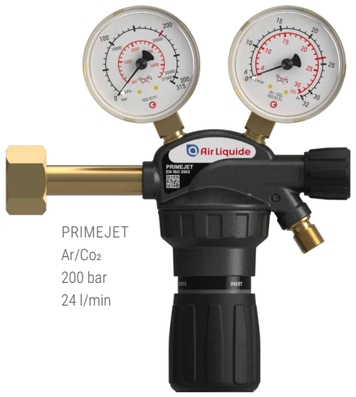




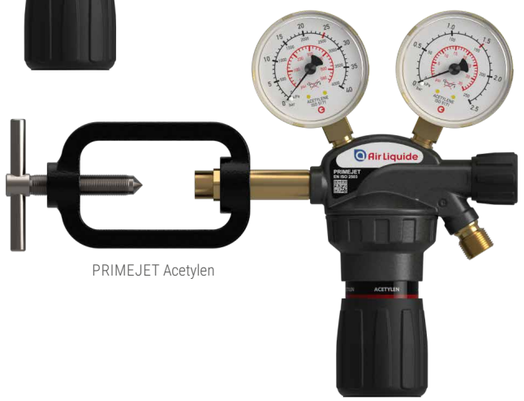
PRIMEJET 200 bar (Acetylen 25 bar)



PRIMEJET
Sauerstoff
200/10 bar



PRIMEJET
Ar/Co_2
200 bar
24 l/min



PRIMEJET Acetylen

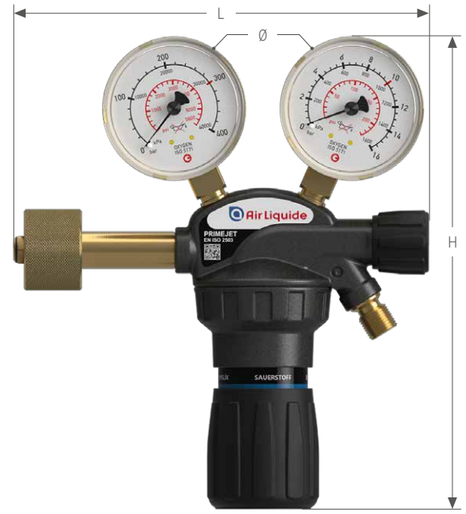
Gebrauchsanleitung
OP 110

GASART	EINGANGSDRUCK max. bar	NOM. ARBEITSDRUCK bar	ANSCHLUSS Eingang gemäß DIN 477		Ausgang*	ARTIKEL-NR.
Wasserstoff	200	0 – 10	1	W 21,8 × 1/14" LH	G 3/8" LH	414 200 372
Acetylen	25	0 – 1,5	3	Spannbügel		414 200 373
Argon, CO_2, Helium	200	0 – 10	6	W 21,8 × 1/14"	G 1/4"	414 200 384
Sauerstoff			9	G 3/4"		414 200 374
Stickstoff			10	W 24,32 × 1/14"		414 200 377
Druckluft			13	G 5/8" AG		414 200 379
Prüfgas [1]			14	M 19 × 1,5 LH	G 3/8" LH	414 200 399
Argon, CO_2, Helium	200	0 – 30	6	W 21,8 × 1/14"	G 1/4"	414 215 251
Stickstoff			10	W 24,32 × 1/14"		414 200 401
Wasserstoff	200	0 – 50	1	W 21,8 × 1/14" LH	G 3/8" LH	414 200 381
Argon, CO_2, Helium			6	W 21,8 × 1/14"	G 1/4"	414 200 385
Stickstoff			10	W 24,32 × 1/14"		414 200 378
Druckluft			13	G 5/8" EXT AG		414 200 407
PRIMEJET MIT DURCHFLUSSMANOMETER		l/min				
Ar / CO_2	200	24	6	W 21,8 × 1/14"	G 1/4"	414 200 393
Formiergas Arcal F5 (5 % H_2 in N_2)		50	6	W 21,8 × 1/14"	G 3/8"	414 200 375
Formiergas (Ar / H_2)			1	W 21,8 × 1/14" LH	G 3/8" LH	414 200 394

[1] Nur für nicht korrosive, technische Prüfgase geeignet.

* Schlauchtülle und Überwurfmutter nicht im Lieferumfang enthalten. Als Zubehör erhältlich.

PRIMEJET 300 bar





Abmessungen
Beispiel 300 bar Ausführung; L: 178 mm H: 206 mm D: 61 mm Ø: 63 mm

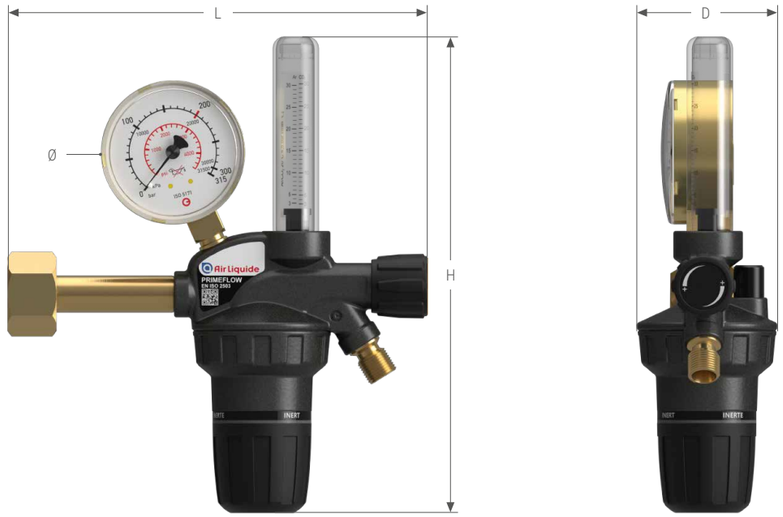
GASART	EINGANGSDRUCK max. bar	NOM. ARBEITSDRUCK bar	ANSCHLUSS Eingang gemäß ISO 5145		Ausgang*	ARTIKEL-NR.
Argon, Helium, Stickstoff	300	0 – 10	30	W 30 × 2	G 1/4"	414 200 405*
Druckluft			31	W 30 × 2	G 1/4"	414 200 383*
Wasserstoff			38	W 30 × 2 LH	G 3/8" LH	414 200 396*
Sauerstoff			32	W 30 × 2	G 1/4"	414 200 382*
Argon, Helium, Stickstoff	300	0 – 50	30	W 30 × 2	G 1/4"	414 200 395*
Druckluft			31	W 30 × 2	G 1/4"	414 200 406*
PRIMEJET MIT DURCHFLUSSMANOMETER		l/min				
Ar / CO_2	300	24	30	W 30 × 2	G 1/4"	414 200 392*
Formiergas (Ar / H_2)		50	38	W 30 × 2 LH	G 3/8" LH	414 200 388*

* Schlauchtülle und Überwurfmutter nicht im Lieferumfang enthalten. Als Zubehör erhältlich.

PRIMEFLOW

Der PRIMEFLOW ist für die MIG/MAG- und WIG-Schweißung gleichermaßen geeignet. Diese Druckminderer sind nach ISO 2503 genormt und für Kohlendioxid, Argon und Argon-Gemische verwendbar. Sie sind auch zum Formieren mit Stickstoff, Wasserstoff und Formiergas einsetzbar.

Der voreingestellte Arbeitsdruck ist 4,5 bar. Die benötigte Durchflussmenge wird am Absperrventil (Ablassventil) eingestellt. Der PRIMEFLOW hat ein Inhaltsmanometer mit bar-Anzeige und ein Durchflussmengenmessrohr, auf dem man den Durchfluss in Liter pro Minute ablesen kann, sofern ein Gasfluss vorhanden ist. Der jeweilige Durchfluss ist auf der Skala des Durchflussmessrohres in der Höhe der Kugeloberkante ablesbar.



Abmessungen

L: 178 mm H: 206 mm D: 61 mm Ø: 63 mm

GASART	EINGANGSDRUCK max. bar	DURCHFLUSS – MESSROHR l/min	ANSCHLUSS Eingang		ANSCHLUSS Ausgang*	ARTIKEL-NR.
PRIMEFLOW MIT FLOWMETER 200 bar			gemäß DIN 477			
Wasserstoff	200	30	1	W 21,8 × 1/14" LH	G 3/8" LH	414 200 402
Ar / CO_2	200	15	6	W 21,8 × 1/14"	G 1/4"	414 200 390
		30				414 200 376
Stickstoff	200	30	10	W 24,32 × 1/14"	G 1/4"	414 200 404
Formiergas (Ar/H_2)	200	50	1	W 21,8 × 1/14" LH	G 3/8" LH	414 200 391
PRIMEFLOW MIT FLOWMETER 300 bar			gemäß ISO 5145			
Ar / CO_2	300	15	30	W 30 × 2	G 1/4"	414 200 386
		30				414 200 389

* Schlauchtülle und Überwurfmutter nicht im Lieferumfang enthalten. Als Zubehör erhältlich.

PRIMEJET/PRIMEFLOW

PRIMEJET für Propan

Dieser Druckminderer eignet sich für Propan, Butan und deren Gemische. Er reduziert auf 0–4 bar Arbeitsdruck und fördert bis zu 10 kg/h. Der Arbeitsdruck ist am Manometer ablesbar. Der PRIMEJET für Propan ist sowohl für Kleinflaschen (3 – 11 kg) als auch für Großflaschen (33 kg) verwendbar.

Sicherheitseinrichtungen (Rückschlagsicherungen) hierzu siehe ab Seite 35.

Schlauchtülle und Überwurfmutter nicht im Lieferumfang enthalten. Als Zubehör erhältlich.



GASART	EINGANGS-DRUCK max. bar	AUSGANGS-DRUCK bar	EINTRITT Anschluss DIN 477		AUSTRITT	ART.-NR.
Propan	20	0 – 4	1	W 21, 8 × 1/14" LH Kombianschluss	G 3/8" LH	414 200 398



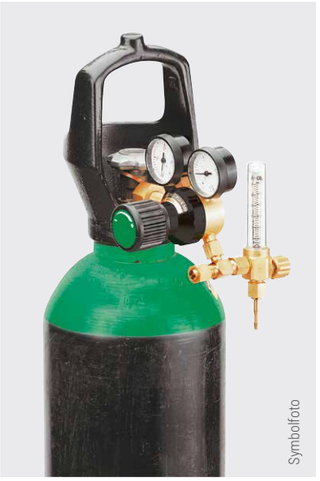
Durchflussmessgerät für Schutzgase

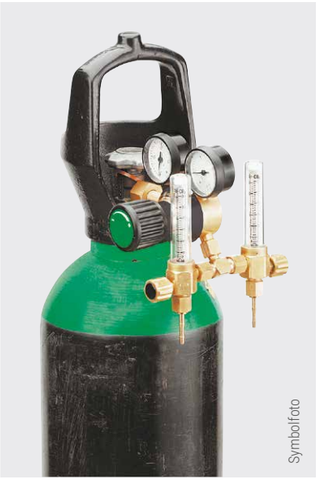
Flowmeter











Der Flowmeter kann gemeinsam mit Flaschendruckminderern für Argon, Mischgase oder Kohlendioxid mit Ausgang G 1/4" verwendet werden.

Das Durchflussmessgerät wird an einen Druckminderer, der ein Arbeitsmanometer mit bar-Skala besitzt, z. B. UNICONTROL 500, mittels T-Stück angeschraubt. Um die exakte Durchflussmenge ablesen zu können, muss der Druckminderer genau auf den nominalen Arbeitsdruck des Flowmeters eingestellt werden.

Das T-Stück kann mit einem oder zwei Durchflussmessrohren verwendet werden. Der Durchfluss wird in Litern per Minute anstelle des Druckes in bar abgelesen. Zwei Durchflussmessrohre verwendet man beispielsweise beim Schweißen mit der Schutzgaspistole und gleichzeitigem Formieren für den Wurzelschutz.

Die Lieferung erfolgt mit Schlauchtülle. Das T-Stück bitte separat bestellen.

GASEART	NOMIN. ARBEITRUCK bar	DURCHFLUSS-MESSROHR L/min	ANSCHLUSS Eingang	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
Argon, CO_2	2,5	30	G 3/8"	G 3/8" mit Tülle 5 mm	203 009 151
	5,0				203 009 159
	2,5	5		G 3/8" ohne Tülle*	203 009 124
T-Stück für den Anschluss von bis zu zwei Durchflussmessrohren			G 1/4"	2 × G 3/8"	202 502 203
Blindverschluss			G 3/8"	G 3/8"	413 001 691

* Schlauchanschluss bei Bedarf bitte separat bestellen

Durchflussmessgerät für Schutzgase

TIG Flow Controller – EXELTOP™





Durchflussmessgerät für Argon

- Für WIG-Schweißen
- Zur Einstellung des Gasflusses am Ausgang von EXELTOP™-Flaschen
- Ausführung Messing vernickelt
- Benutzerfreundlich mit Schnellkupplung
- ± 10 % des Messwerts oder ± 1 l/min Argon

HINWEIS

Halten Sie das Gerät immer in einer vertikalen Position (± 3°), um die Ablesegenauigkeit zu gewährleisten.

GASEART	EINGANG bar max.	DURCHFLUSSMESSROHR L/min	ANSCHLUSS Eingang	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
Ar, Ar Mix	6	1 – 15 *	Kupplung nach EN 561	Stift nach EN 561	414 186 736

* Der abgelesene Durchfluss bezieht sich auf Argon 100 % (ARCAL Prime)

BASECONTROL

BASECONTROL





Beispiel mit Schutzhaube
(als Zubehör erhältlich)

Der Flaschendruckminderer vom Typ BASECONTROL ist ein einstufiger Membrandruckminderer und zeichnet sich durch seine kompakte und robuste Bauweise aus. Passende für alle Druckgasflaschen von 5 bis 50 Liter ist der BASECONTROL mit einem Flaschenanschluss nach DIN 477 (max. 200bar) ausgestattet. Ein Einlassfilter 50 µm schützt das Regelventil vor mechanischen Partikeln.

Die Druckwerte werden auf der Skala des Manometers in drei Einheiten (bar, kPa, psi) angezeigt. Beim Druckminderer mit Manometer-Mengenanzeige wird mittels der Einstellschraube und einer im Ausgangsstutzen eingebauten Messblende die Entnahmemenge (L/min) bestimmt. Gegen einen unzulässig hohen Druckanstieg im Hinterdruckbereich ist ein Abblaseventil angebaut. Am Gasausgang befindet sich ein Absperrventil für kurzzeitige Arbeitsunterbrechnung.

ACHTUNG

Zur Vermeidung eines Flammenrückschlages und eines Gasrücktrittes sind für Acetylen (Propan) Schweiß- und Schneideanlagen geeignete Sicherheitseinrichtungen mit integrierter Flammensperre zu verwenden.

Der BASECONTROL findet hauptsächlich Anwendung beim

- Lichtbogenschweißen
- Gasschmelzschweißen
- Flammlöten
- Brennschneiden

Ein lösbarer Schlauchanschluss für handelsübliche Schläuche, sowie eine passende Manometerschutzhaube sind als Zubehör erhältlich.

GASEART	EINGANG bar max.	HINTERDRUCK/FLOW bar	ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
			Eingang	Ausgang	
Acetylen	25	1,5	Spannbügel	G 3/8" LH	414 185 691
Sauerstoff	200	10	G 3/4"	G 1/4"	414 185 690
Propan	25	4	Großflaschenanschluss	G 3/8" LH	414 185 702
Argon, CO_2	200	24 l/min	W 21,8 × 1/14"	G 1/4"	414 185 703
Spezielle Schutzhaube für BASECONTROL					414 008 290

Batteriedruckminderer für höheren Arbeitsdruck (>10 bar)

UC500-M

Der Batteriedruckminderer UC500-M ist ein Membrandruckminderer und für alle Flaschenbatterien für technische Gase geeignet. Er kann auch für Bündelbatterien bei kleineren Entnahmemengen verwendet werden. Weiters ist der Einsatz des UC500-M als Flaschendruckminderer (außer Acetylen) oder als Bündeldruckminderer möglich.



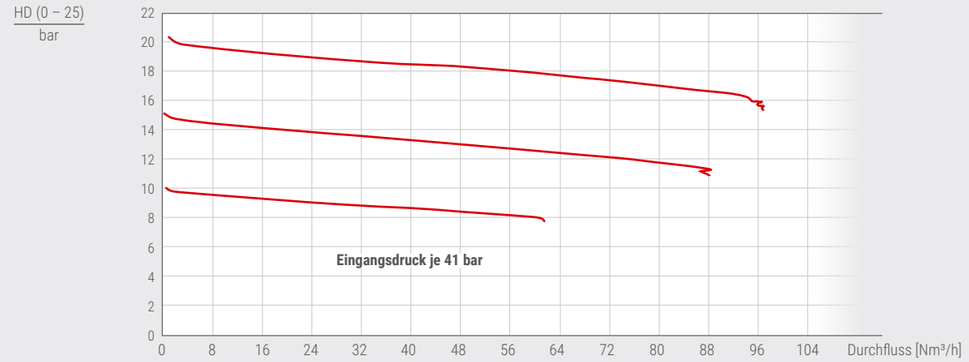
Ausführung

Gehäuse	Messing verchromt
Membrane	EPDM
Federdeckel	Messing

HINWEIS für Acetylen-Bündel-Druckminderer:
Die Verwendung dieses Bündel-Druckminderers setzt eine Acetylen-Bündelversorgung mit verbauter Schnellschlusseinrichtung voraus.

GASEART	DRUCKMINDERER		DRUCK		PORTS	ARTIKEL-NR.
	Eingang	Ausgang	Eingang max	Ausgang bar		
Sauerstoff	G 3/4"	G 3/8"	200	2 – 20	1/4" NPT	414 068 420
Stickstoff	W 24,32 × 1/14"					414 068 421
Wasserstoff	W 21,8 × 1/14" LH	G 3/8" LH				414 068 422
Argon	W 21,8 × 1/14"	G 3/8"				414 068 423
Acetylen	M 28 × 1,5 LH	G 3/8" LH	25	0,2 – 1,5		414 068 424
Druckluft	G 5/8" IG	G 3/8"	200	2 – 20		414 068 425
ZUBEHÖR						
Übergangsstück für KH-Stations-DM G 1/2" AG – G 3/8" IG						197 004 923
Verlängerungsstück G 3/8" (zur Baulänge R5)				Messing verchromt		402 001 371
Verlängerungsstück G 3/8" LH (zur Baulänge R5)						402 001 372

Durchflusskurve für Stickstoff



Druckminderer
für höheren Arbeitsdruck (>20 bar)

JETCONTROL 600

JETCONTROL 600 ist ein Druckminderer für höchsten Arbeitsdruck bis 200 bar, z. B. für die Druckprüfung von Anlagen. Wenn der Flaschendruck mindestens 5 bar über dem Arbeitsdruck liegt, ist die Durchflussleistung ca. 72 m³/h für Wasserstoff, ca. 54 m³/h für Helium und ca. 18 m³/h für die übrigen Gase. Für den Ein- und Anbau von Geräten, deren maximaler Betriebsdruck niedriger ist als der höchste Flaschendruck, ist ein zusätzliches Sicherheitsventil notwendig.

Der Ausgang im Druckmindergehäuse ist 1/4"" NPT und Ausgangsseitig mit Überwurfmutter W 21,8 × 1/14" mit Lötnippel 8 mm (innen ø) ausgestattet. Außerdem ist eine Swagelok-Verschraubung 6 mm beigepackt.



GASEART	EINGANG bar max.	NOMIN. ARBEITSDRUCK bar	ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
			Eingang	Ausgang	
Sauerstoff	230	200	G 3/4"	W 21,8 × 1/14" AG (1/4" NPT IG)	203 000 603
Stickstoff			W 24,32 × 1/14"		203 004 601
Druckluft			G 5/8" A		203 002 601
Wasserstoff			W 21,8 × 1/14" LH		203 003 601
Edelgase			W 21,8 × 1/14"		203 007 601
ERSATZTEILE					
Dichtung für Druckminderer-Anschluss – pro Stück					201 241 213

Druckminderer
für höheren Arbeitsdruck (>20 bar)

JETCONTROL 600 – Sonderausführungen

GASEART	EINGANG bar max.	NOMIN. ARBEITSDRUCK bar	ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
			Eingang	Ausgang	
SONDERAUSFÜHRUNG 100 BAR (ARBEITSDRUCK)					
Stickstoff	230	103	W 24,32 × 1/14"	W 21,8 × 1/14" AG (1/4" NPT IG)	414 762 557
SONDERAUSFÜHRUNG 300 BAR (FLASCHENDRUCK) 400 bar Manometer mit Doppelskala bar/psi					
Stickstoff, Argon, Helium	300	100	W 30 × 2 ISO 5145 Nr. 30	W 21,8 × 1/14" AG (1/4" NPT IG)	414 762 547
		200			414 762 543
		270			auf Anfrage
Druckluft	300	100	W 30 × 2 ISO 5145 Nr. 31	W 21,8 × 1/14" AG (1/4" NPT IG)	414 762 551
Druckluft	300	100	G 5/8" AG DIN 477-5 Nr. 50	W 21,8 × 1/14" AG (1/4" NPT IG)	414 762 599
			G 5/8" AG DIN 477-5 Nr. 50	6 mm Rohrstutzen in Edelstahl	414 762 598



Druckminderer
für höheren Arbeitsdruck (>20 bar)

DRUCKMINDERER für ARCAL F5

Anwendung Dichtheitsprüfung



413 001 117



413 001 118

Gaseart ..... ARCAL F5
Zusammensetzung ..... 5 % Wasserstoff in Stickstoff
Vordruck ..... 200 bar
Flaschenanschluss ..... W 21,8 × 1/14" RECHTSGEWINDE
Ausgang ..... 7/16" UNF AG

REGELBAR	ARTIKEL-NR.
bis 10 bar	413 001 117
bis 30 bar	413 001 118

DRUCKMINDERER Druckluft mit 300 bar „Feuerwehranschluss"



Gaseart ..... Druckluft
Vordruck ..... 300 bar
Ausgang ..... G 1/4"

Ausführung mit Manometerschutzhaube

FLASCHENANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
G 5/8" AG nach DIN 477-5 Nr. 50 Handanschluss	414 096 071

Druckminderer
für höheren Arbeitsdruck (>20 bar)

Druckminderer für höheren Arbeitsdruck werden z. B. für die Druckprüfung von Anlagen herangezogen. Je nach Anforderung gibt es verschiedene Ausführungen mit verschieden regelbaren Arbeitsbereichen.

Die Druckminderer entsprechen der EN ISO 2503.

DRUCKMINDERER 20 bar

Gaseart ..... Argon, CO_2
Vordruck ..... 200 bar
regelbar bis ..... 20 bar
Ausgang ..... 6,3 mm × G 1/4"

FLASCHENANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
W 21,8 × 1/14"	414 096 080

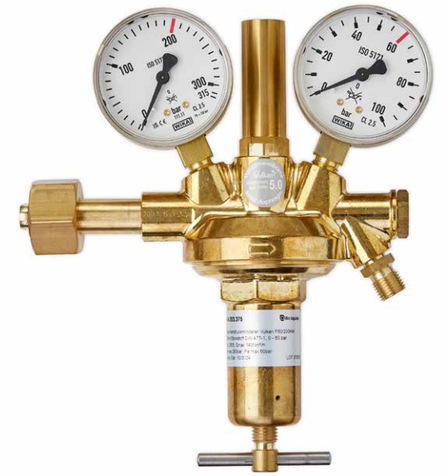


DRUCKMINDERER 60 bar

Vordruck ..... 200 bar
Arbeitsmanometer ..... 60/100 bar
Leistung (N_2) max ..... 140 Nm³/h
Ausgang ..... G 1/4"

Aus sicherheitstechnischen Gründen empfehlen wir die Verwendung von Ganzmetallschläuchen. Diese sind in unterschiedlichen Längen als Zubehör erhältlich.

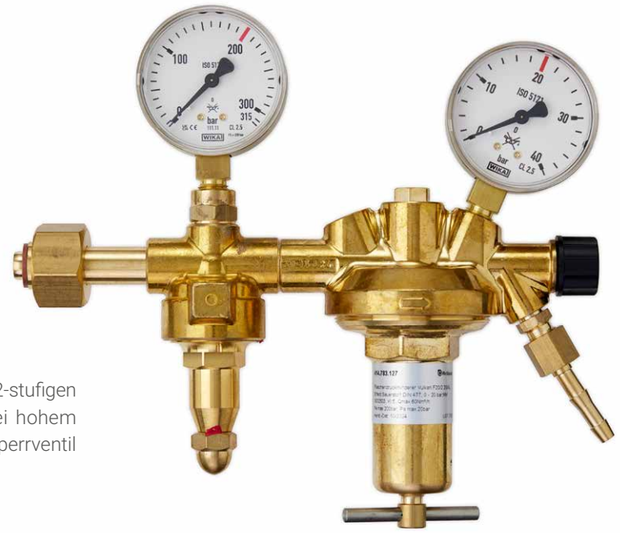
GASART	FLASCHENANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
Argon, Helium	W 21,8 × 1/14"	414 206 375
Stickstoff	W 24,32 × 1/14"	414 203 375





Druckminderer
für höheren Arbeitsdruck (>20 bar)

DRUCKMINDERER 2-stufig 20 bar – PLASMA



Der Druckminderer zeichnet sich aufgrund seiner 2-stufigen Bauweise durch eine hohe Regelgenauigkeit bei hohem Druck aus. Am Gasausgang befindet sich ein Absperrventil für kurzzeitige Arbeitsunterbrechnung.

Leistung (N_2) max. ..... 60 Nm³/h

GASEART	EINGANG bar max.	HINTERDRUCK bar	ANSCHLUSS Eingang	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
Sauerstoff	200	20	G 3/4"	G 1/4"	414 783 127
Argon, CO_2			W 21,8 × 1/14"		414 783 129
Stickstoff			W 24,32 × 1/14"		414 783 130
Wasserstoff			W 21,8 × 1/14" LH	G 3/8" LH	414 783 131

UNICONTROL Ausführung 45 bar

Aus sicherheitstechnischen Gründen empfehlen wir die Verwendung von Ganzmetallschläuchen. Diese sind in unterschiedlichen Längen als Zubehör erhältlich.

Vordruck ..... 200 bar
Arbeitsmanometer ..... 45/60 bar
Ausgang ..... G 1/2" mit Tülle



FLASCHENANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
W 21,8 × 1/14"	414 096 250
W 24,32 × 1/14"	414 096 259

Druckminderer für hohen Durchfluss

Batteriedruckminderer DM 250

Der DM 250 ist ein Druckminderer für hohen Durchfluss.



Er wird überall dort verwendet, wo große Gasmengen benötigt werden z. B. beim Flammstrahlen, Brennschneiden über 300 mm Materialstärke oder Wärmen oder als zentraler Bestandteil von Druckminderstationen. Die große Membranfläche garantiert hohe Regelgenauigkeit und konstanten Arbeitsdruck.

Technische Daten

Druckminderer	Messing
Federdeckel	Alu (epoxidharzbeschichtet)
Membran	NBR
Sitzwerkstoff	PA
Manometer	Sicherheitsausführung EN 562 bar
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Leckrate	<10 – 3 mbar l/s He
Gewicht	4,2 kg

HINWEIS für Acetylen-Bündel-Druckminderer:
Die Verwendung dieses Bündel-Druckminderers setzt eine Acetylen-Bündelversorgung mit verbauter Schnellschluss-einrichtung voraus.

Max. Gasdurchfluss für Acetylen [m³/h] bei 10 % Druckabfall

VORDRUCK bar	BEI HINTERDRUCK bar		
	0,5	1	1,2
18	85	90	95
10	50	52	54
4	21	21	22

Max. Gasdurchfluss für Sauerstoff [m³/h] bei 10 % Druckabfall (Typ P)

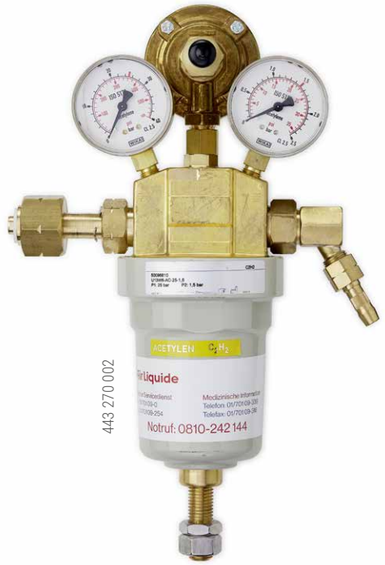
VORDRUCK bar	BEI HINTERDRUCK bar			
	5	10	15	20
50	230	230	230	230
30	130	130	130	100
20	90	90	60	–
15	60	50	–	–

Für andere Gase sind diese Durchflussmengen mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:
- Argon × 0,9
- Kohlendioxid × 0,85
- Wasserstoff × 4,0

Max. Gasdurchfluss für Stickstoff [m³/h] bei 10 % Druckabfall (Typ M)

VORDRUCK bar	BEI HINTERDRUCK bar			
	5	10	15	20
50	300	300	300	300
30	180	180	180	140
20	120	120	80	–
15	90	70	–	–

Druckminderer für hohen Durchfluss



443 270 002



443 220 020

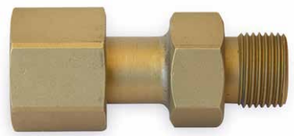
DM 250	LEISTUNGS-TYP	EINGANGSDRUCK bar	NOMIN. ARBEITSDRUCK bar	ANSCHLUSS Eingang	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
Acetylen	–	25	1,5	M 28 × 1,5 LH	9 × G 3/8" LH	443 270 002
Sauerstoff	P	200	20	G 3/4"	9 × G 1/2"	443 220 020
Stickstoff				W 24,32 × 1/14"		443 240 020
Druckluft				G 5/8" A		443 250 020
Edelgase				W 21,8 × 1/14"		443 230 020
Wasserstoff	P	200	20	W 21,8 × 1/14" LH	9 × G 3/8" LH	443 260 020 *
Formiergas						

Aus der Durchflusstabelle ergibt sich, dass Stahlflaschenbündel bei einem Hinterdruck von 10 bar und einem Durchfluss von 90 m³/h bis auf 20 bar entleert werden können.

*** Wird der Druckminderer für Methan eingesetzt, empfehlen wir eine Ausführung mit beschichteter Membrane. Auf Anfrage.**

Zubehör

BENENNUNG	EINGANG	AUSGANG	ARTIKEL-NR.
Doppelnippel mit Schnüffelbohrung für Ausgang	G 1/2" AG	G 3/4" AG	407 000 300
Ausgangsverschraubung mit Schnüffelbohrung für Ausgang (Winkelausführung)	G 1/2" AG	G 1/2" AG mit Tülle 9 mm	407 000 303
		G 1/2" AG mit Tülle 13 mm	407 000 301
		G 3/8" LH AG mit Tülle 9 mm	407 000 302
Übergangsstück mit Konus	G 1/2" RH ÜWM	G 3/8" RH AG	402 001 880
		G 3/8" LH AG	402 001 881
		G 1/4" LH AG	402 001 882


402 001 880

Druckminderer
zweistufig für konstanten Druck

HBS



Der zweistufige Flaschendruckminderer vom Typ HBS ist ein jahrzehntelang bewährter Druckminderer aus dem Reinstgasebereich.

Eine Metallmembrane in der 1. Stufe und ein Faltenbalg in der 2. Stufe sowie eine hohe Regelgenauigkeit zeichnen diesen Druckminderertyp aus.

In der ersten Stufe wird der Flaschendruck auf ca. 10 bar verringert, in der zweiten Stufe wird dieser Vordruck auf den gewünschten Arbeitsdruck reduziert. Durch diese Technik wird ein konstanter Arbeitsdruck auch bei sinkendem Flaschendruck gewährleistet.

GASEART	EINGANG bar max.	GASDURCHFLUSS max. m³/h	NOMIN. ARBEITSDRUCK bar	ANSCHLUSS Eingang	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
Sauerstoff	230	2	1	G 3/4"	6,3 × G 3/8"	442 220 501
		2,5	3			442 220 503
Stickstoff		2	1	W 24,32 × 1/14"		442 240 501
		2,5	3			442 240 503
Druckluft		2	1	G 5/8" A		442 250 501
		2,5	3			442 250 503
Argon, CO_2		1,8	1	W 21,8 × 1/14" LH		442 230 501
		2,25	3			442 230 503
Wasserstoff		8	1		9 × G 3/8" LH	442 260 501
		10	3			442 260 503

Ballons





Ballons

Nicht nur Kinder sind glücklich, wenn sie stolz ihren fliegenden Ballon an der Schnur halten. Ballons sorgen auch bei Erwachsenen für gute Laune und sind ein attraktiver Aufputz für private oder öffentliche Feste, Firmen- oder Werbeveranstaltungen.

Die Steigfähigkeit der Ballons wird durch die Füllung mit Ballongas bewirkt. Es ist leichter als Luft und vollkommen harmlos. Zu beziehen ist es bei allen Partnerfirmen und Kundencentern.

BENENNUNG	ANZAHL pro Paket	DURCHMESSER ca. cm	ARTIKEL-NR.
Ballons, rund, unbedruckt, farbsortiert	50	30	241 134 541
Herzballon, unbedruckt, rot		32	241 134 559
Herzballon, unbedruckt, rot		40	241 134 641
Herzballon, unbedruckt, weiß		32	241 134 640
Schnellverschlüsse für Gasballons mit Schnur	50	–	241 134 555
	30		241 134 595
Verschlüsse für Gasballons bis ø 120 cm	5		241 134 561

Weitere Ballongrößen und Motive sind ab Lager lieferbar. Fragen Sie einfach bei Air Liquide oder bei einer unserer Partnerfirmen.

BALLON-DURCHMESSER cm	GASINHALT m³	GASINHALT Liter	BALLONFÜLLUNGEN JE FLASCHE CA. Partyset	20 Liter Flasche 3,6 m³	50 Liter Flasche 9,1 m³	AUFTRIEB JE BALLON Gramm
30	0,014	14	128	256	650	15
40	0,033	33	54	108	270	35
50	0,065	65	27	54	140	68
60	0,113	113	16	32	81	118
80	0,268	268	7	14	34	281
100	0,523	523	3	7	17	540
120	0,904	904	–	4	10	946
150	1,766	1766		2	5	1848
200	4,187	4187		–	2	4381

Druckminderer und Füllventile für Ballongas siehe Seite 32 – 33.

Druckminderer und Füllventile für Ballongas

Ballonfülladapter für kleine Ballons



Dieser Adapter wird am Ausgang eines Druckminderers montiert. Der Adapter hat einen Gewindeanschluss G 1/4". Ausgang zum Füllen von Ballondurchmesser ca. 30cm.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Ballonfülladapter für kleine Ballons	402 001 930

Ballonfülladapter für große Ballons



Dieser Adapter wird direkt auf das Flaschenventil der Ballongasflasche angeschraubt. Ermöglicht ein rasches Befüllen von großen Ballons von ø 80 cm bis 170 cm. Eingang W 21,8 × 1/14" und Ausgang für Ballonaufnahme ø 75 mm.

VORSICHT Der Fülladapter hat keine Druckregelung.
Damit steht immer der volle Flaschendruck an.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Ballonfülladapter für große Ballons	401 027 065

Ballonfüllventil mit Hebel



Dieses Ventil hat einen speziell geformten Wulst zur Ballonaufnahme. Der Ballon hält während der Aufblasphase ohne Zuhilfenahme der Hände am Ventil. Ein Einschalthebel mit Öffnungsbegrenzung ermöglicht ein fein dosierbares Aufblasen. Leichte Montage und Demontage durch den Handanschluss W 21,8 × 1/14" an das Flaschenventil. Es wird kein Schlüssel benötigt.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Ballonfüllventil mit Hebel	241 135 007

Druckminderer und Füllventile für Ballongas

Ballonfüllventil mit flexibler Tülle

Einfaches Ballonfüllventil. Durch leichtes Biegen der Tülle fließt Ballongas in den aufgesetzten Ballon. Flaschenhandanschluss W 21,8 × 1/14".

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Ballonfüllventil mit flexibler Tülle (inkl. Füllstutzen für Folienballons)	241 135 018
Ersatz-Füllstutzen für Folienballons	414 016 349



WARNUNG Druckminderer und Füllventile immer drucklos demontieren. Nach dem Schließen des Flaschenventils ist daher der Druck am Füllventil abzulassen.

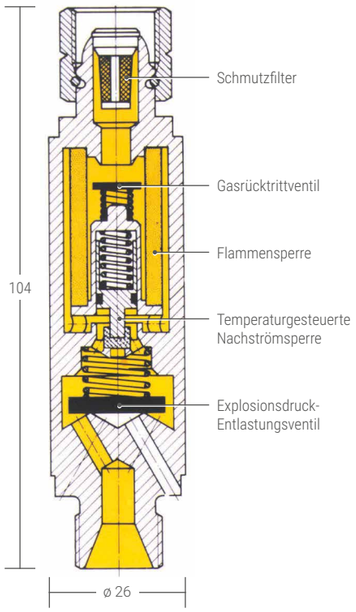


Sicherheits-einrichtungen



Rückschlagsicherung RF 53 DN, RF 53 N und RF 53 NU

RF 53 DN



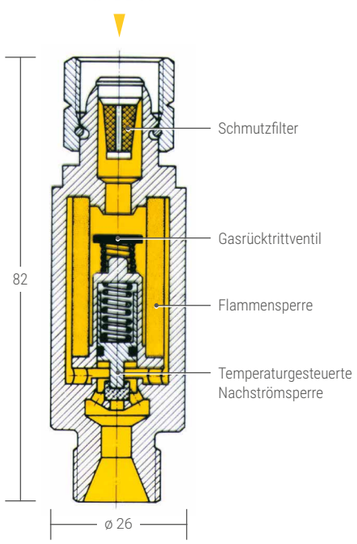
Die Rückschlagsicherungen RF 53 DN und RF 53 N sind für den Anbau an Druckminderer von Einzelflaschen und Entnahmestellen zentraler Gasversorgungsanlagen bestimmt. Sie sind Sicherheitseinrichtungen für zuverlässigen Schutz gegen gefährlichen Gasrücktritt und Flammenrückschläge gemäß EN ISO 5175-1.

Sicherheitselemente

- Schmutzfilter (nicht bei Anschluss G 1/4")
- Gasrücktrittventil
- Flammensperre aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl
- Temperaturgesteuerte Nachströmsperre
- Explosionsdruck-Entlastungsventil (nur RF 53 DN)



RF 53 N



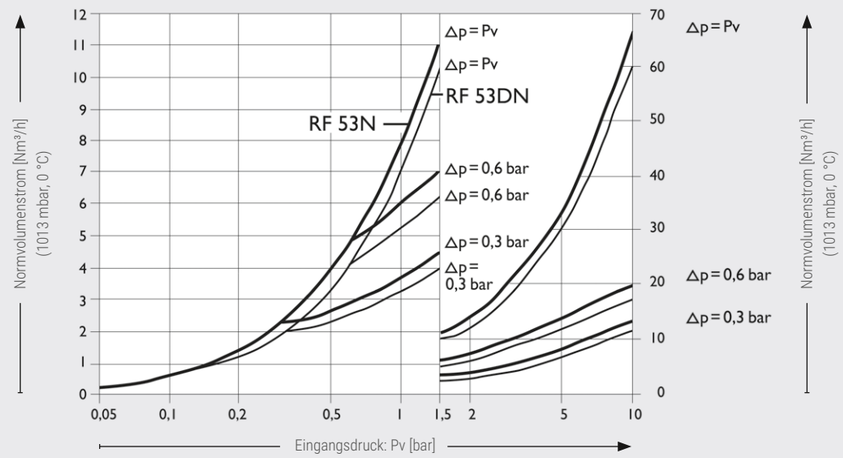
Das Gasrücktrittventil NV verhindert zuverlässig schleichenden und schlagartigen Gasrücktritt. Es ist ein Ventil, das vom Druck des durchströmenden Gases gegen die Kraft einer Feder vom Dichtsatz abgehoben wird.

Die Flammensperre FA besteht aus einem Hohlzylinder aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl. Durch diese Flammensperre wird ein vom Brenner her in die Vorlage (Sicherung) kommender Flammenrückschlag aufgehalten.

Die temperaturgesteuerte Nachströmsperre TV besteht aus einem Kolben, der gegen die Kraft einer Feder durch einen Schmelzkörper in Offenstellung gehalten wird. Bei unzulässiger Erwärmung im Inneren der Vorlage (z. B. bei einem Nachbrand) schmilzt der Schmelzkörper, der mit einem O-Ring versehene Kolben wird durch die Feder in Schließstellung gedrückt und unterbricht so den weiteren Gasdurchfluss. Die Umgebungstemperatur darf max. 60 °C betragen.

Das Explosionsdruck-Entlastungsventil der Sicherung RF 53 DN arbeitet nach dem Prinzip der Druckdifferenz und bedarf daher keiner Einstellung auf den maximalen Betriebsdruck. Es besteht aus einem Ventilkolben, der durch Federkraft und Betriebsdruck des verwendeten Gases auf einen Ventilsitz gedrückt wird. Der Ventilkolben ist so angeordnet, dass die auflaufende Druckwelle einer Explosion direkt reflektiert und durch freiwerdende Bohrungen in die Atmosphäre abgeleitet wird.

Betriebs- und Leistungsdaten RF 53 DN und RF 53 N | Durchflussdiagramm für Luft (20 °C)



Öffnungsdruck
ca. 30 mbar

Umrechnungsfaktoren
Acetylen × 1,04 Erdgas × 1,25 Sauerstoff × 0,95 Propan × 0,80 Wasserstoff × 3,75 Methan × 1,33

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max.	ZULASSUNG / KENNZEICHEN SICHERHEITSEINRICHTUNG	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
RF 53 DN	Acetylen	1,5	A-1,5	G 3/8" LH	413 600 029
	Propan, Butan	3,0	P-3		
	Methan, Erdgas	5,0	M-5		
	Wasserstoff	3,0	H-3		
	Sauerstoff	10,0	O-10	G 1/4"	413 600 030
RF 53 N	Acetylen	1,5	A-1,5	G 3/8" LH	413 600 123
	Propan, Butan	5,0	P-5		
	Methan, Erdgas	5,0	M-5		
	Wasserstoff	3,0	H-3		
	Sauerstoff	25,0	O-25	G 1/4"	413 600 124
RF 53 NU * – an Griffstücken von Brennern mit großer Leistung	Acetylen	1,5	–	G 3/8" LH	241 134 564
	Propan, Butan	5,0			
	Methan, Erdgas				
	Wasserstoff	3,0			
	Sauerstoff	25,0	–	G 3/8"	241 134 565
				G 1/4"	241 134 566

* keine BAM Zertifizierung



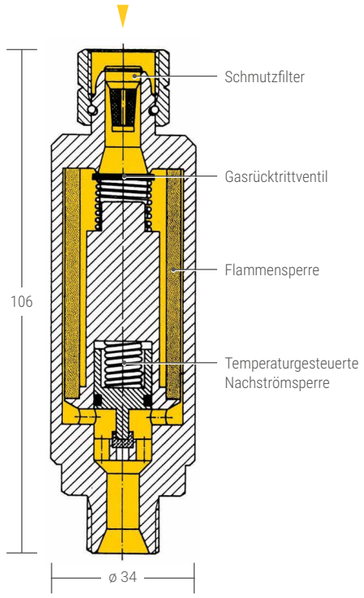
241 134 564 241 134 565 241 134 566

Rückschlagsicherung 85-10

Die Rückschlagsicherung 85-10 ist für den Anbau an Druckminderer von Einzelflaschen, Flaschenbündeln und Entnahmestellen zentraler Gasversorgungsanlagen geeignet, wenn großer Gasedurchfluss gefordert wird.

Sie ist eine Sicherheitseinrichtung für zuverlässigen Schutz gegen gefährlichen Gasrücktritt und Flammenrückschläge gemäß EN ISO 5175-1 beim Schneiden großer Materialstärken sowie bei Anwärm- und Richtprozessen bei groben Blechen und ähnlichen Verfahren.





Sicherheitselemente

- Gasrücktrittventil
- Flammensperre aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl
- Temperaturgesteuerte Nachströmsperre
- Schmutzfilter (nur bei Brenngasen)

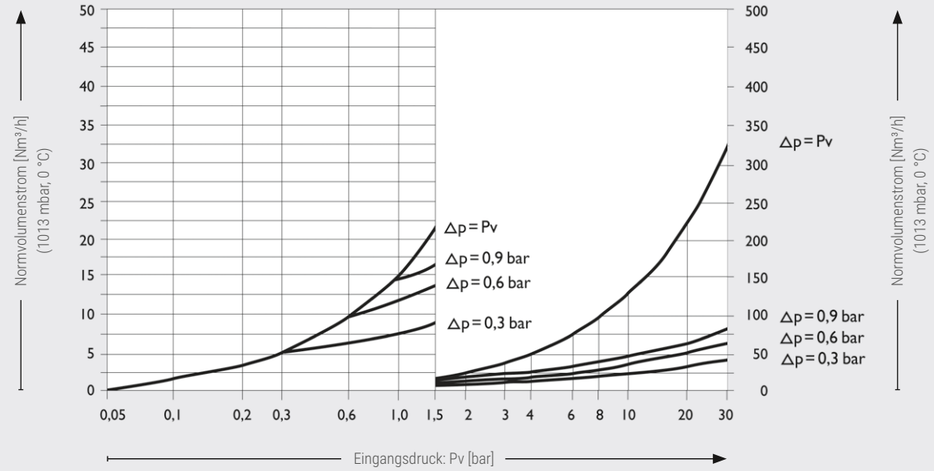
Das Gasrücktrittventil verhindert zuverlässig schleichenden und schlagartigen Gasrücktritt. Es ist ein Ventil, das vom Druck des durchströmenden Gases gegen die Kraft einer Feder vom Dichtsatz abgehoben wird.

Die Flammensperre besteht aus einem Hohlzylinder aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl. Durch diese Flammensperre wird ein vom Brenner her in die Vorlage (Sicherung) kommender Flammenrückschlag aufgehalten.

Die temperaturgesteuerte Nachströmsperre besteht aus einem Kolben, der gegen die Kraft einer Feder durch einen Schmelzkörper in Offenstellung gehalten wird. Bei unzulässiger Erwärmung im Inneren der Vorlage (z. B. bei einem Nachbrand) schmilzt der Schmelzkörper, der mit einem O-Ring versehene Kolben wird durch die Feder in Schließstellung gedrückt und unterbricht so den weiteren Gasdurchfluss. Die Umgebungstemperatur darf max. 60 °C betragen.

Rückschlagsicherungen

Betriebs- und Leistungsdaten 85-10 | Durchflussdiagramm für Luft (20 °C)



Öffnungsdruck: ca. 30 mbar

Umrechnungsfaktoren

Acetylen × 1,04 Erdgas × 1,25 Sauerstoff × 0,95 Propan × 0,80 Wasserstoff × 3,75 Methan × 1,33

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max.	ZULASSUNG/KENNZEICHEN SICHERHEITSEINRICHTUNG	ANSCHLUSS Eingang	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
85-10	Acetylen	1,5	A-1,5	G 3/8" LH	G 3/8" LH	241 134 528
	Propan, Butan	5,0	P-5			
	Methan, Erdgas	5,0	M-5			
	Wasserstoff	4,0	H-4			
	Acetylen	1,5	A-1,5	G 3/8" LH	G 1/2" LH	241 134 532
	Propan, Butan	5,0	P-5			
	Methan, Erdgas	5,0	M-5			
	Wasserstoff	4,0	H-4			
	Acetylen	1,5	A-1,5	G 1/2" LH	G 1/2" LH	241 134 610
	Propan, Butan	5,0	P-5			
	Methan, Erdgas	5,0	M-5			
	Wasserstoff	4,0	H-4			
	Sauerstoff	25,0	O-25	G 3/8"	G 3/8"	241 134 529
				G 3/8"	G 1/2"	241 134 533
				G 1/2"	G 1/2"	241 134 611

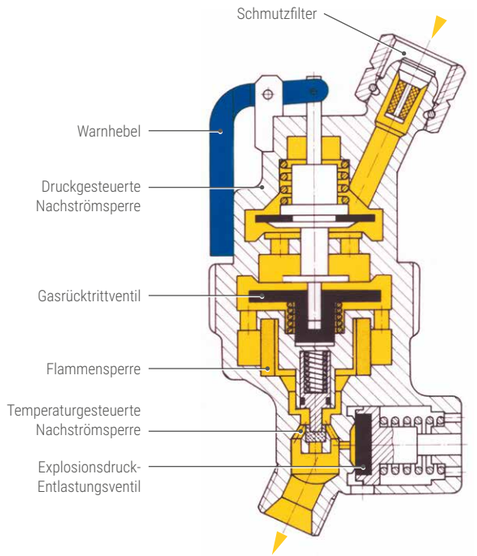
Rückschlagsicherungsautomat Super 78

Der Rückschlagsicherungsautomat SUPER 78 ist für den Anbau an Druckminderern von Einzelflaschen, Flaschenbündeln und Entnahmestellen zentraler Gasversorgungsanlagen geeignet. Er ist eine Sicherheitseinrichtung für zuverlässigen Schutz gegen gefährlichen Gasrücktritt und Flammenrückschläge nach EN ISO 5175.

Der Rückschlagsicherungsautomat SUPER 78 hat gegenüber herkömmlichen Rückschlagsicherungen zwei verschiedenartig arbeitende Nachströmsperren eingebaut. Aufgrund dieser Bauart bietet der Rückschlagsicherungsautomat größtmögliche Sicherheit.

Fehlerhafte Bedienung der Geräte oder Undichtheiten im Versorgungssystem werden durch den herausspringenden Hebel der druckgesteuerten Nachströmsperre angezeigt. Er soll überall dort eingesetzt werden, wo optimale Sicherheit gefordert wird, wie z. B. in Ausbildungswerkstätten, chemischen Betrieben, Raffinerien und sonstigen exponierten Stellen.





Das **Gasrücktrittventil** verhindert zuverlässig schleichenden und schlagartigen Gasrücktritt. Es ist ein Ventil, das vom Druck des durchströmenden Gases gegen die Kraft einer Feder vom Dichtsatz abgehoben wird. Die Flammensperre besteht aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl. Durch diese Flammensperre wird ein von der Ausgangsseite her in die Sicherung kommender Flammenrückschlag aufgehalten.

Die **druckgesteuerte Nachströmsperre** besteht aus einem durch vier Kugeln in Offenstellung gehaltenen Ventil, das bei Druckanstieg auf der Ausgangsseite der Sicherung (z. B. durch einen Flammenrückschlag oder durch Druckabfall infolge undichter Stellen auf der Zuströmseite) automatisch geschlossen wird. Der Verschlusszustand wird durch Herausspringen des Hebels aus der Kulisse angezeigt. Der Sicherungsautomat ist nach Wiedereinschalten der Nachströmsperre durch Eindrücken des Hebels sofort betriebsbereit.

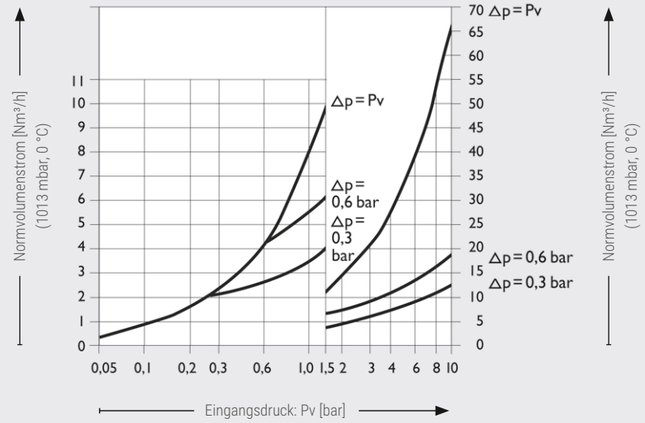
Die **temperaturgesteuerte Nachströmsperre** besteht aus einem Kolben, der gegen die Kraft einer Feder durch einen Schmelzkörper in Offenstellung gehalten wird. Bei unzulässiger Erwärmung im Inneren der Sicherheitseinrichtung (z. B. bei einem Nachbrand) schmilzt der Schmelzkörper, der mit einem O-Ring versehene Kolben wird durch die Feder in Schließstellung gedrückt und unterbricht so den weiteren Gasdurchfluss. Die Umgebungstemperatur darf max. 60 °C betragen. Das Explosionsdruck-Entlastungsventil leitet einen unzulässigen Druckanstieg, wie er z. B. bei einem Flammenrückschlag entsteht, in die Atmosphäre ab.

Sicherheitselemente

- Gasrücktrittventil
- Flammensperre aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl
- Temperaturgesteuerte Nachströmsperre
- Druckgesteuerte Nachströmsperre
- Schmutzfilter
- Explosionsdruck-Entlastungsventil

Rückschlagsicherungen

Betriebs- und Leistungsdaten SUPER 78 | Durchflussdiagramm für Luft (20 °C)



Öffnungsdruck: ca. 10 mbar

Umrechnungsfaktoren

Acetylen × 1,04 Erdgas × 1,25 Sauerstoff × 0,95 Propan × 0,80 Wasserstoff × 3,75 Methan × 1,33

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max.	ZULASSUNG/KENNZEICHEN SICHERHEITSEINRICHTUNG	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
SUPER 78	Acetylen	1,5	A-1,5	G 3/8" LH	241 134 542
	Propan, Butan und deren Gemische	4,0	P-4		
	Methan, Erdgas und Erdgas-Austauschgemische	5,0	M-5		
	Wasserstoff	4,0	H–4		
	Sauerstoff	10,0	O – 10	G 1/4"	241 134 543

Rückschlagsicherungsautomaten Super 55



geschlossen geöffnet

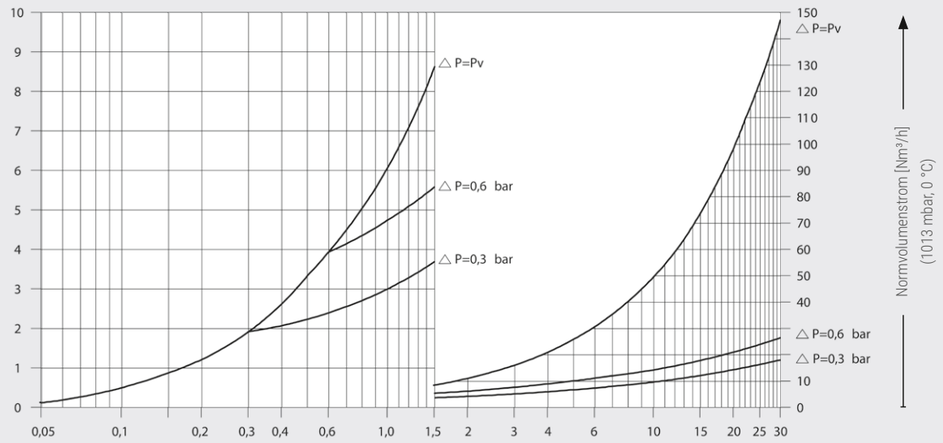
Für zuverlässigen Schutz gegen gefährlichen Gasrücktritt und Flammenrückschläge nach EN ISO 5175.

Sicherheitselemente

- Löschen gefährlicher Flammenrückschläge durch Flammensperre aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl
- Löschen von Flammenrückbränden durch temperaturgesteuerte Nachströmsperre. Die Umgebungstemperatur darf max. 60 °C betragen.
- **Unterbrechen sofort die Gaszufuhr** und verhindern so gefährliches Weiterarbeiten nach unbemerkten Flammenrückschlägen oder Gasrücktritt durch druckgesteuerte Nachströmsperre
- Vermeiden die Bildung von explosionsfähigen Gemischen in der Gasversorgung – durch Gasrücktrittventile
- Zeigen optisch Flammenrückschläge od. Gasrücktritt an durch rote Warnanzeige
- Bieten lange Standzeiten mittels Schutz vor Verunreinigungen aus der Gasversorgung durch Filter im Gaseingang
- Erlauben einfache Wiederinbetriebnahme nach Beseitigung der Gefahrenursache durch Rückstellung der Schiebehülse

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max.	ÖFFNUNGSDRUCK ca. mbar	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
SUPER 55	Acetylen	1,5	30	G 3/8" LH	241 134 538
	Propan, Butan	5,0			
	Methan, Erdgas				
	Wasserstoff	3,0			
	Sauerstoff	15,0	30	G 1/4"	241 134 539

Durchflussdiagramm für Luft (20 °C)



Öffnungsdruck ca. 30 mbar

Umrechnungsfaktoren

Acetylen × 1,04 Butan × 0,68 Erdgas × 1,25 Methan × 1,33 Propan × 0,80 Sauerstoff × 0,95 Wasserstoff × 3,75

Rückschlagsicherung 85-20

Die Rückschlagsicherungen 85-20 nach EN ISO 5175 sind für zuverlässigen Schutz gegen gefährlichen Gasrücktritt und Flammendurchschlag an Entnahmestellen und Einzelflaschenanlagen mit größeren Verbrauchern, z. B. zur Versorgung von Brennschneidmaschinen, vorzusehen.



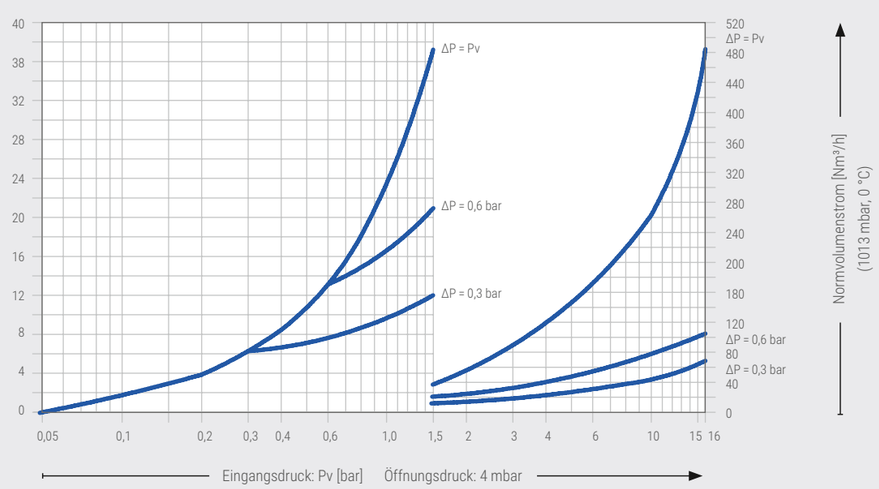
Sicherheitselemente

- Flammensperre aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl, löscht gefährliche Flammenrückschläge
- Temperaturgesteuerte Nachströmsperre, löscht Flammenrückbrände
- Gasrücktrittventil, vermeidet die Bildung von explosionsfähigen Gemischen

Die Umgebungstemperatur darf max. 60 °C betragen.

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max.	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
85-20	Acetylen	2,0	G 3/4" LH	241 134 630
	Propan, Butan und deren Gemische	4,0		
	Methan, Erdgas		G 1/2" IG	241 134 631
	Ethylen			
	Wasserstoff			
	Sauerstoff, Druckluft	16,0	G 1/2" IG	241 134 631
			G 3/4"	241 134 650

Durchflussdiagramm für Luft (20 °C)



Rückschlagsicherung 85-30



Die Rückschlagsicherung 85-30 dient als Sicherheitseinrichtung gegen Gasrücktritt und Flammendurchschlag an Entnahmestellen von Verteilungsleitungen und ist vor allem überall dort ideal einsetzbar, wo großer Gasbedarf notwendig ist. Die Rückschlagsicherung 85-30 ist bestens beim Betrieb von Brennschneidmaschinen und Großleistungsbrennern einsetzbar und macht das bisher übliche Parallelschalten kleinerer Rückschlagsicherungen überflüssig.

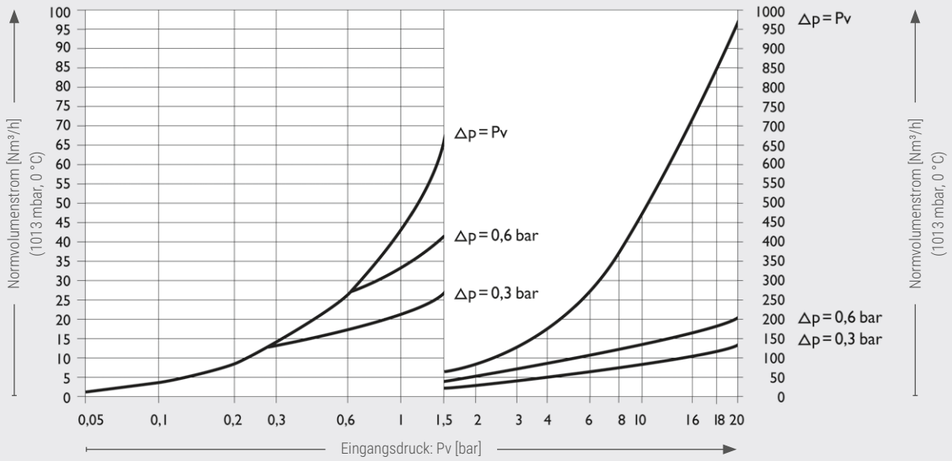
Sie ist laut EN ISO 5175-1 für Sauerstoff bis zum Betriebsüberdruck von 30 bar und gemäß BAM/ZBA/003/04 bis zum Betriebsdruck von 1,5 bar für Acetylen zugelassen.

Für Stadt-, Fern- und Erdgas bis max. 5 bar Betriebsdruck ist sie unter der Nummer NG-4390 ASO 749 vom DVGW registriert. Bis zum Betriebsdruck 5 bar erfüllt sie die Anforderungen der DIN 8521 bzw. EN ISO 5175-1.

Die Rückschlagsicherung 85-30 erfüllt außerdem für Wasserstoff bis 4 bar Betriebsdruck und für Druckluft und nicht brennbare Gase bis 16 bar Betriebsdruck die Anforderungen der EN ISO 5175-1.

Als Gasrücktrittsicherung kann sie für Wasserstoff, Propan und Erdgas bis 16 bar eingesetzt werden.

Betriebs- und Leistungsdaten 85-30 | Durchflussdiagramm für Luft (20 °C)

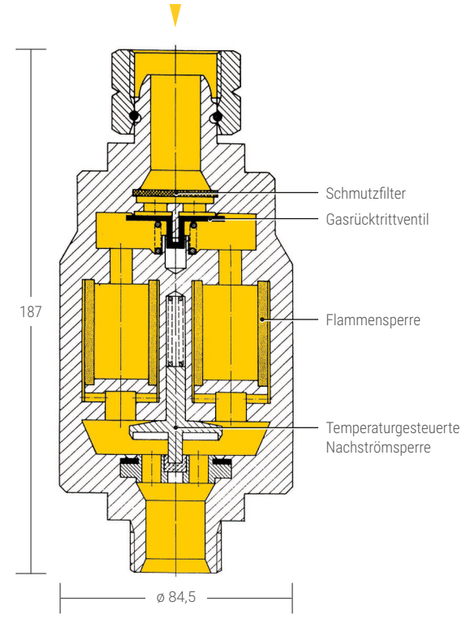


Öffnungsdruck ca. 10 mbar

Umrechnungsfaktoren

Acetylen × 1,04 Erdgas × 1,25 Sauerstoff × 0,95 Propan × 0,80 Wasserstoff × 3,75 Methan × 1,33 Butan × 0,86 Ferngas × 1,55

Rückschlagsicherungen



Sicherheitselemente

- Schmutzfilter aus nichtrostendem Drahtgewebe
- Gasrücktrittventil zur Verhinderung von Gasgemischbildung auf der Zuströmseite
- Temperaturgesteuerte Nachströmsperre zur Absperrung des weiteren Gasdurchflusses bei unzulässiger Erwärmung des Gerätes
- Flammensperre aus gesintertem Chrom-Nickel-Stahl. In die Gebrauchsstellenvorlage (Sicherung) einlaufende Flammenrückschläge werden in der Flammensperre aufgehalten und gelöscht

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max.	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
85-30	Acetylen	1,5	G 3/4" LH	241 134 557
	Stadt- und Ferngas *	5,0	G 3/4" LH	241 134 639
	Erdgas			
	Flüssiggas	3,5		
	Wasserstoff	4,0		
	Ethylen *			
	Sauerstoff	25,0	G 3/4" RH	241 134 556

* keine IBExU Zertifizierung

HINWEIS

Die Dichtungselemente der temperaturgesteuerten Nachströmsperre können aufgrund der Konstruktion nicht durch einen Flammenrückschlag oder Nachbrand beschädigt werden. Die Nachströmsperre schließt in Gasdurchflussrichtung mittels einer starken Feder, die durch das Schmelzen eines Kunststoffkörpers bei einer unzulässigen Erwärmung ausgelöst wird. Die Umgebungstemperatur darf max. 60 °C betragen.

Modell GG — zum Absichern von Arbeitsgeräten



Sicherheitseinrichtung GG nach EN ISO 5175-1

Technische Daten

Umgebungstemperatur ..... -20 °C bis +60 °C:
Öffnungsdruck ..... ca. 50 – 70 mbar
Durchmesser ..... 21 mm
Länge ..... 56 mm

Anwendungsmöglichkeiten

Schweißen ..... bis 30 mm
Schneiden ..... bis 200 mm
Wärmen ..... bis 30 mm

Sicherheitselemente

- NV Gasrücktrittventil
- FA Flammensperre

Zusätzliches Funktionselement
DF Schmutzfilter

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
GG	Acetylen	1,5	G 3/8" LH	414 008 278
	Wasserstoff	3,5		
	Propan, Butan	4,0		
	Methan, Erdgas			
	Sauerstoff, Druckluft	25	G 3/8"	414 008 408
			G 1/4"	414 008 263

Modell GG-SS — zum Absichern von Maschinenschneidbrennern

Die Sicherheitseinrichtung GG-SS verhindert beim Lochstechen den „Kamineffekt" beim Schneidsauerstoff durch ein Gasrücktrittventil (NV).



Technische Daten

Umgebungstemperatur ..... -20 °C bis +60 °C
Öffnungsdruck ..... ca. 50 – 70 mbar
Durchmesser ..... 21 mm
Länge ..... 73 mm

Anwendungsmöglichkeiten

- Einsatz bei Brennschneidmaschinen
- Schneiden bis 300 mm

Sicherheitselemente

NV Gasrücktrittventil

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
GG-SS	Sauerstoff	20,0	G 3/8" RH	414 008 450

Sicherheitseinrichtung Modell HyMax — für Wasserstoff bis 14 bar

Das Modell HyMax ist zum Absichern von Flaschendruckinderern, Entnahmestellen und Gasverteilern bestimmt.



Die Sicherheitseinrichtung HyMax ist nach DIN EN ISO 5175-1 ausgeführt und

- vermeidet gefährliche Gasgemischbildung durch ein Gasrücktrittventil (NV)
- stoppt Flammenrückschläge durch eine Flammensperre (FA)
- unterbricht den Gasfluss durch eine integrierte thermische Nachströmsperre vor Erreichen einer vorbestimmten Temperatur (TV)
- ein Schmutzfilter schützt das Gasrücktrittventil vor Verschmutzung
- jede Sicherheitseinrichtung ist 100 % überprüft
- alle metallischen Bauteile sind aus Messing 2.0401 / Feder 1.4310

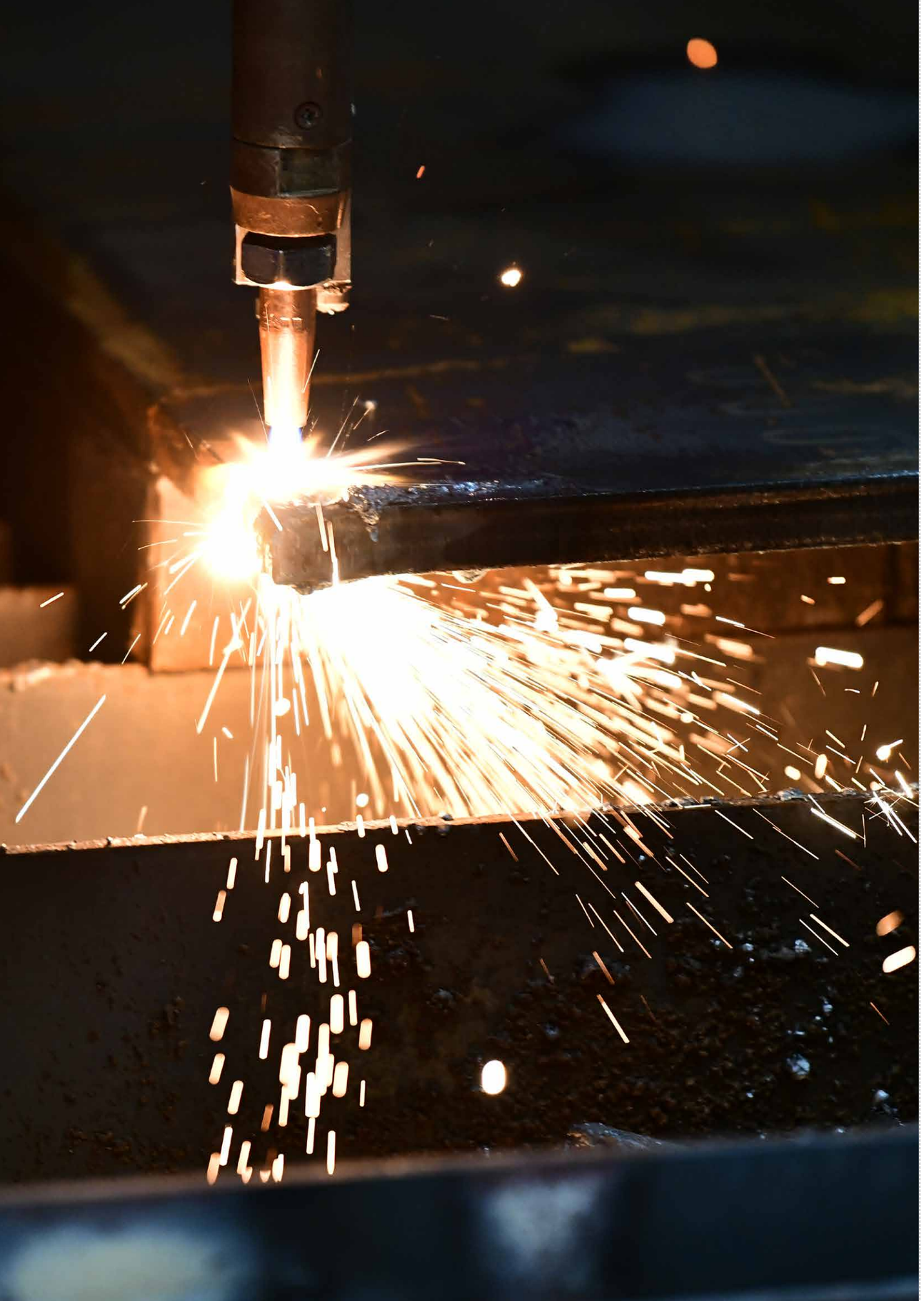
Sicherheitselemente

- NV Gasrücktrittventil
- FA Flammensperre
- TV Temperaturgesteuerte Nachströmsperre

Anwendungsmöglichkeiten

Schneiden bis 200 mm

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
HYMAX	Wasserstoff (H)	14,0	G 3/8" LH	241 134 696



Sicherheitseinrichtungen

Modell DG91NH R0,5

für höhere Brenngasdrücke

Die Sicherheitseinrichtung DG91NH R0,5 ist zum Anbau an Flaschendruckminderer und Entnahmestellen vorgesehen. Ein Schmutzfilter schützt das Gasrücktrittventil vor Verschmutzung.

Sicherheitseinrichtung DG91NH R0,5 nach EN ISO 5175-1



Technische Daten

Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Öffnungsdruck	ca. 50 – 70 mbar
Durchmesser	32 mm
Länge	107 mm

Sicherheitselemente

- NV Gasrücktrittventil, vermeidet gefährliche Gasgemischbildung
- FA Flammensperre, stoppt Flammenrückschläge
- TV temperaturgesteuerte Nachströmsperre, unterbricht den Gasfluss vor Erreichen einer vorbestimmten Temperatur

Zusätzliches Funktionselement

DF Schmutzfilter

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
DG91NH0,5	Acetylen (A)	2,5	G 3/8" LH	241 134 635
	Wasserstoff (H)	9,0		
	Erdgas, Methan (M)	10,0		
	Propan (P)	10,0		
	Ethylen (E) *	9,0		
	Propylen (L) *	10,0		

* Diese Gasearten sind nicht zertifiziert.

Gasrücktrittsicherung 70



Die Gasrücktrittsicherung 70 dient zur Absicherung von Entnahmestellen an Stadt-, Fern- und Flüssiggasverteilungsleitungen, denen Druckluft oder Sauerstoff unter gleichem oder höherem Betriebsdruck als das Brenngas zugeführt wird. Die Gasrücktrittsicherung 70 ist als Sicherheitseinrichtung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 605 bauartgeprüft. Beim Einsatz nach DVGW ist der max. Betriebsüberdruck 0,1 bar. Für andere Einsatzgebiete ist der max. Betriebsüberdruck 16 bar.

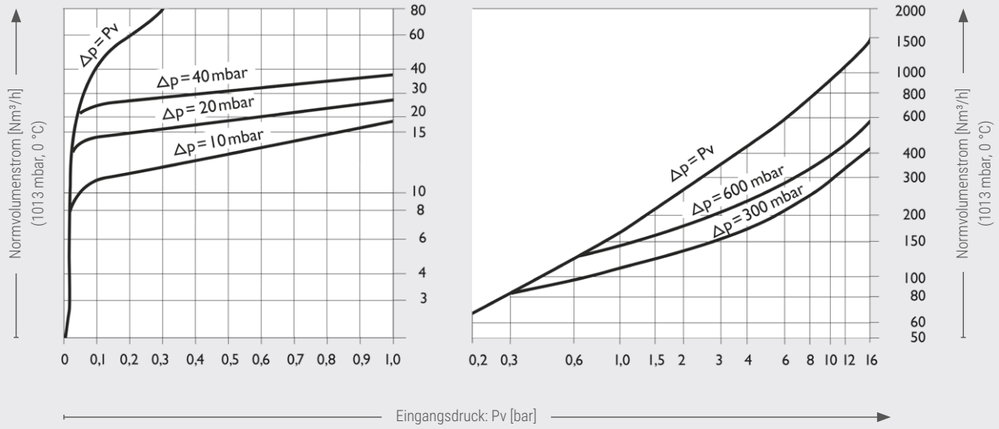
Das Modell 70 wird auch als Sicherheitseinrichtung gegen Gasrücktritt für Wasserstoff, Sauerstoff, Druckluft und nicht brennbare Gase eingesetzt.

Vorschriften für die Verwendung

Bei Arbeitsgeräten, die lösbar mit Schläuchen angeschlossen werden, hat der Einbau der Sicherung am Ende der fest verlegten Rohrleitung vor dem Schlauchanschluss zu erfolgen. Bei Arbeitsgeräten, die fest mit einem starren oder biegsamen Rohr angeschlossen werden, hat der Einbau der Sicherung in die Anschlussleitung so nahe wie möglich an der Brennstelle zu erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Sicherung keiner übermäßig hohen Wärmestrahlung ausgesetzt wird.

Sicherungen sind vor Verschmutzen wirksam zu schützen. Bei feuchten Gasen ist ein Kondensatabscheider einzubauen. Filter und Kondensatabscheider dürfen zu einer Baueinheit zusammengefasst sein. Die Umgebungstemperatur darf max. 60 °C betragen.

Betriebs- und Leistungsdaten 70 | Durchflussdiagramm für Luft (20 °C)

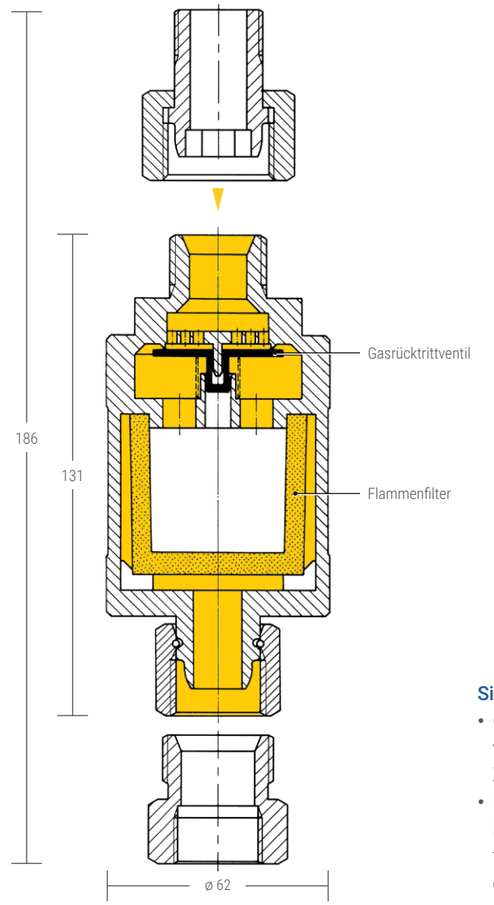


Öffnungsdruck ca. 4 mbar

Umrechnungsfaktoren

Butan × 0,68 Erdgas × 1,25 Ferngas × 1,55 Methan × 1,33 Propan × 0,80 Stadtgas × 1,54 Wasserstoff × 3,75 Sauerstoff × 0,95

Gasrücktrittsicherungen



Sicherheitselemente

- Gasrücktrittventil zur Verhinderung von Gasgemischbildung auf der Zuströmseite des Gerätes
- Flammenfilter aus gesinterter Bronze zum Schutz des Gasrücktrittventiles vor Beschädigungen durch Flammenrückschläge

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max. DVGW-ZULASSUNG jedoch nicht flammendurchschlagsicher nach EN 730 bei Verbrennung mit Sauerstoff	BETRIEBSDRUCK bar max. ANDERE EINSATZGEBIETE	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
Modell 70	Stadt-, Fern-, Erd- und Flüssiggas	DVGW-NG-4390 AL 0032 0,1 bar	16 bar	G 1" RH	241 134 264
	Wasserstoff	–			
	Sauerstoff, Druckluft, nicht brennbare Gase	–			
	Stadt-, Fern-, Erd- und Flüssiggas	DVGW-NG-4390 AL 0032 0,1 bar	16 bar	G 3/4" RH	241 134 535
	Wasserstoff	–			
	Sauerstoff, Druckluft, nicht brennbare Gase	–			
Dreiteilige Kugelkonusverschraubung für Modell 70, Anschluss G 1" RH				G 3/4" RH	241 134 299
Dreiteilige Kugelkonusverschraubung für Modell 70, Anschluss G 3/4" RH				G 1/2" RH	241 134 536

Gasrücktrittsicherungen

Gasrücktrittsicherung 600



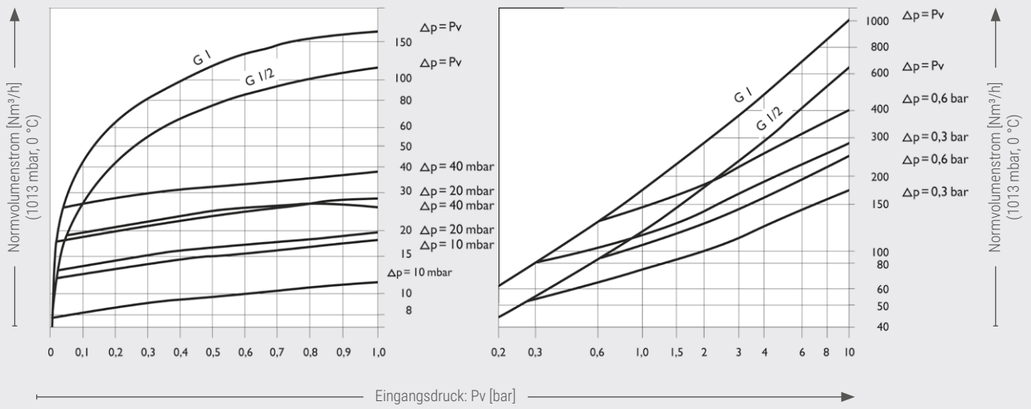
Die Gasrücktrittsicherung 600 dient zur Absicherung sämtlicher Entnahmestellen von Stadt-, Fern-, Erd- und Flüssiggasverteilungsleitungen an denen Gasgeräte oder Feuerstätten betrieben werden, denen Luft oder Sauerstoff unter gleichem oder höherem Druck zugeführt wird.

Die Gasrücktrittsicherung 600 ist als Sicherheitseinrichtung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 610/II bauartgeprüft. Der Einsatz der Sicherung kann lagenunabhängig erfolgen. Bei Einsatz nach DVGW NG-4390 AO0754 ist der max. Betriebsüberdruck 0,1 bar. Für andere Einsatzgebiete ist der max. Betriebsüberdruck 16 bar. Die Umgebungstemperatur darf max. 60 °C betragen.

Sicherheitselemente

- Schmutzfilter 100 µm
- Gasrücktrittventil

Betriebs- und Leistungsdaten 600 | Durchflussdiagramm für Luft (20 °C)



Öffnungsdruck ca. 4 mbar

Umrechnungsfaktoren

Butan × 0,68 Erdgas × 1,25 Ferngas × 1,55 Methan × 1,33 Propan × 0,80 Stadtgas × 1,54 Wasserstoff × 3,75 Sauerstoff × 0,95

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max. DVGW-ZULASSUNG jedoch nicht flammendurchschlagsicher nach EN 730 bei Verbrennung mit Sauerstoff	BETRIEBSDRUCK bar max. ANDERE EINSATZGEBIETE	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
Modell 600	Stadt-, Fern-, Erd- und Flüssiggas	DVGW NG-4390 AO0754 0,1 bar	16 bar	G 3/8" LH	241 134 601
	Wasserstoff	–			
	Sauerstoff, Druckluft, nicht brennbare Gase	–			

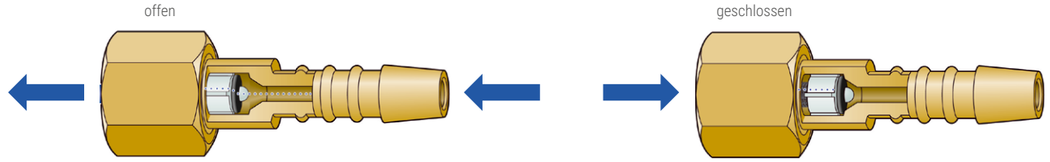
Rücktrittventile

Rücktrittventil BV 12

Für eine erhöhte Sicherheit bei den Sauerstoff/Brenngasprozessen wurde ein spezielles Rücktrittventil entwickelt. Dieses Rücktrittventil wurde in die Schlauchtülle eingebaut, d.h. das Rücktrittventil wird statt der üblichen Schlauchtülle am Griffstück oder Schneidbrenner verwendet. Es verhindert, dass die Gase zurück in den Schlauch strömen und sich ein explosives Gasgemisch bilden kann. Außerdem wird das Risiko einer ungewollten Explosion durch zurückströmendes Gas beim Zünden des Brenners vermieden.



BV 12 ist leicht und behindert das Arbeiten mit Schweiß- und Schneidbrennern nicht. Der Druckverlust im Rücktrittventil ist gering. BV 12 wird bis 16 bar und in einem Temperaturbereich von -30 °C bis 50 °C verwendet. Das Rücktrittventil ist mit Gaseart, Strömungsrichtung und maximalem Arbeitsdruck gekennzeichnet. Da das Rücktrittventil ein Teil der Sicherheitsausrüstung ist, wird empfohlen, dieses regelmäßig auf Dichtheit – alle 6 Monate – zu kontrollieren. BV 12 sind besonders bei langen Schläuchen und Schneidarbeiten mit Schneidbrennern **II** empfehlenswert.



BENENNUNG	MIT KONUS für	FÜR SCHLAUCH Innen ø mm	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR.
BV 12 *	G 1/4"	6,3	1	413 600 119
	G 3/8"			413 600 120
		10,0		413 600 121

* Die Lieferung erfolgt ohne Überwurfmutter

ACHTUNG

Das Rücktrittventil ersetzt die Sicherheitseinrichtung (Rückschlagsicherung) an der Entnahmestelle nicht.

Rücktrittventil BV 11

Verwendungszweck und Wirkung ist gleich den Rücktrittventilen BV 12. Sie werden jedoch zwischen das Griffstück oder den Schneidbrenner und deren Schlauchanschlüsse angeschraubt. Diese Rücktrittventile sind auch zum Anbau an Maschinenschneidbrenner empfehlenswert.



BENENNUNG	ANSCHLUSS	GASEART	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR.
BV 11	G 1/4"	Sauerstoff	1	413 600 014
	G 3/8"			413 600 101
	G 3/8" LH	Acetylen, Propan		413 600 012



Zubehör

Verteilerpaare

Verteilerpaare zur Parallelschaltung von Rückschlagsicherungen zur Erhöhung der Durchflussleistung.

Die Lieferung erfolgt ohne Rückschlagsicherungen. Bei Bedarf bitte separat mitbestellen. Weitere Verteilerpaare auf Anfrage.

GASEART	ANSCHLUSS			ARTIKEL-NR.
	A	B	C	
Brenngas	G 3/8" LH	G 3/8" LH	G 1/2" LH	413 000 971
Sauerstoff	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	413 000 972
Sauerstoff	G 1/2"	G 3/8"	G 1/2"	413 000 973

WICHTIGER HINWEIS

Laut § 59 der Arbeitsmittelverordnung – AM-VO, BGBl. II Nr. 164/2000 müssen Sicherheitseinrichtungen gegen Flammenrückschlag, Gasrücktritt und Nachströmen zwischen den Entnahmestellen oder dem Ausgang des Druckminderers einerseits und dem Verbraucher andererseits vorhanden sein. Diese Forderung gilt sowohl für Versorgung mit Brenngas als auch für Versorgung mit Sauerstoff. Diese Sicherheitseinrichtungen sind entsprechend der Herstellerangaben in der Betriebsanleitung (einmal jährlich) durch fachkundige Personen wiederkehrend prüfen zu lassen. Siehe auch Seite 263.



Schweiß- und Schneidbrenner

Schweiß- und Schneidbrenner

Gasschweißen

Gasschweißen ist eine allgemein bekannte Anwendung. Obwohl es seit über 100 Jahren verwendet wird, hat es noch immer sehr viele Vorteile in der Produktion. Die Investition für die Ausrüstung ist nicht hoch, die Ausrüstung ist leicht zu transportieren und unabhängig von elektrischen Anschlüssen.

Schweißen kann man verschiedene Metalle, wie z. B. Stahl, Aluminium, Kupfer und Messing. Gasschweißen hat im Freien bedeutende Vorteile bei der Verarbeitung von Rohren aus Stahl, z. B. für Fernwärme und Materialien bis 6 mm Stärke.

Die Verarbeitung stärkerer Werkstoffe ist mit Einsätzen des kombinierten Schweiß- und Schneidbrenners OPTAL® möglich. Das Brennersystem OPTAL® 90 eignen sich ausgezeichnet für die meisten Flammprozesse, wie Schweißen und Löten, und für Wärmebehandlungen, wie z. B. Anwärmen und Flammstahlen.

Brennschneiden

Die verbreiteste thermische Anwendung ist das Brennschneiden. Bei niedrigen Kosten werden hohe Schnittqualität und exakte Schnittflächen erreicht. Brennschneiden ist ein flexibler Prozess und kann in vielen verschiedenen Situationen angewendet werden. Materialien von 0,5 bis 2500 mm können geschnitten werden. Man kann sowohl manuell als auch mechanisch Schneiden. Bei diesem Verfahren wird unlegierter od. niedrig legierter Stahl bearbeitet.

Beim Brennschneiden wird eine kleine Gasflamme/Wärmeflamme verwendet, die den Stahl genau an dem Punkt, an dem er geschnitten werden soll, erhitzt. Danach wird Sauerstoff zugeführt, um alle Reste im Schnitt zu verbrennen bzw. Verbrennungsprodukte (Schlacke) aus der Schnittfuge auszublasen. Für die Wärmeflamme werden Sauerstoff und ein anderes brennbares Gas, wie Acetylen oder Propan, verwendet. Weitere Varianten des Brennschneidens sind das Fugenhobeln und Pulverbrennschneiden. Das Fugenhobeln wird zum Fugen bzw. Entfernen von fehlerhaften Schweißnähten verwendet. Die Ausrüstungen bleiben, bis auf andere Düsen, die gleichen. Pulverbrennschneiden wird für Materialien eingesetzt, die auf konventionelle Art nicht geschnitten werden können, wie rostbeständiger Stahl, Gusseisen und Kupfer.

HINWEIS Beim Schneiden mit kombinierten Brennern das Sauerstoffventil (blau) am Griffstück ganz öffnen und die Heizflamme mit dem Heizsauerstoffventil am Schneideinsatz einstellen. Damit ist gewährleistet, dass beim Öffnen des Schneidsauerstoffventils die notwendige Menge an Schneidsauerstoff zur Verfügung steht.

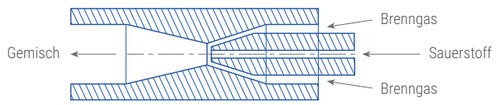
Zwei verschiedene Brennersysteme

Wir liefern zwei verschiedene Brennersysteme zum Schneiden: Injektorbrenner und Druckbrenner.

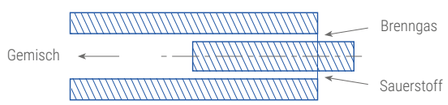
Der Unterschied zwischen Injektorbrenner und Druckbrenner ist leicht zu erkennen. Der Injektorbrenner besitzt zwei Rohre vorne am Brennerkopf, der Druckbrenner besitzt drei Rohre.

Der Injektorbrenner (geeignet für flachdichtende Düsen) saugt das Brenngas in den Brenner. Der Vorteil dabei ist, dass das Gemisch zwischen Sauerstoff und Brenngas gleich richtig eingestellt wird. Symbol laut EN ISO 5172 für den Injektorbrenner (Mischer mit Saugwirkung und Sicherheit gegen Gasrücktritt): **i**

Injektorbrenner = **i**



Druckbrenner = **II**



Der Druckbrenner (geeignet für gasemischende Düsen) hat den gleichen Eingangsdruck für Sauerstoff und Brenngas für die Anwärmflamme. Die Mischung des Brenngases mit dem Heizsauerstoff erfolgt erst in der Schneiddüse. Für den Schneidvorgang mit Sauerstoff wird ein höherer Druck benötigt. Er wird durch ein separates Rohr zum Brennerkopf geleitet. Symbol laut EN ISO 5172 für den Druckbrenner (Mischer ohne Saugwirkung): **II**

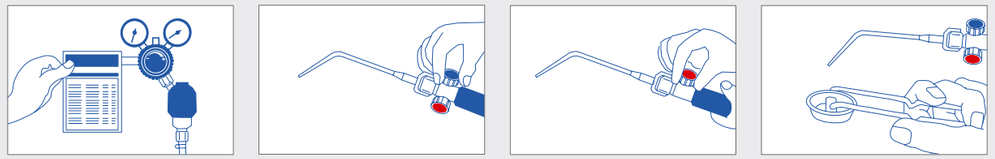
HINWEIS Beim Arbeiten mit einem Druckbrenner sollten Gasrücktrittventile verwendet werden. Diese verhindern den Rücktritt von entzündbaren Gasgemischen in den Brenner bzw. die Schlauchleitung.

Schweiß- und Schneidbrenner

Gasschweißen und Brennschneiden

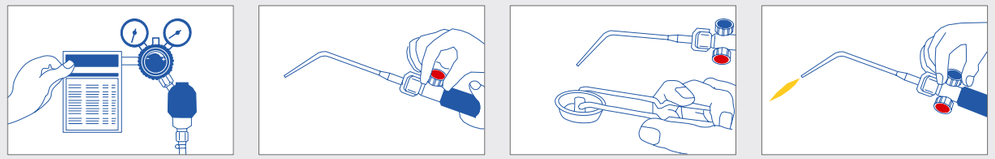
Zünden der Brenner

Injektorbrenner = **i**



1. Druckeinstellung
2. Sauerstoffventil öffnen (blau)
3. Brenngasventil öffnen (rot)
4. Brenner zünden

Druckbrenner = **II** (z. B. gasemischende Schneideinsätze)



1. Druckeinstellung
2. Brenngasventil öffnen (rot)
3. Brenner zünden
4. Einstellen mit Sauerstoffventil (blau)

Die Bilder zeigen das Zünden eines Schweißeinsatzes. Sie gelten sinngemäß auch für das Zünden von Schneideinsätzen und Schneidbrennern.

Gesetzliche Regelungen in Österreich

Im Erlass des Bundesministeriums für soziale Verwaltung vom 2. Mai 1977, Zahl 61.330/2-1/77 war die nachfolgend beschriebene Art des Zündens und Einstellens der Acetylenflamme verbindlich geregelt. Durch die neue Arbeitsmittelverordnung AM-VO, BgBl. II Nr. 164/2000 (Einführungserlass 461.102/16-IX/2/00 vom 18.07.00) wurde der vorgenannte Erlass aufgehoben, sodass die oben beschriebene Art des Zündens und Einstellens der Schweiß- bzw. Heizflamme empfohlen wird. Nachdem die nachfolgend beschriebene Art des Zündens und Einstellens der Acetylenflamme über Jahrzehnte gelehrt wurde und zum Großteil noch durchgeführt wird, ist sie in diesem Katalog zur Information angegeben.

Bei geschlossenem Sauerstoffbrennerventil wird das Acetylengasbrennerventil langsam vollständig geöffnet, damit im Acetylengasschlauch vorhandene Luft oder allenfalls vorhandener Sauerstoff durch das Acetylen verdrängt wird. Bei Schlauchlängen über 5 m ist das Acetylen nicht nur während des Öffnens des Brennerventils, sondern entsprechend länger ausströmen zu lassen, wobei allfällige Gefahren durch das ausströmende Gas zu beachten sind. Erst nach diesem Spülen des Schlauches darf das ausströmende Acetylen gezündet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Flamme nicht gegen die Gasflaschen und Schläuche gerichtet ist. Bei richtiger Druckeinstellung soll der Abstand der abspringenden Acetylenflamme vom Brennermundstück etwa 3 bis 5 mm betragen; ist dieser Abstand größer, dann wurde der Gasdruck zu hoch eingestellt. In diesem Fall muss die Knebelschraube am Druckregler solange nach links zurückgedreht werden, bis der Abstand etwa 3 bis 5 mm beträgt. Springt die Flamme nicht ab, wurde der Gasdruck zu niedrig eingestellt; die Knebelschraube muss zur Druckerhöhung solange nach rechts gedreht werden, bis der Abstand wieder 3 bis 5 mm beträgt. Bei einem Abstand von 3 bis 5 mm ist soviel Acetylengasreserve vorhanden, dass bei dem im Brenner eingespannten Brennereinsatz jede Flammenstärke gewählt werden kann. Für jeden Brennereinsatz muss jedoch der Abstand stets von neuem eingestellt werden.

Zugeben von Sauerstoff

Zur abspringenden Acetylenflamme soll kein Sauerstoff zugegeben werden. Es muss daher zuerst das Acetylengasbrennerventil soweit zugedreht werden, bis die Acetylenflamme am Brennermundstück aufsitzt; dann ist das Ventil wieder etwas zu öffnen, damit die Flamme stärker brennt, ohne jedoch abzuspringen. Das Sauerstoffbrennerventil ist nun rasch, jedoch nicht vollständig aufzudrehen, da sonst bei kleinen Brennereinsätzen die Flamme verlöscht. Nach dieser Einstellung der Acetylen-Sauerstoffflamme wird die für die jeweilige Schweißung benötigte Flamme einreguliert.

Zum Zünden und Einstellen der Acetylenflamme muss immer die zugehörige Bedienungsanleitung beachtet und eingehalten werden.

X11 ORIGINAL zum Schweißen, Schneiden, Löten und Anwärmen

X11 Original

Der X11 Original ist ein kombinierter Schweiß- und Schneidbrenner für manuelle Arbeiten. Er ist ein Injektorbrenner (**i**) und entspricht in Funktion und Anforderungen der EN ISO 5172 (DIN 8543).

Das X11-System erfüllt alle Anforderungen bezüglich Haltbarkeit, Rückschlagsicherheit, Handlichkeit und leichter Einstellbarkeit. Der X11 Original ist somit ein Werkzeug von hoher Qualität für höchste Ansprüche des Verwenders. Der X11 Original ist das weltweit meist verkaufte Brennersystem. Vor der Auslieferung wird jeder Einsatz und jede Düse samt Flammenbild kontrolliert.

Spezielle Merkmale des X11 Original

- Schweißen von Materialien bis 14 mm Materialstärke (üblicherweise nur bis 6 mm)
- Schneiden von Materialien bis 100 mm
- Löten mit verschiedenen Schweiß- und Wärmeeinsätzen
- Erwärmung zur Formung verschiedener Materialien
- Ovales handfreundliches Griffstück
- Einfacher und schneller Tausch von Schweiß- und Schneideinsätzen dank der Schnellkupplung
- Großes Sortiment an Zubehör

Der X11 Original ist für Acetylen und Propan geeignet. Propan-Geräte auf Anfrage. Bei der Verwendung von Propan werden die Möglichkeiten auf das Schneiden, Löten und Anwärmen beschränkt. Schweißen ist mit Propan als Brenngas nicht möglich.

Schweißen

Die Einsätze für das Schweißen sind zur effektiven Wärmeableitung aus Kupfer gefertigt. Zur Verhinderung von Ablagerungen, wie Schweißspritzern, sind sie außerdem verchromt.

Schneiden

Der X11 Original bietet die Möglichkeit, verschiedene Einsätze für das Schneiden zu verwenden.

- Hebel- oder Drehventil für den Schneidsauerstoff
- Brennerkopf 90°
- Brennerkopf 0° bei Drehventilausführung
- Bewährte Schneiddüsen Serie HA 411

Löten und Wärmen

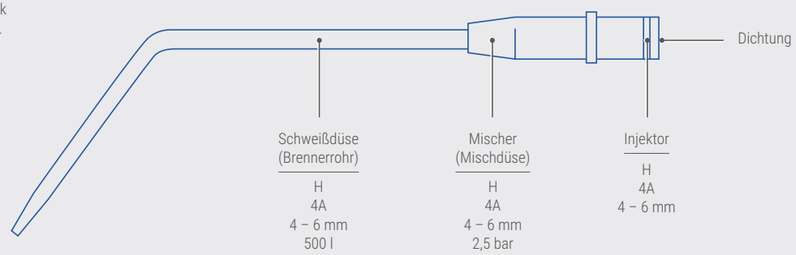
Außer den verschiedenen Einsätzen für das Schweißen gibt es auch ein- und mehrflammige Anwärmeinsätze.

- Einflammige Einsätze werden für schmale Wärmezonen verwendet.
- Mehrflammige Einsätze werden für breitere Wärmezonen und Erwärmung des gesamten Materials verwendet.

Empfehlenswert für Schweißen, Löten und Anwärmen kleinerer Zonen und dünner Bleche.

Kennzeichnung der Schweißeinsätze

H	Herstellerkennzeichen
4	Größe Nr.
A	Acetylen
4 – 6 mm	Materialstärke
500 l	Sauerstoffverbrauch in Liter/Stunde
2,5 bar	Sauerstoffdruck
i	Injektorbrenner



X11 ORIGINAL zum Schweißen, Schneiden, Löten und Anwärmen



Kassette X11 Original

LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • 6 Schweißeinsätze 0,5 – 12 mm • Schneideinsatz **i** mit Hebelventil und Brennerkopf 90° • 4 Schneiddüsen HA 411 1,5 bis 50 mm • Brennerwagen • Düsenreiniger • Brennerschlüssel • 3 Ersatzdichtungen • Die Lieferung erfolgt in einem stabilen Koffer aus Stahlblech • Bedienungsanleitung samt Schweiß- und Schneidtabelle	204 000 309



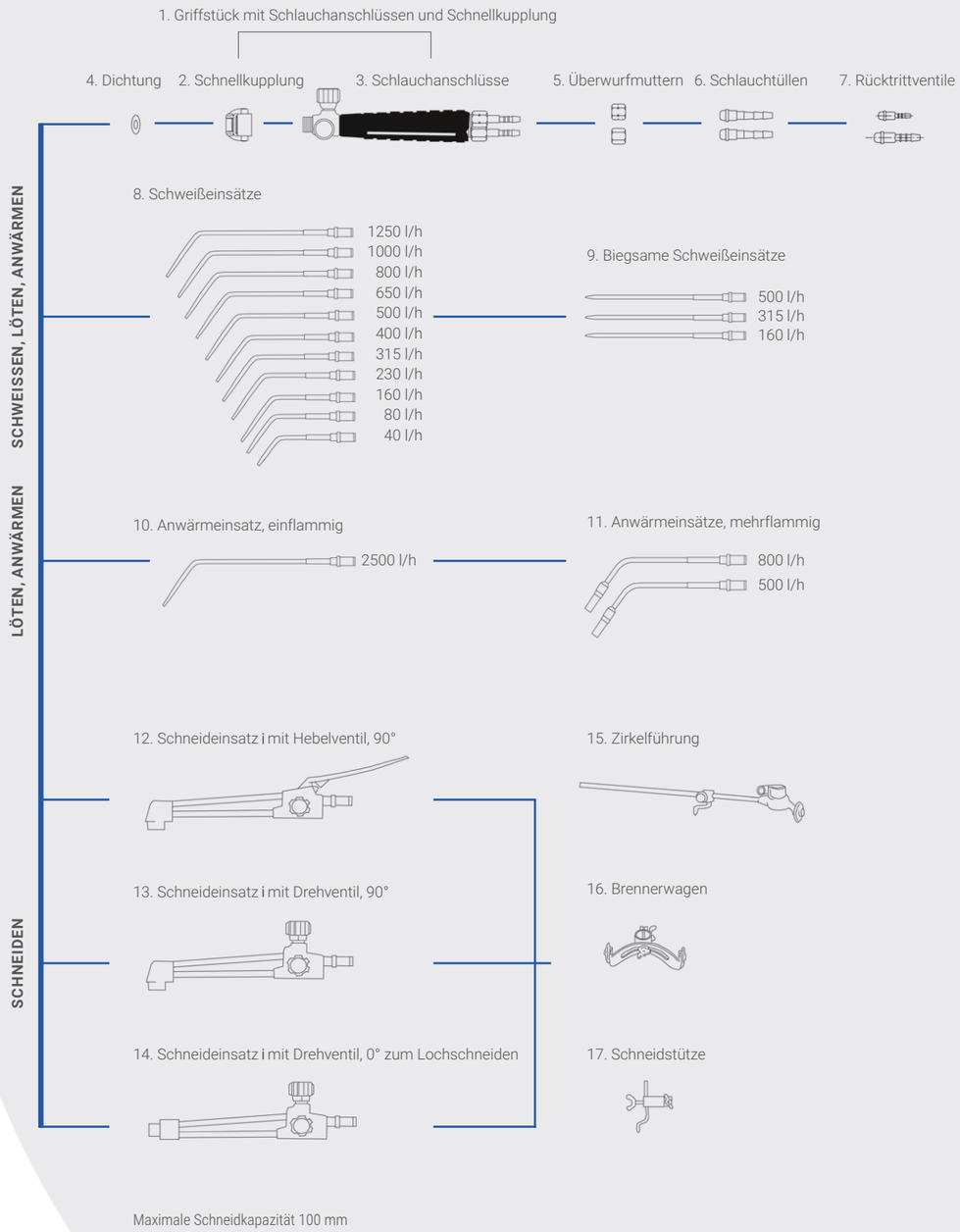
Autogenset X11 Kompakt

LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • 3 Schweißeinsätze 0,5 – 4 mm • Schneideinsatz **i** mit Hebelventil und Brennerkopf 90° • Schneiddüsen HA 411 3 bis 8 mm • Anzünder • Düsenreiniger • Verpackt in einer Werkzeugrolltasche	204 000 360



X11 ORIGINAL zum Schweißen, Schneiden, Löten und Anwärmen

Griffstück mit Schnellkupplung – Kombinationsmöglichkeiten



Maximale Schneidkapazität 100 mm

X11 ORIGINAL zum Schweißen, Schneiden, Löten und Anwärmen

1.–4. Griffstück mit Zubehör



	BENENNUNG	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
1.	Griffstück mit Schnellkupplung und Schlauchanschlüssen	1	214 100 580
2.	Schnellkupplung	1	214 100 002
	Schraube für Schnellkupplung	10	201 041 311
4.	Dichtung für Schweiß und Schneideinsätze	10	214 100 007

3., 5. und 6. Überwurfmutter und Schlauchtüllen; siehe Kapitel Schläuche und Zubehör ab Seite 191
7. Rücktrittventile siehe Seite 53

Betriebsanleitung
X11

8. Schweißeinsätze

NR.	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	SCHWEISSBEREICH mm	AUSTRITTS-ÖFFNUNG ø mm	ARTIKEL-NR. SB
0	40	0,2 – 0,5	0,5	214 100 422
1	80 *	0,5 – 1,0	0,7	214 100 423
2	160 *	1,0 – 2,0	1,0	214 100 424
E 2	230	1,5 – 3,0	1,0	214 100 425
3	315 *	2,0 – 4,0	1,2	214 100 426
E 3	400	3,5 – 5,0	1,5	214 100 427
4	500 *	4,0 – 6,0	1,7	214 100 428
E 4	650	5,0 – 7,0	1,9	214 100 429
5	800 *	6,0 – 9,0	2,0	214 100 430
E 5	1000 *	8,0 – 12,0	2,4	214 100 431
6	1250	9,0 – 14,0	2,7	214 100 432



* in Kassette X11 Original Art.Nr. 204 000 309 enthalten

9. Biegsame Schweißeinsätze



NR.	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	SCHWEISS-BEREICH mm	AUSTRITTS-ÖFFNUNG bar	ARTIKEL-NR.
2	160	1,0 – 2,0	1,0	413 600 050
3	315	2,0 – 4,0	1,2	413 600 051
4	500	4,0 – 6,0	1,7	413 600 052

10. Anwärmeeinsatz (Löteinsatz), einflammig

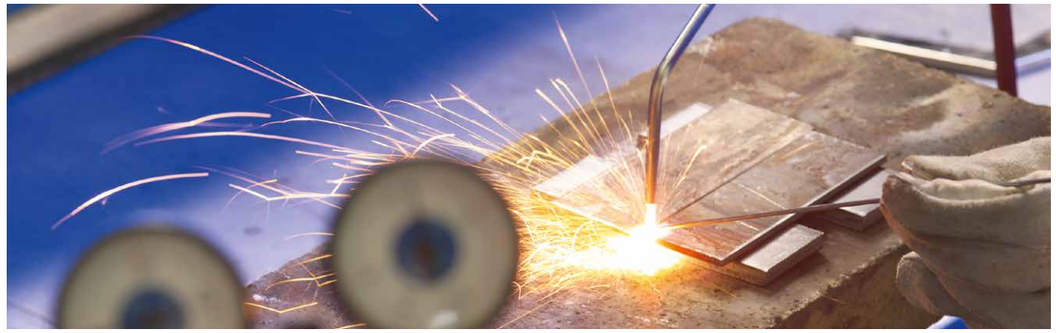


NR.	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	ACETYLEN-VERBRAUCH L/h	SAUERSTOFF-DRUCK bar	ARTIKEL-NR.
8	2500	2250	2,5	202 231 308

11. Anwärmeeinsätze (Löteinsätze), mehrflammig



NR.	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	ACETYLEN-VERBRAUCH L/h	SAUERSTOFF-DRUCK bar	ARTIKEL-NR.
4	500	450	2,5	413 600 053
5	800	720		413 600 054



X11 ORIGINAL zum Schweißen, Schneiden, Löten und Anwärmen

12.–14. Schneideinsätze und Locheinschneidsatz **i** für Sauerstoff/Acetylen



BENENNUNG	LÄNGE mm	LÄNGE MIT GRIFFSTÜCK mm	BRENNERKOPF-NEIGUNG	GEWICHT MIT GRIFFSTÜCK mm	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
12. Schneideinsatz **i** 90° mit Hebelventil	170	350	90° HV	0,87	–	1	202 235 151
13. Schneideinsatz **i** 90° mit Drehventil			90° DV	0,81		1	202 235 152
14. Schneideinsatz **i** 0° mit Drehventil			0° DV	0,87		1	202 235 028
Düsenmutter	–	–	–	–	201 030 254	–	–

Schneiddüsen siehe Seite 121

15.–17. Zubehör für Schneideinsätze **i**



16. Brennerwagen



17. Schneidstütze

15. Zirkelführung

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
15. Zirkelführung für Schneideinsatz 90°, für ø 60 – 600 mm	202 130 258	–	–
16. Brennerwagen, komplett	–	1	214 100 003
17. Schneidstütze für Schneideinsatz 0°, für ø 20 – 60 mm mit Klemmring			214 100 327

Sonstiges Zubehör

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Düsenmutter	201 030 254	–	–
Ersatzdichtungen	–	10	214 100 007
Stahlblechkassette, leer	203 450 111	–	–
Brennerschlüssel	–		201 301 034
Düsenreiniger, Satz			413 600 008



214 100 007
X11 Ersatzdichtungen

OPTAL® 90 – Das Original
Kombinierter Schweiß- und Schneidbrenner

Das Original heißt OPTAL®

Österreichs beliebter Schweiß- und Schneidbrenner wird unter dem Markennamen OPTAL® angeboten. Der OPTAL® 90 wurde in laufender Zusammenarbeit mit Praktikern verbessert und perfektioniert und ist speziell auf die Bedürfnisse der österreichischen Anwender abgestimmt.

Es gibt den OPTAL® 90 in einer handlichen Stahlblechkassette in praxisgerechter Zusammenstellung. Alle Einzelteile und auch das reichhaltige Zubehör sind separat erhältlich und machen damit den OPTAL® 90 zu einem zukunftssicheren Universalgerät für Gewerbe und Industrie, aber auch für den Lehrbetrieb und für Heimwerker mit hohen Ansprüchen.

Der OPTAL® 90 entspricht in Funktion und Anforderung der EN ISO 5172. Er unterliegt strengen Produktionskontrollen und Funktionsproben vor der Auslieferung. Das Gerät wurde mit dem Gütezeichen-International ausgezeichnet.

Für den Bedarfsfall stehen Servicestellen sowie ein Netz von Wiederverkaufsstellen zur Verfügung, die ein perfektes Service sicherstellen.

Der OPTAL® 90 ist für folgende Anwendungen hervorragend geeignet:

- Schweißen bis 30 mm
- Hart- und Weichlöten
- Flammstrahlen auf Stahl und Beton
- Brennschneiden bis 200 mm
- Lochschneiden
- Fugenhobeln
- Anwärmen

Standard-Kassette OPTAL® 90 i



LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • 6 Schweißeinsätze 0,5 – 14 mm • Schneideinsatz **i** 80° mit Hebelventil • 3 Ringdüsen HA 13, 5 – 150 mm • Brennerwagen mit Klemmring • Zirkel • Düsenreiniger, Satz • Brennerschlüssel • 10 Ersatz-O-Ringe Alle Teile sind in einer robusten Stahlblechkassette aufbewahrt. Gebrauchsanleitung mit Schweiß- und Schneidtabelle ist mitverpackt.	413 000 511
Standard-Kassette komplett, wie oben, jedoch mit: • 8 Schweißeinsätzen 0,5 – 30 mm	413 000 521

Anlagen-Kassette OPTAL® 90 i



LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
Kombinierter Schweiß- und Schneid brenner OPTAL® 90, bestehend aus: • Griffstück mit Schnellkupplung • 6 Schweißeinsätze 0,5 – 14 mm • Schneideinsatz **i** 80° mit Hebelventil • 3 Schneiddüsen HA13 5 – 150 mm • Düsenreiniger, Satz • Brennerwagen mit Klemmring • Schlüssel • Zirkel • 10 Ersatz-O-Ringe • 2 Druckminderer • 2 Rückschlagsicherungen RF 53 DN • Anlagenkassette • Gebrauchsanleitung und Schneidtabelle	413 001 000

OPTAL® ist trademark von AIR LIQUIDE

OPTAL® 90 – Das Original
Kombinierter Schweiß- und Schneidbrenner

Installateur-Kassette OPTAL® 90 i

LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • 3 Schweißeinsätze 1 – 6 mm • Schweißeinsatz R3 3 – 5 mm • Schweißeinsatz S3 3 – 5 mm • Schweißeinsatz biegsam 2 – 4 mm • Anwärmeinsatz Nr. 6, 1250 L/h • Schneideinsatz **i** 80° mit Hebelventil • Ringdüse HA 13, 5 – 25 mm • Brennerwagen mit Klemmring • Düsenreiniger, Satz • Brennerschlüssel • 10 Ersatz-O-Ringe • Schweißbrille 202 • Gasanzünder Blitzer • Gabelschlüssel SW 30/32 für Sauerstoff-Druckminderer • Gebrauchsanleitung und Schneidtabelle	413 000 842



Kassette OPTAL® 90 i SELECT

LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • 3 Schweißeinsätze 1 – 6 mm • Anwärmeinsatz Nr. 6, 1250 L/h • Schneideinsatz **i** 80° mit Hebelventil • Ringdüse HA 13, 5 – 25 mm • 10 Ersatz-O-Ringe • Düsenreiniger, Satz • Anzünder • Brennerschlüssel • Gebrauchsanleitung und Schneidtabelle	413 000 994



KFZ-Kassette OPTAL® 90 i

LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • 3 Schweißeinsätze 1 – 6 mm • Schweißeinsatz biegsam 2 – 4 mm • Anwärmeinsatz Nr. 6, 1250 L/h • 10 Ersatz-O-Ringe • Düsenreiniger, Satz • Gebrauchsanleitung und Schneidtabelle	413 000 541



OPTAL® 90 – Das Original
Kombinierter Schweiß- und Schneidbrenner

Autogenset OPTAL® 90 i – INSTALLATEUR KOMPAKT



LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • 3 Schweißeinsätze 0,5 – 4 mm • Schweißeinsatz biegsam 2 – 4 mm • Düsenreinigungssatz • Gasanzünder • Gebrauchsanleitung • verpackt in einer Werkzeugrolltasche	413 000 546

Autogenset OPTAL® 90 i – WERKSTATT KOMPAKT



LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • Schneideinsatz **i** 80° mit Hebelventil • Ringdüse HA 13, 5 – 25 mm • 2 Schweißeinsätze 1 – 4 mm • Düsenreinigungssatz • Gasanzünder • Gebrauchsanleitung • verpackt in einer Werkzeugrolltasche	413 000 548

Autogenset #1



1 – 2 mm

2 – 4 mm



Griffstück

LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • Schweißeinsatz 1 – 2 mm • Schweißeinsatz 2 – 4 mm	413 001 123

OPTAL® 90 – Das Original
Kombinierter Schweiß- und Schneidbrenner

Autogenset #2



Griffstück



1 – 2 mm 2 – 4 mm 4 – 6 mm

LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • Schweißeinsatz 1 – 2 mm • Schweißeinsatz 2 – 4 mm • Schweißeinsatz 4 – 6 mm	413 001 124

Autogenset #3



LIEFERUMFANG	
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • Schneideinsatz **i** 80° mit Hebelventil • Ringdüse HA 13, 5 – 25 mm	413 001 125

Autogenset #4



LIEFERUMFANG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung • Schweißeinsatz 2 – 4 mm • Schneideinsatz **i** 80° mit Hebelventil • Ringdüse HA 13, 5 – 25 mm	413 001 126



2 – 4 mm

OPTAL® 90 – Das Original
Kombinierter Schweiß- und Schneidbrenner

Griffstück mit Schnellkupplung – Kombinationsmöglichkeiten

1. Griffstück mit Schlauchanschlüssen und Schnellkupplung

2. Schnellkupplung



3. Schlauchtüllen



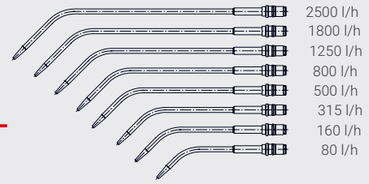
4. Überwurfmuttern

5. Rücktrittventile BV 12



SCHWEIßEN, LÖTEN, ANWÄRMEN

6. Schweißeinsätze



7. Sonderschweißeinsätze R und S



8. Biegsame Schweißeinsätze



9. Gebogene Schweißeinsätze, 90°

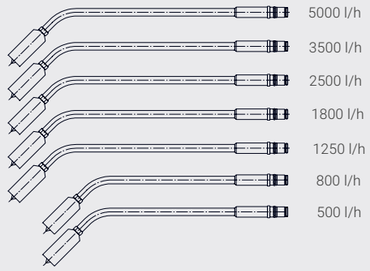


10. Gebogener Schweißeinsatz 160°



LÖTEN, ANWÄRMEN

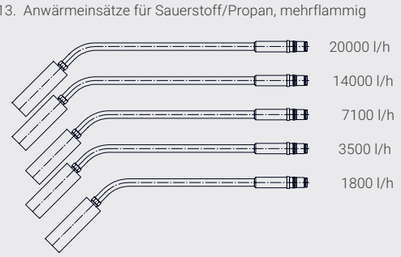
11. Anwärmeinsätze für Sauerstoff/Acetylen, mehrflammig



12. Anwärmeinsätze für Sauerstoff/Acetylen, einflammig

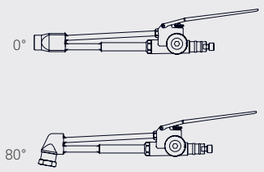


13. Anwärmeinsätze für Sauerstoff/Propan, mehrflammig

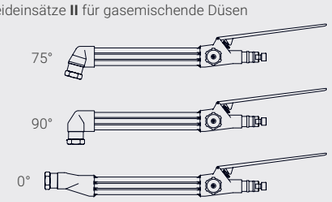


SCHNEIDEN

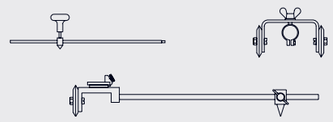
14. Schneideinsätze **i** für flachdichtende Düsen



16. Schneideinsätze **II** für gasemischende Düsen



15. Zubehör für Schneideinsätze i für flachdichtende Düsen



17. Zubehör für Schneideinsätze II für gasemischende Düsen



OPTAL® 90 – Das Original
Kombinierter Schweiß- und Schneidbrenner

1.–4. Griffstück mit Zubehör

Der OPTAL® 90 ist ein Einhandschweißbrenner. Die Handräder des Griffstückes sind in einer Achse angeordnet. Dadurch ist ein Nachregulieren auch nur mit der Arbeitshand leicht möglich. Große, griffige, farblich gekennzeichnete Handräder machen ein Verwechseln unmöglich. Die Griffform erlaubt eine exakte Führung und ermüdungsfreie Handhabung.

Das Griffstück ist mit einer Schnellkupplung für das rasche und sichere Wechseln der Einsätze ausgestattet. Ebenso dient die Schnellkupplung auch dem Schutz des Gewindes und verhindert Beschädigungen, die zu Undichtheiten führen könnten.

Für zusätzliche Sicherheit sind leicht montierbare Gasrücktrittventile lieferbar, welche ein Rückströmen von Gas und Sauerstoff und dadurch eine gefährliche Gasgemischbildung in den Schläuchen verhindern.





Betriebsanleitung
OPTAL®

BENENNUNG	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Griffstück mit Schnellkupplung und Schlauchanschlüssen	1	429 010 001
Schnellkupplung		413 600 055

3. und 4. Schlauchtüllen und Überwurfmutter; siehe Kapitel Schläuche und Zubehör ab Seite 191.

5. Rücktrittventil BV 12

BV 12 eignen sich zur Verwendung am Griffstück und verhindern den Rücktritt von Gasgemischen in die Schlauchleitung. Die Montage ist besonders bei langen Schläuchen sowie bei Schneidarbeiten mit Schneideinsätzen **II** empfehlenswert. Sie werden anstelle der üblichen Schlauchtüllen verwendet.



BENENNUNG		ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Tülle	6,3 mm, Konus G 1/4"	1	413 600 119
	10,0 mm, Konus G 3/8"		413 600 121

OPTAL® 90
Schweißeinsätze

Die kaltgeschmiedeten Brennerrohre der Schweißeinsätze haben eine glatte, harte Oberfläche. Die so erzielte hohe Genauigkeit der Austrittsöffnungen gewährleistet eine ausgezeichnete Flammeneigenschaft ohne Turbulenzen und hilft auch ungeübten Anwendern, beste Schweißergebnisse zu erzielen.

Die großen Schweißeinsätze (ab 1250 Liter) sind mit einer „Sauerstoffbremse" ausgestattet. Diese verhilft zu einer großen Rückzündsicherheit, weniger Arbeitsunterbrechungen und zu einer langen Lebensdauer. Die exakt gebohrten Druckdüsen ermöglichen eine bequeme Handhabung.

Bei einem Sauerstoffdruck von 2,5 bar und ganz geöffnetem Sauerstoffventil am Griffstück erhält man die richtige Schweißflamme für die auf dem Einsatz angegebene Materialstärke.

6. Schweißeinsätze



NR.	SCHWEISS-BEREICH mm	AUSTRITTS-ÖFFNUNG ø mm	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
1	0,5 – 1	0,7	80	430 021 010	1	413 600 056
2	1 – 2	1,0	160	430 021 020	1	413 600 057
3	2 – 4	1,3	315	430 021 030	1	413 600 058
4	4 – 6	1,7	500	430 021 040	1	413 600 059
5	6 – 9	2,2	800	430 021 050	1	413 600 060
6	9 – 14	2,7	1250	430 021 060	1	413 600 061
7	14 – 20	3,0	1800	430 021 070	1	413 600 103
8	20 – 30	3,4	2500	430 021 080	1	413 600 104

7. Sonderschweißeinsätze R und S



Schweißeinsatz R3



Schweißeinsatz S3

Diese Sonderschweißeinsätze sind Zwischengrößen der genormten Schweiß einsätze Nr. 3 und 4. Sie wurden speziell für den Rohrleitungsbau entwickelt und sind eine ideale Ergänzung für den gesamten Installationsbereich. Beide Schweißein sätze werden mit verchromtem Brennerrohr ausgeliefert.

Der Schweißeinsatz R3 liegt mit seinem Schweißbereich von 3 – 5 mm in einem im Rohrleitungsbau häufig vorkommenden Materialbereich. Mit ihm ist es möglich Qualitätsschweißnähte leichter zu erzielen.

Der Schweißeinsatz S3 ist für den gleichen Schweißbereich von 3 – 5 mm wie der Schweißeinsatz R3 einsetzbar. Zwecks größerer Wärmeaufnahmefähigkeit wurde er mit einem stärkeren Brennerrohr versehen. Dies verleiht ihm eine noch höhere Rückzündsicherheit. Er ist deshalb besonders dort ideal einsetzbar, wo eine hohe Wärmeeinwirkung durch Rückstrahlung, wie sie beim Schweißen in engen Räumen, z. B. in Schächten, Künetten etc. vorhanden ist, zu Rückzündungen führen könnte.

NR.	SCHWEISS-BEREICH mm	AUSTRITTS-ÖFFNUNG ø mm	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
R3	3 – 5	1,4	400	1	413 600 105
S3		1,5		1	413 600 106

OPTAL® 90
Schweißeinsätze



8. Biegsame Schweißeinsätze

NR.	SCHWEISS-BEREICH mm	AUSTRITTS-ÖFFNUNG ø mm	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
2	1 – 2	1,0	160	1	413 600 066
3	2 – 4	1,3	315	1	413 600 067
4	4 – 6	1,7	500	1	413 600 068



9. Gebogene Schweißeinsätze 90°

NR.	SCHWEISS-BEREICH mm	AUSTRITTS-ÖFFNUNG ø mm	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
2	1 – 2	1,0	160	1	413 600 063
3	2 – 4	1,3	315	1	413 600 064
4	4 – 6	1,7	500	1	413 600 065



10. Gebogener Schweißeinsatz 160°

NR.	SCHWEISS-BEREICH mm	AUSTRITTS-ÖFFNUNG ø mm	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
3	2 – 4	1,3	315	1	413 600 107



OPTAL® 90
Anwärmeinsätze Allgemein

Anwärmeinsätze eignen sich für rasche und wirtschaftliche Erwärmung von Werkstücken bei Löt-, Biege- und Vorwärmarbeiten. Dank der speziellen Konstruktion ist eine rasche und breitflammige Wärmeeinbringung bei hoher Rückzündsicherheit der Einsätze gewährleistet.

Die Auswahl der Brennergröße ist von der Werkstückgröße abhängig. Sie soll jedoch möglichst groß gewählt werden, um eine rasche Wärmeeinbringung bei geringer Wärmeableitung zu sichern.

SICHERHEITSHINWEIS

Ab Brennergröße Nr. 6 sind Gasflaschen zu koppeln.

11. Anwärmeeinsätze für Sauerstoff/Acetylen, mehrflammig



NR.	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	SAUERSTOFF-DRUCK bar	ACETYLENVER-BRAUCH L/h	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
4	500	2,5	450	–	1	413 600 069
5	800		720			413 600 070
6	1250		1125			413 600 071
7	1800		1620			413 600 083
8	2500		2250	430 051 380	–	–
9	3500		3150	430 051 390		
10	5000		4500	430 051 400		
13	4400		4300	430 051 430		

12. Anwärmeeinsätze für Sauerstoff/Acetylen, einflammig



NR.	SCHWEISS-BEREICH mm	AUSTRITTS-ÖFFNUNG ø mm	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	ARTIKEL-NR. SB
9	30 – 50	4,5	3500	430 021 090
10	50 – 100	5,0	5000	430 021 100

13. Anwärmeeinsätze für Sauerstoff/Propan, mehrflammig



NR.	SAUERSTOFF-VERBRAUCH L/h	SAUERSTOFFDRUCK bar	PROPAN-VERBRAUCH L/h	ARTIKEL-NR.
8	1800	2,5	500	430 051 080
9	3500		1000	430 051 090
11	7100		2000	430 051 110
13	14000		4000	430 051 130
14	20000		5700	430 051 140

OPTAL® 90 – Schneideinsätze i mit Druckdüse für flachdichtende Düsen

Der Schneideinsatz OPTAL® 90 i zeichnet sich durch einen extra starken Brennerkörper aus. Bei der Konzeption des neuen Schneideinsatzes wurde auf eine hohe Betriebssicherheit auch bei extremen Arbeitsbedingungen Wert gelegt.

Bei der Entwicklung wurde besonders auf Sicherheit und die hohen Anforderungen der Praxis geachtet. Er ist daher mit einem Spiralinjektor ausgestattet, der dem Gerät eine große Rückzündsicherheit verleiht.

Die Schneideinsätze sind mit einem Brennerkopf für flachdichtende Düsen ausgestattet. Dadurch können mit nur einem Schneideinsatz sowohl alle Arten von Brennschnitten als auch Fugenhobelarbeiten durchgeführt werden, nur durch einfaches Auswechseln der Düse.

Es gibt diese Schneideinsätze wahlweise mit 80° oder 0° Brennerkopfneigung. Feine Dosierbarkeit über den gesamten Bereich gewährleistet das optimal öffnende Schneidsauerstoffventil.

Schneidbereich 2,5 – 200 mm.





14.1. Schneideinsätze i für Sauerstoff/Acetylen

SCHNEID-SAUERSTOFFVENTIL	LÄNGE INKL. GRIFFSTÜCK mm	BRENNERKOPF-NEIGUNG	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Hebelventil	470	80°	1	429 010 002
	480	0°		429 010 004

Schneiddüsen siehe Seite 122 – 123 und Seite 151

14.2. Schneideinsätze i für Sauerstoff/Propan

SCHNEID-SAUERSTOFFVENTIL	LÄNGE INKL. GRIFFSTÜCK mm	BRENNERKOPF-NEIGUNG	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Hebelventil	470	80°	1	429 010 006
	480	0°		429 010 008

Schneiddüse siehe ab Seite 120

OPTAL® 90 – Schneideinsätze i mit Druckdüse für flachdichtende Düsen

15. Zubehör für Schneideinsätze i für flachdichtende Düsen



Zirkel komplett



Schneidstütze komplett für OPTAL® 90 **i**



Kreisführung



Brennerwagen mit Klemmring für OPTAL® 90 **i**



Düsenmutter für OPTAL® 90 **i**

BENENNUNG		ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Zirkel komplett, für Schneideinsatz i 80°, für ø 80 – 920 mm		–	1	413 600 084
Schneidstütze komplett, für Schneideinsatz i 0°, für ø 20 – 70 mm		–	1	413 600 076
Brennerwagen	mit Klemmring	–	1	413 600 075
	ohne Klemmring	430 063 020	–	–
Klemmring		430 063 030		
Kreisführung, kugelgelagert für Schneideinsatz i 80°, für ø 70 – 830 mm		–	1	413 600 100 *
Brennerschlüssel 17/19		406 001 002	–	–
Düsenreiniger, Satz auch für Schweißeinsätze geeignet		–	1	413 600 008
Düsenmutter		402 001 240	–	–

* solange der Vorrat reicht

OPTAL® 90 – Schneideinsätze II für gasmischende Düsen

Schneideinsätze für gasemischende Düsen sind aufgrund der Bauart – keine Druckdüse – für alle Brenngase, wie Acetylen, Propan und Methan geeignet.

Die in den Schneideinsatz einzusetzende Schneiddüse wird durch das verwendete Brenngas bestimmt. Die Zubehörteile und das Düsenprogramm sind mit dem des Handschneidbrenners X511 kombinierbar.

Schneidbereich 1 – 200 mm

16. Schneideinsätze II für gasemischende Düsen



202 235 455



202 235 456



202 235 454

SCHNEID-SAUERSTOFF-VENTIL	LÄNGE INKL. GRIFFSTÜCK mm	BRENNERKOPF-NEIGUNG	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Hebelventil	490	75°	1	202 235 455
		90°		202 235 454
	510	0°		202 235 456

Schneiddüsen siehe Seite 138 – 145, 148 – 149 und 152 – 153



17. Zubehör für Schneideinsätze II für gasemischende Düsen



Zirkelstange

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Brennerwagen mit Klemmring	–	1	214 100 454
Zirkelstange, für ø 85 – 840 mm	219 100 280	–	–
Schneidstütze komplett, für Schneideinsatz II 0°, für ø 35 – 85 mm	202 130 143	–	–
Brennerschlüssel	201 301 034		
Düsenreiniger, Satz	–	1	413 600 008
Düsenmutter	201 030 929	–	–



Brennerwagen mit Klemmring für Schneideinsatz II



Schneidstütze komplett für Schneideinsatz II



OPTAL® 90
Flammstrahleinsätze

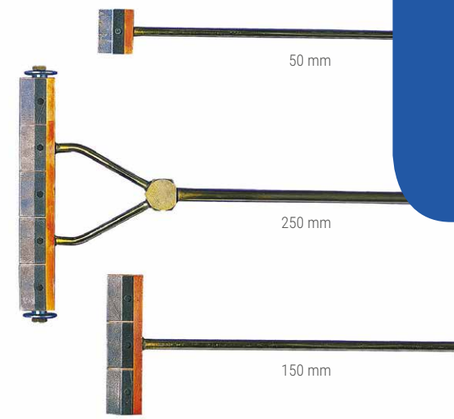
Die Flammstrahleinsätze eignen sich hervorragend zur wirtschaftlichen thermischen Oberflächenbehandlung von Stahl und Beton.

Aufgrund der reduzierend wirkenden Acetylen-Sauerstoff-Flamme werden auf physikalischchemischem Weg bzw. durch plötzliche Einbringung hoher thermischer und kinetischer Energie, Beläge und Rückstände sowie schadhafte Oberflächenbestandteile entfernt. **Sowohl für Sauerstoff als auch für Acetylen ist in der Regel das Zusammenkoppeln mehrerer Gasflaschen erforderlich.**

Flammstrahleinsätze

BREITE mm	LÄNGE mm	SAUERSTOFF DRUCK bar	SAUERSTOFF VERBRAUCH m³/h	ACETYLEN DRUCK bar	ACETYLEN VERBRAUCH m³/h	ARTIKEL-NR.
50	480	3,0	1,3	0,5	1,0	430 051 270
100	510	4,0	2,5	0,6	2,0	430 051 290
150		5,0	3,8	0,7	3,0	430 051 310
200	1230		5,0		4,0	430 051 300
250 *			6,3		5,0	430 051 320
Verlängerung 500 mm lang, geeignet für Einsätze 50, 100 und 150 mm breit						430 053 160

* mit Rädern



SICHERHEITSHINWEIS

Nicht mit Einzelflasche betreiben! Flaschen koppeln bzw. Bündelversorgung verwenden.

Einzelteile und Hilfsstoffe



Schnellkupplung



BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Schnellkupplung für Griffstück	430 011 010	1	413 600 055
O-Ringe für Einsätze, Pkt. zu 10 Stk.	–		413 600 045
Stahlblechkassette, leer	406 001 001	–	–



Komplette Autogen-ausrüstungen

Transportable Schweiß-, Schneid- und Lötausrüstungen

FIXIFLAM

FIXIFLAM ist eine allzeit bereite, autogene Klein-Schweiß-, Löt- und Schneidanlage für viele praktische Anwendungen bei Hand- und Heimwerkern und im Reparaturdienst.

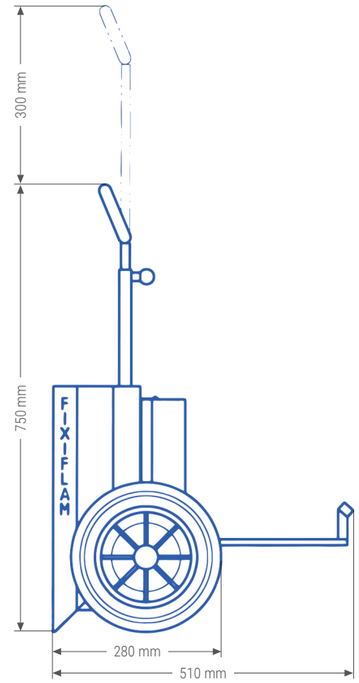
FIXIFLAM ist mit dem bewährten Kombi-Brenner X11 Original ausgestattet. Schweißen 1 – 6 mm, schneiden 1 – 20 mm. Der Anlagenwagen des FIXIFLAM besitzt einen in der Höhe verstellbaren Griff und ist deshalb sowohl für 5 Liter- als auch für 10 Liter-Flaschen geeignet. Ein zusätzliches Rückentragegestell für 5 Liter-Flaschen ist lieferbar. Siehe Seite 182.

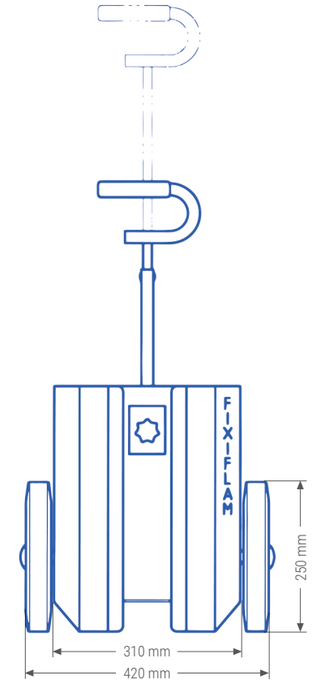
Die Teile der Anlage entsprechen den einschlägigen Normen EN ISO 2503 und EN ISO 5172.

Die komplette Ausrüstung FIXIFLAM besteht aus:

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Anlagenwagen FIXIFLAM	203 550 425
Druckminderer UC 500, Acetylen	414 096 316
Druckminderer UC 500, Sauerstoff	414 096 333
Rückschlagsicherung RF 53 DN, Brenngas	413 600 029
Rückschlagsicherung RF 53 DN, Sauerstoff	413 600 030
Griffstück X11 mit Schnellkupplung	214 100 580
Schweißeinsatz X11, 1 – 2 mm	214 100 424
Schweißeinsatz X11, 2 – 4 mm	214 100 426
Schweißeinsatz X11, 4 – 6 mm	214 100 428
Schneideinsatz **i** mit Hebelventil	202 235 151
Schneiddüse HA 411, 1 – 3 mm	214 100 330
Schneiddüse HA 411, 8 – 20 mm	214 100 332
Schlauchgarnitur, 5 m lang	241 133 054
Schweißbrille 202	241 131 010
Gasanzünder Blitzer	241 134 101
Schlüssel für Schlauchanschlüsse	201 301 034
Düsenreiniger, Satz	413 600 008
Brandschutzfäustling	269 110 604
Allgemeine Betriebsanweisung	424 000 201
Gesamte Ausrüstung	**413 000 982**

Transportable Schweiß-, Schneid- und Lötausrüstungen









Lieferung ohne Stahlflaschen

Schweiß-, Schneid- und Lötausrüstungen

SET X11



SET X11 ist eine komplette Ausrüstung für Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten. Schweißen 0,5 – 12 mm, schneiden 1 – 50 mm. Sämtliches ergänzendes Zubehör des X11 Original ist verwendbar.

Die Teile der Anlage entsprechen den einschlägigen Normen EN ISO 2503 und EN ISO 5172.

Die komplette Ausrüstung SET X11 besteht aus:

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Kassette X11 Original, komplett	204 000 309
Druckminderer UC 500,Acetylen	414 096 316
Druckminderer UC 500, Sauerstoff	414 096 333
Rückschlagsicherung RF 53 DN, Brenngas	413 600 029
Rückschlagsicherung RF 53 DN, Sauerstoff	413 600 030
Schlauchgarnitur, 10 m lang	241 133 039
Schweißbrille 202	241 131 010
Gasanzünder Blitzer	241 134 101
Brandschutzfäustling	269 110 604
Allgemeine Betriebsanweisung	424 000 201
Gesamte Ausrüstung	**413 000 183**

Schweiß-, Schneid- und Lötausrüstungen

COMBISET OPTAL® 90



COMBISET OPTAL® 90 beinhaltet alle für das Schweißen, Schneiden und Löten notwendigen Geräte und Zubehör. Schweißen 0,5 – 14 mm, schneiden 5 – 150 mm. Sämtliches ergänzende Zubehör des OPTAL® 90 ist verwendbar.

Die Teile der Anlage entsprechen den einschlägigen Normen EN ISO 2503 und EN ISO 5172.

Die komplette Ausrüstung COMBISET OPTAL® 90 besteht aus:

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Kassette OPTAL® 90, komplett	413 000 511
Druckminderer UC 500,Acetylen	414 096 316
Druckminderer UC 500, Sauerstoff	414 096 333
Rückschlagsicherung RF 53 DN, Brenngas	413 600 029
Rückschlagsicherung RF 53 DN, Sauerstoff	413 600 030
Schlauchgarnitur, 20 m lang	241 133 035
Schweißbrille 202	241 131 010
Gasanzünder Blitzer	241 134 101
Brandschutzfäustling	269 110 604
Allgemeine Betriebsanweisung	424 000 201
Gesamte Ausrüstung	**413 000 392**



Sonstige Brennersysteme

Flammrichten und -strahlen

Flammrichten

Beim Schweißen und Brennschneiden entstehen Spannungen im Material, die zu unerwünschten Deformationen führen können. Sind diese Deformationen nicht akzeptabel, müssen die Teile gerichtet werden. Eine geeignete Methode – mitunter die einzige Methode – ist das Flammrichten.

Flammrichten

Flammrichten erfolgt durch ein schnelles lokales Erwärmen und eine Behinderung der Wärmeausdehnung des Materials. Beim Abkühlen entsteht durch Schrumpfung eine bleibende gewünschte Formveränderung. Die Erwärmung des Materials soll zirka 600 – 700 °C betragen.

Damit das Flammrichten erfolgreich verläuft, muss die Erwärmung schnell durchgeführt werden. Das bedeutet, dass die konzentrierte Wärme der Sauerstoff-Acetylen-Flamme und ein wirkungsvoller Brenner verwendet werden muss. Diese Forderung erfüllt der FLAMTECH Brenner in hervorragender Weise.

TIPP

Fragen Sie Ihren Werkstofflieferanten um die geeignete Vorwärmtemperatur.

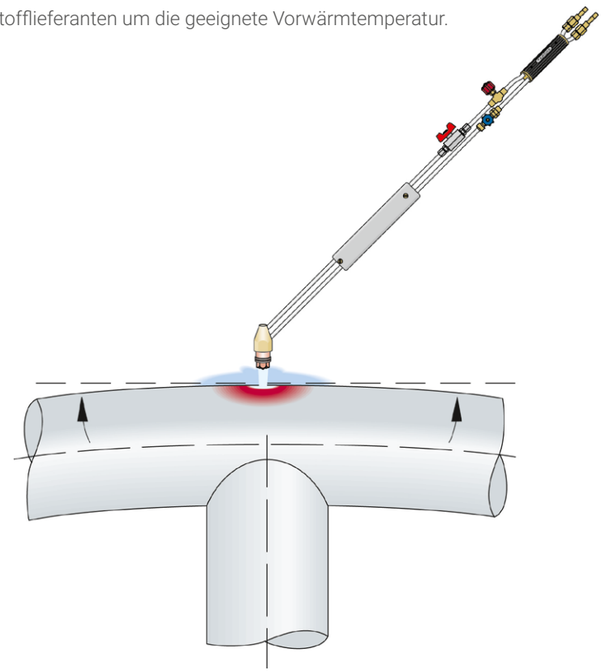
Warmverformung

Um Stangenprofile für das Biegen vorzuwärmen oder andere ähnliche Arbeiten auszuführen, bestehen in der Regel die gleichen Anforderungen an die kurzen Anwärmzeiten wie beim Flammrichten.

Vorwärmen

(erhöhte Schweißtemperatur)

Das Vorwärmen eines Schweißobjektes ist von der Art des Grundwerkstoffes, der Materialstärke und dem beabsichtigten Schweißprozess abhängig. Zum Vorwärmen ist auch Propan geeignet.



Vorteile auf einen Blick

- Robuste und praxisgerechte Konstruktion – servicefreundlich
- Nur ein Handbrenner für Acetylen und Propan – nur die Düse muss gewechselt werden
- Zwei Acetylen- und eine Propan-Düse lieferbar
- Zwei Längen verfügbar – 800 und 1000 mm
- Brenner mit Wasserkühlung für extrem lange Standzeit erhältlich
- Höchste Rückzündsicherheit

Faustregel für Richten und Wärmen

Materialstärke × 2,5 × 100 = Kapazität des Wärmeeinsatzes

Bei Materialstärke:

20 mm × 2,5 × 100 = 5.000 L/h = 5,0 m³/h
30 mm × 2,5 × 100 = 7.500 L/h = 7,5 m³/h
40 mm × 2,5 × 100 = 10.000 L/h = 10,0 m³/h

Flammrichten und -strahlen

Flammrichten mit FLAMTECH



BRENNERTYP	BRENNGAS	BRENNERLÄNGE	AUSFÜHRUNG	ARTIKEL-NR.
FLAMTECH	Acetylen/Propan	580 mm		414 077 018
		800 mm		414 077 010
		1.100 mm		414 077 007
		1.100 mm	mitWasserkühlung	414 077 016

TIPP Der FLAMTECH Brenner ist mit Schlauchanschlüssen G 3/8" LH und G 3/8" ausgestattet.

DÜSENTYP	ARBEITSDRUCK bar			FLAMME	VERBRAUCH m³/h			ARTIKEL-NR.
	SAUERSTOFF	ACETYLEN	PROPAN		SAUERSTOFF	ACETYLEN	PROPAN	
MA3 Acetylen	1,1 – 2,0	0,95 –1,0	–	Neutral Sauerstoff-überschuss *	4,4 – 8,5	4,0	–	414 077 008
FA6 Acetylen	0,8 – 1,5	0,6 – 0,7	–		7,5 – 10,0	6,6	–	414 077 009
FA6 Acetylen „Premium"	0,8 – 1,5	0,6 – 0,7	–		7,5 – 10,0	6,6	–	935 691 406
FA10 Acetylen	1,2 1,8 – 2,0	1,0 –1,1	–		10,0 – 14,0	9,0	–	935 691 408
FY6 Propan	1,5	–	0,6 – 0,7	Neutral	18,0	–	6,0	414 077 012

* Bei den Düsen für Acetylen ist durch einen Sauerstoffüberschuss eine besonders heiße Flamme einstellbar.

SICHERHEITSHINWEIS

- Bündelversorgung absolut erforderlich.
- Druckminderer, Rückschlagsicherungen und Schläuche mit ausreichender Durchflussleistung verwenden.
- Der Inhalt einer Acetylenflasche ist abhängig von Druck und Temperatur und wird durch Wiegen ermittelt. Für eine überschlägige Kalkulation kann auch mit dem Flaschendruck bei 15 °C gerechnet werden.
- Die Kapazität wird mit nur mehr teilweise gefüllten Flaschen bzw. Flaschenbündel verringert. Sie wird wie folgt eingeschätzt:
  Flaschendruck × Flaschenvolumen × 10
  = Flascheninhalt in Liter Gas
  Beispiel: 8 bar × 40 (40 L Flasche) × 10
  = ca. 3200 Liter Gas (bei 15 °C)

Faustregel für die Höchstentnahme von Acetylen aus verschiedenen Flaschengrößen bei einer Temperatur von max. 15 °C

FLASCHENGRÖSSE in Liter	ca. kg	INHALT ca. Gaseliter	MAXIMALE KAPAZITÄT L/h	
			KURZZEITENTNAHME BIS 20 MIN	DAUERENTNAHME
5 (FG 1)	0,7	635	200	100
10 (FG 1)	1,5	1.365	350	150
20 (FG 2)	3,0	2.730	600	300
40 (FG 3)	6,0	5.460	900	400
40 (FG 4)	7,0	6.370		
50 (FG 6) nur in ALTOP und EXELTOP	10,0	9.100	1.000	500
FLASCHENBÜNDEL				
50 × 12 (FG 5)	93,0	84.630	10.000	6.000
50 × 12 (FG 6)	108,0	98.280		

Flammrichten und -strahlen

Flammrichtgeräte

Flammrichtgeräte ermöglichen eine rasche und konzentrierte Wärmeeinbringung, wie es zum Richten von Blechen, Trägern, Rohren und ähnlichem notwendig ist. Sie weisen einen hohen Gasdurchsatz auf und müssen daher besonders sicher, robust und zuverlässig sein.

Griffstück



BESCHREIBUNG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schnellkupplung und Schlauchanschlüssen • Sauerstoffanschluss 6,3 × G 1/4" RH • Brenngasanschluss 8 × G 3/8" LH	429 010 001

Umschaltbare Flammrichteinsätze



Einsatz mit 3/5 Düsen

DÜSEN-ANZAHL	LÄNGE mm	SAUERSTOFF DRUCK bar	SAUERSTOFF VERBRAUCH m³/h	ACETYLEN DRUCK bar	ACETYLEN VERBRAUCH m³/h	ARTIKEL-NR.
2/3 *	530	2,5	1,2	0,5	1,1	430 051 500
3/5 *	750		1,8		1,6	430 051 510
Ersatzschweißdüse 2 – 4 mm						414 099 881

* umschaltbar, mit Schweißdüsen 2 – 4 mm versehen

SICHERHEITSHINWEIS Mindestens je 3 Flaschen koppeln.

Flammrichteinsätze, mehrflammig (Anwärmeinsätze)



NR	SAUERSTOFF DRUCK bar	SAUERSTOFF VERBRAUCH L/h	ACETYLEN-VERBRAUCH L/h	ARTIKEL-NR.
9	2,5	3.500	3.150	430 051 390
10		5.000	4.500	430 051 400

SICHERHEITSHINWEIS Bündelversorgung verwenden.

Flammrichteinsätze, einflammig



NR.	LÄNGE mm	SAUERSTOFF DRUCK bar	SAUERSTOFF VERBRAUCH m³/h	ACETYLEN DRUCK bar	ACETYLEN VERBRAUCH m³/h	SCHWEISS-BEREICH mm	ARTIKEL-NR.
9	400	2,5	3,5	0,5	3,2	30 – 50	430 021 090
10	480		5,0		4,5	50 – 100	430 021 100

SICHERHEITSHINWEIS Bündelversorgung verwenden.

Flammrichten und -strahlen

Flammstrahlgeräte

Geräte für die thermische Oberflächenbehandlung von Stahl, Beton und Naturstein.

Die Verfahrenstechnik „Flammstrahlen" wird aufgrund seiner Umweltfreundlichkeit und des hohen Wirkungsgrades empfohlen. Wir liefern dem heutigen Stand der Technik angepasste Geräte und garantieren die perfekte Flammstrahltechnik. Fordern Sie bitte zusätzliche Informationen über die Verfahrenstechnik an.

SICHERHEITSHINWEIS Sowohl für Sauerstoff als auch für Acetylen ist in der Regel das Zusammenkoppeln mehrerer Gasflaschen erforderlich.

Griffstück

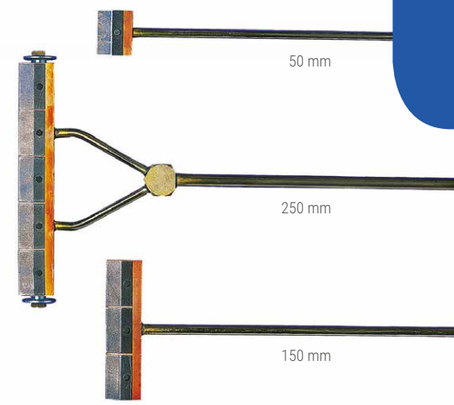
BESCHREIBUNG	ARTIKEL-NR.
• Griffstück mit Schnellkupplung und Schlauchanschlüssen • Sauerstoffanschluss 6,3 × G 1/4" RH • Brenngasanschluss 8 × G 3/8" LH	429 010 001



Flammstrahleinsätze

BREITE mm	LÄNGE mm	SAUERSTOFF DRUCK bar	SAUERSTOFF VERBRAUCH m³/h	ACETYLEN DRUCK bar	ACETYLEN VERBRAUCH m³/h	ARTIKEL-NR.
50	480	3,0	1,3	0,5	1,0	430 051 270
100	510	4,0	2,5	0,6	2,0	430 051 290
150		5,0	3,8	0,7	3,0	430 051 310
200	1230		5,0		4,0	430 051 300
250 *			6,3		5,0	430 051 320
Verlängerung 500 mm lang, geeignet für Einsätze 50, 100 und 150 mm breit						430 053 160

* mit Rädern



SICHERHEITSHINWEIS Nicht mit Einzelflasche betreiben!
Flaschen koppeln bzw. Bündelversorgung verwenden.



Sonderbrenner

Pinguino

Kompaktes, leichtes und handliches Griffstück im ergonomischen Design vor allem für Hartlötarbeiten.



Griffstück


Gabelbrenner

Das innovativ geformte Griffstück ermöglicht eine sichere und präzise Handhabung bei feinfühligen Arbeiten. Die Brenner entsprechen der EN ISO 5172.

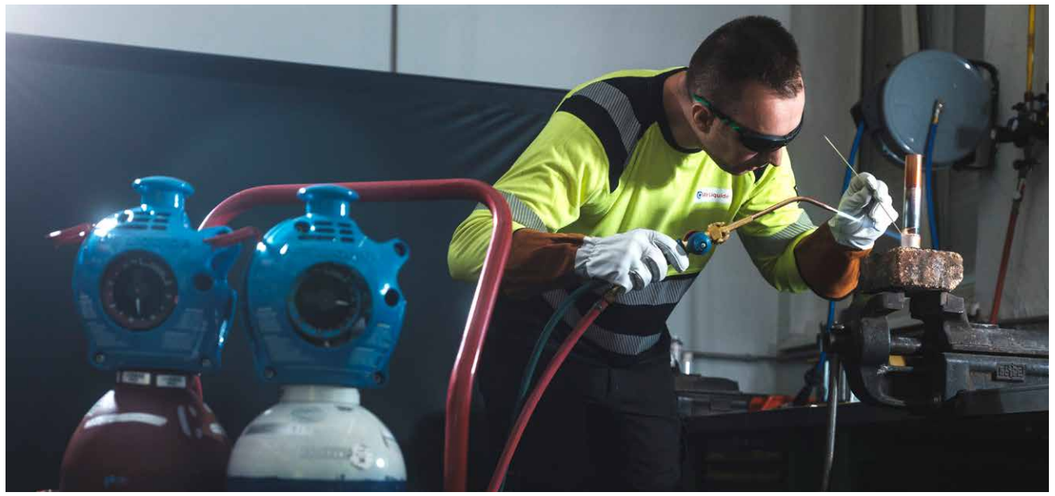
Die Gestaltung der Produktreihe Pinguino wurde speziell auf die Bedürfnisse und Anforderungen in der industriellen Fertigung im Bereich Kältetechnik abgestimmt.

Hauptanwendungsgebiet ist das Löten von
- Wärmetauschern
- Klimaanlagen
- Fahrradrahmen

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Griffstück Pinguino • Anschlüsse: Tülle 5 mm	900 500 600

NR.	BENENNUNG	SAUERSTOFFVERBRAUCH L/h	ARTIKEL-NR.
3	Schweißeinsatz O_2/Ac	315	900 501 806
2+2	Gabelbrenner O_2/Ac	320	900 501 826
3+3	Gabelbrenner O_2/Ac	630	900 501 828
3	Mundstück O_2/Ac	315	900 540 976
2P+2P	Gabelbrenner O_2/Pr	320	900 501 832
3P+3P	Gabelbrenner O_2/Pr	630	900 501 834

Weitere Brennergrößen sowie Wasserstoffausführung auf Anfrage lieferbar.



RELMATIC

Die handliche Pistolenform des Schweiß- und Lötbrenners RELMATIC erleichtert das Arbeiten in allen Positionen. Durch ein eingebautes Sparbrennersystem entsteht kein Zeitverlust durch wiederholte Einstellungen. Kein Gasverlust während der Arbeitsunterbrechnung.

Technische Daten
Gewicht ..... 450 g
Schweißbereich ..... 0,4 bis 4 mm

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Griffstück RELMATIC mit Schweißbrennereinsatz und 7 Düsen, 40 – 400 L/h • Anschlüsse: Tülle 6,3 mm	901 101 870





Ersatzteile

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Brennerrohr O_2/AC biegsam 260 L/h	901 101 876
Ersatzmutter für Brennereinsatz	901 101 879
Düsenstern 6 Düsen O_2/AC	901 101 889
Griffschalen-Set	901 101 901
Ventil-Set Handrad Sauerstoff	901 101 905
Set Mixer	901 101 908
Brennerrohr	901 101 909
Ventil-Set Handrad Brenngas	901 101 910
Set Kolbenventil	901 101 913

Ersatzdüsen Sauerstoff/Propan

BENENNUNG	NR.	VERBRAUCH gr/h	ARTIKEL-NR.
Ersatzdüsen O_2/Propan	1P	80	901 101 891
	2P	190	901 101 892
	3P	260	901 101 893

Ersatzdüsen Sauerstoff/Acetylen

BENENNUNG	SCHWEISSBEREICH mm	SAUERSTOFFVERBRAUCH L/h	SAUERSTOFFDRUCK bar	ACETYLENDRUCK bar	ARTIKEL-NR.
Ersatzdüsen O_2/AC einflammig	0,4	40	1 – 1,2	0,2 – 0,25	901 101 880
	0,5	60			901 101 881
	1	100			901 101 882
	1,5	160	1,2 – 1,5	0,3 – 0,35	901 101 883
	2,5	250			901 101 884
	3	315	1,5 – 2,2	0,4 – 0,5	901 101 885
	4	400			901 101 886
Ersatzdüsen O_2/AC mehrflammig	–	260	–	–	901 101 887



Schneid-ausrüstungen

Handschneidbrenner

Handschneidbrenner X501 HELIOS i



Ausführung Hebel-Drehventil

Der Handschneidbrenner X501 Helios ist ein Injektorbrenner (Mischer mit Saugwirkung = i), der zum manuellen Brennschneiden mit Sauerstoff und Acetylen vorgesehen ist. Er ist für eine große Leistung, d. h. für eine Materialstärke bis 300 mm ausgelegt.

Der Schneidbrenner X501 ist nach den Normen EN ISO 5172 hergestellt. Der X501 ist mit einem ovalen, sehr gut in der Hand liegenden Griff ausgestattet. Er wird mit einem 80°-Brennerkopf und einer Länge von 530 mm geliefert und ist mit Schlauchanschlüssen 10 × G 3/8" LH und 6,3 × G 1/4" ausgestattet.

Alle Injektorbrenner besitzen zwei Rohre zwischen Ventilkörper und Brennerkopf. Für den X501 Helios sind nur die speziellen Schneiddüsen Helios geeignet.

TIPP Verwenden Sie zur zusätzlichen Sicherheit Gasrücktrittventile BV 12. Diese lassen sich ganz leicht am Griff montieren.

BENENNUNG	LÄNGE mm	BRENNERKOPF-NEIGUNG	SCHNEIDSAUERSTOFF-VENTIL	GEWICHT g	ARTIKEL-NR.
X501 Helios	530	80°	Hebel-Drehventil	1540	433 000 001
			Drehventil	1280	433 000 002

Zubehör für X501 Helios


Brennerwagen


Klemmring


Zirkel

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ARTIKEL-NR. SB
Brennerwagen	430 063 020	–
Klemmring	121 002 904	–
Zirkel kompl. für ø 80 – 920 mm	–	413 600 084
Düsenreiniger, Satz	–	413 600 008

Schneiddüsen siehe Seite 126 – 127

Handschneidbrenner

Handschneidbrenner X511 II

Der Handschneidbrenner X511 ist ein Druckbrenner (Mischer ohne Saugwirkung = II), der zum manuellen Brennschneiden mit Sauerstoff und einem Brenngas vorgesehen ist. Erst die Düse bestimmt das eingesetzte Brenngas. Er ist daher sowohl zum Brennschneiden mit Sauerstoff / Acetylen als auch mit Sauerstoff / Propan geeignet. Materialstärken bis 500 mm können damit geschnitten werden. Auch zum Fugenhobeln und mit entsprechender Zusatzeinrichtung zum Pulverschneiden kann er eingesetzt werden.

Der Schneidbrenner X511 ist nach den Normen EN ISO 5172 hergestellt. Der X511 ist mit einem ovalen, sehr gut in der Hand liegenden Griff ausgestattet. Er wird mit 75°-, 90°- und 0°-Brennerköpfen und in verschiedenen Längen von 510 bis 1155 mm geliefert und ist mit Schlauchanschlüssen 10 × G 3/8" LH und 6,3 × G 1/4" ausgestattet.

Alle Druckbrenner besitzen drei Rohre zwischen Ventilkörper und Brennerkopf. Für den X511 sind gasemischende Schneiddüsen, welche es für diverse Brenngase gibt, vorgesehen.

TIPP Verwenden Sie zur zusätzlichen Sicherheit Gasrücktrittventile BV 12. Diese lassen sich ganz leicht am Griff montieren.


203 021 250 90° mit Hebelventil


203 021 288 0° mit Hebelventil


203 021 256 75° mit Hebel-Drehventil

LÄNGE mm	BRENNERKOPF-NEIGUNG	SCHNEIDSAUERSTOFF-VENTIL	GEWICHT g	ARTIKEL-NR.
510	75°	Hebelventil	1180	203 021 251
	90°	Hebelventil		203 021 250
	0°	Hebelventil		203 021 288
	75°	Hebel-Drehventil	1210	203 021 256
	90°			203 021 257
855	75°	Hebelventil	1520	203 021 261
	90°	Hebelventil		203 021 260
	0°	Hebelventil		203 021 287
1155	75°	Hebelventil	1820	203 021 263
	90°	Hebelventil		203 021 262
	0°	Hebelventil		203 021 289


Zirkelstange

Zubehör für X511 II

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Zirkelstange für Brennerwagen	219 100 280	–	–
Brennerwagen mit großen Rädern	–	1	214 100 454
Schneidstütze für 0°, ø 35 – 60 mm	202 130 143	–	–
Brennerschlüssel	201 301 034		–
Düsenreiniger, Satz	–	1	413 600 008
Düsenmutter	201 030 929	–	–

Schneiddüsen siehe Seite 138 – 145, 148 – 149 und 152 – 153


Brennerwagen


Schneidstütze

Handschneidbrenner

Handschneidbrenner VERONA



414 076 601

Der Handschneidbrenner VERONA ist ein Druckbrenner (Mischer ohne Saugwirkung = II), der zum manuellen Brennschneiden mit Sauerstoff und einem Brenngas vorgesehen ist. Erst die Düse bestimmt das eingesetzte Brenngas. Er ist daher sowohl zum Brennschneiden mit Sauerstoff / Acetylen als auch mit Sauerstoff / Propan geeignet.

Der Schneidbrenner Verona ist nach der Norm EN ISO 5172 hergestellt. Für den Handschneidbrenner Verona sind gasemischende Schneiddüsen, welche es für diverse Brenngase gibt, vorgesehen. Materialstärken bis 300 mm können damit geschnitten werden.

LÄNGE mm	BRENNERKOPF-NEIGUNG	SCHNEIDSAUERSTOFF-VENTIL	GEWICHT g	ARTIKEL-NR.
550	90°	Hebelventil	1070	414 076 601
		Drehventil		414 076 604

TIPP

Verwenden Sie zur zusätzlichen Sicherheit Gasrücktrittventile BV 12. Diese lassen sich ganz leicht am Griff montieren.

TIPP

Der Handschneidbrenner VERONA ist mit Schlauchanschlüssen G 3/8" LH und G 3/8" ausgestattet.

Handschneidbrenner NM250



Der Handschneidbrenner NM250 ist ein Druckbrenner (Mischer ohne Saugwirkung = II), der zum manuellen Brennschneiden mit Sauerstoff und einem Brenngas vorgesehen ist. Erst die Düse bestimmt das eingesetzte Brenngas. Er ist daher sowohl zum Brennschneiden mit Sauerstoff / Acetylen als auch mit Sauerstoff / Propan geeignet.

Der Schneidbrenner NM250 ist nach der Norm EN ISO 5172 hergestellt. Der Brenner ist durch eine ausgewogene Gewichtsverteilung sehr handlich. Er wird in zwei verschiedenen Längen geliefert. Für den Handschneidbrenner NM250 sind gasemischende Schneiddüsen, welche es für diverse Brenngase gibt, vorgesehen. Materialstärken bis 300 mm können damit geschnitten werden.

LÄNGE mm	BRENNERKOPF-NEIGUNG	SCHNEIDSAUERSTOFF-VENTIL	GEWICHT g	ARTIKEL-NR.
490	75°	Hebelventil	1200	414 076 157
800			1400	414 076 158

TIPP

Verwenden Sie zur zusätzlichen Sicherheit Gasrücktrittventile BV 12. Diese lassen sich ganz leicht am Griff montieren.

TIPP

Der Handschneidbrenner NM250 ist mit Schlauchanschlüssen G 3/8" LH und G 3/8" ausgestattet.

Maschinenschneidbrenner

JETSTREAM i

AUSLAUFPRODUKT – SOLANGE DER VORRAT REICHT



Der Maschinenschneidbrenner JETSTREAM wurde für das maschinelle Brennschneiden mit den Brenngasen Acetylen oder Propan entwickelt.

JETSTREAM ist ein Injektorbrenner (**i** = Mischer mit Saugwirkung) für flachdichtende Schneiddüsen. Er kann in verschiedenen Längen und Durchmessern geliefert werden. Ein in den Maschinenschneidbrenner eingebauter Spiral-Injektor macht ihn extrem rückschlagsicher. Er ist zum Schneiden mit der Schneiddüse MA 133 D geeignet.

Die Schneidbrenner JETSTREAM werden standardmäßig mit eingebautem Kühlstromventil, drei Rücktrittventilen BV 11, drei Regulierventilen, Düsenmutter und Schlauchanschlüssen ausgerüstet.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ERSETZT
JETSTREAM		BM 30 CF
Acetylen 220/32	203 021 301	160/32, 250/32
Acetylen 400/32	203 021 306	400/32

Brenner in anderen Längen und Durchmessern sowie für Brenngas Propan auf Anfrage

Herausragende Eigenschaften

- Das eingebaute Kühlstromventil bewirkt, dass die Schneidmaschine leichter bedienbar ist und die Lebensdauer der Schneiddüsen erhöht wird.
- Die gewinkelten Schlauchanschlüsse erleichtern die Installation an der Schneidmaschine.
- Verbesserte Rückschlagsicherheit und lange Standzeit durch einen speziellen Spiral-Injektor im Schneidbrenner.
- Schneidkapazität bis 300 mm Materialstärke.

Maschinenschneidbrenner

Maschinenschneidbrenner TYP BIR+



Der Maschinenschneidbrenner BIR+ wurde für das maschinelle Brennschneiden mit den Brenngasen Acetylen oder Propan/Erdgas entwickelt.

BIR+ ist ein Injektorbrenner (**i** = Mischer mit Saugwirkung). Er ist zum Schneiden mit den Schneiddüsen AC, A-SD, A-HD 10 sowie PUZ 89, P-SD und PY-HD-10 geeignet.

Herausragende Eigenschaften

- Das integrierte patentierte Sauerstoffkühlstromventil bewirkt eine erhöhte Düsenstandzeit durch effiziente Kühlung der Schneiddüse während des Vorwärmens auf Zündtemperatur.
- Darüber hinaus wird die Verschmutzung des Schneidkanals der Düse vermindert, gleichbleibende Strömungsquerschnitte und damit ein konstanter Durchfluss erreicht.
- Die gewinkelten Schlauchanschlüsse erleichtern die Installation an der Schneidmaschine.
- Verbesserte Rückschlagsicherheit und lange Standzeit durch einen neu konzipierten Sicherheitsinjektor im Schneidbrenner. Darüber hinaus erfolgt eine noch bessere Vermischung von Brenngas und Sauerstoff.
- Im Anschluss an den Injektor wird durch einen Aluminium-Kühlkörper die Kühlwirkung komplettiert.
- Schneidkapazität bis 300 mm Materialstärke

TYP	GASEART	ARTIKEL-NR.
BIR 220/32 A+	Acetylen	414 055 218*
BIR 220/32 PMY+	Propan, Erdgas, Mischgase	414 055 219*

* ohne Zubehör

Maschinenschneidbrenner

Zubehör und Einzelteile

BENENNUNG		ARTIKEL-NR.
Regulierventil	für Heizsauerstoff G 1/4"	203 010 406
	für Schneidsauerstoff G 3/8"	203 010 360
	für Brenngas G 3/8" LH	203 010 359
Rücktrittventile BV 11	Sauerstoff G 1/4"	413 600 014
	Sauerstoff G 3/8"	413 600 101
	Brenngas G 3/8" LH	413 600 012
T-Stück mit Manometer	10/16 bar, 2 × G 1/4", mitVentil	401 031 001
	10/16 bar, 2 × G 1/4", ohneVentil	414 008 259
	10/16 bar, 2 × G 3/8", mitVentil	401 031 002
	10/16 bar, 2 × G 3/8", ohneVentil	414 008 569
	1,5/2,5 bar, 2 × G 3/8" LH, mitVentil	401 001 006
	1,5/2,5 bar, 2 × G 3/8" LH, ohneVentil	414 008 567
Winkelstücke 90°	Anschluss G 1/4"	202 010 347
	Anschluss G 3/8"	202 010 346
	Anschluss G 3/8" LH	202 010 345
Scherenbrenner ST-BIR		414 055 509
Düsenmutter	für JETSTREAM	201 032 270
Brennerschlüssel		201 301 034

Schneiddüsen siehe Seite 126 – 137



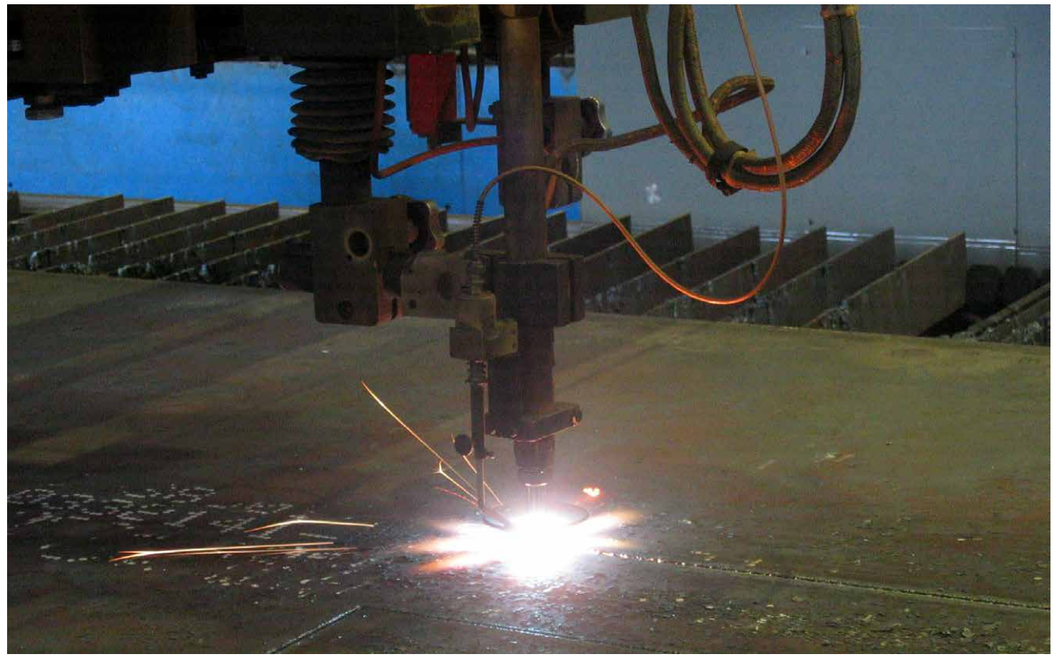
203 010 406



414 008 259



202 010 347



Maschinenschneidbrenner

BM 31 CF i — Acetylen

AUSLAUFPRODUKT –
SOLANGE DER VORRAT REICHT



Der Maschinenschneidbrenner BM 31 CF wurde für das maschinelle Brennschneiden mit dem Brenngas Acetylen entwickelt und wird überall dort eingesetzt, wo dies aufgrund der Platzverhältnisse bei den Schneidmaschinen nützlich erscheint.

Der BM 31 CF ist ein Injektorbrenner (i = Mischer mit Saugwirkung) für flachdichtende Schneiddüsen. Er kann in verschiedenen Längen und Durchmessern geliefert werden. Ein in den Maschinenschneidbrenner eingebauter Spiral-Injektor macht ihn extrem rückschlagsicher. Er ist zum Schneiden mit der Schneiddüse MA 133 D geeignet. Die Schneidbrenner BM 31 CF werden standardmäßig mit eingebautem Kühlstromventil, drei Rücktrittventilen BV 11, drei Regulierventilen, Düsenmutter und Schlauchanschlüssen ausgerüstet.

Herausragende Eigenschaften

- Das eingebaute Kühlstromventil bewirkt, dass die Schneidmaschine leichter bedienbar ist und die Lebensdauer der Schneiddüsen erhöht wird.
- Verbesserte Rückschlagsicherheit und lange Standzeit durch einen speziellen Spiral-Injektor im Schneidbrenner.
- Schneidkapazität bis 300 mm Materialstärke.

LÄNGE mm	DURCHMESSER mm	ARTIKEL-NR.
100	28	203 021 243
160	28	203 021 244

Zubehör und Einzelteile

BENENNUNG		ARTIKEL-NR.
Scherenbrenner BM	für BM 31 CF	202 235 504
Düsenmutter		201 032 270
Brennerschlüssel		201 301 034

Weiteres Zubehör finden Sie auf Seite 101. Schneiddüsen siehe Seite ab Seite 120.

Maschinenschneidbrenner

Maschinenschneidbrenner X541 II — Acetylen oder Propan

Der Maschinenschneidbrenner X541 wurde für das maschinelle Brennschneiden mit den Brenngasen Acetylen oder Propan entwickelt.

Der X541 ist ein Druckbrenner (**II** = Mischer ohne Saugwirkung) für gasemischende Schneiddüsen. Er kann in verschiedenen Längen und Durchmessern geliefert werden. Er ist zum Schneiden mit der Hochleistungsschneiddüse TRITEX und der Schnellschneiddüse COOLEX A-MD hervorragend geeignet.

Die Schneidbrenner X541 werden standardmäßig mit drei Rücktrittventilen BV 11, drei Regulierventilen, Düsenmutter und Schlauchanschlüssen ausgerüstet.



Herausragende Eigenschaften

- Ein Maschinenschneidbrenner für alle Brenngase – nur die Düse muss gewechselt werden.
- Alle Maschinenschneiddüsen in gasemischender Ausführung mit 30°-Konus geeignet.
- Besonders zur Verwendung mit den Schneiddüsen TRITEX und COOLEX A-MD empfohlen.
- Die gewinkelten Schlauchanschlüsse erleichtern die Installation an der Schneidmaschine.
- Schneidkapazität bis 500 mm Materialstärke.

BENENNUNG	LÄNGE mm	DURCHMESSER mm	ARTIKEL-NR.
X541Acetylen oder Propan*	150	32	203 021 310
	220		203 021 298
	220 **		414 056 300
	320		203 021 299
X541Acetylen oder Propan* Ausführung ohne Ventile	220	32	414 056 220
	320		414 056 320

* Brenngas je nach Düsenart
** mit Zahnstange Modul 1,25 ausgestattet.

Zubehör und Einzelteile

BENENNUNG		ARTIKEL-NR.
Scherenbrenner TT 60	für X541	202 235 505
Brennerkopf zum Phasenschneiden		219 200 073
Düsenmutter		201 020 966
Brennerschlüssel		201 301 034

Weiteres Zubehör finden Sie auf Seite 101. Schneiddüsen siehe Seite 144 – 147.

Scherenbrenner

BM und TT 60

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Scherenbrenner BM	202 235 504
Scherenbrenner TT 60	202 235 505

Ausgezeichnete Eigenschaften
- Erhöhte Produktivität bei geringer Investition
- Einfach zu bedienen
- Leichtes Schneiden von Streifen

Scherenbrenner BM

Der Scherenbrenner BM kann an die Maschinenschneidbrenner JETSTREAM, BM 31 CF und andere gleichwertige ältere Modelle montiert werden.

Technische Daten
- Entfernung zwischen den Brennschnitten 30 – 400 mm
- Heizsauerstoffdruck mind. 4 bar

AUSLAUFPRODUKT – SOLANGE DER VORRAT REICHT



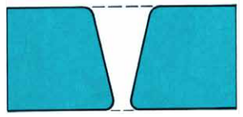
Scherenbrenner TT 60

Der Scherenbrenner TT 60 ist für den Maschinenschneidbrenner X541 und andere gleichwertige ältere Geräte geeignet.

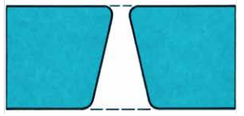
Technische Daten
- Entfernung zwischen den Brennschnitten 30 – 400 mm.



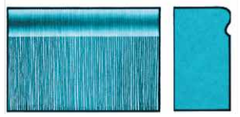
Die häufigsten Brennschneidfehler und ihre Ursachen



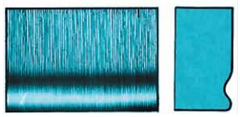
Schnittfugenverengung
- Brennervorschub zu schnell
- Düsenabstand vom Blech zu groß
- Düse verschmutzt oder beschädigt



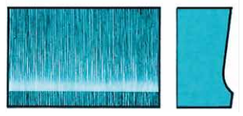
Schnittfugenerweiterung
- Schneidsauerstoffdruck zu hoch
- Brennervorschub zu schnell
- Düsenabstand vom Blech zu groß



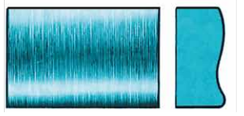
Hohlschnitt unter Oberkante
- Schneidsauerstoffdruck zu hoch
- Düse verschmutzt oder beschädigt
- Düsenabstand vom Blech zu groß



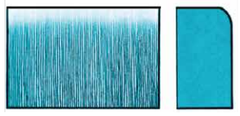
Stufe an der Oberkante
- Brennervorschub zu schnell
- Düse verschmutzt oder beschädigt



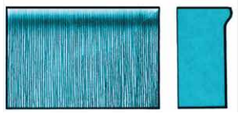
Hohles Schnittflächenprofil
- Brennervorschub zu schnell
- Düse verschmutzt oder beschädigt, oder zu kleine Abmessung
- Schneidsauerstoffdruck zu niedrig



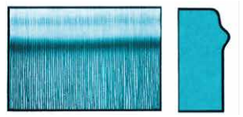
Welliges Schnittflächenprofil
- Schneidsauerstoffdruck zu niedrig
- Düse verschmutzt oder beschädigt
- Brennervorschub zu schnell



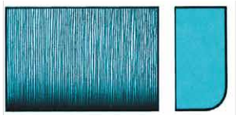
Kantenanschmelzung
- Brennervorschub zu langsam
- Flamme zu stark
- Düsenabstand vom Blech zu groß / zu klein
- Düse für die Materialstärke zu groß



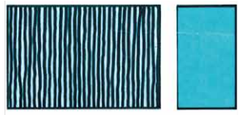
Schmelzperlenkette
- Flamme zu stark
- Düsenabstand vom Blech zu klein
- Blechoberfläche verzundert oder verrostet



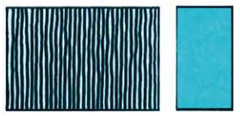
Angeschnittene Oberkante mit Schlackenanhang
- Schneidsauerstoffdruck zu hoch
- Flamme zu stark
- Düsenabstand vom Blech zu groß



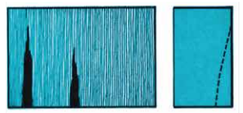
Unterkante abgerundet
- Schneidsauerstoffdruck zu hoch
- Brennervorschub zu schnell
- Düse verschmutzt oder beschädigt



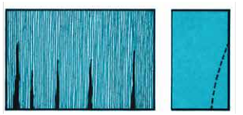
Übermäßige Schnittriefentiefe
- Brennervorschub zu schnell oder ungleich
- Düsenabstand vom Blech zu klein
- Flamme zu stark



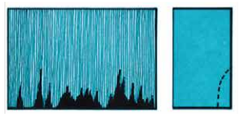
Schnittriefentiefe ungleichmäßig
- Brennervorschub zu schnell oder ungleichmäßig
- Flamme zu schwach



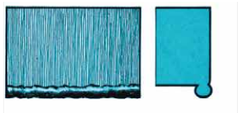
Vereinzelte Kolkungen
- Brennervorschub zu langsam
- Blechoberfläche verzundert, verrostet oder verschmutzt (z. B. Farbe)
- Düsenabstand vom Blech zu klein
- Flamme zu schwach
- Flammenrückschlag im System
- Blech mit schlechter Qualität



Zusammenhänge Kolkungsgebiete
- Brennervorschub zu schnell
- Blechoberfläche verzundert, verrostet oder verschmutzt
- Düsenabstand vom Blech zu klein
- Flamme zu schwach



Kolkungen in der unteren Schnitthälfte
- Brennervorschub zu langsam
- Düse verschmutzt oder beschädigt



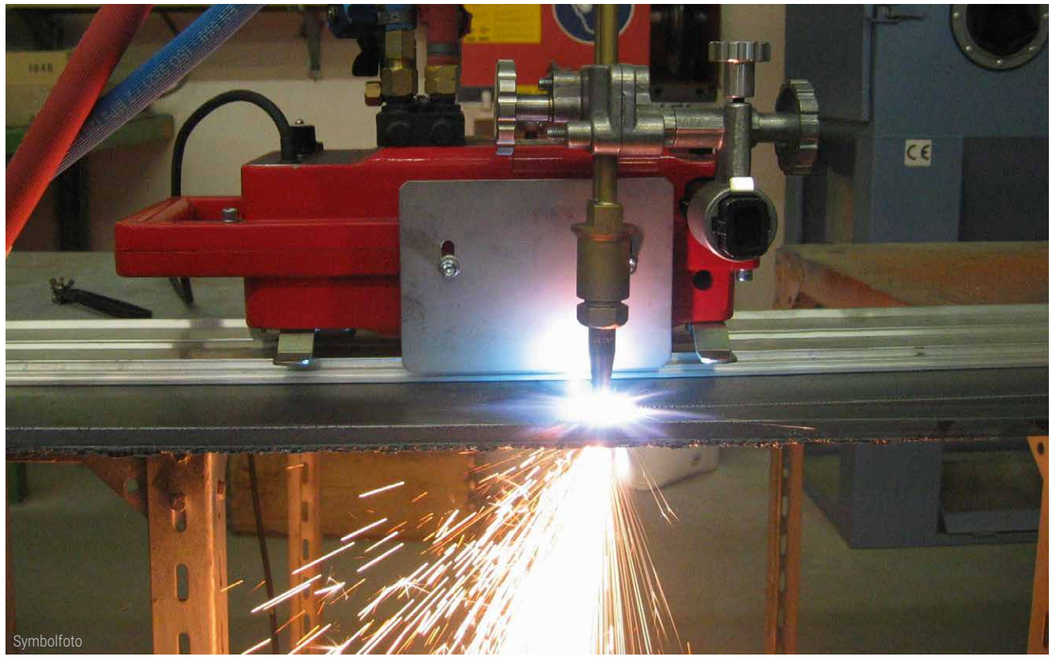
Anhaftender Schlackenbart
- Brennervorschub zu schnell oder zu langsam
- Düsenabstand vom Blech zu groß
- Schneidsauerstoffdruck zu niedrig
- Düse ist für die Materialstärke zu klein
- Flamme zu schwach
- Blechoberfläche verzundert verrostet oder verschmutzt

Brennschneidmaschine proFIT® SLM

Handbrennschneidmaschine proFIT® SLM

Die proFIT® SLM ist eine Universalschneidmaschine in Leichtbauweise, die hauptsächlich für Autogenschneidanwendungen bis zu 150 mm Blechdicke (bis zu 100 mm mit zwei Schneidbrennern) von unlegiertem Stahl eingesetzt wird. Es handelt sich um eine robuste, aber präzise und tragbare Maschine, die viele Funktionen und Vorteile bietet. Sie kann zum Beispiel für gerade, schienengeführte Schnitte, handgeführte Formschnitte, Kreisschnitte und mit zwei Brennern verwendet werden.

Mit dieser Hand-Brennschneidmaschine sind Sie flexibel. Sie können sie im Innen- und Außenbereich auf Baustellen einsetzen.



Symbolfoto

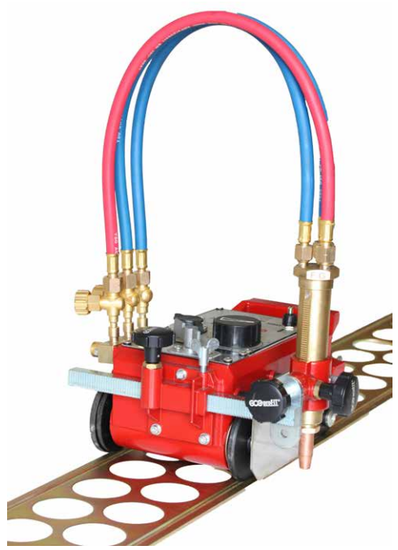
Herausragende Eigenschaften

- Einfache Installation und Bedienung
- Führungsschiene* Länge: 1,8 Meter (alternativ 1,2 Meter)
- Schneidbrenner für gasemischende Schneiddüsen
- Erweiterungsmöglichkeit auf zwei Schneidbrenner als Zubehör erhältlich.
- Kreisschnitte (Kreisschneideinrichtung als Zubehör erhältlich)
- Ein präzises Antriebssystem sorgt für konstante Schnittgeschwindigkeit
- Genaue Einstellung der Brennerposition

Technische Daten

Schneidleistung	bis zu 150 mm mit einem Brenner, bis zu 100 mm mit zwei Brennern
Schneidgeschwindigkeit	50 – 1600 mm/min
Betrieb	vor- und rückwärts mit variabler Geschwindigkeit
Stromversorgung	230 V AC / 50 Hz
Sauerstoffanschluss	G 1/4" (bis 8 bar)
Brenngasanschluss	G 3/8" LH (bis 1 bar)
Maße (B × L × H)	175 × 350 × 140 mm ohne Brenner, Schläuche und Brennerstange
Gewicht	9,5 kg (mit einem Brenner)
Laufschiene (als Zubehör erhältlich)	1,8 m bzw. 1,2 m verzinkt

Brennschneidmaschine proFIT® SLM





Die Standardausrüstung* der Maschine beinhaltet

- Ausrüstung für Ein-Brennerbetrieb
- einen Schneidbrenner für gasemischende Schneiddüsen (ohne Schneiddüsen)
- Brennerhalterung, Brennerstange, Hitzeschild aus Edelstahl
- Gasverteiler mit Absperrventilen und kurzem Verbindungsschlauch
- Stromkabel 8 m mit Stecker

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
proFIT® SLM Standardausrüstung*	414 870 613
ZUBEHÖR	
Führungsschiene verzinkt 1,8 m	414 870 617
Führungsschiene verzinkt 1,2 m	414 870 618
proFIT® SLM (ohne Schneidbrenner)	414 870 614
Erweiterungssatz 2. Brenner (Gasverteiler mit Absperrventilen für 2 Brenner mit Verbindungsschlauch und Brennerhalter	414 870 616
Maschinenschneidbrenner für gasemischende Düsen	414 870 620
Kreisschneideinrichtung	414 870 665

* Führungsschiene und Schneiddüse sind nicht im Lieferumfang enthalten, müssen separat bestellt und geliefert werden.

COOLEX A 311 Handschneiddüse — Acetylen



ARTIKEL NR.	mm	mm/min	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF	
			bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h
214 100 437	3 – 10	950 – 430	0,3 – 0,8	0,3	–	–	1,0 – 2,5	1,6
214 100 438	10 – 25	580 – 350		0,4			1,5 – 4,0	3,6
214 100 439	25 – 50	500 – 300		0,5				6,8
214 100 440	50 – 100	380 – 180		0,7			3,0 – 6,0	7,8 – 14,1
219 144 159	100 – 200	280 – 120		0,9			5,0 – 8,0	15,8 – 23,9
219 144 160	200 – 300	150 – 100		1,2				23,6 – 36,7
219 144 161	300 – 500	100 – 50		3,0			7,0 – 12,0	43,1 – 68,3

COOLEX A-MD Hand- und Maschinenschnellschneiddüse — Acetylen



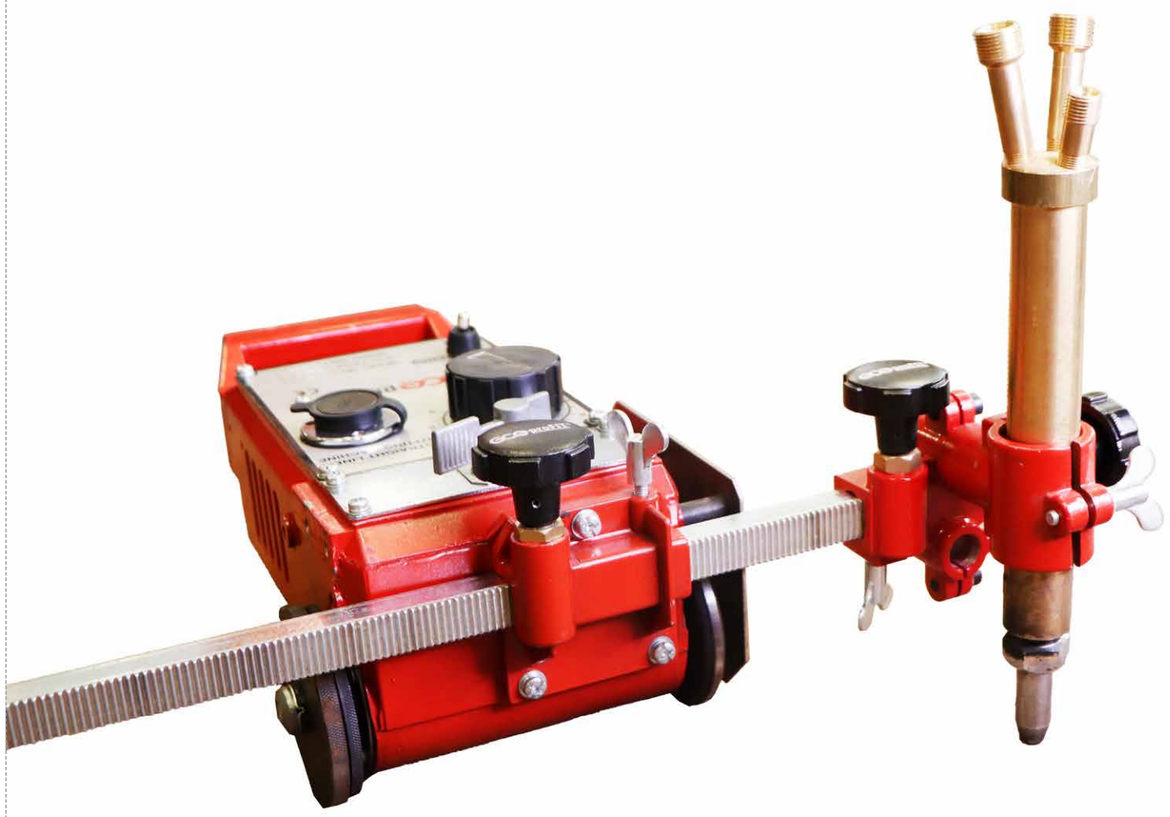
ARTIKEL-NR.	mm	mm	mm	mm/min	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF	
					min. bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h
414 001 450	3	4 – 6	0,8	800	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	2,0	0,4
	5			750					3,0	0,6
414 001 451	6	4 – 6	1,7	750	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	4,0	1,25
	8			735					4,5	1,35
	10			700					5,0	1,5
414 001 452	10	5 – 7	2,1	650	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	6,5	3,25
	15			600					6,5	3,25
	20			550					7,0	3,5
	25			500					7,5	3,7
414 001 453	25	5 – 7	2,7	500	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	6,5	4,6
	30			480					7,5	5,2
	35			450					7,5	5,2
	40			420					8,0	5,5
414 001 454	40	5 – 7	3,0	420	0,2 – 0,3	0,73	0,2 – 0,3	0,8	6,5	5,6
	50			390					7,0	6,0
	60			360					8,5	7,1
414 001 455	60	5 – 7	3,0	360	0,2 – 0,3	0,73	0,2 – 0,3	0,8	6,5	9,1
	80			300					7,5	10,4
	100			270					8,0	11,0
414 001 456	100	7 – 10	3,6	270	0,2 – 0,3	0,73	0,2 – 0,3	0,8	6,5	12,1
	130			230					7,0	12,9
	150			210					7,0	12,9
414 001 457	150	20	5,0	210	0,4 – 0,5	1,35	0,4 – 0,5	1,5	6,5	19,4
	200			180					7,0	20,8
	230			130					7,5	22,0
414 001 458	230	20	6,0	140	0,4 – 0,5	1,35	0,4 – 0,5	1,5	6,5	28,5
	250			130					7,0	30,0
	300			110					7,5	32,5

Zubehör Brennschneidmaschine proFIT® SLM

COOLEX P 331 Schneiddüse — Propan

ARTIKEL-NR.	mm	mm/min	PROPAN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF	
			bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h
219 144 162	1 – 3	Max. 900	0,3 – 1,5	0,1	–	–	0,6 – 1,9	1,6
219 144 163	3 – 10	850 – 390		0,2			0,4 – 0,9	2,7
219 144 164	10 – 25	540 – 325					0,6 – 2,1	4,5
219 144 165	25 – 50	475 – 285		0,5			0,8 – 2,4	7,8
219 144 166	50 – 100	380 – 180					1,9 – 5,0	9,0 – 15,2
219 144 167	100 – 200	280 – 120					3,1 – 5,6	14,7 – 24,3
219 144 168	200 – 300	150 – 100		0,6			4,4 – 7,5	25,8 – 45,2
219 144 169	300 – 500	100 – 50		1,2			5,5 – 10,5	41,3 – 75,0





Trennen mit Kernlanzen



Das thermische Trennen mit Kernlanzen eignet sich als wirtschaftliche, einfache, geräuscharme, schnelle und vibrationsfreie Anwendung. Sie ist zum Betonschmelzen über und unter Wasser gleichermaßen geeignet.

Mittels dieser Anwendung werden Löcher gebrannt, Beton, Eisenbeton, Stahl, Guss, Granit, Naturstein und Nichteisenmetalle mit über 3500 °C getrennt.

Brennrohrhalter LK-5 inkl. Rückbrandsperre

Dieser Brennrohrhalter ist für die Verwendung von Brennrohren (Kernlanzen) mit und ohne Gewindeanschnitt geeignet.

Er gewährleistet eine sichere Verbindung von Halter und Brennrohr bis zu einem höchstzulässigen Betriebsüberdruck von 40 bar.

Die kugelgelagerte Überwurfmutter ermöglicht ein schnelles Wechseln und sicheres Spannen der Brennrohre ohne Werkzeug.



Der Brennrohrhalter ist mit Zunderrücktrittsicherung und Rückbrandsperre ausgerüstet und ist für Brennrohre G 3/8" geeignet.

BENENNUNG	ANSCHLUSS	FÜR ROHRDURCHMESSER	ARTIKEL-NR.
Brennrohrhalter LK-5 inkl. Rückbrandsperre SRV	G 3/4"	16,7 – 17,5 mm	241 140 012

Trennen mit Kernlanzen

Sicherheitsgriffrohr GHV-B

Dieses Sicherheitsgriffrohr garantiert in Verbindung mit dem Brennrohrhalter LK-5 höchste Sicherheit und Komfort.

Durch einfaches Niederdrücken oder Loslassen des Hebels öffnet oder schließt das innenliegende Ventil. Es ermöglicht eine leichte und schnelle Regulierung der Sauerstoffmenge.

Das Hebelventil ist mit einem Sicherheitsbügel ausgestattet.



BENENNUNG	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
Sicherheitsgriffrohr GHV-B	G 3/4"	241 140 013

Sauerstoffkernlanze (Gewinderohr mit Drahtfüllung)

Die Kernlanzen 3/8" sind voll gefüllt, mit Gewinde und Muffe versehen. Sie sind 3 Meter lang. Sie brennen bei der Verwendung ab.

BENENNUNG	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
Kernlanze, 3 Meter	G 3/8"	241 140 004

Was wird zusätzlich noch benötigt

- Druckminderer für hohen Durchfluss (z. B. DM 250 siehe Seite 28)
- Mindestens 3 Stück Sauerstoffflaschen gekoppelt bzw. Bündelversorgung
- Sauerstoffschlauch, 13 mm Innendurchmesser, mit Schlauchanschlüssen G 3/4"

Erforderliche Schutzbekleidung

- Schutzhelm mit farbloser oder getönter Scheibe
- Schutzbekleidung sowie Schutzhandschuhe
- Sicherheitsstiefel oder hohe Sicherheitsschuhe

Sauerstoffschlauch 13 × 5,0 mm PN 30 bar mit Stahlummantelung

Flexibler Schlauch für den Transport von Sauerstoff. Idealer Verbindungsschlauch zwischen Druckminderer und Sicherheitsgriffrohr beim thermischen Trennen mit Kernlanzen.

BENENNUNG	LÄNGE	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
Sauerstoffschlauch mit Stahlummantelung	10 m	G 3/4"	241 133 160
	20 m	G 3/4"	241 133 162



Pulverschneiden

Das Pulverschneiden ist eine weitere Form des Gasbrennschneidens. Es ist für rostbeständige und andere hochlegierte Stähle, Gusseisen und andere Metalle, die nicht mittels Brennschneiden getrennt werden können, vorgesehen.

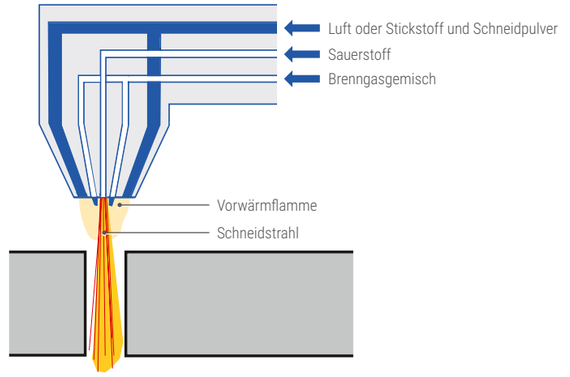
Für Materialstärken von 100 mm und mehr gibt es keine realistische Alternative zum Pulverschneiden. Beim Pulverschneiden wird ein Zusatz von Schneidpulver (feinkörniges Eisenpulver) in der Schneidflamme benötigt. Die Temperatur wird erhöht. Dadurch können schwer schmelzende Oxide schmelzen, gleichzeitig trägt das Schneidpulver dazu bei, dass die Schlacke dünnflüssig wird.

Beim Pulverschneiden wird Stickstoff oder Druckluft für den Vortrieb des Schneidpulvers benötigt. Vorzuziehen ist Stickstoff, da er frei von Feuchtigkeit ist.

WARNUNG

Niemals Sauerstoff für den Vortrieb des Schneidpulvers verwenden.

Prinzip des Pulverschneidens



Charakteristische Eigenschaften und Anwendungsbereiche

- Schneidet rostbeständigen Stahl, Gusseisen, Kupfer und andere Metalle, die nicht wie üblich mittels Brennschneiden geschnitten werden können. Für diese Materialien und einer Materialstärke über 150 mm gibt es keine Alternative zum Pulverschneiden.
- Niedrige Investitionskosten.

An die Arbeitsplatzumgebung denken!

Unbedingt eine Frischluftmaske verwenden und möglichst im Freien arbeiten.

Pulverkessel IPF 2007 und Schneidpulver

Der Pulverkessel dient der Aufnahme des Schneidpulvers und dem sicheren Transport des Schneidpulvers vom Kessel zum Brenner.

Für den Pulvervortrieb wird Stickstoff oder Druckluft verwendet. Die Gase müssen trocken und frei von Verunreinigungen sein. Falls Luft aus einem Druckluftnetz verwendet wird, muss ein Lufttrockner im System vorhanden sein.



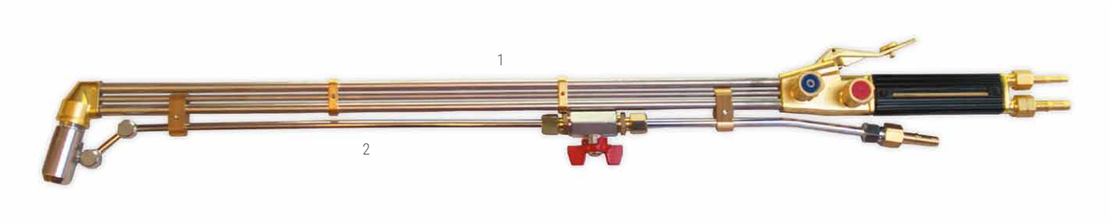
Prinzipfoto

Schneidpulver

Eisenpulver wird zum Pulverschneiden von rostbeständigen und anderen hochlegierten Stählen, Grauguss, Nichteisenmetallen, feuerfesten Steinen und Beton verwendet. Das Pulver zeichnet sich durch kugelige Oberfläche des Pulverkornes und gutes Fließverhalten aus und ist auch zum Pulverputzen und Pulverflämmen verwendbar. Das Eisenpulver wird in Säcken zu 25 kg geliefert.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Pulverkessel IPF 2007	auf Anfrage
Schneidpulver, Säcke zu 25 kg	auf Anfrage

Pulverschneidbrenner X511



Der Pulverschneidbrenner X511 ist ein Handschneidbrenner, der speziell für das Pulverschneiden ausgerüstet wird.

Er besteht aus einem Standard-Handschneidbrenner X511, siehe Seite 97, und einer Pulverschneideinrichtung, die zum Pulverkessel VF 2600 passt. Der komplette Pulverschneidbrenner ist 905 mm lang und hat ein Gewicht von 2,9 kg.

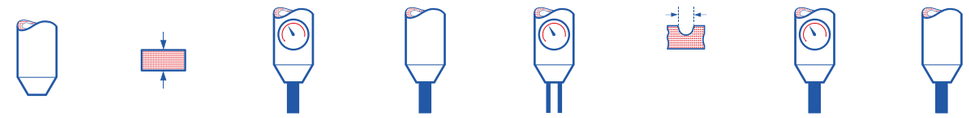
Beispiele für die Schneidgeschwindigkeit

MATERIAL	MATERIALSTÄRKE mm	SCHNEID GESCHWINDIGKEIT mm / min.
Rostbeständiger Stahl Wkst.Nr. 1.4301	25	300 – 400
	100	140 – 200
	150	100 – 170
Kupfer	100	60

	BENENNUNG	LÄNGE mm	ARTIKEL-NR.
1	Handschneidbrenner X511 75° Kopf	855	203 021 261
2	Pulverschneideinrichtung	815	414 030 002
3	Pulverschneiddüse HA:		
	• für Acetylen bis 50 mm		414 001 271
	• 50 – 100 mm		414 001 272
	• 100 – 200 mm		414 001 273
	• 200 – 300 mm		219 144 173
EINZELTEILE			
4	Pulverkopf-Innenteil		414 030 004
5	Klemmstück		414 030 007
6	Pulverkopf-Vorderteil		414 030 003
7	Pulverventil		414 030 006
8	Zuführungsrohr		414 030 005
9	Schlauchtülle 6,3 × G 3/8"		402 001 920
10	Überwurfmutter G 3/8"		427 015 191

Pulverschneiden





SERIEN-NR.	mm	ACETYLEN bar	ACETYLEN m³/h	HEIZSAUERSTOFF bar	HEIZSAUERSTOFF m³/h	SCHNEIDSAUERSTOFF bar	SCHNEIDSAUERSTOFF m³/h
HA – 1	5 – 50	0,5 – 0,8	1,0	–	–	2,0 – 5,0	5,0 – 11,0
HA – 2	50 – 100		1,2			4,0 – 7,5	13,0 – 21,6
HA – 3	100 – 200		1,3				22,0 – 34,0
HA – 4	200 – 300	0,8	3,0			6,0 – 8,5	36,0 – 50,0





Schneiddüsen

Schneiddüsen

Funktion und Wartung

Eine Schneiddüse hat zwei Hauptfunktionen
- Das Leiten der Heizflamme
- Das Leiten des Schneidsauerstoff-strahles

Die Konstruktion der Schneiddüsen, die Anpassung an die diversen Brenngase, die Größe der Gaskanäle, die exakte Geometrie, die Toleranzen und die exakte Bearbeitung der Oberflächen haben eine große Bedeutung für die Qualität des Schneidprozesses.

Aufgaben der Heizflamme
- Den Werkstoff an der Reaktionsstelle auf Entzündungstemperatur zu bringen.
- Die Entzündungstemperatur während des Schneidprozesses zu erhalten.
- Die Werkstückoberfläche zu reinigen, um dem Schneidsauerstoffstrahl die Arbeit zu erleichtern.
- Schutz und Halt für den Schneidsauerstoffstrahl.

Aufgaben des Schneidsauerstoff-strahles
- Mit hoher Gasreinheit und Präzision die Schnittstelle zu treffen.
- Für das Verbrennen von Eisen zu Eisenoxid zu sorgen.
- Das Eisenoxid und die übrigen Schlackenprodukte aus der Schnittfuge auszublasen.

WICHTIG!

Wartung und Wahl von Schneiddüsen

Um beste Schnittergebnisse zu erzielen, ist es von großer Bedeutung, dass die Schneiddüsen regelmäßig gereinigt und gewartet werden. Die gebräuchlichsten Reinigungsmethoden sind:
- Mechanisch mit Düsenreinigern (Reinigungsnadeln). Siehe Seite 189.
- Mittels Ultraschallreinigungsgerät.

Welche der Methoden Verwendung findet, kommt auf die Art der Düse an. Die mechanische Reinigung mit Reinigungsnadeln für Schneidsauerstoffkanal und Heizkanal kann nur für Düsen mit zylindrischen Schneidkanälen verwendet werden.

Den richtigen Nadeldurchmesser eruieren. Siehe Seite 189. Schneiddüsen mit konischem Expansionskanal, zylindrische mit einem Absatz und Schneiddüsen nach dem Laval-Prinzip/ High Speed müssen chemisch oder mit einem Ultraschallreinigungsgerät gereinigt werden. Teilbare Düsen können zerlegt und mit einer feinen Messingbürste gereinigt werden.

Auswahl von Schneiddüsen
- Art des Brenngases: Üblicherweise Acetylen oder Propan.
- Type des Schneidbrenners: Üblicherweise für flachdichtende oder gasemischende Schneiddüsen.
- Art des Schneidprozesses: Schrottschneiden oder Qualitätsschneiden mit höchst möglicher Schneidgeschwindigkeit.

Danach wird, abhängig von der Materialstärke des zu schneidenden Werkstückes, die Düsengröße ausgewählt. Es gibt auch verschiedene Düsen für spezielle Verfahren wie Fugenhobeln und Nietenschneiden.

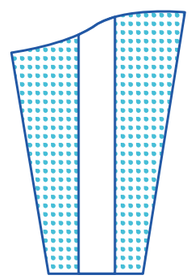
Ergänzend zur Schneidtabelle der jeweils verwendeten Schneiddüse sind auch alle Hinweise aus der Bedienungsanleitung des verwendeten Schneidbrenners, die Allgemeine Betriebsanweisung für Acetylen-Schweiß- und Schneidanlagen, die Sicherheitsdatenblätter der jeweils verwendeten Gase sowie die geltenden Vorschriften, unter anderem zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.

Jedes Autogengerät benötigt zum sicheren Betrieb eine definierte Gasmenge. Steht die Gasmenge nicht zur Verfügung, besteht die Gefahr einer Rückzündung.

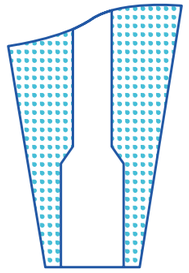
Beachten Sie in den Tabellen die Verbrauchsmengen des jeweiligen Einsatzes bzw. der Düse. Die Gasversorgung ist der Verbrauchsmenge anzupassen (z. B. Flaschenbündel). Höchstentnahmen (abhängig von Temperatur und Zeit) der verschiedenen Flaschengrößen beachten!

Schneiddüsen

Arten der Schneidkanäle



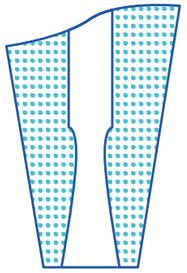
zylindrisch



zylindrisch mit Absatz



konisch expandierend



Laval-Prinzip High speed

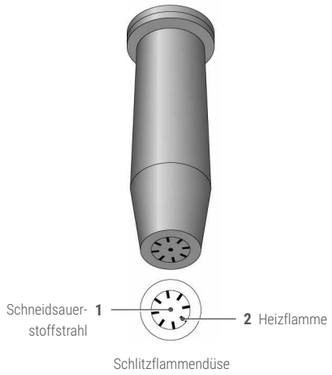
SCHNEIDBRENNER / ANWENDUNG	ACETYLEN	SEITE	PROPAN	SEITE
KLEINER INJEKTORBRENNER (i)				
X11	HA 411	121		
ÜBRIGE INJEKTORBRENNER (i)				
Handschneideinsätze/-brenner:				
OPTAL® 90 **i** und ältere Modelle **i** für flachdichtende Düsen	HA 13	122		
	MA 133 D *	123	MP 133 *	125
X501 HELIOS	Nur Helios	126		
Maschinenschneidbrenner:				
JETSTREAM, BM 31 CF und ältere Modelle **i** für flachdichtende Düsen	MA 133 D *	123	MP 133 *	125
Fugenhobeln	JETGROOVER	151		
Typ BIR + **i** für Injektordüsen	AC;A-SD;A-HD 10	132	PUZ89; P-SD; PY-HD10	133
DRUCKBRENNER (II)				
Handschneideinsätze/-brenner:				
OPTAL® 90 **II** und ältere Modelle **II** für gasemischende Düsen, X511, Verona, NM 250	AGN	139	PNME	140
	COOLEX A 311	141	COOLEX P 331 *	143
Maschinenschneidbrenner:				
X541 und ältere Modelle **II** für gasemischende Düsen	TRITEX *	146	COOLEX P 331 *	143
	COOLEX A-MD *	144		
Schrottschneiden	COOLEX A 317	148	COOLEX P 337	149
Fugenhobeln	COOLEX A 351 B	152		
Nietkopfschneiddüse	Acetylen	153		

* Empfohlen für das Maschinenbrennschneiden

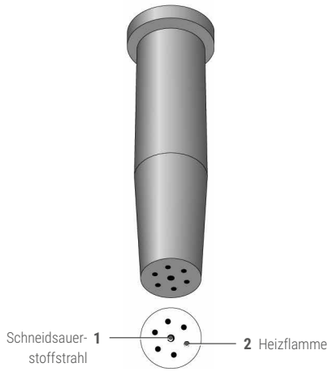
OPTAL ist trademark von AIR LIQUIDE

Schneiddüsen

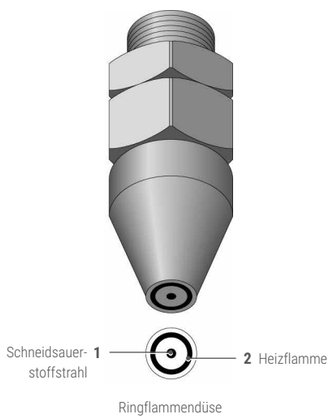
Ein besonders wichtiger Teil einer Schneidausrüstung sind die Schneiddüsen, in denen die Art der Gaskanäle für die Heizflamme und für den Schneidsauerstoff vorgegeben sind.



Schlitzflammendüse



Stichflammendüse



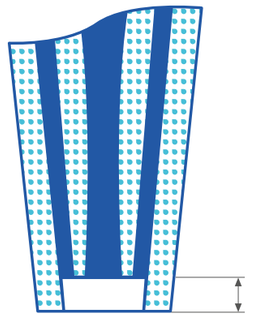
Ringflammendüse

Autogenes Brennschneiden

Die Voraussetzung für das Arbeiten mittels autogenem Brennschneiden, unabhängig von Brenngas und Düse, ist, dass das Brenngas, der Heizsauerstoff und der Schneidsauerstoff in genügender Menge und dem richtigen Druck an der Schneiddüse vorhanden sind. Sind diese Parameter nicht vorhanden, wird kein gutes Schnittergebnis erreicht werden können.

Moderne Schneiddüsen für Acetylen und Propan haben die Heizflamme in Form von Schlitzflammen oder Stichflammen. Ringdüsen sind eine ältere Bauart von Schneiddüsen, haben aber beim Handbrennschneiden den Vorteil, dass sie nicht leicht verlegt werden können. Die Propandüsen sind von den Acetylendüsen dadurch zu unterscheiden, dass die Innendüse im Verhältnis zur Außendüse etwas zurückgesetzt ist. Wie weit sie zurückgesetzt ist, hängt vom Düsentyp ab, ist aber für gewöhnlich 1,5 bis 2,0 mm.

Durch die niedrigere Verbrennungsgeschwindigkeit von Propan ist dieses Zurücksetzen der Innendüse notwendig, um die Stabilität der Heizflamme zu gewährleisten. Ohne diese Eigenart der Düse würde die Heizflamme beim Zugeben des Schneidsauerstoffes verlöschen.



TIPP Für beste Schnittergebnisse unbedingt die Schneidtabelle beachten.

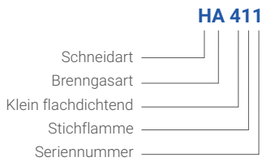
Kennzeichnung von Schneiddüsen

Schneiddüsen sollten laut EN ISO 5172 gekennzeichnet sein.

Angaben, die auf der Düse signiert sein sollen:

- Name des Erzeugers
- Größe
- Schneidbereich
- Brenngasart
- Sauerstoffdruck

Eine Düse kann z. B. wie folgt gekennzeichnet sein:



Art des Schneidens

Maschinen/Expansionskanal	= M
Hand/Zylindrischer Kanal	= H
Stichflamme	= 1
Ringflamme	= 2
Schlitzflamme	= 3

Brenngasarten

Acetylen	= A
Propan	= P
Für mehrere Gase	= Y

R = gerade B = gebogen L = Länge

Dichtungssystem

Flachdichtend	= 1
2-Konusdichtend	= 2
3-Konusdichtend	= 3
Klein flachdichtend	= 4

Schneiddüsen, flachdichtend, für X11 Injektorbrenner

HA 411 Handschneiddüse — Acetylen

Die HA 411 ist eine flachdichtende, einteilige Schneiddüse mit Stichflammen für den Einsatz in Schneideinsätzen X11.

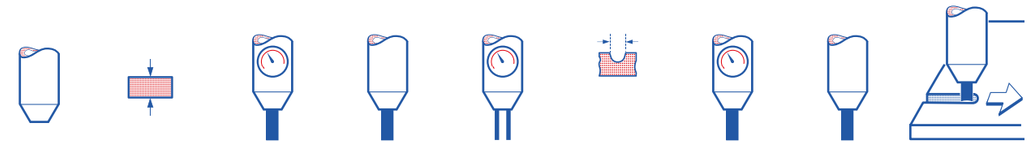
Die Düse ist ganz aus Kupfer gefertigt. Die Gaskanäle sind zylindrisch und gewährleisten sowohl eine turbulenzfreie Heizflamme als auch einen Schneidsauerstoffstrahl.



ACHTUNG

Die Düse Nr. 5, vorgesehen für das Schneiden von Materialien von 50 – 100 mm, kann nur mit Schneideinsätzen X11 verwendet werden, die nach 1987 gefertigt wurden.

DÜSEN SERIEN-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB	REINIGUNG	
			Heizkanal Reinigungsnadel	Schneidkanal Reinigungsnadel
HA 411 – 1	1	214 100 330	206 000 030	
HA 411 – 2		214 100 331	206 000 040	206 000 080
HA 411 – 3		214 100 332		206 000 230
HA 411 – 4		214 100 333	206 000 060	206 000 400
HA 411 – 5		214 100 334		206 000 650



SERIEN-NR.	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
HA 411 – 1	1 – 3	0,1 – 0,8	0,1 – 0,2	–	–	1,5	0,2 – 0,3	1200 – 600
HA 411 – 2	3 – 8					1,5 – 2,0	0,5 – 0,6	600 – 500
HA 411 – 3	8 – 20		0,3			3,0 – 4,0	1,6 – 2,0	500 – 320
HA 411 – 4	20 – 50					4,0 – 4,5	3,8 – 4,2	320 – 200
HA 411 – 5	50 – 100		0,3 – 0,5			3,0 – 6,5	5,0 – 9,8	200 – 130

Schneiddüsen, flachdichtend, für sonstige Injektorbrenner

HA 13 Handschneiddüse — Acetylen

Schneideinsätze
OPTAL® 90 i und entsprechende ältere Modelle



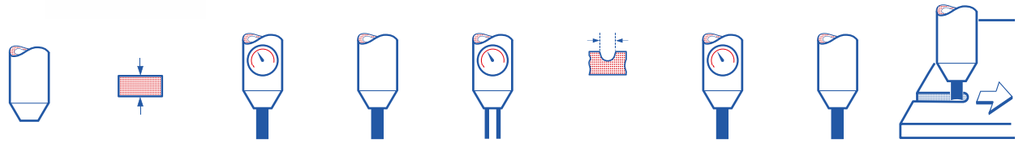
Die HA 13 ist eine flachdichtende 2-teilige, selbstzentrierende Ringflammendüse. Sie kann für das Handbrennschneiden bis zu einer Materialstärke von 150 mm verwendet werden.

Die Heizdüse ist aus verchromtem Kupfer gefertigt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften. Die Schneiddüse ist aus Kupfer gefertigt. Die Handschneiddüse HA 13 ist aufgrund der kurzen Bauart – nur 40 mm – auch für enge Stellen zu empfehlen.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

- Zweiteilig – daher besonders leicht zu reinigen.
- Selbstzentrierend – daher besonders schöne, stabile Heizflamme.
- Kurze Bauart – daher auch beim Schneiden bei wenig Platz geeignet.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB	REINIGUNG	
				Heizkanal Reinigungsnadel	Schneidkanal Reinigungsnadel
HA 13–0	401 039 001	1	413 600 079	Messingbürste	206 000 100
HA 13–1	401 039 002		413 600 080		206 000 300
HA 13–2	401 039 003		413 600 081		206 000 450
HA 13–3	401 039 004		413 600 082		206 000 800



SERIEN-NR.	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
HA 13–0	3 – 8	0,3 – 0,8	0,35	–	–	3,0 – 5,0	1,3 – 1,9	625 – 500
HA 13–1	5 – 25		0,4			3,0 – 6,0	2,0 – 3,5	625 – 300
HA 13–2	25 – 50		0,6			4,5 – 6,0	4,6 – 6,6	325 – 255
HA 13–3	50 – 150		0,8			5,0 – 9,5	10,0 – 18,0	255 – 90

Schneiddüsen, flachdichtend, für sonstige Injektorbrenner

MA 133 D Hand- und Maschinenschneiddüse — Acetylen

Schneideinsätze
OPTAL® 90 **i** und entsprechende ältere Modelle

Maschinenschneidbrenner
BM 31 CF, JETSTREAM und entsprechende ältere Modelle



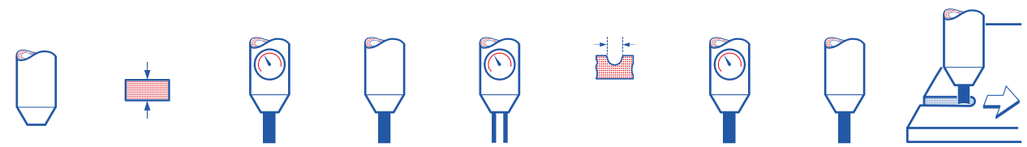
Die MA 133 D ist eine flachdichtende 2-teilige Schlitzflammendüse. Sie kann für das autogene Brennschneiden bis zu einer Materialstärke von 300 mm verwendet werden.

Die Heizdüse ist aus verchromtem Kupfer gefertigt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften. Die Schneiddüse ist aus Kupfer gefertigt. Die außerordentlichen Eigenschaften der Heizflamme zusammen mit dem expandierenden Schneidsauerstoffkanal ergeben einen sehr konzentrierten und stabilen Schneidsauerstoffstrahl. Das bedeutet eine hohe Schneidgeschwindigkeit und beste Schnittergebnisse.

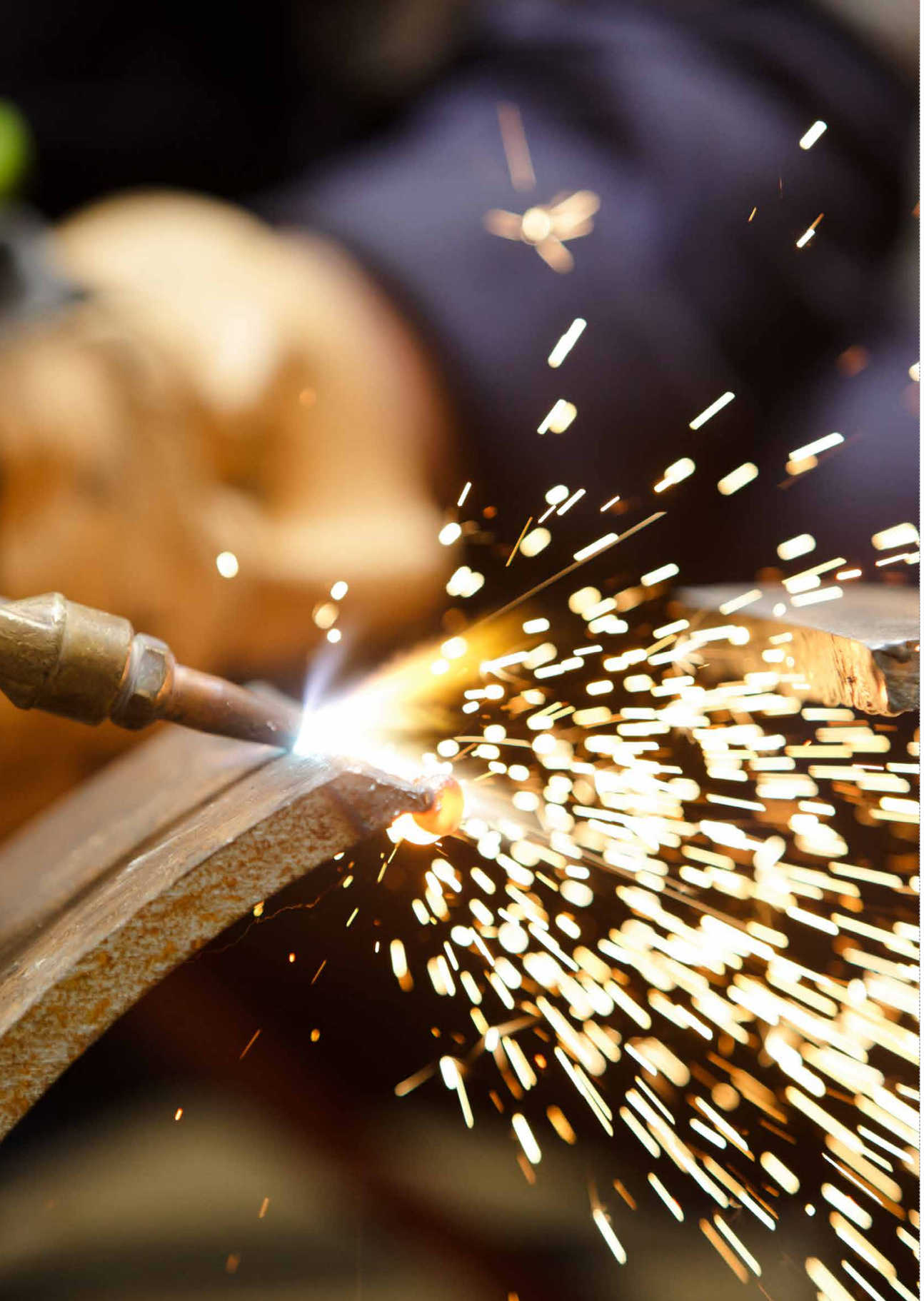
Hervorragende Eigenschaften und Verwendungszwecke

- Mit Kenntnis des Brennschneidprozesses und der richtigen Gasversorgung kann eine hohe Schneidgeschwindigkeit (bis ca. 700 mm per Minute in 10 mm starkem Material) in der Produktion angewendet werden.
- Hohe Schnittqualität.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB	REINIGUNG	
				Heizkanal	Schneidkanal
MA 133 D – 0	–	1	214 100 384	Messingbürste	Reinigungsnadel
MA 133 D – 1	–		214 100 385		
MA 133 D – 2	–		214 100 386		
MA 133 D – 3	–		214 100 387		
MA 133 D – 4	–		214 100 388		
MA 133 D – 5	–		214 100 389		
MA 133 D – 6	202 150 336	–	–		
MA 133 D – 7	202 150 337	–	–		



SERIEN-NR.	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
MA 133 D – 0	3 – 8	0,2 – 0,8	0,5	–	0,6	3,5 – 5,0	1,3 – 1,9	900 – 650
MA 133 D – 1	8 – 15					5,0 – 6,0	2,3 – 2,6	725 – 600
MA 133 D – 2	15 – 30					6,0 – 7,0	3,6 – 4,2	680 – 460
MA 133 D – 3	30 – 50					6,5 – 7,5	5,2 – 5,9	575 – 360
MA 133 D – 4	50 – 70		0,7		0,7	7,0 – 7,5	7,5 – 8,0	475 – 340
MA 133 D – 5	70 – 100					7,0 – 8,0	11,1– 12,3	365 – 280
MA 133 D – 6	100 – 200	0,5 – 0,8	0,7 – 0,8		0,8 – 0,9	6,0 – 8,0	11,7 – 15,7	250 – 150
MA 133 D – 7	200 – 300		1,0 – 1,3		1,1 – 1,5	6,0 – 7,0	26,8 – 31,0	180 – 110



Schneiddüsen, flachdichtend, für sonstige Injektorbrenner

MP 133 Hand- und Maschinenschneiddüse — Propan

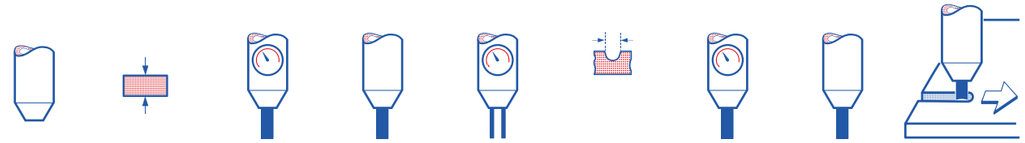
Die MP 133 ist eine flachdichtende 2-teilige Schlitzflammendüse. Sie wurde speziell für das Maschinenschneiden mit Propan bis zu einer Materialstärke von 300 mm entwickelt, ist aber auch ausgezeichnet für die Verwendung mit Handschneidbrennern mit Flachdichtung geeignet, sofern die Schneidbrenner die nötige Kapazität besitzen.

Die Heizdüse ist aus verchromtem Kupfer gefertigt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften. Die Schneiddüse ist aus Messing gefertigt.

Schneideinsätze
OPTAL® 90 **i** und entsprechende ältere Modelle

Maschinenschneidbrenner
JETSTREAM und entsprechende ältere Modelle

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal	Schneidkanal
MP 133 – 0	202 150 320	Messingbürste	Reinigungsnadel
MP 133 – 1	202 150 321		
MP 133 – 2	202 150 322		
MP 133 – 3	202 150 323		
MP 133 – 4	202 150 324		
MP 133 – 5	202 150 325		
MP 133 – 6	202 150 326		
MP 133 – 7	202 150 327		



SERIEN-NR.	mm	PROPAN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
MP 133 – 0	5 – 10	0,1 – 0,8	0,4	–	1,6	4,0 – 5,0	1,8	750 – 600
MP 133 – 1	10 – 15					5,0 – 6,0	2,3 – 2,6	635 – 540
MP 133 – 2	15 – 30				1,6 – 1,8	6,0 – 7,0	3,6 – 4,0	610 – 440
MP 133 – 3	30 – 50				1,8	6,5 – 7,5	4,9 – 5,7	510 – 380
MP 133 – 4	50 – 70				2,1	7,0 – 7,5	7,4 – 7,8	460 – 320
MP 133 – 5	70 – 100		0,5			7,0 – 7,5	11,1 – 12,3	400 – 280
MP 133 – 6	100 – 200					5,5 – 7,5	11,7 – 15,7	250 – 150
MP 133 – 7	200 – 300		0,7		2,6	5,5 – 6,5	26,8 – 31,0	180 – 110

Schneiddüsen, Ringdüsen für Handschneidbrenner X501 HELIOS i

HELIOS Handschneiddüse — Acetylen

Handschneidbrenner
X501 HELIOS und ältere HELIOS-Modelle



Die Schneiddüse HELIOS ist eine 2-teilige Ringflammendüse, die aus einer Innendüse, der eigentlichen Schneiddüse und einer Außendüse, der sogenannten Heizdüse, besteht. Sie kann ausschließlich für den Handschneidbrenner X501 HELIOS und ältere HELIOS-Modelle bis zu einer Materialstärke von 300 mm eingesetzt werden.

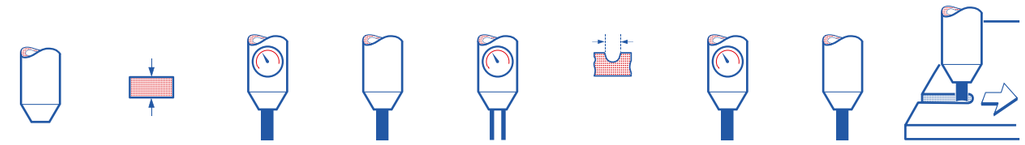
Sowohl die Außen- als auch die Innendüsen sind aus Kupfer gefertigt. Für den Schneidbereich von 3 – 300 mm stehen 4 Außendüsen und 8 Innendüsen zur Verfügung. Durch die 2-teilige Bauart ist eine leichte Reinigung der Düse möglich. Die Schneiddüse besitzt einen zylindrischen Schneidsauerstoffkanal.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

- Zweiteilig – daher besonders leicht zu reinigen.
- Kurze Bauart – daher auch beim Schneiden bei wenig Platz geeignet.

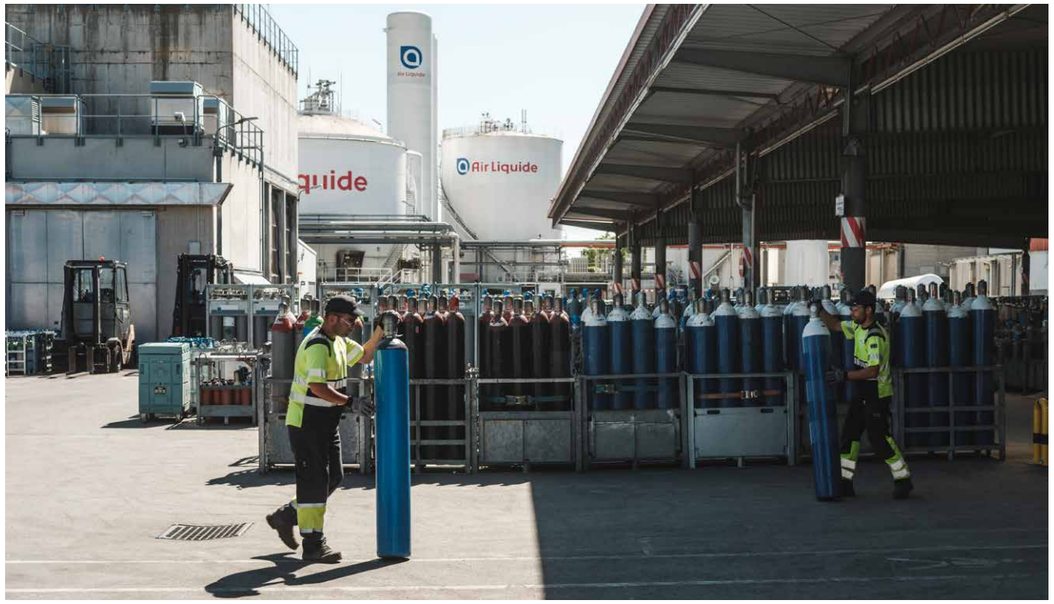
DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG Heizkanal	REINIGUNG Schneidkanal
		–	Reinigungsnadel
HEIZDÜSEN			
HELIOS AD – 1	121 002 015	Messingbürste	–
HELIOS AD – 2	121 002 016		
HELIOS AD – 3	121 002 017		
HELIOS AD – 4	121 002 018		
SCHNEIDDÜSEN			
HELIOS ID – 1	121 002 007	Messingbürste	206 000 080
HELIOS ID – 2	121 002 008		206 000 300
HELIOS ID – 3	121 002 009		206 000 500
HELIOS ID – 4	121 002 010		206 000 800
HELIOS ID – 5	121 002 011		–
HELIOS ID – 6	121 002 012		
HELIOS ID – 7	121 002 013		
HELIOS ID – 8	121 002 014		

Schneiddüsen, Ringdüsen für Handschneidbrenner X501 HELIOS i



SERIEN-NR.	mm	ACETYLEN bar	ACETYLEN m³/h	HEIZSAUERSTOFF bar	HEIZSAUERSTOFF m³/h	SCHNEIDSAUERSTOFF bar	SCHNEIDSAUERSTOFF m³/h	mm/min
HEIZDÜSEN								
HELIOS AD – 1	3 – 30	–	–	–	–	–	–	–
HELIOS AD – 2	30 – 100							
HELIOS AD – 3	100 – 200							
HELIOS AD – 4	200 – 300							
SCHNEIDDÜSEN								
HELIOS ID – 1	3 – 10	0,3 – 0,8	0,1	–	–	2,0 – 3,0	1,3 – 1,5	625 – 500
HELIOS ID – 2	10 – 30		0,3			2,5 – 3,5	1,6 – 1,7	550 – 270
HELIOS ID – 3	30 – 60		0,4			3,5 – 4,5	3,5 – 3,7	300 – 250
HELIOS ID – 4	60 – 100		0,5			4,0 – 5,5	6,5 – 7,0	250 – 150
HELIOS ID – 5	100 – 150		0,6			4,0 – 6,0	7,9 – 14,1	150 – 100
HELIOS ID – 6	150 – 200		0,9			6,0 – 8,0	15,8 – 24,0	130 – 90
HELIOS ID – 7	200 – 250	0,5 – 0,8	1,2			7,0 – 9,0	23,7 – 36,7	110 – 70
HELIOS ID – 8	250 – 300		3,0			9,0 – 12,0	43,0 – 68,3	100 – 50

AD = Außendüse /Heizdüse ID = Innendüse /Schneiddüse



Schneiddüsen für Injektorbrenner

A-SD Maschinenschneiddüse — Acetylen

Maschinenschneidbrenner
Typ BIR



Maschinen-Schnellschneiddüse für den Einsatz in Maschinenschneidbrennern.

Schneid- und Heizdüse sind aus verchromtem Kupfer gefertigt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften bleiben und damit die Reinigung erleichtert und die Lebensdauer erhöht wird. Für den Schneidbereich 300 mm stehen 7 Schneiddüsen zur Verfügung.

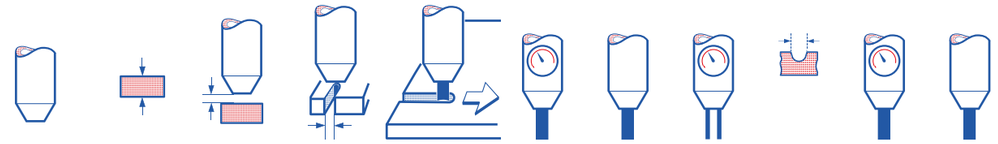
Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

- Bis zu 15 % höhere Schneidgeschwindigkeit gegenüber Standarddüse AC
- Ergibt zusammen mit Acetylen eine hohe Wirtschaftlichkeit.
- Sehr gute Lochstecheigenschaften
- Zweigeteilte Schneiddüse, erleichtert die Reinigung.
- Erhöhte Lebensdauer durch verchromte Ausführung.

WICHTIG!
Die Schneiddüse A-SD benötigt einen maximalen Schneidsauerstoffdruck von 8,5 bar.

DÜSEN SERIEN-NR.	SCHNEID-BEREICH	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
			Heizkanal	Schneidkanal
HEIZDÜSEN				
A-SD	3 – 150	414 001 226	Messingbürste	Reinigungsnadel
	150 – 300	414 001 238		
SCHNEIDDÜSEN				
A-SD	3 – 5	414 001 217	Messingbürste	Reinigungsnadel
	6 – 10	414 001 218		
	10 – 25	414 001 219		
	25 – 40	414 001 220		
	40 – 60	414 001 221		
	60 – 100	414 001 222		
	100 – 150	414 001 223		
	150 – 230	414 001 224		
	230 – 300	414 001 225		

Schneiddüsen für Injektorbrenner



ARTIKEL-NR .	mm	mm	mm	mm/min	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF	
					min. bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h
HEIZDÜSEN										
414 001 226	3 – 150	–	–	–	–	–	–	–	–	–
414 001 238	150 – 300									
SCHNEIDDÜSEN										
414 001 217	3	4 – 6	0,8	800	0,5	0,29	2,0	0,38	2,0	0,41
	4								2,5	0,48
	5			750		0,36	2,5	0,47	3,0	0,55
414 001 218	6	4 – 6	1,5	750	0,5	0,36	2,5	0,47	4,0	1,23
	8			735					4,5	1,35
	10		1,7	700					5,0	1,48
414 001 219	10	5 – 7	2,1	650	0,5	0,36	2,5	0,47	6,5	3,25
	15			600						
	20			550					7,0	3,50
	25			500					7,5	3,70
414 001 220	25	5 – 7	2,5	500	0,5	0,36	2,5	0,47	6,5	4,60
	30		2,7	480					7,5	5,20
	35			450						
	40			420					8,0	5,50
414 001 221	40	5 – 7	2,8	420	0,5	0,36	2,5	0,47	6,5	5,60
	50		3,0	390					7,0	6,00
	60			360					8,5	7,10
414 001 222	60	5 – 7	3,0	360	0,6	0,36	2,5	0,47	6,5	9,10
	80			300					7,5	10,40
	100			270					8,0	11,00
414 001 223	100	7 – 10	3,6	270	0,6	0,48	3,5	0,62	6,5	12,10
	130			230					7,0	12,90
	150			210						
414 001 224	150	20	5,0	210	0,6	0,82	6,5	1,06	6,5	19,40
	200			180		0,85	7,0	1,10	7,0	20,80
	230			130		0,88	7,5	1,14	7,5	22,00
414 001 225	230	20	6,0	140	0,6	0,82	6,5	1,08	6,5	28,50
	250			130		0,85	7,0	1,10	7,0	30,00
	300			110		0,88	7,5	1,14	7,5	32,50

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und gelten unter folgenden Voraussetzungen: Sauerstoffreinheit 99,5 %, unlegierter Stahl bis 0,3 % C, saubere Oberfläche ohner Primerauflage. Drücke gemessen am Brennereingang. Für Kurvenschnitte ist die Schneidgeschwindigkeit um 10 % herabzusetzen. Schnittqualitäten nach Güte I gemäß ÖNORM EN ISO 9013 werden nur mit sauberen und unbeschädigten Düsen erzielt.

Schneiddüsen für Injektorbrenner

A-HD 10 Maschinenschneiddüse — Acetylen

Maschinenschneidbrenner
Typ BIR





Maschinen-Hochleistungsdüse für den Einsatz in Maschinenschneidbrennern.

Schneid- und Heizdüse sind aus verchromtem Kupfer gefertigt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften bleiben und damit die Reinigung erleichtert und die Lebensdauer erhöht wird. Für den Schneidbereich 300 mm stehen 9 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

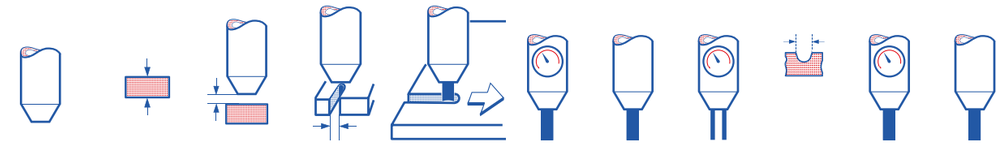
- Bis zu 30 % höhere Schneidgeschwindigkeit gegenüber Standarddüse AC
- Ergibt zusammen mit Acetylen eine hohe Wirtschaftlichkeit.
- Sehr gute Lochstecheigenschaften
- Zweigeteilte Schneiddüse, erleichtert die Reinigung.
- Erhöhte Lebensdauer durch verchromte Ausführung.

WICHTIG!

Bei einigen Größen der Schneiddüse A-HD 10 wird ein Schneidsauerstoffdruck von 12 bar benötigt. Siehe Schneidtabelle. Dieser Druck ist vorne (am Brennereingang) am Schneidbrenner notwendig.

DÜSEN SERIEN-NR.	SCHNEID-BEREICH	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG Heizkanal	REINIGUNG Schneidkanal
HEIZDÜSEN				
A-HD 10	3 – 150	414 001 526	Messingbürste	Reinigungsnadel
	150 – 300	414 001 238		
SCHNEIDDÜSEN				
A-HD 10	3 – 5	414 001 519	Messingbürste	Reinigungsnadel
	6 – 10	414 001 520		
	10 – 25	414 001 521		
	25 – 50	414 001 522		
	50 – 80	414 001 523		
	80 – 100	414 001 524		
	100 – 150	414 001 525		
	150 – 230	414 001 224		
	230 – 300	414 001 225		

Schneiddüsen für Injektorbrenner



ARTIKEL-NR .	mm	mm	mm	mm/min	ACETYLEN min. bar	ACETYLEN m³/h	HEIZSAUERSTOFF bar	HEIZSAUERSTOFF m³/h	SCHNEIDSAUERSTOFF bar	SCHNEIDSAUERSTOFF m³/h
HEIZDÜSEN										
414 001 526	3 – 150	–	–	–	–	–	–	–	–	–
414 001 238	150 – 300									
SCHNEIDDÜSEN										
414 001 519	3	3 – 4	0,8	850	0,5	0,36	2,5	0,38	2,0	0,41
	4			800					2,5	0,48
	5		0,9	750				0,47	3,0	0,55
414 001 520	6	4 – 6	1,5	750	0,5	0,41	3,0	0,5	4,0	1,0
	8			735					4,5	1,1
	10		1,7	700					5,0	1,2
414 001 521	10	5 – 7	2,1	725	0,5	0,41	3,0	0,5	9,0	2,7
	15			645					10,0	2,8
	20			600					11,0	3,3
	25			530					12,0	3,6
414 001 522	25	5 – 7	2,1	530	0,5	0,41	3,0	0,5	8,5	3,6
	30			510					9,0	3,8
	35		2,3	460					10,0	4,2
	40			420					11,0	4,6
414 001 523	40	5 – 7	2,4	420	0,5	0,41	3,0	0,5	9,0	6,7
	50			375					10,0	7,4
	60			330					12,0	8,6
414 001 524	60	5 – 7	2,7	330	0,6	0,41	3,0	0,5	9,5	8,9
	80			300					10,5	9,3
	100			280					11,0	10,1
414 001 525	100	7 – 10	3,6	280	0,6	0,48	4,0	0,62	6,5	12,1
	130			230					7,0	12,90
	150			210						
414 001 224	150	20	5,0	210	0,6	0,82	6,5	1,06	6,5	19,40
	200			180		0,85	7,0	1,10	7,0	20,80
	230			130		0,88	7,5	1,14	7,5	22,00
414 001 225	230	20	6,0	150	0,6	0,83	6,5	1,08	6,5	28,50
	250			130		0,85	7,0	1,10	7,0	30,00
	300			110		0,88	7,5	1,14	7,5	32,50

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und gelten unter folgenden Voraussetzungen: Sauerstoffreinheit 99,5 %, unlegierter Stahl bis 0,3 % C, saubere Oberfläche ohner Primerauflage. Drücke gemessen am Brennereingang. Für Kurvenschnitte ist die Schneidgeschwindigkeit um 10 % herabzusetzen. Schnittqualitäten nach Güte I gemäß ÖNORM EN ISO 9013 werden nur mit sauberen und unbeschädigten Düsen erzielt.

Schneiddüsen für Injektorbrenner

AC Maschinenschneiddüse — Acetylen

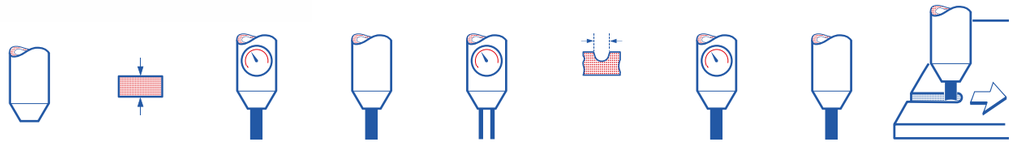
Maschinenschneidbrenner
Typ BIR



Standard-Maschinenschneiddüse für den Einsatz in Maschinenschneidbrennern.

Schneid- und Heizdüse sind aus verchromtem Kupfer gefertigt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften bleiben und damit die Reinigung erleichtert und die Lebensdauer erhöht wird.

Für den Schneidbereich 300 mm stehen 7 Schneiddüsen zur Verfügung.



ARTIKEL-NR .	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
HEIZDÜSEN								
414 001 020	3 – 100	–	–	–	–	–	–	–
414 001 021	100 – 300							
Zur Reinigung des Heizkanals empfehlen wir die Verwendung des Reinigungsmittels KR 21 (oder Reinigungsbürste aus Messing).								
SCHNEIDDÜSEN								
414 001 010	3 – 10	0,5	0,30	2,0	0,4	2,0 – 3,0	1,3 – 1,7	600 – 730
414 001 011	10 – 25		0,35	2,5	0,5	4,5 – 5,0	2,3 – 2,8	410 – 620
414 001 012	25 – 40							340 – 410
414 001 013	40 – 60						4,1 – 5,1	310 – 340
414 001 014	60 – 100		0,40	3,0		5,0 – 6,0	8,1 – 9,5	250 – 320
414 001 015	100 – 200		0,50	3,5	0,6	6,5 – 7,5	12,0 – 13,0	210 – 270
414 001 016	200 – 300		0,80	6,5 – 7,5	1,1		28,5 – 32,5	110 – 150
Zur Reinigung des Schneidkanals empfehlen wir die Verwendung einer konischen Reinigungsnadel.								

Die obigen Tabellenwerte sind Mittelwerte beim Schneiden von unlegierten Stählen (C < 0,3 %) mit sauberer Oberfläche, ohne Primerauflage und einer Sauerstoffreinheit von min. 99,5 %.

Schneiddüsen für Injektorbrenner

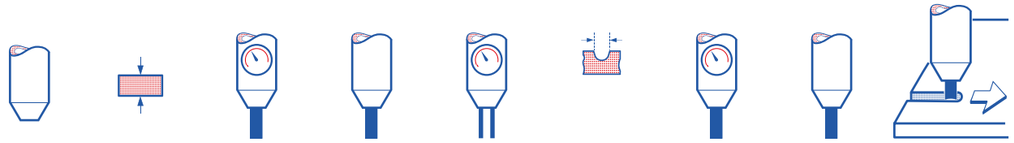
PUZ 89 Maschinenschneiddüse — Propan/Erdgas

Universalschneiddüse für den Einsatz in Maschinenschneidbrennern.

Die Schneiddüse PUZ 89 besteht aus zwei Teilen. Die Heizdüse ist verchromt ausgeführt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften bleiben. Die Schneiddüse ist aus Messing gefertigt. Für den Schneidbereich 300 mm stehen 7 Schneiddüsen zur Verfügung.

Maschinenschneidbrenner
Typ BIR





ARTIKEL-NR .	mm	BRENNGAS		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
HEIZDÜSEN								
414 001 147	3 – 100	–	–	–	–	–	–	–
414 001 148	100 – 300							
Zur Reinigung des Heizkanals empfehlen wir die Verwendung des Reinigungsmittels KR 21 (oder Reinigungsbürste aus Messing).								
SCHNEIDDÜSEN								
414 001 350	3 – 10	0,2	0,33	2,0	1,3	2,0 – 3,0	1,3 – 1,7	550 – 600
414 001 351	10 – 25		0,38	2,5	1,5	4,5 – 5,0	2,8 – 3,4	400 – 560
414 001 352	25 – 40							340 – 400
414 001 353	40 – 60					4,5 – 5,5	4,6 – 5,6	310 – 340
414 001 354	60 – 100					5,0 – 6,0	8,1 – 9,5	260 – 310
414 001 355	100 – 200	0,3	0,50 – 0,70	3,0 – 5,0	1,7 – 2,5	5,5 – 6,5	12,6 – 14,4	180 – 260
414 001 356	200 – 300		0,70 – 0,90	5,0 – 7,0	2,5 – 3,3	6,5 – 8,5	23,1 – 29	110 – 180
Zur Reinigung des Schneidkanals empfehlen wir die Verwendung einer konischen Reinigungsnadel (241 150 378).								

Die obigen Tabellenwerte sind Mittelwerte beim Schneiden von unlegierten Stählen (C < 0,3 %) mit sauberer Oberfläche, ohne Primerauflage und einer Sauerstoffreinheit von min. 99,5 %.

Schneiddüsen für Injektorbrenner

P-SD Maschinenschneiddüse — Propan/Erdgas/Mischgas

Maschinenschneidbrenner
Typ BIR





Maschinen-Hochleistungsdüse für den Einsatz in Maschinenschneidbrennern.

Schneid- und Heizdüse sind verchromt ausgeführt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften bleiben und damit die Reinigung erleichtert und die Lebensdauer erhöht wird. Für den Schneidbereich 300 mm stehen 9 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

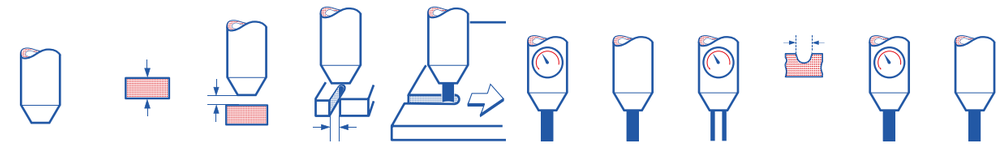
- Bis zu 15 % höhere Schneidgeschwindigkeit gegenüber Standarddüse PUZ 89.
- Zweigeteilte Schneiddüse, erleichtert die Reinigung.
- Erhöhte Lebensdauer durch verchromte Ausführung.

WICHTIG!

Die Schneiddüse P-SD benötigt einen maximalen Schneidsauerstoffdruck von 8,5 bar.

DÜSEN SERIEN-NR.	SCHNEID-BEREICH	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
			Heizkanal	Schneidkanal
HEIZDÜSEN				
P-SD 10	3 – 100	414 001 236	Messingbürste	Reinigungsnadel
	100 – 300	414 001 237		
SCHNEIDDÜSEN				
P-SD 10	3 – 6	414 001 227	Messingbürste	Reinigungsnadel
	7 – 15	414 001 228		
	15 – 25	414 001 229		
	25 – 40	414 001 230		
	40 – 60	414 001 231		
	60 – 100	414 001 232		
	100 – 200	414 001 233		
	200 – 250	414 001 234		
	250 – 300	414 001 235		

Schneiddüsen für Injektorbrenner



ARTIKEL-NR .	mm	mm	mm	mm/min	BRENNGAS		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF	
					min. bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h
HEIZDÜSEN										
414 001 236	3– 100	–	–	–	–	–	–	–	–	–
414 001 237	100 – 300									
SCHNEIDDÜSEN										
414 001 227	3	4 – 6	1,0	700	min. 0,2	0,25	1,5	1,0	2,0	0,5
	4			740					3,0	0,7
	5			720					4,0	0,85
	6			700					5,0	1,0
414 001 228	7	4 – 6	1,6	670	min. 0,2	0,32	2,0	1,3	5,0	1,0
	8			650					6,0	1,6
	10			630					6,5	1,8
	12			590					7,0	2,0
	15			560						
414 001 229	15	4 – 6	1,9	560	min. 0,2	0,32	2,0	1,3	6,0	2,5
	20			510					6,5	2,8
	25			460					7,0	3,1
414 001 230	25	5 – 10	2,3	460	min. 0,2	0,32	2,0	1,3	6,0	3,8
	30			440					7,0	4,2
	35			420					7,5	4,5
	40		2,5	400						
414 001 231	40	5 – 10	2,2	400	min. 0,2	0,32	2,0	1,3	5,5	4,2
	50			360					6,5	4,9
	60		2,4	340					7,5	5,6
414 001 232	60	6 – 10	3,2	340	min. 0,2	0,32	2,0	1,3	6,0	7,6
	80			300					7,5	9,4
	100		3,5	270					8,5	10,6
414 001 233	100	8 – 12	3,5	270	min. 0,3	0,60	4,5	2,4	7,5	13,3
	150			230					8,5	14,9
	200		3,8	180					9,5	16,5
414 001 234	200	12 – 15	4,2	180	min. 0,3	0,60	4,5	2,4	6,5	18,0
	250			130					8,5	22,00
414 001 235	250	12 – 15	8,0	130	min. 0,3	0,62	5,0	2,5	6,5	23,0
	300			110					8,5	30,0

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und gelten unter folgenden Voraussetzungen:Sauerstoffreinheit 99,5 %, unlegierter Stahl bis 0,3 % C, saubere Oberfläche ohner Primerauflage. Drücke gemessen am Brennereingang. Für Kurvenschnitte ist die Schneidgeschwindigkeit um 10 % herabzusetzen. Schnittqualitäten nach Güte I gemäß ÖNORM EN ISO 9013 werden nur mit sauberen und unbeschädigten Düsen erzielt.

Schneiddüsen für Injektorbrenner

PY-HD 10 Maschinenschneiddüse — Propan/Mischgas

Maschinenschneidbrenner
Typ BIR





Maschinen-Hochleistungsdüse für den Einsatz in Maschinenschneidbrennern.

Schneid- und Heizdüse sind verchromt ausgeführt. Der Vorteil davon ist, dass Spritzer und Schlacke nicht so leicht auf der Düse haften bleiben und damit die Reinigung erleichtert und die Lebensdauer erhöht wird. Für den Schneidbereich 300 mm stehen 9 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

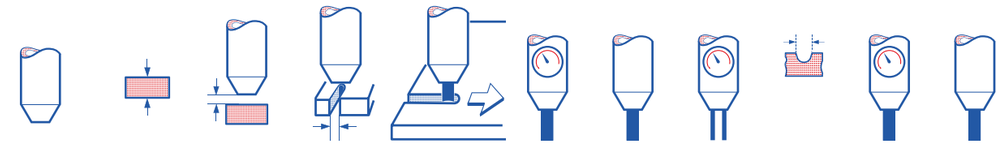
- Bis zu 30 % höhere Schneidgeschwindigkeit gegenüber Universalschneiddüse PUZ 89.
- Zweigeteilte Schneiddüse, erleichtert die Reinigung.
- Erhöhte Lebensdauer durch verchromte Ausführung.

WICHTIG!

Bei einigen Größen der Schneiddüse PY-HD 10 wird ein Schneidsauerstoffdruck von 12 bar benötigt. Siehe Schneidtabelle. Dieser Druck ist vorne (am Brennereingang) am Schneidbrenner notwendig.

DÜSEN SERIEN-NR.	SCHNEID-BEREICH	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
			Heizkanal	Schneidkanal
HEIZDÜSEN				
P-HD 10	3 – 100	414 001 517	Messingbürste	Reinigungsnadel
Y-HD 10	3 – 100	414 001 518		
P-HD 10	100 – 300	414 001 237		
SCHNEIDDÜSEN				
P-HD 10	3 – 5	414 001 511	Messingbürste	Reinigungsnadel
	6 – 10	414 001 512		
	10 – 25	414 001 513		
	25 – 50	414 001 514		
	50 – 80	414 001 515		
	80 – 100	414 001 516		
	100 – 200	414 001 233		
	200 – 250	414 001 234		
	250 – 300	414 001 235		

Schneiddüsen für Injektorbrenner



ARTIKEL-NR .	mm	mm	mm	mm/min	BRENNGAS		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF	
					min. bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h
HEIZDÜSEN										
414 001 517 für Propan (P)	2 – 100	–	–	–	–	–	–	–	–	–
414 001 518 für Mischgase (Y)	2 – 100									
414 001 237 für alle Gase (PY)	100 – 300									
SCHNEIDDÜSEN für alle Gase (PY)										
414 001 511	3	4 – 6	0,8	800	min. 0,2	0,23	2,0	0,9	2,0	0,41
	4								2,5	0,48
	5			750		0,28	2,5	1,1	3,0	0,55
414 001 512	6	4 – 6	1,5	750	min. 0,2	0,33	2,5	1,3	4,0	1,0
	8			720					4,5	1,1
	10		1,7	690					5,0	1,2
414 001 513	10	4 – 6	2,1	690	min. 0,2	0,38	2,5	1,5	9,0	2,7
	15			610					10,0	2,8
	20			550					11,0	3,3
	25			500					12,0	3,6
414 001 514	10	5 – 7	2,5	500	min. 0,2	0,38	2,5	1,5	8,5	3,6
	15		2,7	480					9,0	3,8
	20			430					10,0	4,2
	25			390					11,0	4,6
414 001 515	40	5 – 7	2,8	390	min. 0,2	0,38	2,5	1,5	9,0	6,7
	50		3,0	360					10,0	7,4
	60			320					12,0	8,6
414 001 516	60	5 – 7	3,0	320	min. 0,2	0,38	2,5	1,5	9,5	8,9
	80			290					10,0	9,3
	100			280					11,0	10,1
414 001 233	100	5 – 7	3,6	270	min. 0,3	0,60	4,5	2,4	7,5	13,3
	150			230					8,5	14,9
	200			180					9,5	16,5
414 001 234	200	12 – 15	5,0	180	min. 0,3	0,60	5,0	2,4	6,5	18,0
	250			130					8,5	22,00
414 001 235	250	12 – 15	6,0	130	min. 0,3	0,62	5,0	2,5	6,5	23,0
	300			110					8,5	30,0

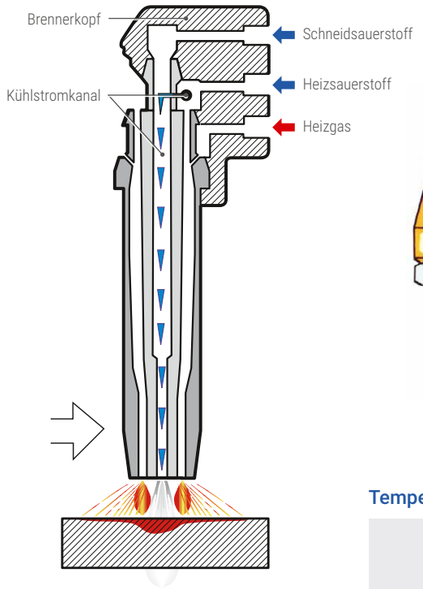
Die angegebenen Werte sind Richtwerte und gelten unter folgenden Voraussetzungen: Sauerstoffreinheit 99,5 %, unlegierter Stahl bis 0,3 % C, saubere Oberfläche ohner Primerauflage. Drücke gemessen am Brennereingang. Für Kurvenschnitte ist die Schneidgeschwindigkeit um 10 % herabzusetzen. Schnittqualitäten nach Güte I gemäß ÖNORM EN ISO 9013 werden nur mit sauberen und unbeschädigten Düsen erzielt.

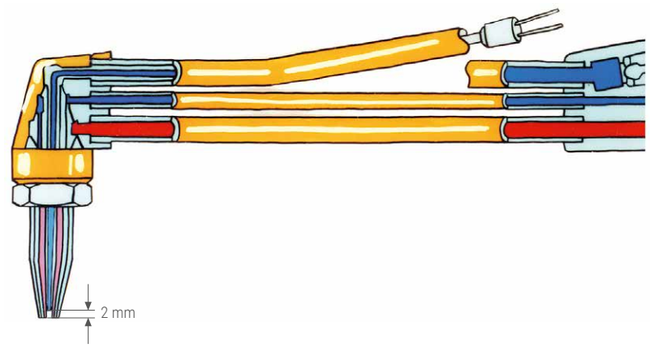
Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II

COOLEX gasemischende Schneiddüsen für Druckbrenner (II)

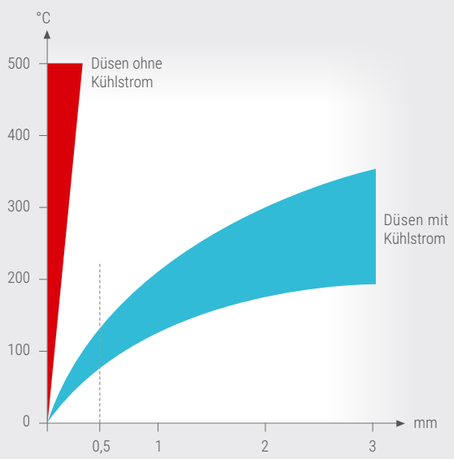
COOLEX ist ein Sammelname für gasemischende Schneiddüsen besonderer Bauart. Schneiddüsen mit dem COOLEX System besitzen besondere Eigenschaften. Sie wurden aus konventionellen Schneiddüsen weiterentwickelt und sind mit einer zusätzlichen Kühlstrombohrung ausgestattet.

Bei konventionellen Schneiddüsen dringt heißes Gas von der Heizflamme in den Schneidsauerstoffkanal und verursacht starke Erwärmung – nicht selten bis 500 °C und darüber. Dies führt dazu, dass sich Schneidspritzer an der Düse und in den empfindlichen Austrittskanälen festsetzen und diese beschädigen können. Schneiddüsen mit dem COOLEX System verhindern dies. Ein sogenannter Kühlstrom durchläuft einen kleinen Kanal von der Heizsauerstoffleitung zum Schneidsauerstoffkanal (nur ca. 25 – 50 Liter/h). Hierdurch erhöht sich die Standzeit der Düse erheblich und Unterbrechungen zwecks Düsenreinigung werden auf ein Minimum reduziert.





Temperaturmessung von Schneiddüsen



Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II

AGN Handschneiddüse — Acetylen

Die Brennschneiddüse AGN ist eine gasemischende 1-teilige Schlitzflammendüse mit einem zylindrischen Schneidsauerstoffkanal.

Die Schneiddüse AGN besteht aus nur einem Teil und ist ganz aus Kupfer gefertigt. Sie besitzt sechs, die größte Düse für den Schneidbereich von 300 – 500 mm neun Wärmeflammen. AGN wird vorteilhaft beim Handbrennschneiden eingesetzt. Für den Schneidbereich von 3 bis 500 mm stehen 7 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

- Kein zeitraubendes Düsenwechseln, da alle Düsen innerhalb großer Schneidbereiche anwendbar sind.

Maschinenschneidbrenner

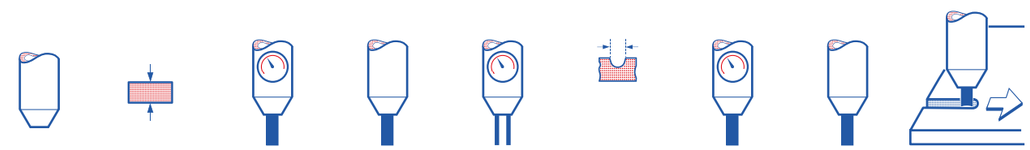
X511, Verona, NM 250

Schneideinsätze

OPTAL® 90 **II** und entsprechende ältere Modelle



DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal Reinigungsnadel	Schneidkanal Reinigungsnadel
AGN 3–10	414 282 184	206 000 160	206 000 160
AGN 10–25	414 282 185		206 000 300
AGN 25–40	414 282 186	206 000 230	206 000 450
AGN 40–60	414 282 187		
AGN 60–100	414 282 188	206 000 315	206 000 650
AGN 100 –200	414 282 189		–
AGN 200–300	414 282 190		
AGN 300–500	414 282 191	206 000 400	



SERIEN-NR.	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
AGN	3 – 10	0,3 – 0,8	0,3	–	–	2,5 – 3,5	1,25 – 1,65	–
	10 – 25		0,4			3,0 – 4,0	2,12 – 3,2	
	25 – 40		0,45			3,5 – 4,5	3,2 – 4,45	
	40 – 60		0,5			4,5 – 5,0	4,5 – 5,5	
	60 – 100		0,6			4,5 – 5,5	8,4 – 9,8	
	100 – 200		0,75			5,0 – 6,5	13,0 – 15,0	
	200 – 300		1,0			6,0 – 7,5	15,0 – 19,0	
	300 – 500		1,5			7,0 – 8,5	24,0 – 28,0	

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II

PNME Handschneiddüse — Propan

Handschneidbrenner
X511, Verona, NM 250

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle

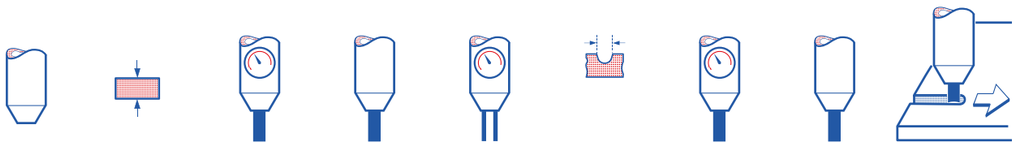


Die Brennschneiddüse PNME ist eine gasemischende 2-teilige Schlitzflammendüse mit einem zylindrischen Schneidsauerstoffkanal. Sie ist mit einer Kühlbohrung ausgestattet.

Die Schneiddüse PNME besteht aus zwei Teilen. Der innere Teil, die eigentliche Schneiddüse, ist aus Messing gefertigt und gegenüber der äußeren, aus Kupfer gefertigten Düse etwas zurückgesetzt. Erst dadurch wird das Zünden der Propandüse ermöglicht. PNME wird vorteilhaft beim Handbrennschneiden eingesetzt. Für den Schneidbereich von 1 bis 500 mm stehen 8 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke
- Kein zeitraubendes Düsenwechseln, da alle Düsen innerhalb großer Schneidbereiche anwendbar sind.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal –	Schneidkanal Reinigungsnadel
PNME 3–10	414 282 240	Messingbürste	206 000 315
PNME 10–25	414 282 241		206 000 400
PNME 25–40	414 282 242		206 000 500
PNME 40–60	414 282 243		
PNME 60–150	414 282 244		206 000 700
PNME 150–300	414 282 245		–
PNME 300–500	414 282 246		



SERIEN-NR.	mm	PROPAN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
PNME	3 – 10	0,3	0,3	–	–	2	2,1	–
	10 – 25		0,4			3	3,2	
	25 – 40		0,6				5,5	
	40 – 60		0,8			3,5	7,4	
	60 – 150		1				13,6	
	150 – 300		1,3			3,5 – 6,5	34,7	
	300 – 500		1,8			7,0 – 8,5	42,0	

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II

COOLEX A 311 Handschneiddüse — Acetylen

Maschinenschneidbrenner
X541

Handschneidbrenner
X511

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle

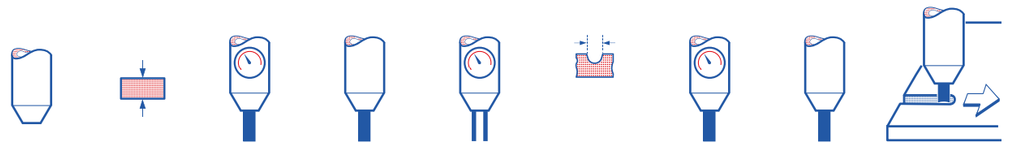


Die Brennschneiddüse COOLEX A 311 ist eine gasemischende 1-teilige Stichflammendüse mit einem zylindrischen Schneidsauerstoffkanal. Sie ist mit einer Kühlbohrung ausgestattet.

Die Schneiddüse COOLEX A 311 besteht aus nur einem Teil und ist ganz aus Kupfer gefertigt. Sie besitzt sechs, die größte Düse für den Schneidbereich von 300 – 500 mm neun Wärmeflammen. COOLEX A 311 wird vorteilhaft beim Handbrennschneiden eingesetzt. Für den Schneidbereich von 3 bis 500 mm stehen 7 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke
- Schneller Start dank extrem effizienter Heizflamme.
- Höchste Betriebssicherheit und Widerstandsfähigkeit durch einzigartige Kühlung.
- Kein zeitraubendes Düsenwechseln, da alle Düsen innerhalb großer Schneidbereiche anwendbar sind.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB	REINIGUNG	
				Heizkanal	Schneidkanal
COOLEX A 311 – 2	–	1	214 100 437	206 000 160	206 000 160
COOLEX A 311 – 3			214 100 438		206 000 300
COOLEX A 311 – 4			214 100 439	206 000 230	206 000 450
COOLEX A 311 – 5			214 100 440		206 000 650
COOLEX A 311 – 6	219 144 159	–	–	206 000 315	–
COOLEX A 311 – 7	219 144 160				
COOLEX A 311 – 8	219 144 161			206 000 400	



SERIEN-NR.	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
COOLEX A 311 – 2	3 – 10	0,3 – 0,8	0,3	–	–	1,0 – 2,5	1,6	950 – 430
COOLEX A 311 – 3	10 – 25		0,4			1,5 – 4,0	3,6	580 – 350
COOLEX A 311 – 4	25 – 50		0,5				6,8	500 – 300
COOLEX A 311 – 5	50 – 100		0,7			3,0 – 6,0	7,8 – 14,1	380 – 180
COOLEX A 311 – 6	100 – 200		0,9			5,0 – 8,0	15,8 – 23,9	280 – 120
COOLEX A 311 – 7	200 – 300		1,2				23,6 – 36,7	150 – 100
COOLEX A 311 – 8	300 – 500		3,0			7,0 – 12,0	43,1 – 68,3	100 – 50



Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II

COOLEX P 331 Hand- und Maschinenschneiddüse — Propan

Die Brennschneiddüse COOLEX P 331 ist eine gasemischende 2-teilige Schlitzflammendüse mit einem zylindrischen Schneidsauerstoffkanal. Sie ist mit einer Kühlbohrung ausgestattet.

Die Schneiddüse COOLEX P 331 besteht aus zwei Teilen. Der innere Teil, die eigentliche Schneiddüse, ist aus Messing gefertigt und gegenüber der äußeren, aus Kupfer gefertigten Düse etwas zurückgesetzt. Erst dadurch wird das Zünden der Propandüse ermöglicht. COOLEX P 331 wird vorteilhaft beim Handbrennschneiden eingesetzt. Für den Schneidbereich von 1 bis 500 mm stehen 8 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

- Schneller Start dank extrem effizienter Heizflamme.
- Höchste Betriebssicherheit und Widerstandsfähigkeit durch einzigartige Kühlung.
- Kein zeitraubendes Düsenwechseln, da alle Düsen innerhalb großer Schneidbereiche anwendbar sind.

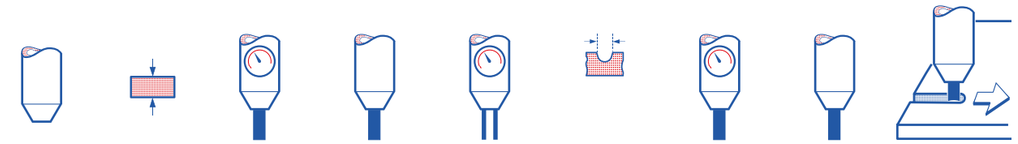
Maschinenschneidbrenner
X541

Handschneidbrenner
X511

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle



DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal –	Schneidkanal Reinigungsnadel
COOLEX P 331–1	219 144 162	Messingbürste	206 000 160
COOLEX P 331–2	219 144 163		206 000 315
COOLEX P 331–3	219 144 164		206 000 400
COOLEX P 331–4	219 144 165		206 000 500
COOLEX P 331–5	219 144 166		206 000 700
COOLEX P 331–6	219 144 167		206 001 250
COOLEX P 331–7	219 144 168		–
COOLEX P 331–8	219 144 169		



SERIEN-NR.	mm	PROPAN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
COOLEX P 331–1	1 – 3	0,3 – 1,5	0,1	–	–	0,6 – 1,9	1,6	Max. 900
COOLEX P 331–2	3 – 10		0,2			0,4 – 0,9	2,7	850 – 390
COOLEX P 331–3	10 – 25		0,5			0,6 – 2,1	4,5	540 – 325
COOLEX P 331–4	25 – 50					0,8 – 2,4	7,8	475 – 285
COOLEX P 331–5	50 – 100					1,9 – 5,0	9,0 – 15,2	380 – 180
COOLEX P 331–6	100 – 200					3,1 – 5,6	14,7 – 24,3	280 – 120
COOLEX P 331–7	200 – 300		0,6			4,4 – 7,5	25,8 – 45,2	150 – 100
COOLEX P 331–8	300 – 500		1,2			5,5 – 10,5	41,3 – 75,0	100 – 50

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II

COOLEX A-MD Hand- und Maschinenschnellschneiddüse — Acetylen

Maschinenschneidbrenner
X541

Handschneidbrenner
X511

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle



Die Brennschneiddüse A-MD ist eine gasemischende 2-teilige Schlitzflammendüse mit einem expandierenden Schneidsauerstoffkanal nach dem Laval-Prinzip. Sie ist mit einer Kühlbohrung nach dem COOLEX System ausgestattet.

Die Schneiddüse A-MD besteht aus zwei Teilen und ist ganz aus Kupfer gefertigt. Die Chrom/Nickel-Beschichtung gewährleistet geringe Schlackenhaftung und leichte Reinigung. Sie kann vorteilhaft auf Brennschneidmaschinen eingesetzt werden. Für den Schneidbereich bis 300 mm stehen 9 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

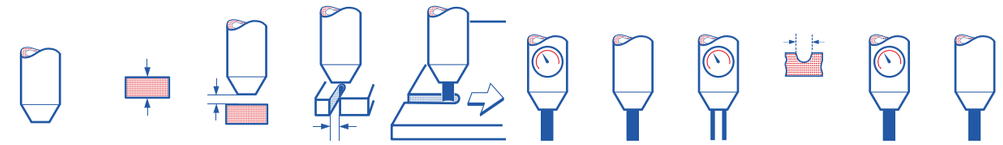
- Höchste Schnittgüte auch bei hoher Schneidgeschwindigkeit.
- Bis zu 15 % höhere Schneidgeschwindigkeit im Vergleich zu Standard-Schneiddüsen.
- Gute Lochstecheigenschaften in dickem Material – 150 bis 200 mm.
- Auch im Dünnblechbereich optimale, geprüfte Schneidergebnisse.
- Schneller Start dank gleichmäßiger, effizienter Leistung der Heizflammen.
- Höchste Betriebssicherheit und Rückzündsicherheit durch modernen Expansionskanal.
- Zweigeteilte Schneiddüse, erleichtert die Reinigung.

WICHTIG!

Die Schneiddüse A-MD benötigt einen maximalen Schneidsauerstoffdruck von 8,5 bar. Sie wird dann eingesetzt, wenn kein höherer Druck am Brennereingang zur Verfügung steht und trotzdem eine Leistungssteigerung beim Brennschneiden gewünscht wird.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal	Schneidkanal
A-MD – 1	414 001 450	Messingbürste	Reinigungsnadel
A-MD – 2	414 001 451		
A-MD – 3	414 001 452		
A-MD – 4	414 001 453		
A-MD – 5	414 001 454		
A-MD – 6	414 001 455		
A-MD – 7	414 001 456		
A-MD – 8	414 001 457		
A-MD – 9	414 001 458		

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II



ARTIKEL-NR .	mm	mm	mm	mm/min	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF	
					min. bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h
A-MD – 1	3	4 – 6	0,8	800	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	2,0	0,4
	5			750					3,0	0,6
A-MD – 2	6	4 – 6	1,7	750	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	4,0	1,25
	8			735					4,5	1,35
	10			700					5,0	1,5
A-MD – 3	10	5 – 7	2,1	650	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	6,5	3,25
	15			600						
	20			550					7,0	3,5
	25			500					7,5	3,7
A-MD – 4	25	5 – 7	2,7	500	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	6,5	4,6
	30			480					7,5	5,2
	35			450						
	40			420					8,0	5,5
A-MD – 5	40	5 – 7	3,0	420	0,2 – 0,3	0,73	0,2 – 0,3	0,8	6,5	5,6
	50			390					7,0	6,0
	60			360					8,5	7,1
A-MD – 6	60	5 – 7	3,0	360	0,2 – 0,3	0,73	0,2 – 0,3	0,8	6,5	9,1
	80			300					7,5	10,4
	100			270					8,0	11,0
A-MD – 7	100	7 – 10	3,6	270	0,2 – 0,3	0,73	0,2 – 0,3	0,8	6,5	12,1
	130			230					7,0	12,9
	150			210						
A-MD – 8	150	20	5,0	210	0,4 – 0,5	1,35	0,4 – 0,5	1,5	6,5	19,4
	200			180					7,0	20,8
	230			130					7,5	22,0
A-MD – 9	230	20	6,0	140	0,4 – 0,5	1,35	0,4 – 0,5	1,5	6,5	28,5
	250			130					7,0	30,0
	300			110					7,5	32,5

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II

TRITEX Hochleistungsschneiddüse — Acetylen

Maschinenschneidbrenner
X541

Handschneidbrenner
X511

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle



Die Brennschneiddüse TRITEX ist eine gasemischende 2-teilige Schlitzflammendüse mit einem expandierenden Schneidsauerstoffkanal nach dem Laval-Prinzip. Sie ist mit einer Kühlbohrung nach dem COOLEX System ausgestattet.

Die Schneiddüse TRITEX besteht aus zwei Teilen und ist ganz aus Kupfer gefertigt. Die Chrom/Nickel-Beschichtung gewährleistet geringe Schlackenhaftung und leichte Reinigung. Sie kann vorteilhaft auf Brennschneidmaschinen eingesetzt werden. Für den Schneidbereich bis 300 mm stehen 9 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke

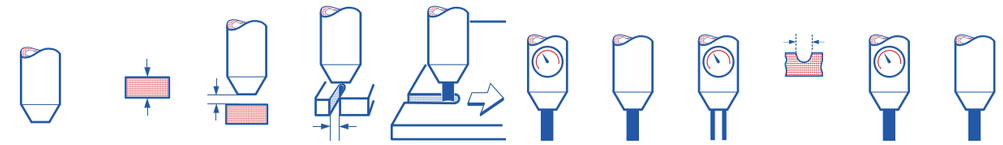
- Höchste Schnittgüte auch bei hoher Schneidgeschwindigkeit.
- Bis zu 30 % höhere Schneidgeschwindigkeit im Vergleich zu anderen gasemischenden Schneiddüsen.
- Gute Lochstecheigenschaften in dickemMaterial – 150 bis 200 mm.
- Auch im Dünnblechbereich optimale, geprüfte Schneidergebnisse.
- Schneller Start dank gleichmäßiger, effizienter Leistung der Heizflammen.
- Höchste Betriebssicherheit und Rückzündsicherheit durch modernen Expansionskanal.
- Zweigeteilte Schneiddüse, erleichtert die Reinigung.

WICHTIG!

Bei einigen Größen der TRITEX-Schneiddüse wird ein Sauerstoffdruck bis 11 bar benötigt. Siehe Schneidtabelle. Dieser Druck ist vorne am Schneidbrenner notwendig.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal	Schneidkanal
TRITEX – 1	219 144 464	Messingbürste	konische Reinigungsnadel
TRITEX – 2	219 144 465		
TRITEX – 3	219 144 466		
TRITEX – 4	219 144 467		
TRITEX – 5	219 144 468		
TRITEX – 6	219 144 469		
TRITEX – 7	219 144 470		
TRITEX – 8	219 144 471		
TRITEX – 9	219 144 472		

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner II



ARTIKEL-NR .	mm	mm	mm	mm/min	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF	
					min. bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h
TRITEX – 1	3	3	0,9	760	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	3,0	0,5
	5			700					4,0	0,6
TRITEX – 2	6	5	1,3	700	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	5,0 – 5,5	1,6 – 1,8
	8			680					6,0 – 7,0	1,8 – 2,0
	10			650					7,5	2,1
TRITEX – 3	10	6	1,6	720	mind. 0,6	0,5	1,0	0,55	9,0	3,5
	15			650					10,0	4,0
	20			590						
	25			530					11,0	4,2
TRITEX – 4	25	6	2,2	530	mind. 0,6	0,5	1,0	0,55	9,0	4,3
	30			500					9,5	4,5
	40			460					10,0	4,8
	50			410					11,0	5,2
TRITEX – 5	50	7	2,4	410	mind. 0,7	0,5	1,5	0,8	10,0	6,7
	60			370		0,7			10,5	7,4
	75			330					11,0	8,1
TRITEX – 6	75	8	2,7	330	mind. 0,7	0,7	1,5	0,8	10,0	8,9
	90			300					10,5	9,3
	100			280					11,0	10,2
TRITEX – 7	100	8	3,5	280	mind. 0,7	0,7	1,5	0,8	9,0	9,5 – 10,4
	130			230					10,0	11,5
	150			210		1,2				
TRITEX – 8	150	10	5,0	210	0,8	1,2	2,0	1,5	6,5	19,0
	200			180					7,0	20,0
	240			130					7,5	22,0
TRITEX – 9	240	14	6,0	130	0,8	1,2	2,0	2,5	6,5	28,0
	260			120		2,2			7,0	30,0
	300			110					7,5	32,0

Obige Schneidgeschwindigkeiten sind Durchschnittswerte beim Schneiden von unlegierten Stählen (C < 0,3 %) mit sauberer Oberfläche, ohne Primerauflage und einer Sauerstoffreinheit von mind. 99,5 %. Die Werte treffen für Längsschnitte entsprechend der Qualität Klasse – ÖNORM EN ISO 9013 zu. Die angegebenen Drücke müssen jeweils am Brennereingang nach der Sicherheitseinrichtung vorhanden sein und sind Mindestwerte. Auf Grund der Brenneranzahl und unterschiedlicher Schlauchlängen kann eine Druckkorrektur erforderlich sein. Die Druckdaten für Acetylen müssen nach Einstellung einer nahezu neutralen Heizflamme anstehen. Das Heizsauerstoffventil ist voll zu öffnen. Der Systemdruck für Acetylen zwischen Handventil und Entnahmestelle sollte 0,6 bar nicht unterschreiten.

Schneiddüsen für das Schrottschneiden, gasemischend, für Druckbrenner II

COOLEX A 317 Schrottschneiddüse — Acetylen

Handschneidbrenner
X511

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle

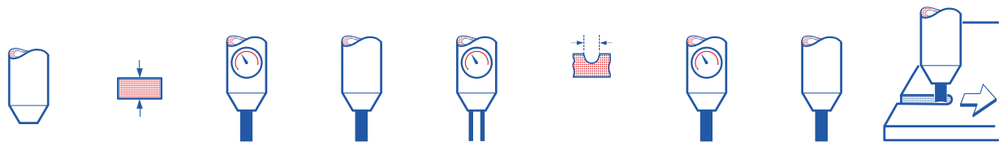


Die Brennschneiddüse COOLEX A 317 ist eine gasemischende 1-teilige Stichflammendüse mit einem zylindrischen Schneidsauerstoffkanal. Sie ist mit einer Kühlbohrung ausgestattet.

Die Schneiddüse COOLEX A 317 besteht aus nur einem Teil und ist ganz aus Kupfer gefertigt. Sie besitzt sechs, die größte Düse für den Schneidbereich von 300 – 500 mm neun Wärmeflammen. COOLEX A 317 wird vorteilhaft beim Schrottschneiden eingesetzt. Für den Schneidbereich von 3 bis 500 mm stehen 5 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke
- Speziell für das Schrottschneiden entwickelt.
- Schneller Start dank extrem effizienter Heizflamme.
- Höchste Betriebssicherheit und Widerstandsfähigkeit durch einzigartige Kühlung.
- Kein zeitraubendes Düsenwechseln, da alle Düsen innerhalb großer Schneidbereiche anwendbar sind.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal Reinigungsnadel	Schneidkanal Reinigungsnadel
COOLEX A 317 – 1	219 144 170	206 000 300	206 000 450
COOLEX A 317 – 2	219 144 171		206 000 650
COOLEX A 317 – 3	219 144 172	206 000 315	206 000 800
COOLEX A 317 – 4	219 144 173		–
COOLEX A 317 – 5	219 144 174	206 000 400	



SERIEN-NR.	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
COOLEX A 317 – 1	3 – 50	0,3 – 0,8	0,7 – 1,0	–	0,8 – 1,2	1,0 – 3,1	2,4 – 5,2	480 – 370
COOLEX A 317 – 2	50 – 100		1,1		1,2	1,8 – 4,9	5,3 – 11,3	370 – 240
COOLEX A 317 – 3	100 – 200	0,5 – 0,8	1,1 – 1,3		1,2 – 1,5	4,2 – 7,4	13,3 – 21,5	280 – 150
COOLEX A 317 – 4	200 – 300		1,3		1,5	4,3 – 7,3	22,4 – 34,2	150 – 100
COOLEX A 317 – 5	300 – 500	0,8	2,8 – 3,0		3,2 – 3,3	5,9 – 8,5	36,5 – 50,0	100 – 50

Schneiddüsen für das Schrottschneiden, gasemischend, für Druckbrenner II

COOLEX P 337 Schrottschneiddüse — Propan

Handschneidbrenner
X511

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle

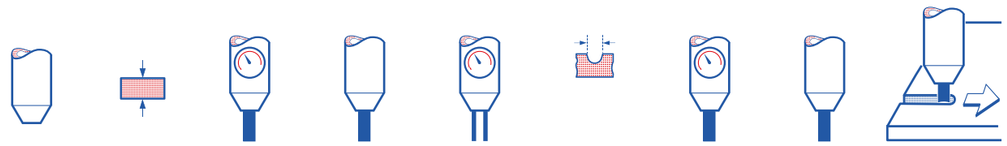


Die Brennschneiddüse COOLEX P 337 ist eine gasemischende 2-teilige Schlitzflammendüse mit einem zylindrischen Schneidsauerstoffkanal. Sie ist mit einer Kühlbohrung ausgestattet.

Die Schneiddüse COOLEX P 337 besteht aus zwei Teilen. Der innere Teil, die eigentliche Schneiddüse, ist aus Messing gefertigt und gegenüber der äußeren, aus Kupfer gefertigten Düse etwas zurückgesetzt. Erst dadurch wird das Zünden der Propandüse ermöglicht. COOLEX P 337 wird vorteilhaft beim Schrottschneiden eingesetzt. Für den Schneidbereich von 3 bis 500 mm stehen 5 Schneiddüsen zur Verfügung.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke
- Speziell für das Schrottschneiden entwickelt.
- Schneller Start dank extrem effizienter Heizflamme.
- Höchste Betriebssicherheit und Widerstandsfähigkeit durch einzigartige Kühlung.
- Kein zeitraubendes Düsenwechseln, da alle Düsen innerhalb großer Schneidbereiche anwendbar sind.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal Reinigungsnadel	Schneidkanal Reinigungsnadel
COOLEX P 337 – 1	219 144 175	Messingbürste	206 000 450
COOLEX P 337 – 2	219 144 176		206 000 650
COOLEX P 337 – 3	219 144 177		206 001 250
COOLEX P 337 – 4	219 144 178		–
COOLEX P 337 – 5	219 144 179		



SERIEN-NR.	mm	PROPAN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
		bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
COOLEX P 337 – 1	3 – 50	1,0	0,9	–	3,5	4,0	6,0	1000 – 325
COOLEX P 337 – 2	50 – 100		1,3		5,0	5,0	10,0	380 – 180
COOLEX P 337 – 3	100 – 200		1,6		6,4	7,0	25,0	280 – 120
COOLEX P 337 – 4	200 – 300		2,3		9,2	8,0	40,0	150 – 100
COOLEX P 337 – 5	300 – 500		3,0		12,0	12,0	72,0	100 – 50



Düsen für das Fugenhobeln, flachdichtend, für Injektorbrenner

Fugenhobeln

Das autogene Fugenhobeln ist ein Verfahren, das aus dem Brennschneidprozess entwickelt wurde. Hohe Produktivität und bessere Arbeitsplatzbedingungen gegenüber dem elektrischen Lichtbogen-Fugenhobeln haben zu einer Renaissance des autogenen Fugenhobelns am Markt geführt. Die autogene Ausrüstung ist meist vorhanden und es wird nur mehr die entsprechende Fugenhobeldüse für den Schneidbrenner oder Schneideinsatz benötigt.

Anwendungsbeispiele
- Vorbereitung für das Nachschweißen von Nähten und anderen Einschlüssen.
- Entfernen von Schweißnähten.
- Leichtes Entfernen von Poren, Rissen u.a. in den Schweißnähten, da die Arbeitsstelle gegenüber dem elektrischen Fugenhobeln und dem Schleifen leichter einsehbar ist.

JETGROOVER Fugenhobeldüse — Acetylen

Die JETGROOVER ist eine flachdichtende 2-teilige Schlitzflammendüse. Sie wurde speziell für das Fugenhobeln mit Acetylen entwickelt.

Die Heizdüse ist aus Kupfer gefertigt und zusätzlich verchromt. Dadurch wird das Haften von Spritzern und Schlacke auf der Düse vermindert. Die innere Schneiddüse ist ebenfalls aus Kupfer gefertigt.

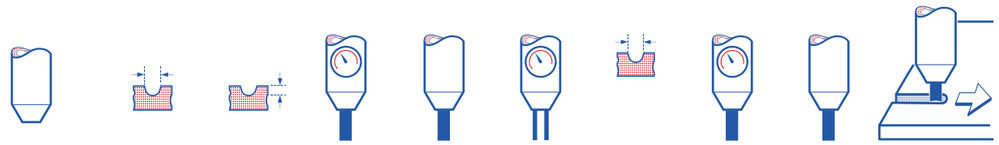
Der Schneidsauerstoffkanal ist so ausgeformt, dass ein turbulenzfreier und stabiler Schneidsauerstoffstrahl mit großem Durchmesser und niedriger Ausströmgeschwindigkeit gewährleistet wird.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke
- Hohe Flammenstabilität.
- Kräftige Anwärmflamme für einen schnellen Start.
- Eine kurze Düse für gute Erreichbarkeit der Reparaturstelle.
- Hohe Abtragsleistung.

Schneideinsätze
OPTAL® 90 **i** und entsprechend ältere Modelle



DÜSEN SERIEN-NR.	ANZAHL IN SB	ART.NR. SB	REINIGUNG	
			Heizkanal	Schneidkanal
JETGROOVER Nr. 1	1	214 100 147	Messingbürste	Reinigungsnadel
JETGROOVER Nr. 2		214 100 148		



SERIEN-NR.	mm	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
			bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
JETGROOVER Nr. 1	5 – 8	4 – 6	0,3 – 0,8	1,6 – 2,2	–	1,8 – 2,4	6,5 – 9,0	5,0 – 6,6	400 – 1400
JETGROOVER Nr. 2	7 – 10	5 – 8		1,1 – 1,6		1,2 – 1,7	4,0 – 6,0	6,6 – 9,4	

Düsen für das Fugenhobeln, gasemischend, für Druckbrenner II

COOLEX A 351 B Acetylen-Fugenhobeldüse — Acetylen

Handschneidbrenner
X511, Verona, NM250

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle

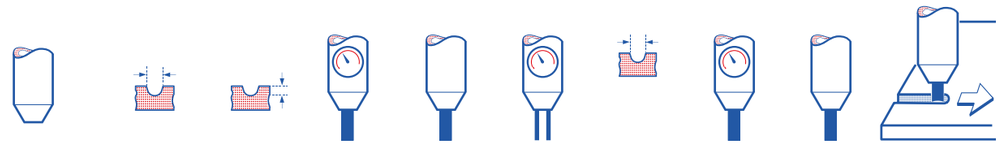


Die COOLEX A 351 B ist eine gasemischende 1-teilige Stichflammendüse. Sie wurde speziell für das Fugenhobeln mit Acetylen entwickelt.

Die Fugenhobeldüse ist ganz aus Kupfer geschmiedet und besitzt einen zylindrischen Schneidsauerstoffkanal und sieben kräftige Heizflammen. Die COOLEX A 351 B ist vorne gebogen und mit einem Stützteil am Düsenende versehen. Der Schneidsauerstoffkanal ist so ausgeformt, dass ein turbulenzfreier und stabiler Schneidsauerstoffstrahl mit großem Durchmesser und niedriger Ausströmgeschwindigkeit gewährleistet wird.

Außerordentliche Eigenschaften und Verwendungszwecke
- Turbulenzfreier Schneidsauerstoffstrahl in Kombination mit den Heizflammen ergibt eine hohe Abtragsleistung.
- Sieben kräftige Heizflammen für einen schnellen Start.
- Erhebliche Erleichterung beim Fugenhobeln durch ein zusätzliches Stützteil am Düsenende.
- Robuste Ausführung mit langer Lebensdauer.

DÜSEN SERIEN-NR.	ARTIKEL-NR.	REINIGUNG	
		Heizkanal	Schneidkanal
COOLEX A 351 B – 13	219 144 215		
COOLEX A 351 B – 19	219 144 216	Reinigungsnadel	Reinigungsnadel
COOLEX A 351 B – 25	219 144 217		



SERIEN-NR.	mm	mm	ACETYLEN		HEIZSAUERSTOFF		SCHNEIDSAUERSTOFF		mm/min
			bar	m³/h	bar	m³/h	bar	m³/h	
COOLEX A 351 B – 13	6 – 8	3 – 6		0,9			5,0	5,3	600
COOLEX A 351 B – 19	8 – 11	6 – 11	0,2 – 0,5	1,8	–	–	6,0	10,8	1000
COOLEX A 351 B – 25	11 – 13	10 – 13		2,2			7,0	19,7	1200

Düsen für das Nietkopfschneiden, gasemischend, für Druckbrenner II

Nietkopfschneiddüse — Acetylen

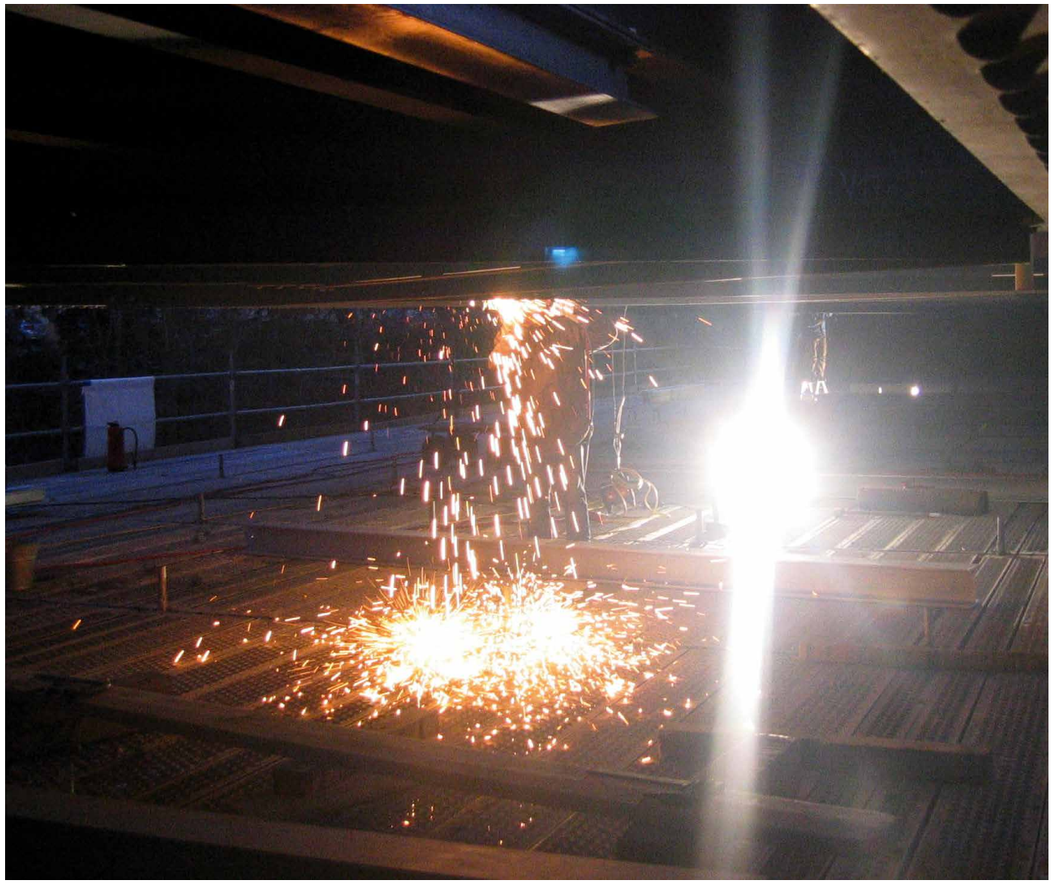


1-teilige Düse für gasemischende Brenner. Bis ca. 20 mm einsetzbar.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Nietkopfschneiddüse	414 001 298

Handschneidbrenner
X511, Verona, NM250

Schneideinsätze
OPTAL® 90 II und entsprechende ältere Modelle



Propan-Geräte und Zubehör



Brennersystem UNIVERSAL – luftansaugend

Griffstück UNIVERSAL



- Universell einsetzbar, einstellbare Zündflamme
- Gasdruck bis 4 bar
- Kombiniertes Absperr- und Regulierventil
- Leistung 12 kg/h

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Griffstück UNIVERSAL	414 094 100

Turbo-Hart/Weichlötbrenner Universal



- Gasdruck 1,5 bis 2,5 bar
- Anschluss Überwurfmutter M 14 × 1

FÜR ROHRE	LEISTUNG kW/h bei 2 bar	VERBRAUCH g/h bei 2 bar	LÖTEN Cu-Rohr bis ø mm	ARTIKEL-NR.
12	2,32	180	12	414 094 012
14	3,48	270	18	414 094 014
17	4,89	380	22	414 094 017
20	7,08	550	28	414 094 020

Hart/Weichlötgarnitur UNIVERSAL



Bestehend aus

- Stahlblechkassette
- Griffstück UNIVERSAL
- Druckminderer 2 bar fest eingestellt, mit Schlauchbruchsicherung
- 2,0 m Hochdruckschlauch
- Gasanzünder
- 4 Hartlötbrenner 12 – 20
- Montageschlüssel

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Hart/Weichlötgarnitur UNIVERSAL	414 094 201

Brennersystem UNIVERSAL – luftansaugend

Power Torch UNIVERSAL



- Verbindungsrohr mit Hochleistungsbrennerkopf 80 mm
- Abstellfuß
- Flammlänge ca. 100 cm
- Gesamtlänge 95 cm.

BENENNUNG	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH kg/h	ARTIKEL-NR.
Power Torch	123,6	9,6	414 094 554

Punktbrenner UNIVERSAL



- Gasdruck 1,5 bis 2,5 bar
- Anschluss Überwurfmutter M 14 × 1

DÜSE ø mm	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h	ARTIKEL-NR.
5	1,55	120	414 094 005
7	2,77	215	414 094 007

Breitbrenner UNIVERSAL



- Gasdruck 1,5 bis 2,5 bar
- Mundstück aus rostbeständigem Edelstahl
- Flammbreite 40 mm
- Anschluss Überwurfmutter M 14 × 1

BENENNUNG	LEISTUNG kW/h bei 1,5 bar	VERBRAUCH g/h bei 1,5 bar	ARTIKEL-NR.
Breitbrenner	2,83	220	414 094 502

Brennersystem UNIVERSAL – luftansaugend

Hochleistungsbrennerköpfe UNIVERSAL



Brennerköpfe aus Edelstahl

- Einschraubgewinde M 20 × 1
- Bei 4 bar Arbeitsdruck sind die angegebenen Werte etwa zu verdoppeln.

BRENNERKOPF ø mm	LEISTUNG kW/h bei 1,5 bar	VERBRAUCH kg/h bei 1,5 bar	ARTIKEL-NR.
30	15,5	1,2	414 094 030
40	27,0	2,1	414 094 040
50	47,6	3,7	414 094 050
60	70,8	5,5	414 094 060
80	83,6	6,5	414 094 080

Verbindungsrohre UNIVERSAL/Abstellbügel




Abstellbügel

- Rohre aus Edelstahl
- Anschlussverschraubungen aus Messing

LÄNGE in mm	ARTIKEL-NR.
130	414 094 160
230	414 094 220
350	414 094 350
600	414 094 600
750	414 094 750
1000	414 094 999
Abstellbügel	414 094 512

Gabelstück UNIVERSAL



- zum Anschluss von 2 Hochleistungsbrennerköpfen

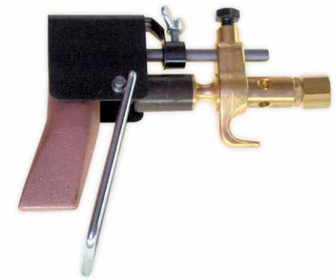
BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Gabelstück 2-fach	414 094 002

Brennersystem UNIVERSAL – luftansaugend

Weichlöteinsatz UNIVERSAL

Bestehend aus

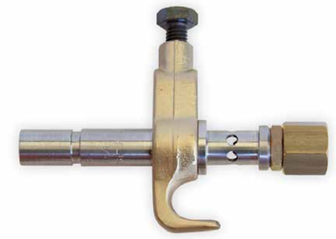
- Kolbenbrenner mit Halter
- Abstellbügel und Hammerkolben
- Windschutz
- Gasdruck 1,5 bar
- Anschluss Überwurfmutter M 14 × 1



MIT HAMMERKOLBEN g	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h	ARTIKEL-NR.
250	1,55	120	414 094 535
350			414 094 503

Kolbenbrenner UNIVERSAL für Weichlöteinsatz

- Gasdruck 1,5 bar



BENENNUNG	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h	ARTIKEL-NR.
Kolbenbrenner UNIVERSAL	1,55	120	414 094 504

Windschutz UNIVERSAL mit Abstellbügel

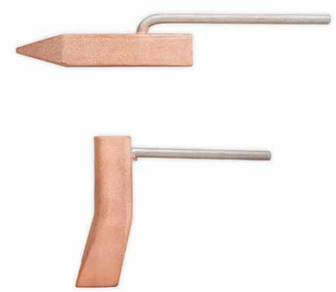
- für Weichlöteinsatz



BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Windschutz UNIVERSAL	414 094 505

Kupferkolben für Weichlöteinsatz

- Stahlbolzen ø 7 mm
- Länge 90 mm



BENENNUNG	GEWICHT g	ARTIKEL-NR.
Hammerkolben	250	414 094 506
Spitzkolben		414 094 509
Hammerkolben	350	414 094 507
Spitzkolben		414 094 510
Hammerkolben	500	414 094 508
Spitzkolben		414 094 511

Brennersystem CLASSIC – luftansaugend

Holzgriffstück CLASSIC



- mit Feinregulierspindel
- Luftdrehschieber
- regulierbarer Flammeneinstellung
- drehbarem Schlauchanschluss
- Gasdruck 1,5 bar
- Brenneranschluss Innengewinde M 15 × 1

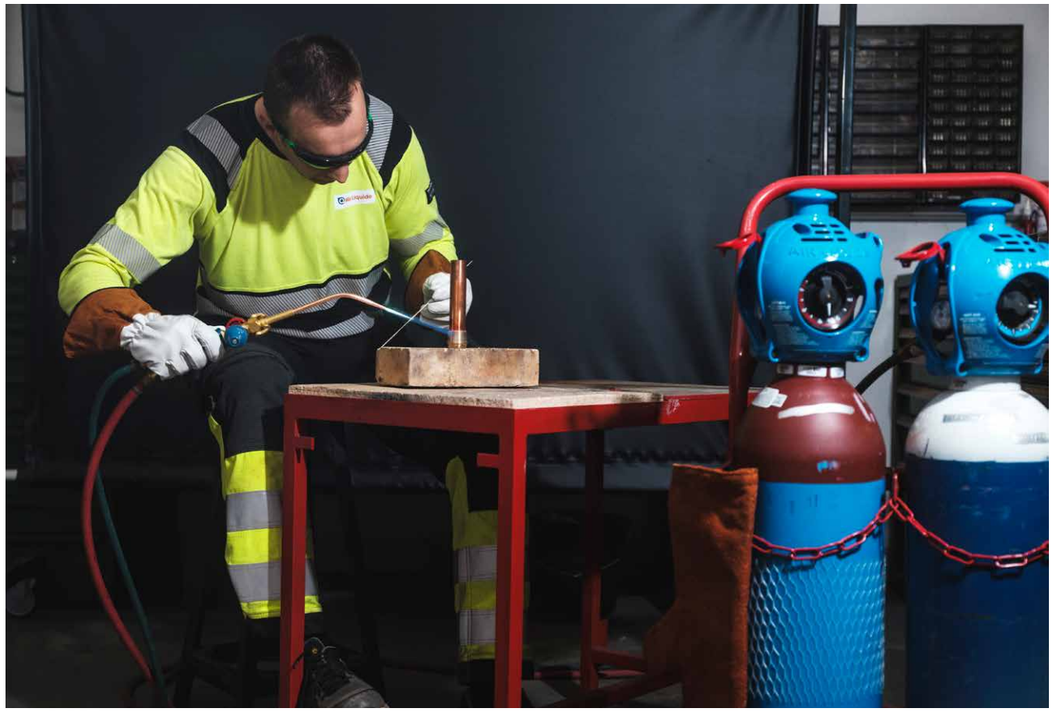
BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Griffstück CLASSIC	414 094 513

Kolbenbrenner mit Halter CLASSIC



- Brennerdüse 4,5 mm
- mit Aufhängehaken
- Gasdruck 1,5 bar
- Anschluss Außengewinde M 15 × 1

BENENNUNG	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h	ARTIKEL-NR.
Kolbenbrenner CLASSIC	0,86	65	414 094 514



Windschutz CLASSIC

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Windschutz CLASSIC	414 094 515



Punktbrenner CLASSIC

- Gasdruck 1,5 bar
- Anschluss Außengewinde M 15 × 1

DÜSE ø mm	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h	LÖTEN CU-ROHR bis ø mm	ARTIKEL-NR.
5	1,55	120	12 × 1	414 094 517
7	2,77	200	12 × 1	414 094 518



Breitbrenner CLASSIC

- Gasdruck 1,5 bar
- Anschluss Außengewinde M 15 × 1
- Flammbreite 40 mm
- Mundstück aus rostbeständigem Stahl

BENENNUNG	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h	ARTIKEL-NR.
Breitbrenner CLASSIC	1,37	106	414 094 519



Kupferkolben für Weichlöteinsatz

- Stahlbolzen ø 7 mm
- Länge 90 mm

BENENNUNG	GEWICHT g	ARTIKEL-NR.
Hammerkolben	250	414 094 506
Spitzkolben		414 094 509
Hammerkolben	350	414 094 507
Spitzkolben		414 094 510
Hammerkolben	500	414 094 508
Spitzkolben		414 094 511



Brennersystem LOMAT PIEZO – luftansaugend

Griffstück LOMAT PIEZO



Ausstattung
- Piezo-Zündung
- Momenthebel mit Arretierung
- kombiniertes Hauptabsperr- und Regulierventil
- Brennerschnellverschluss-Aufnahme
- Brennereinsatz um 360° drehbar
- drehbarer Schlauchanschluss
- integrierter Abstellbügel im jeweiligen Brenner

Technische Daten
- Gasdruck max. 4 bar
- maximale Durchgangsleistung 12 kg/h
- Schlauchanschluss G 3/8" LH

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Griffstück LOMAT PIEZO	414 094 400

Turbo-Lötbrenner LOMAT PIEZO



- Brennereinsatz um 360° im Griffstück drehbar
- Schnellverschluss-Steckanschluss
- Gasdruck 2,0 bar

GRÖSSE	DÜSE ø mm	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h	ARTIKEL-NR.
15	15	2,32	180	414 094 403
17	17	4,12	320	414 094 404
22	22	6,57	510	414 094 405

Punkt-Lötbrenner LOMAT PIEZO



- Brennereinsatz um 360° im Griffstück drehbar
- Schnellverschluss-Steckanschluss
- Gasdruck 2,0 bar

GRÖSSE	DÜSE ø mm	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h	ARTIKEL-NR.
5	5	1,55	120	414 094 401
7	7	2,86	320	414 094 402

Brennersystem LOMAT PIEZO – luftansaugend

Schrumpfbrenner LOMAT PIEZO

- Brennereinsatz um 360° im Griffstück drehbar
- Schnellverschluss-Steckanschluss
- Gasdruck 2,0 bar



GRÖSSE	DÜSE ø mm	LEISTUNG kW/h	VERBRAUCH g/h bei 1,5 bar	ARTIKEL-NR.
22	22	5,45	424	414 094 424
30 *	30	12,68	985	414 094 425

* Drehbar in Rasterschritten zu 60° um 360°





Anwärmbrenner LOMAT PIEZO



Bestehend aus

- Griffstück LOMAT PIEZO mit Piezozündung
- Anwärmeinsatz komplett mit Zündelektrode
- Brennerkopf aus rostbeständigem Stahl
- Verbindungsrohr mit Zündleitung
- Abstellfuß

BRENNERKOPF ø mm	LÄNGE mm	LEISTUNG kW/h bei 4 bar	VERBRAUCH kg/h bei 4 bar	ARTIKEL-NR.
50	700	97,6	7,6	414 094 409
60	950	126,2	9,8	414 094 410
	1100			414 094 411

Brennersystem LOMAT PIEZO – luftansaugend

Anwärmeinsätze LOMAT PIEZO

- Brennerköpfe aus rostbeständigem Stahl mit integrierter Piezozündung
- Verbindungsrohr mit Zündleitung
- Brennereinsatz in Rasterschritten zu 60° um 360° im Griffstück drehbar



BRENNERKOPF ø mm	LÄNGE mm	LEISTUNG kW/h bei 4 bar	VERBRAUCH kg/h bei 4 bar	ARTIKEL-NR.
50	500	97,6	7,6	414 094 406
60	750	126,2	9,8	414 094 407
	900			414 094 408

Kupferkolben zu Kolbenbrenner

- passend zu LOMAT PIEZO
- schraubbar





BENENNUNG	GEWICHT g	ARTIKEL-NR.
Spitzkolben	250	414 094 423
Hammerkolben	350	414 094 422

Hart/Weichlötgarnitur LOMAT PIEZO

Bestehend aus

- Griffstück mit Piezozündung
- Punktbrenner 5 und 7 mm
- Turbobrenner 17 mm
- HD-Schlauch DIN 4815-1 30 bar DN4 2,5 m
- Druckminderer mit Kombianschluss 2 bar fest eingestellt
- Schlauchbruchsicherung 1,5 kg
- Montageschlüssel
- Stahlblechkassette.



BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Hart/Weichlötgarnitur LOMAT PIEZO	414 094 420

Propan-Druckminderer und Schlauchbruchsicherungen

Propan-Druckminderer mit Manometer und Schlauchbruchsicherung



- KombianschlussW 21,8 × 1/14" LH für 5-, 11- und 33-kg Flaschen
- 0,5 bis 4 bar regelbar
- max. Leistung 12 kg/h
- Schlauchanschlussgewinde G 3/8" LH
- DIN-DVGW geprüft

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Propan-Druckminderer mit Manometer und Schlauchbruchsicherung	414 094 417

Propan-Druckminderer mit Skala und Schlauchbruchsicherung



- KombianschlussW 21,8 × 1/14" LH für 5-, 11- und 33-kg Flaschen
- 0,5 bis 4,0 bar regelbar
- Durchgangsleistung 6,1 bis 12 kg/h
- Schlauchanschlussgewinde G 3/8" LH

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Propan-Druckminderer mit Skala und Schlauchbruchsicherung	414 094 418

Propan-Druckminderer für Haushalt 50 mbar



- Anschluss W 21,8 × 1/14" LH
- unverstellbar
- ohne Manometer
- bis 1,5 kg/h
- 50 mbar
- Schlauchanschlussgewinde G 1/4" LH
- nur für Verwendung im Freien

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Propan-Druckminderer mit Kleinflaschenanschluss	241 150 157
Propan-Druckminderer mit Großflaschenanschluss	241 150 445



- bis 1,5 kg/h
- 50 mbar
- unverstellbar
- Manometer zur Dichtheitsprüfung
- Ausgang: G 1/4" LH
- mit thermischer Absperreinrichtung TAE zur selbsttätigen Absperrung des Gasdurchflusses bei Temperaturanstieg auf über 100 °C

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Propan-Druckminderer mit Kleinflaschenanschluss	241 150 518

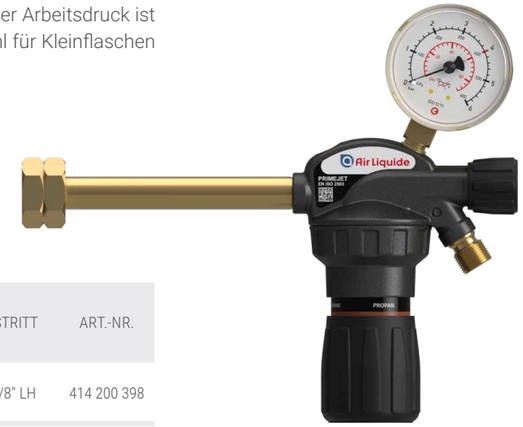
Propan-Druckminderer und Schlauchbruchsicherungen

PRIMEJET für Propan

Dieser Druckminderer eignet sich für Propan, Butan und deren Gemische. Er reduziert auf 0–4 bar Arbeitsdruck und fördert bis zu 10 kg/h. Der Arbeitsdruck ist am Manometer ablesbar. Der PRIMEJET für Propan ist sowohl für Kleinflaschen (3 – 11 kg) als auch für Großflaschen (33 kg) verwendbar.

Sicherheitseinrichtungen (Rückschlagsicherungen) hierzu siehe ab Seite 35.

Schlauchtülle und Überwurfmutter nicht im Lieferumfang enthalten. Als Zubehör erhältlich.



GASART	EINGANGS-DRUCK max. bar	AUSGANGS-DRUCK bar	EINTRITT Anschluss DIN 477	AUSTRITT	ART.-NR.
Propan	20	0 – 4	1 W 21, 8 × 1/14" LH Kombianschluss	G 3/8" LH	414 200 398

Propan-Kleindruckminderer ohne Manometer für Kleinflasche 425 g

- Leistung 1,5 kg/h bei 1,5 bar
- DIN-DVGW geprüft
- Flaschenanschluss und Schlauchanschlussgewinde G 3/8" LH



414 094 537

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Propan-Kleindruckminderer, 1,5 bar fest eingestellt	414 094 537
Propan-Kleindruckminderer, 2,0 bar fest eingestellt	414 094 414

Schlauchbruchsicherungen

Die Schlauchbruchsicherungen haben eingangs- und Ausgangsseitig ein Anschlussgewinde von G 3/8" LH

BENENNUNG	LEISTUNG BEI EINGANGSDRUCK VON		ARTIKEL-NR.
	1,5 bar	4 bar	
SBS 1	1,5 kg/h	2,2 kg/h	414 094 538
SBS 2	4,0 kg/h	6,0 kg/h	414 094 130
SBS 3	6,0 kg/h	8,5 kg/h	414 094 131
SBS 4	7,4 kg/h	12,0 kg/h	414 094 539



414 094 539

Propan-Kleinflasche 425 g

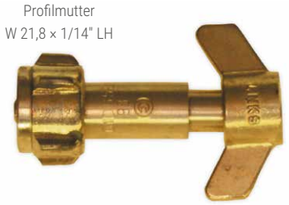


- Ventil mit Überdrucksicherung und Verschlusskappe
- Anschluss G 3/8" LH
- Aufhängehaken und Standfuß

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Propan-Kleinflasche 425 g	414 094 540

Umfüllstutzen

Profilmutter
W 21,8 × 1/14" LH



G 3/8" LH

Sechskantmutter
W 21,8 × 1/14" LH



G 3/8" LH

Zum Befüllen der Kleinflasche 425 g aus Großflaschen

BENENNUNG	GROSSFLASCHE	ARTIKEL-NR.
Umfüllstutzen	5 und 11 kg	414 094 541
	5, 11 und 33 kg	414 094 542

Propan-Zubehör

Montageschlüssel für Lötgarnituren



BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Montageschlüssel	201 301 034

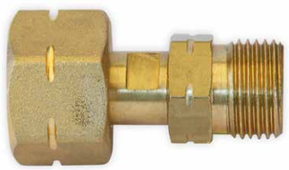
SW 8, 10, 12, 13, 15, 17, 19 und 24.

Zwischenstutzen

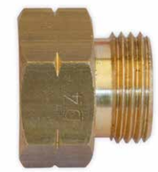
ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
Innen	Außen	
W 20,8 × 1/14" LH	W 21,8 × 1/14" LH	241 150 149
W 21,8 × 1/14" LH	W 20,8 × 1/14" LH	241 150 148



Zwischenstutzen W 21,8

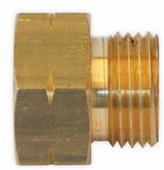


1



2

ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
Innen	Außen	
1. Kombianschluss	Großflaschenanschluss	241 150 515
2. Kleinflaschenanschluss		241 150 516
3. Großflaschenanschluss	Kleinflaschenanschluss	241 150 517



3

Propan-Brennersets

Hart- und Weichlöt-Set LOMAT PIEZO



Bestehend aus

- Griffstück mit Piezozündung
- Turbobrenner 17 mm
- Druckminderer 2,0 bar fest eingestellt
- HD-Schlauch DIN 4815-1 30 bar DN4 2,5 m
- Schlauchbruchsicherung 1,5 kg

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Hart- und Weichlöt-Set LOMAT PIEZO	414 094 415

Anwärm-Garnitur LOMAT PIEZO



Bestehend aus

- Griffstück mit Piezozündung
- Verbindungsrohr 750 mm
- Brennerkopf 60 mm
- HD-Schlauch 5 m
- Druckminderer regelbar 1 – 4 bar mit Skala und Schlauchbruchsicherung
- Gasverbrauch 9,8 kg/h bei 4 bar
- Leistung 126,2 kW/h

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Anwärm-Garnitur LOMAT PIEZO	414 094 412

Weichlöt-Garnitur CLASSIC



Bestehend aus

- Griffstück Classic
- Kolbenbrenner mit Kolbenhalter
- Windschutz
- Hammerkolben 350 g
- HD-Schlauch 2,0 m, mit Kleindruck-minderer 1,5 bar fest eingestellt für Kleinflasche.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Weichlöt-Garnitur CLASSIC	414 094 564

Anwärm-Set UNIVERSAL



Bestehend aus

- Griffstück UNIVERSAL
- Verbindungsrohr 600 mm
- Brennerkopf aus rostbeständigem Stahl 60 mm
- Druckminderer mit Kombianschluss und Schlauchbruchsicherung
- regelbar 0,5 – 4 bar
- Abstellbügel
- mit HD-Schlauch DIN 4815-1 30 bar DN6,3 5,0 m
- Gasverbrauch 7,6 kg/h bei 4 bar
- Leistung 97,9 kW/h

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Anwärm-Set UNIVERSAL	414 094 571

Propan-Zubehör für Flaschenanlagen

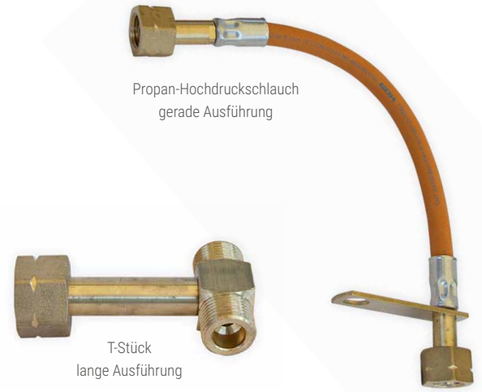
Flaschenkupplung Propan

Für Propan-Mehrflaschenanlagen.

Propan-Hochdruckschlauch – gerade Ausführung
Zur gleichzeitigen Entnahme aus zwei Gasflaschen. Dazu wird auch noch ein Anschlussstück (T-Stück) benötigt.

T-Stück – lange Ausführung
Zur gleichzeitigen Entnahme aus zwei Gasflaschen. Dazu wird auch noch ein Anschlussstück und eine HD-Schlauch-leitung benötigt.

Zur gleichzeitigen Entnahme aus drei Gasflaschen werden 2 Anschlussstücke und 2 HD-Schlauchleitungen benötigt



Propan-Hochdruckschlauch
gerade Ausführung

T-Stück
lange Ausführung

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Propan-Hochdruckanschluss gerade mit Kombianschluss, Länge 400 mm	241 150 456
Anschlussstück mit Kombianschluss	241 150 458
Anschlussstück mit Kombianschluss lange Ausführung (100 mm) für Gasflaschen mit Kragen	241 150 514

Max. Entnahmemengen (Verdampfungskapazität)

Reicht die Entnahmemenge aus einer Flüssiggasflasche nicht aus, können bis zu 6 Flüssiggasflaschen mit 33 kg Füllmenge an eine gemeinsame Entnahmeleitung angeschlossen werden.

TIPP Heizwert Propan 12,9 kWh/kg

Richtwerte für entnehmbare Gasmengen je Stunde aus Flüssiggasflaschen (Auszug aus ÖVGW G 2/5)

UMGEBUNGS-TEMPERATTUR in °C	ENTNEHMBARE GASMENGE JE STUNDE (kg/h)								
	5-KG-FLASCHE ENTNAHMEDAUER			11-KG-FLASCHE ENTNAHMEDAUER			33-KG-FLASCHE ENTNAHMEDAUER		
	2 h	8 h	dauernd	2 h	8 h	dauernd	2 h	8 h	dauernd
-10	0,188	0,119	0,097	0,363	0,211	0,163	0,994	0,539	0,977
-5	0,231	0,144	0,177	0,449	0,257	0,196	1,230	0,658	0,479
0	0,274	0,168	0,135	0,533	0,300	0,227	1,460	0,771	0,555
5	0,315	0,191	0,152	0,615	0,342	0,256	1,690	0,880	0,626
10	0,355	0,213	0,168	0,696	0,381	0,283	1,920	0,985	0,692
15	0,395	0,234	0,183	0,776	0,420	0,308	2,150	1,090	0,755
20	0,435	0,254	0,197	0,855	0,457	0,332	2,370	1,180	0,814

Zubehör

Manometer

Manometer ø 50 mm für UNICONTROL



GASEART	ANZEIGE-BEREICH bis bar	ROTE MARKE bar	ARTIKEL-NR	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Acetylen	40	25	402 178 007	1 *	413 600 090
	2,5	1,5	402 178 006		413 600 089
Sauerstoff	315	200	402 178 005	1 *	413 600 091
	100	50	402 178 024	–	–
	16	10	402 178 004	1 *	413 600 092
	10	6	402 178 021	–	–
	6	4	402 178 011		–
	4	3	402 178 013		–
	1,6	1	402 178 012		–
JETCONTROL 600 (nicht für Sauerstoff!)	400	300	402 178 034	–	–
Argon, CO_2	Anzeigebereich bis 32 l/min		402 178 010	1 *	413 600 095

* mit Dichtung

Manometer ø 50 mm für BASECONTROL (3-fach Skala bar, kPa, psi) mit Dichtung



413 600 150



413 600 153

GASEART	ANZEIGEBEREICH bis bar	ROTE MARKE bar	ARTIKEL-NR
Acetylen	40	25	413 600 150
	2,5	1,5	413 600 151
Sauerstoff	315	200	413 600 152
	16	10	413 600 153
Propan	40	25	413 600 156
	6	4	413 600 154
Argon / CO_2 Gemische	32 l/min	24 l/min	413 600 155

Manometer

Manometer ø 63 mm für Druckminderer

GASEART	ANZEIGE-BEREICH bis bar	ROTE MARKE bar	ARTIKEL-NR	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Acetylen	40	25	102 158 002	1 *	413 600 002
	2,5	1,5	102 158 001		413 600 001
Sauerstoff	315	200	102 158 036	1 *	413 600 003
	100	60	434 000 110	–	–
	60	40	102 158 050		–
	40	20	434 000 160		–
	16	10	102 158 040	1 *	413 600 004
	6	4	434 000 130	–	–
Argon, CO_2	Anzeigebereich bis 32 l/min		402 158 002	1 *	413 600 111
Formiergas	Anzeigebereich bis 50 l/min		402 158 006	–	–

* mit Dichtung



Manometer ø 63 mm für PRIMEJET (3-fach Skala bar, kPa, psi) mit Dichtung

GASEART	ANZEIGEBEREICH bis bar	ROTE MARKE bar	ARTIKEL-NR
Acetylen	40	25	414 200 409
	2,5	1,5	414 200 410
Sauerstoff	400	300	414 202 903
	315	200	414 202 904
	16	10	414 202 905
andere nicht korrosive Gase (nicht für Sauerstoff, Acetylen)	80	50	414 202 907
	60	30	414 202 902
Propan	6	4	414 202 909
Argon / CO_2	32 l/min	24 l/min	414 202 910
Formiergas	75 l/min	50 l/min	414 202 911



414 202 904



414 202 910

Manometerschutzkappen und Gasmengenmessrohre

Manometerschutzkappen, -hauben und -gitter



	BENENNUNG	ARTIKEL-NR	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
1	Schutzkappe für Manometer ø 63 mm, schwarz	241 134 520	2	413 600 116
2	Schutzhaube für Druckminderer DINCONTROL	414 008 289	–	–
3	Schutzhaube für Druckminderer UNICONTROL	214 100 113		–
4	Schutzgitter für Druckminderer DINCONTROL, PRIMEJET			
	gelb	241 134 634	–	–
	blau	241 134 632		–
	grau	241 134 633		–
5	Schutzhaube für Druckminderer BASECONTROL	414 008 290	–	–
6	Schutzhaube für Druckminderer PRIMEJET	414 200 420	–	–

Gasmengenmessrohre



BENENNUNG	ANZEIGEBEREICH bis l/min	ARBEITSDRUCK bar	ARTIKEL-NR
GASMENGENMESSROHREINSÄTZE ROTAM PLUS			
Argon, CO_2	30	4,5	202 502 294
Argon / CO_2-Gemische		2,5	202 502 318
GASMENGENMESSROHR DINCONTROL FLOW neue Ausführung ab 2004			
Argon, CO_2	16	4,5	414 096 853
Argon / CO_2-Gemische	30	–	414 096 854
Stickstoff			414 096 855
Wasserstoff		4,5	414 096 856
Formiergas		–	414 096 917

Gasmengenmessrohr und Anschlussdichtungen

Gasmengenmessrohr für Schutzgasschweißen

Dieses Gasmengenmessrohr dient der Bestimmung des Gasdurchflusses direkt an der Gasdüse des Schutzgasschweißbrenners. Es ist sowohl für Argon, Kohlendioxid als auch Argon/Kohlendioxidgemische geeignet.

Das Gasmengenmessrohr wird senkrecht nach oben gehalten und fest an die Gasdüse des Schutzgasschweißbrenners angesetzt. Der Gasdurchfluss wird bei offenen Gasventilen in der Mitte der Kugel auf der entsprechenden Skala abgelesen. Er wird in 3 bis 25 Liter pro Minute angezeigt.



BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Gasmengenmessrohr	414 068 098

ACHTUNG

Dieses Mengenmessrohr ist ausschließlich zum Prüfen der Gasmenge am Schutzgasschweißbrenner vorgesehen. In Abhängigkeit der Beschaffenheit der Schläuche und des Schweißbrenners kann die Prüfung des Durchflusses an der Düse etwas andere Werte ergeben als am Druckminderer.

HINWEIS

Vor dem Einschalten des Gasventiles den Drahtvorschub unbedingt abstellen.

Dichtungen für Druckminderanschluss



413 600 115



413 600 007



413 600 135

Eine einwandfreie Dichtung trägt zur Sicherheit beim Umgang mit Gasen bei.

WARNUNG

Fett in Verbindung mit Sauerstoff bedeutet Explosionsgefahr!

- Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile sowie Hände und Werkzeuge öl- und fettfrei halten.
- Vor jedem Anschließen ist zu prüfen, ob die Dichtungen sich in einem ordnungsgemäßen und sauberen Zustand befinden. Schadhafte Dichtungen auswechseln und erneuern.

GASEART	ABMESSUNG mm	ARTIKEL-NR	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Acetylen	16,0 × 10,0 × 3	102 164 005	10	413 600 135
Sauerstoff, Stickstoff, Druckluft, Kohlendioxid, Wasserstoff	18,0 × 11,8 × 2	–		413 600 007
Propan (Kunststoff)	18,5 × 11,0 × 2 Großflaschen-Anschluss	414 094 601		413 600 129
Propan (Alu)	18,0 × 11,5 × 2	241 150 152		413 600 115
Propan (Kunststoff) für Druckminderer DINCONTROL, PRIMEJET	19,0 × 6,9 × 2 Kombi-Anschluß	414 016 512		413 600 125

Anschlussdichtungen und Doppelablassventile

O-Ringe für Druckminderanschluss



GASEART	HANDANSCHLUSS	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Sauerstoff, Stickstoff	G 3/4" W 24,32 × 1/14"	10	413 600 096
Argon, Kohlendioxid	W 21,8 × 1/14"		413 600 097
Alle außer Acetylen	UNICONTROL		413 600 128

Dichtungen für Manometer-Anschluss



102 011 070



413 600 098



414 099 037

BENENNUNG	GEEIGNET FÜR	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Konische Profildichtung aus Aluminium	Manometer-Anschluss G 1/4"	–	10	413 600 098
Profildichtung aus Aluminium		102 011 070		–
Profildichtung aus Kupfer *	Sauerstoff Manometer-Anschluss G 1/4"	–		414 099 037

*** Nicht für Acetylen geeignet.**

Doppelablassventile



Doppelablassventile für zweifachen Ausgang von einem Druckminderer.

ACHTUNG Aus Sicherheitsgründen ist jeder einzelne Ausgang (Entnahmestelle) mit einer eigenen Sicherheitseinrichtung abzusichern. Sie benötigen daher für ein Doppelablassventil zwei Sicherungen.

FÜR SCHLAUCH Innen ø mm	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
6,3	G 1/4"	400 000 520	1	413 600 038
10	G 3/8"	400 000 540	–	–
	G 3/8" LH	400 000 530	1	413 600 039

Gabelschlüssel und Flaschenkupplungen

Gabelschlüssel

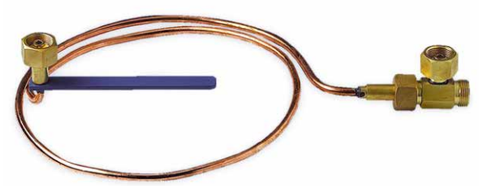
BENENNUNG	SCHLÜSSEL-WEITE	ARTIKEL-NR	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
1. Gabelschlüssel doppelt	30/32	241 134 544	1	413 600 088
	17/19	406 001 002		–
2. Brennerschlüssel	–	201 301 034	–	–

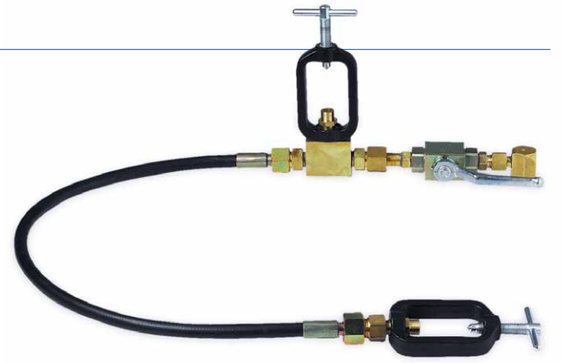


HINWEIS

In explosionsfähiger Atmosphäre sind Stahlwerkzeuge nicht zu verwenden.

Flaschenkupplungen





Anwendung

Geeignet zum Koppeln von zwei bis drei Flaschen bei großer Entnahme.

SICHERHEITSHINWEIS

Die maximale Entnahmemenge bei 15 °C aus einer Acetylenflasche 40 L (etwa 6 – 8 kg = 5400 – 7200 Liter) beträgt bei:

- **kuzzeitigem Betrieb 1000 L/Stunde**
- **Dauerbetrieb 500 L/Stunde**

Da diese Mengen aus Sicherheitsgründen nicht überschritten werden dürfen, sind bei höherem Bedarf Flaschenbatterien oder Flaschenkupplungen zu verwenden.

Bei Sauerstoff dürfen pro Stunde nicht mehr als 1200 bis 1500 Liter entnommen werden. Sollte der Bedarf höher sein, so sind ebenfalls mehrere Flaschen parallel zu schalten.

GASEART	ANSCHLUSS	FÜR ANZAHL FLASCHEN	ARTIKEL-NR.
Sauerstoff	G 3/4"	2	193 030 000
		3	193 029 000
Argon, Kohlendioxid	W 21,8 × 1/14"	2	193 005 000
		3	193 006 000
		4	193 007 000
Druckluft	G 5/8"	2	193 008 000
		3	193 009 000
Stickstoff	W 24,32 × 1/14"	2	193 014 000
		3	193 015 000
Acetylen	Bügel	2	193 001 000
		3	193 002 000
		4	193 003 000

Flaschenbatterien, Bündelbatterien, aber auch individuelle Lösungen zur Gasversorgung liefern wir gerne auf Anfrage.

ACHTUNG Wir empfehlen, die Schläuche der Flaschenkupplungen für Acetylen jährlich, alle anderen Flaschenkupplungen alle zwei Jahre von einer Fachwerkstätte überprüfen zu lassen.

Gasvorwärmer

Gasvorwärmer GHT



Der GHT ist ein Gasvorwärmer mit großer Leistung für den Einsatz bei zentralen Gaseversorgungsanlagen.

Er hat inklusive dem Flaschenanschluss eine Baulänge von ungefähr 195 mm. Sein Gewicht beträgt etwa 2,3 kg.

Die Lieferung erfolgt mit allen Anschlüssen und Kabel mit Stecker.

Technische Daten

Nennleistung	450 W
Betriebsdruck (15 °C)	200 bar
max. Druck	230 bar
Anschlussspannung	240 V AC 50 / 60 Hz
Schutzart	IP65

Berstscheibe

Berstdruck	255 bar (+/– 15 bar)
Nicht geeignet für	Wasserstoff, Sauerstoff, Acetylen, Luft, Propan, Erdgas, Ammoniak

GASEART	TYP	ANSCHLUSS	THERMOSTAT min./max.	THERMOSTATSICHERUNG	MAX. DURCHFLUSS	ARTIKEL-NR.
Argon, Kohlendioxid	GHT6 – 450	W 21,8 × 1/14"	45/65 °C	100 °C	30 m³/h (10 kg/h CO_2)	413 001 070

Vorwärmer für N_2O auf Anfrage.

Flaschenhalter und Flaschentransportwagen

Flaschenhalter und Flaschentransportwagen



Flaschenhalter

Alle Flaschenwagen besitzen Vollgummiräder und eine Kette für die Flaschenbefestigung. Für Baustellenbetrieb empfehlen wir den Flaschenwagen 767 SFK, der mit Kugellagern ausgestattet ist. Alle anderen Flaschenwagen sind mit Gleitlagern ausgestattet.



TYPE	FÜR ANZAHL FLASCHEN	RAD Ø × BREITE mm	GEWICHT kg	HÖHE mm	BREITE mm	ARTIKEL-NR.
F1	1 × 10 Liter	200 × 50	10,4	1010	490	241 134 243
	1 × 20 Liter					241 134 242
766 SFG	1 × 50 Liter		8,5	1020	370	241 134 241
768 SFG	2 × 10 Liter		12	1030	520	241 134 602
769 SFG	2 × 20 Liter		13,5	880	620	241 134 291
767 SFG	2 × 50 Liter	385 × 80	32	1320	730	241 134 201
767 SFK *	2 × 50 Liter					241 134 231
MED	1 × 10 Liter	5rädrig	3,6	920	520	189 005 000
	1 × 20 Liter					189 006 000
Flaschenhalter mit Gurt für 1 Flasche						102 202 020

* auch für Baustellenbetrieb geeignet



Flaschenwagen SINGLE

Flaschenwagen für 1 Stück 5- od. 11-Liter-Flasche. Ideal in Verbindung mit dem modernen ALbee™ Flaschensystem.

Die Lieferung erfolgt ohne Flaschen.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Flaschenwagen für 1 Flasche 5 l	926 218 245
Flaschenwagen für 1 Flasche11 l	926 218 250

Flaschenwagen und Tragegestell

Flaschenwagen ROLLERFLAM



Flaschenwagen für 11 Liter-Flaschen. Ideal in Verbindung mit dem modernen ALbee™ Flaschensystem. Ausgestattet mit Aufbewahrungsköcher für Schweißstäbe und Schlauchaufhänger. Die Lieferung erfolgt ohne Flaschen.

Technische Daten

Wagengewicht	9,6 kg
Höhe	980 mm
Breite	500 mm
Rad-ø	250 mm

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Flaschenwagen ROLLERFLAM	926 218 230

Flaschenwagen OXYFLAM



Flaschenwagen für 5- bzw. 10 Liter-Flaschen. Ideal in Verbindung mit dem modernen ALbee™ Flaschensystem. Zusammenklappbarer Bügel. Ausgestattet mit Aufbewahrungsköcher für Schweißstäbe und Schlauchaufhänger. Die Lieferung erfolgt ohne Flaschen.

Technische Daten

Wagengewicht	7,0 kg
Höhe	1030 mm (670 mm zusammengeklappt)
Breite	420 mm
Rad-ø	170 mm

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Flaschenwagen OXYFLAM	926 218 240

Tragegestell für 2 Stück 5 Liter-Flaschen

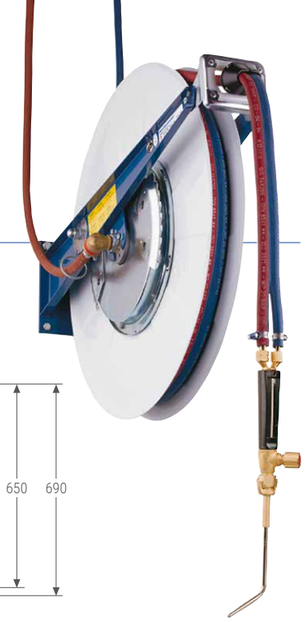


Dieses Tragegestell ist eine praktische Ergänzung der bewährten Klein-Schweiß- und Schneidanlage FIXIFLAM. Es erhöht die Einsatzmöglichkeiten auch bei exponierten Arbeiten um ein Vielfaches. Die Lieferung des Tragegestells erfolgt ohne Flaschen und Zubehör.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Tragegestell für 2 Stück 5 Liter-Flaschen	203 551 001

Schlauchaufroller

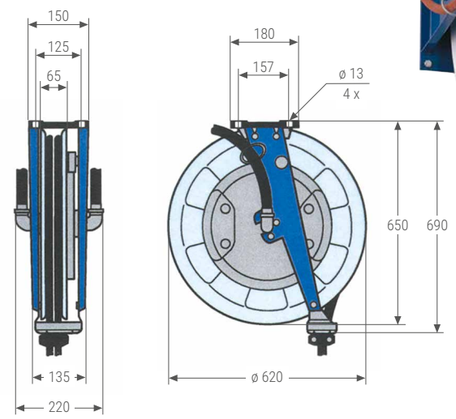
Autogen-Schlauchaufroller 876 einspurig



Automatischer Schlauchaufroller mit Federrückzug – ideale Zusatzgeräte für mehr Sicherheit, Sauberkeit und Effizienz am Arbeitsplatz.

Das Arbeiten mit auf dem Boden herumliegenden Schläuchen ist unpraktisch und zeitraubend. Schlauchaufroller sind die saubere und wirtschaftliche Alternative zu herumliegenden Schläuchen.

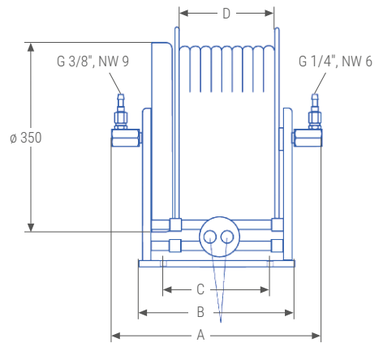
Es wird immer nur die benötigte Schlauchlänge abgerollt. Sobald der Schlauch nicht mehr gebraucht wird, wird er ganz einfach aus dem Weg geräumt. Das spart Zeit, erleichtert die Arbeit und erhöht die Sicherheit und Produktivität des Schweißers.

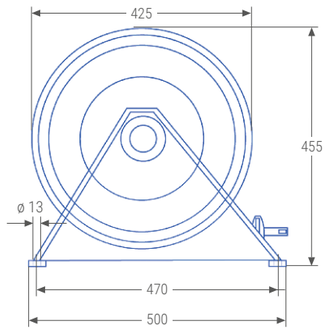


Die Schlauchaufroller werden mit Doppelschlauch und zwei 1 Meter langen Anschlussschläuchen, jedoch ohne Schweißbrenner geliefert. Die Schlauchaufroller sind bis zu einem max. Arbeitsdruck von 20 bar verwendbar.

Autogen-Schlauchaufroller BT 7010 mehrspurig







Automatischer Schlauchaufroller mit Federrückzug. Ausgerüstet mit einer mechanischen Rasterung. Zweifache Arretiermöglichkeit bei jeder Umdrehung. Ein kurzer Zug am Schlauch genügt, um die Arretierung zu lösen.

SERIE	GASEART	SCHLAUCH Innen ø mm	LÄNGE m	GEWICHT INKL. SCHLAUCH kg	ARTIKEL-NR.
876	Sauerstoff, Acetylen	6,3 / 9	15	27	241 133 079
BT 7010			10	25	241 133 087
BT 7015			15	32	241 133 086

Zubehör für Schlauchaufroller

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Wand-Schwenkkonsole 120° für Serie 876 …	241 133 301
Wandbefestigung schwenkbar für Serie BT 7010 …	241 133 311
Wandbefestigung schwenkbar für Serie BT 7015 …	241 133 312

Lecksuchspray ALLTEC und Wobst (-15 °C)

Spray zum Suchen von Undichtigkeiten an Geräten und Versorgungsleitungen, die unter Druck stehen.

Der Lecksuchspray ist nur außerhalb der Gasleitung zu verwenden und ist im Abstand von 20 cm von der zu prüfenden Stelle aufzusprühen. Die Leitung hat bei Anwendung unter Druck zu stehen. Jede kleinste Undichtigkeit wird durch Bläschenbildung angezeigt. Nach der Anwendung ist der Lecksuchspray von der Prüfstellung komplett zu entfernen, z. B. mit einem feuchten Tuch abwischen. Der Lecksuchspray ist weder entflammbar noch explosiv und verträglich mit Sauerstoff.

ALLTEC

BENENNUNG	LIEFERFORM	INHALT	ARTIKEL-NR.
Lecksuchspray ALLTEC (0 – 50 °C)	1 Spraydose	400 ml	241 132 150
	1 Karton mit 12 Spraydosen		241 132 151



SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT

Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

- **H229** Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
- **H315** Verursacht Hautreizungen.
- **H319** Verursacht schwere Augenreizung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

- **P102** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- **P210** Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- **P251** Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
- **P302 + P352 + P362 + P364** BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
- **P305 + P351 + P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- **P410 + P412** Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C / 122 °F aussetzen.

Stand: 15.07.2024. Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Wobst (-15 °C)

BENENNUNG	LIEFERFORM	INHALT	ARTIKEL-NR.
Lecksuchspray Wobst (-15 °C) DVGW-geprüft	1 Spraydose	400 ml	241 132 140
	1 Karton mit 6 Spraydosen		241 132 141



SICHERHEITSHINWEISE

Piktogramm nicht erforderlich

SIGNALWORT

Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

- **H229** Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

- **P101** Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
- **P102** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- **P210** Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- **P251** Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
- **P410 + P412** Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C / 122 °F aussetzen.
- **P501** Inhalt / Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Stand: 04.06.2025. Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Reinigungsmittel, Sprays, Trennmittel



Trennmittel OW 22

Trennmittel OW 22 ist ein umweltschonendes, silikonfreies, wässriges Trennmittel (ohne Lösemittel) und dient als Trenn- u. Schutzmittel bei der MIG/MAG Schutzgas- und Elektroden-Handschweißung. Es schützt Werkstückoberflächen und Arbeitsgeräte, wie z. B. Schweißdüsen vor Metallspritzern.

- Verhindert das Festbrennen von Schweißspritzern an Schweißbrennern, Werkstücken und Robotern
- Erhöht Standzeit von Schutzgasdüsen erheblich
- Keine Porenbildung
- Schnelles Auswechseln und Reinigen der Düsen
- Hohe Wirksamkeit bei geringem Verbrauch
- Keine Erhöhung des diffusiblen Wasserstoffgehaltes
- Lackierungsfreundlich

BENENNUNG	LIEFERFORM	INHALT	ARTIKEL-NR.
Trennmittel OW 22 *	1 Spraydose	400 ml	241 132 093

* Die Sprays sind in Kartons zu 12 Dosen und Paletten zu 84 Kartons lieferbar.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT

Gefahr

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

- **H222** Extrem entzündbares Aerosol.
- **H229** Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

- **P210** Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- **P211** Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
- **P251** Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
- **P410 + P412** Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C / 122 °F aussetzen.



Stand: 07.11.2024. Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Gassparer

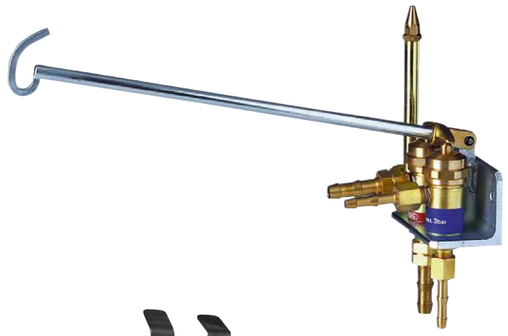
Gassparer

Ideales Hilfsmittel, um während der Vorrichtzeiten beim Schweißen Acetylen und Sauerstoff zu sparen.

Beim Auflegen des Brenners auf die Gabel erlischt die Brennerflamme automatisch. Die kleine, sparsame Zündflamme brennt weiter. Beim Abheben des Brenners und Zünden an der Zündflamme ist der Brenner in der alten Einstellung sofort wieder betriebsbereit. Einfache Montage an Schweißtisch, Werkbank oder beweglichem Ständer.

Anwendungsbeispiel





Gassparer 5000



Gassparer 2000



Gassparer GS 10



Befestigungshülse

BENENNUNG		ARTIKEL-NR.
Gassparer 5000	Anschlüsse O_2/BG, G 1/4", G 3/8" LH	416 050 010
Ersatzzündflammendüse hierzu		416 000 058
Gassparer 2000	Anschlüsse O_2/BG, G 1/4", G 3/8" LH	414 008 001
Gassparer 2000	Sonderausführung Sauerstoff /Propan	414 008 003
Gassparer GS 10	Anschlüsse O_2/BG, G 1/4", G 3/8" LH am Eingang, G 3/8", G 3/8" LH am Ausgang	203 010 393
Ersatzzündflammendüse hierzu		203 060 544
Befestigungshülse für Schweißeinsatz OPTAL® 90 (0,5 – 6 mm)		413 001 069

HINWEIS Gassparer bis max.Brennergröße 4 zu verwenden.

Schweißtisch, Schweißspiegel, Gasanzünder

Gasanzünder



Blitzer



Topfanzünder



Revolverform

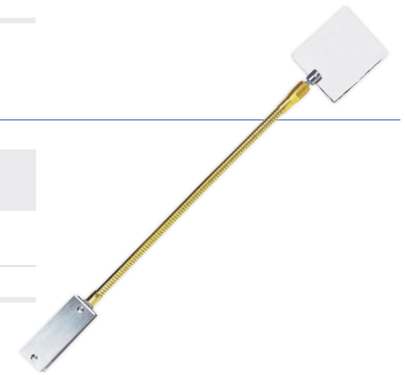


Piezoanzünder

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Blitzer	241 134 101	–	–
Blitzer, inkl. 10 Stk. Ersatzfeuersteine	–	1	413 600 028
Revolverform	241 134 103	–	–
Piezoanzünder (farbig sortiert, Farbauswahl zufällig)	241 134 104		
Topfanzünder	241 134 106		
ERSATZFEUERSTEINE			
für Blitzer, Pkt. zu 10 Stk.	241 134 110	–	–
für Blitzer, Pkt. zu 50 Stk.	241 134 109		
für Revolver, Pkt. zu 100 Stk.	241 134 108		
für Topfanzünder, Pkt. zu 5 Stk.	241 134 107		

Schweißspiegel

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Schweißspiegel mit Magnethalter und flexibler Welle	241 134 001	1	413 600 026
Ersatzspiegel hierzu	241 134 004	10	413 600 027



Universal Schweißtisch

Sowohl für Elektro- als auch für Autogenschweißen geeignet.

Die Arbeitsfläche ist geteilt.
Linke Seite: Schamotte 400 × 500 × 45 mm
Rechte Seite: Stahlplatte 500 × 500 × 10 mm

Farbe: RAL 3000

Lieferumfang

- Schweißtisch
- Brennerhalter
- Schweißstabbehälter
- Wasserwanne 500 × 150 × 150 mm



BENENNUNG	ABMESSUNG Länge × Breite × Höhe	ARTIKEL-NR.
Schweißtisch	900 × 500 × 700 mm	241 134 534

Signierkreide, Schweißnahtlehre

Signier-Schweißerkreide



Schweiß-, glut- und wasserfeste Schweißerkreide aus Speckstein.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Signier-Schweißerkreide, Pkt. zu 50 Stk.	241 132 135	–	–
Signier-Schweißerkreide	–	10	413 600 023

Schweißnahtlehre



BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Schweißnahtlehre in einfacher Ausführung	241 134 283



Düsenreiniger

Düsenreinigersatz



Gerändelte Reinigungsnadeln zur Reinigung der Austrittskanäle von Schweiß- und Schneiddüsen.

DÜSENREINIGERSATZ passend für	ANZAHL NADELN	FÜR LOCH ø mm	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Schweiß- und Schneiddüsen	10	0,7 / 1 / 1,3 / 1,4 / 1,7 2 / 2,2 / 2,7 / 3 / 3,4	1	413 600 008

Düsennadel



Diese Reinigungsnadel ist konisch geformt und speziell für die Reinigung von Schneiddüsen mit einem expandierenden Schneidkanal, wie z. B. TRITEX, geeignet.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Düsennadel konisch	241 150 378

Reinigungsahlen



Die Reinigungsahlen sind speziell für die Reinigung von Schneiddüsen mit zylindrischem Schneidkanal geeignet, wie z. B. COOLEX.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Reinigungsahlen 6-teilig 0,5 – 3 mm	206 560 000



Teilbare Düsen können zerlegt und mit dieser feinen Messingbürste gereinigt werden.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Reinigungsbürste	414 008 157



Schläuche und Zubehör

Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren



Die Schläuche sind ein wichtiger Teil und Sicherheitsfaktor für jede Ausrüstung. Auch soll dieses „letzte Glied der Gasdistribution" die Reinheit des Gases an der Verbrauchsstelle gewährleisten.

Wir liefern deshalb nur Gummischläuche nach ISO 3821, welche sich durch hohe Abriebfestigkeit und lange Lebensdauer auszeichnen. Sie bestehen aus speziellen Gummimischungen und haben eine Textileinlage. Die Schläuche sind mit der Nummer der Norm, maximalem Betriebsdruck, Nennmaß, Hersteller und Herstellungsjahr versehen. Alle Schläuche gibt es in Meterware bzw. Rollen zu ca. 100 Meter, die gängigsten Schlauchlängen auch in kompletten Garnituren mit montierten Schlauchanschlüssen.

Die Schläuche für Propan sind nach EN 16436-1 hergestellt. Die Schläuche für Propan gibt es in verschiedenen Längen komplett mit Schlauchanschlüssen eingebunden sowie in Meterware bzw. Rollen zu 40 Meter.

- Roter Schlauch = Acetylen
- Blauer Schlauch = Sauerstoff
- Schwarzer Schlauch = Luft, Stickstoff, Argon, CO_2, Helium
- Oranger Schlauch = Propan, LPG, MPS, Erdgas, Methan

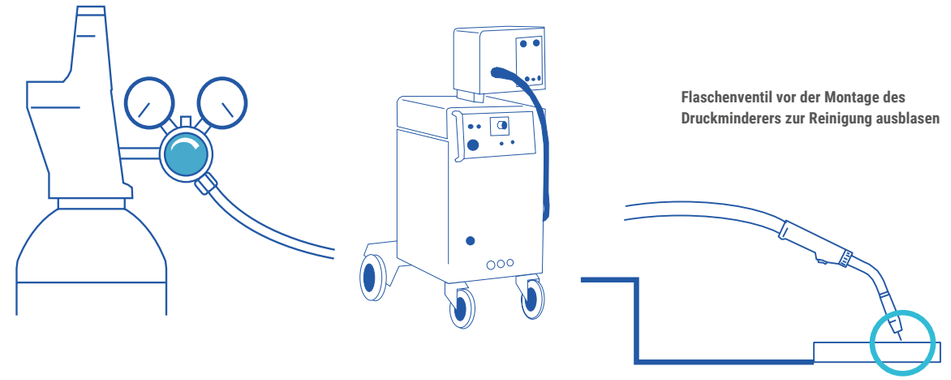
Schutzgasschweißen ist der Schweißprozess, bei dem das Schutzgas und auch Schmutz die Schweißparameter bzw. das Schweißergebnis in erster Linie beeinflussen. Halten Sie deshalb die Qualitätskriterien auch bei der WIG-, MIG/MAG- und Plasmaschweißung ein.

ACHTUNG

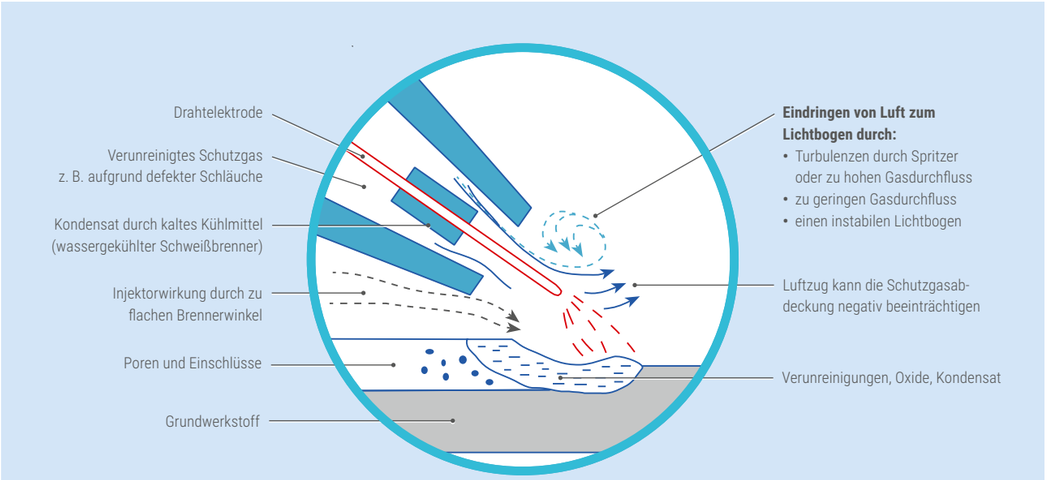
Jedes Gas reagiert mit den Schlauchmaterialien anders. Es ist daher die jeweilige Gummimischung speziell auf das Gas abgestimmt. Bitte beachten Sie diesen Umstand und verwenden Sie den richtigen Schlauch für das verwendete Gas.

Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren

Wie das Schutzgas und das Schmelzbad beim Schutzgasschweißen verunreinigt werden kann.



Flaschenventil vor der Montage des Druckminderers zur Reinigung ausblasen



Das letzte Glied in der Gasdistribution

Schweißschläuche sind ein nicht unbedeutender Faktor in der Gasdistribution. Um die Reinheit des Schweißschutzgases bis zum Schweißbrenner beizubehalten, ist es erforderlich, Schweißschläuche mit hoher Qualität und ohne Alterungsmerkmale, wie Risse u.ä. zu verwenden. Dadurch wird die Diffusion der Umgebungsluft, vor allem von Sauerstoff und Feuchtigkeit, in die Schläuche verhindert.

Eine hohe Qualität der Schweißschläuche und der Kupplungen sowie Genauigkeit bei der Montage ist immer ein Vorteil für die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit beim Schweißen.

Um die Reinheit des Schutzgases für den Schweißprozess beim Schutzgasschweißen sicherzustellen, ist es unbedingt notwendig, diese Hinweise zu berücksichtigen.

Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren

Schläuche für Acetylen, Sauerstoff und Luftgase

Einzelschläuche in Meterware

VERWENDBAR FÜR	DIMENSION Innen ø mm	DIMENSION Wandstärke mm	HÖCHSTZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK in bar	ROLLEN ZU in m	ARTIKEL-NR.
Acetylen rot	5,0	3,5	20	100	241 133 003
	10,0				241 133 001
	13,0	5,0		40	241 133 049
Sauerstoff blau	5,0	3,5	20	100	241 133 004
	6,3				241 133 002
	9,0	5,5		40	241 133 013
	13,0	5,0			241 133 048
	16,0	5,5			241 133 055
Druckluft, Stickstoff, Argon, CO_2 schwarz	6,0	3,5	20	50	241 133 080
	9,0		40	40	241 133 082

Ganzmetall-Edelstahlwellschlauch mit einfacher Umflechtung

LÄNGE	DIMENSION	BEIDSEITIGE ANSCHLÜSSE	HÖCHSTZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK in bar	ARTIKEL-NR.
1.000 mm	DN 6	Rohrstutzen 6 × 1 × 70 mm mit Überwurfmutter und Doppelklemmring	145	198 048 101
2.000 mm				198 048 102
3.000 mm				198 048 103
5.000 mm				198 048 105
10.000 mm				198 048 110
500 mm	DN 10	Rohrstutzen 12 × 1 × 50 mm	40	198 048 997

Ganzmetall-Edelstahlwellschlauch mit doppelter Umflechtung

LÄNGE	DIMENSION	BEIDSEITIGE ANSCHLÜSSE	HÖCHSTZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK in bar	ARTIKEL-NR.
1.000 mm	DN 6	Rohrstutzen 6 × 1 × 70 mm mit Überwurfmutter und Doppelklemmring	300	198 048 201
2.000 mm				198 048 202
3.000 mm				198 048 203

Zwillingsschläuche in Meterware

VERWENDBAR FÜR	DIMENSION Innen ø mm	DIMENSION Wandstärke mm	HÖCHSTZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK in bar	ROLLEN ZU in m	ARTIKEL-NR.
Acetylen Sauerstoff	9,0	3,5	20	40	414 008 200
	6,3	5,0			
Propan Sauerstoff	9,0	3,5	20	40	414 008 220
	6,3	5,0			

Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren

Schlauchgarnituren für Acetylen/Sauerstoff max. 20 bar



Schlauchgarnitur mit Einzelschläuchen



Schlauchgarnitur mit Zwillingsschläuchen

VERWENDBAR FÜR BRENNER	SCHLAUCHANSCHLUSS Acetylen	SCHLAUCHANSCHLUSS Sauerstoff	LÄNGE m	ARTIKEL-NR.
X11	5,0 × G 3/8" LH	5,0 × G 1/4"	5	241 133 054
			10	241 133 039
			15	241 133 040
			20	241 133 041
			25	241 133 042
OPTAL X501 X511	10,0 × G 3/8" LH	6,3 × G 1/4"	5	241 133 058
			10	241 133 033
			15	241 133 034
			20	241 133 035
			25	241 133 036
			30	241 133 038
			40	241 133 037

Einzelschläuche
Für Acetylen und Sauerstoff in diversen Längen abgepasst, komplett mit Schlauchanschlüssen und Schlauchklemmen versehen.

VERWENDBAR FÜR BRENNER	SCHLAUCHANSCHLUSS Acetylen	SCHLAUCHANSCHLUSS Sauerstoff	LÄNGE m	ARTIKEL-NR.
OPTAL X501 X511	9 × G 3/8" LH	6,3 × G 1/4"	5	241 133 100
			10	241 133 101
			15	241 133 102
			20	241 133 103
			25	241 133 104
			30	241 133 105

Zwillingsschläuche
In diversen Längen abgepasst, komplett mit Schlauchanschlüssen und Schlauchklemmen versehen.

Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren

Einzelschläuche für Propan

Einzelschläuche in Meterware

VERWENDBAR FÜR	DIMENSION		HÖCHSTZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK bar	ROLLEN ZU in m	ARTIKEL-NR.
	Innen ø mm	Wandstärke mm			
Propan ISO 3821 (EN 559) orange	6,3	3,5	20	40	414 008 201
	9,0				414 008 035
Propan EN 16436-1 Class 3 (DVGW DG) orange	4,0	4,0	30	40	414 008 234
	6,3	5,0			414 008 235

Allbrenngasschlauch nach ISO 3821

Anwendungen
Konzipiert für den Transport von Brenngasen wie Propan, Methan, Erdgas und Acetylen, mit Ausnahme derjenigen, die mit Flussmittel versetzt sind.

Material ..... NBR
Temperaturbereich ..... -30 °C bis +60 °C

VERWENDBAR FÜR	INNEN Ø mm	WAND-STÄRKE mm	HÖCHSTZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK bar max.	ROLLEN ZU mm	ARTIKEL-NR.
Propan, Erdgas, Methan, Acetylen	6,3	3,5	20	40	414 008 036
	9	3,5			414 008 039

Farbsignierung, rot/orange nach ISO 3821

Schlauchleitungen für Propan

Anwendungen
In diversen Längen abgepasst, komplett mit Schlauchanschlüssen G 3/8" LH bzw. G 1/4" LH versehen und mit Schlauchpresshülsen eingebunden.

Die Schlauchleitungen entsprechen der EN 16436-1.



LÄNGE m	DIMENSION		HÖCHST-ZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK bar	ARTIKEL-NR.
	Innen ø mm × Anschluss	Wandstärke mm		
3,0	6,3 × G 3/8" LH	5,0	30	414 008 204
5,0				414 008 205
10,0				414 008 207
1,5	4,0 × G 3/8" LH	4,0	30	414 008 209
2,0				414 008 210
3,0				414 008 212
4,0				414 008 213
5,0				414 008 214
10,0				414 008 215
1,0	6,3 × G 1/4" LH	3,5	6	241 150 454

Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren

Schlauchgarnituren für Propan/Sauerstoff — max. 20 bar



VERWENDBAR FÜR BRENNER	SCHLAUCHANSCHLUSS		LÄNGE m	ARTIKEL-NR.
	Propan	Sauerstoff		
OPTAL® X511	9,0 × G 3/8" LH	6,3 × G 1/4"	10	241 133 091
			20	241 133 093

Weitere Längen auf Anfrage lieferbar.

VERWENDBAR FÜR BRENNER	SCHLAUCHANSCHLUSS		LÄNGE m	ARTIKEL-NR.
	Propan	Sauerstoff		
OPTAL® X511	9,0 × G 3/8" LH	6,3 × G 1/4"	10	241 133 201
			20	241 133 203
			40	241 133 207

Einzelschläuche
Für Propan und Sauerstoff in diversen Längen abgepasst, komplett mit Schlauchanschlüssen und Schlauchklemmen versehen.

Zwillingsschlauch
In diversen Längen konfektioniert, komplett mit Schlauchanschlüssen und Schlauchklemmen versehen.

Schlauchgarnitur stahlummantelt — max. 20 bar



VERWENDBAR FÜR BRENNER	SCHLAUCHANSCHLUSS		LÄNGE m	ARTIKEL-NR.
	Acetylen	Sauerstoff		
OPTAL X501 X511	10,0 × G 3/8" LH	6,3 × G 1/4"	25	241 133 154

Anwendungen
Autogenschlauchgarnitur mit Drahtummantelung und farblicher Kennzeichnung.

Das Schlauchmaterial zeichnet sich durch eine sehr gute mechanische Belastbarkeit und thermische Beständigkeit aus. Es ist äußerst biegsam und montagefreundlich.

Schlauchgarnituren DN6 für Schutzgasversorgung

Einzelschläuche
Für Stickstoff, Argon, CO_2 in diversen Längen und komplett mit Schlauchanschlüssen versehen.

Material ..... SBR /EPDM
Temperaturbereich ..... -30 °C bis +70 °C



LÄNGE m	BETRIEBSDRUCK bar max.	ANSCHLÜSSE	ARTIKEL-NR.
2	20	G 1/4"	241 133 172
3			241 133 173
5			241 133 175
10			241 133 180
2	40	G 1/4"	241 133 182
3			241 133 183
5			241 133 185
10			241 133 190

Codan DryFlow® Schlauchgarnituren DN6 für Schutzgasversorgung

Anwendungen
Diffusionsdichter, flexibler Schlauch, geeignet für den Transport von Argon, Stickstoff, CO_2. Reduziert die Wasserdampfaufnahme um 80 %

Material ..... CIIR (Butyl)
Temperaturbereich ..... -25 °C bis +100 °C

Farbsignierung, schwarz nach ISO 3821

LÄNGE m	BETRIEBSDRUCK bar max.	ANSCHLÜSSE	ARTIKEL-NR.
pro m*	20	ohne Anschlüsse	241 133 098
2	20	G 1/4"	241 133 192
3			241 133 193
5			241 133 195
10			241 133 200

* Rollenlänge 50 m

Montierter Argonschlauch 13,0 × 5,0 mm

Anwendungen
Flexibler Schlauch für Argon, Stickstoff, CO_2

Material ..... SBR/EPDM, glatt
Temperaturbereich ..... -30 °C bis +70 °C

Farbsignierung, schwarz nach ISO 3821

LÄNGE m	BETRIEBSDRUCK bar max.	ANSCHLÜSSE	ARTIKEL-NR.
10	20	G 1/2"	241 133 170

Montierter Sauerstoffschlauch 13,0 × 5,0 mm

Material ..... SBR/NR, glatt
Temperaturbereich ..... -30 °C bis +70 °C

LÄNGE m	BETRIEBSDRUCK bar max.	ANSCHLÜSSE	ARTIKEL-NR.
10	20	G 1/2"	241 133 164

Anwendungen
Flexibler Schlauch für Sauerstoff

Farbsignierung blau nach ISO 3821

Vielzweckschlauch

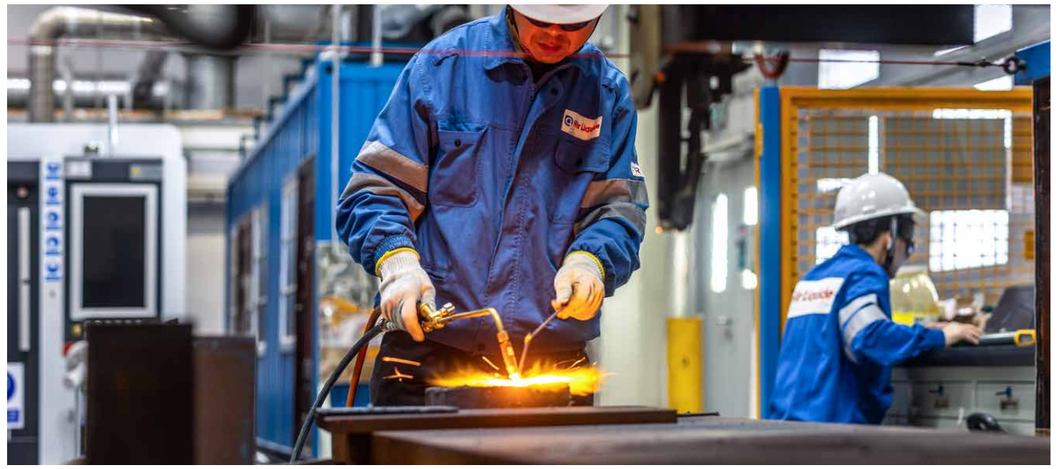
ALLE DIMENSIONEN VERWENDBAR FÜR	DIMENSION Innen ø mm	DIMENSION Wandstärke mm	HÖCHST-ZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK bar	ARTIKEL-NR.
Erdgas Kohlendioxid Leuchtgas Stadtgas Stickstoff Preßluft (Druckluft)	10	3,75	20 *	241 133 043
	13	4,00		241 133 044
Benzin Mineralöl Heizöl	19	5,00		241 133 046
Propan, Butan u.a.	25	5,50		241 133 047
Argon Stickstoff CO_2	16	5,0	20	241 133 016

* Vielzweckschläuche für 33 bar Betriebsdruck auf Anfrage lieferbar.

Anwendungen
Für verschiedenste Einsatzmöglichkeiten im industriellen Bereich, wie Mineralölindustrie, chemische Industrie, petrochemische Industrie, im Maschinenbau und in der Land- und Forstwirtschaft usw..

Der Vielzweckschlauch wird in Meterware geliefert.

Rollenlänge ab ca. 50 Meter.



Spezialschläuche für Propan, Laseranwendungen und Getränketreibgase

Spezialschläuche mit Anschlüssen für Propan

DVGW

LÄNGE m	ANSCHLÜSSE		HÖCHSTZULÄSSIGER BETRIEBSDRUCK bar	ARTIKEL-NR.
	1. Seite	2. Seite		
1,0	G 1/4" LH IG Konus	8,0 mm Schneidring	6	241 150 452
0,4				241 150 453
1,0		G 1/4" LH IG Konus	10	241 150 454

Spezialschlauch für Laseranwendungen

Schläuche in Meterware.

Max. Betriebsdruck 10 bar

VERWENDBAR FÜR	DIMENSION		MATERIAL	ARTIKEL-NR.
	Innen ø mm	Wandstärke mm		
Laseranwendungen	4,0	1,0	PFA	241 133 052
	6,0			241 133 053

Spezialschlauch für Getränketreibgase

Schläuche in Meterware.

Max. 20 bar

Nicht für Sauerstoff geeignet

VERWENDBAR FÜR	DIMENSION		MATERIAL	ARTIKEL-NR.
	Innen ø mm	Wandstärke mm		
Getränke-schankanlagen	6,0	3,0	PVC mit Gewebeeinlage	241 133 051
	8,0			437 000 072

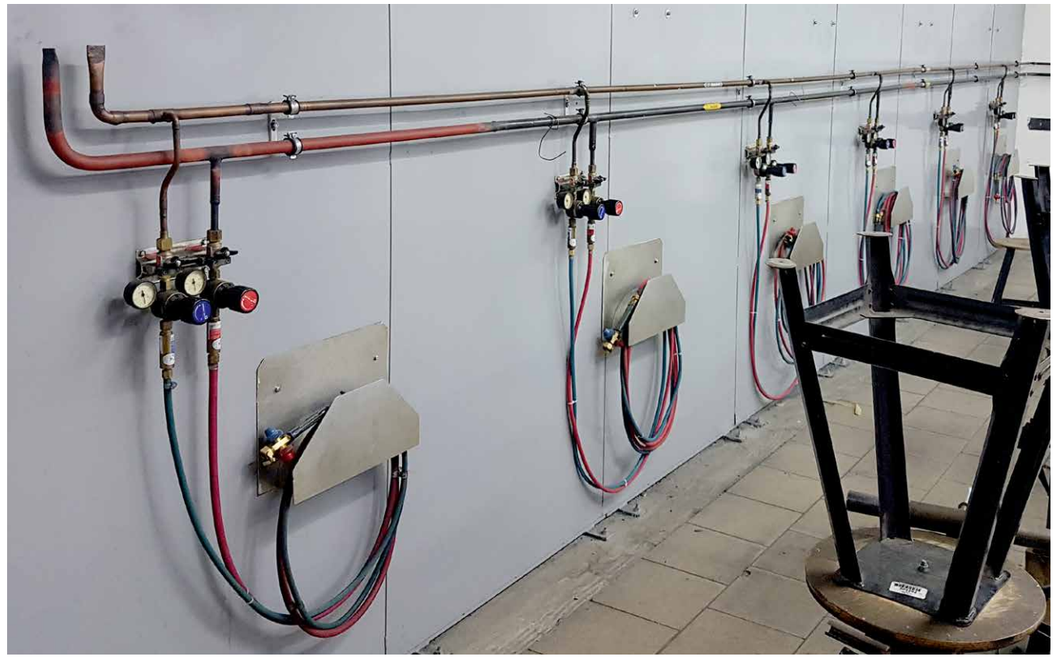
Empfehlung für die Schlauchdimension

Empfehlung zur Auswahl der Schlauchdimension

Ein Schweißschlauch, 20 Meter lang, mit Schlauch-Innen-Durchmesser 6,3 mm ist zum Schneiden bis zu 250 mm Materialstärke ausreichend.

Das bedeutet

- Schlauch-Innen-Durchmesser 6,3 mm ist ausreichend für alle üblichen Autogenschweiß- und Schneidarbeiten.
- Bei längeren Schläuchen ist die Beweglichkeit bzw. der Aktionsradius der Schweißausrüstung größer.



Druckverlust – Beispiele:

- **Bei Verwendung von**
  - Druckminderer UNICONTROL für Sauerstoff
  - Rückschlagsicherung 85-10
  - Griffstück OPTAL® 90 mit Rücktrittventilen
  - Schneideinsatz OPTAL® 90 **II**
  - Schneiddüse CA 317-4
  - Schlauch mit Innen-Durchmesser 6,3 mm, Länge 20 Meter
- **Beispiel 1**
  - Einstellung am Druckminderer 8,5 bar
  - Druck am Brenner 5,2 bar
  - Druckverlust daher 3,3 bar
  - Gasdurchfluss 28.000 L/h
- **Beispiel 2**
  - Einstellung am Druckminderer 10,0 bar
  - Druck am Brenner 6,2 bar
  - Druckverlust daher 3,8 bar
  - Gasdurchfluss 32.800 L/h

Schlussbemerkung
Zum Schneiden bis zu einer Materialstärke von 250 mm ist ein Schlauch mit Innen-Durchmesser 6,3 mm geeignet.

Schlauchschnellkupplungen

Schlauchschnellkupplung SK 100-1 — gemäß ISO 7289 bzw. EN 561

Zum Anschluss an das Arbeitsgerät.

Sicherheitselemente
- Filter *
- Selbsttätige Gassperre
- Gasrücktrittventil (Öffnungsdruck 60 mbar)



241 134 571



241 134 580

GASEART	BAUART	ANSCHLÜSSE nach EN 560		ARTIKEL-NR.	
		Eingang	Ausgang	Körper	Stift
Brenngas	F	Tülle 5 mm	G 3/8" LH	241 134 570	241 134 580
		Tülle 10 mm		241 134 571	
Sauerstoff	O	Tülle 5 m	G 1/4" RH	241 134 572	241 134 581
		Tülle 6,3 mm		241 134 573	
		Tülle 8 mm	G 3/8" RH	241 134 614	241 134 599
Andere Gase	N	Tülle 6,3 mm	G 1/4" RH	241 134 574	241 134 582
			G 3/8"		241 134 660

* Filter nur in Tüllen für Brenngase 6,3 und 10 mm.

Schlauchschnellkupplung SK 100-2 — gemäß ISO 7289 bzw. EN 561



241 134 663



241 134 584



241 134 665



241 134 571

Sicherheitselemente
- Gasrücktrittventil (Öffnungsdruck 60 mbar)
- Filter *
- Selbsttätige Gassperre

Zum Verbinden von Schläuchen

GASEART	BAUART	ANSCHLÜSSE nach EN 560		ARTIKEL-NR.	
		Eingang	Ausgang	Körper	Stift
Brenngas	F	Tülle 5 mm	Tülle 5 mm	241 134 570	241 134 583
		Tülle 10 mm	Tülle 10 mm	241 134 571	241 134 584
Sauerstoff	O	Tülle 5 m	Tülle 5 m	241 134 572	241 134 585
		Tülle 6,3 mm	Tülle 6,3 mm	241 134 573	241 134 586
		Tülle 8 mm	Tülle 8 mm	241 134 614	241 134 615
Andere Gase	N	Tülle 6,3 mm	Tülle 6,3 mm	241 134 574	241 134 587
			Tülle 5 mm		241 134 661
			Tülle 8 mm		241 134 662
SK 100-9 ohne Gasrücktrittventil für andere Gase	N	Tülle 6,3 mm	Tülle 6,3 mm	241 134 617	241 134 587

Körper SK 100 mit Außengewinde

GASEART	BAUART	ANSCHLÜSSE nach EN 560		ARTIKEL-NR.	
		Eingang	Ausgang	Körper	Stift
Brenngas	F	G 3/8" LH AG	G 3/8" LH AG	241 134 665	241 134 663
Sauerstoff	O	G 1/4" RH AG	G 1/4" RH AG	241 134 666	241 134 664
		G 3/8" RH AG	–	241 134 667	–

* Filter nur in Tüllen für Brenngase 6,3 und 10 mm.

Schlauchschnellkupplungen

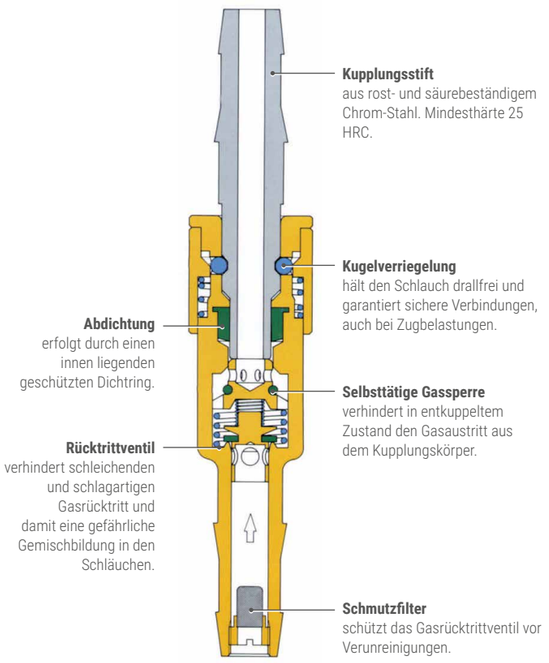
Schlauchschnellkupplung SK 100-3 — gemäß ISO 7289 bzw. EN 561

Vorteile der Schlauchschnellkupplung SK 100
- Blitzschnelles An- und Abkuppeln des Schlauches an Entnahmestelle oder Arbeitsgerät
- Problemloses Verlängern der Schläuche je nach Bedarf
- Sekundenschnelle Saugprobe bei Injektorbrennern
- Unverwechselbare Anschlüsse für Brenngase, nicht brennbare Gase und Sauerstoff

Zum Anschluss an die Entnahmestelle.

Sicherheitselement
- Selbsttätige Gassperre

Zulässiger Betriebsüberdruck
- Acetylen ..... 1,5 bar
- Sauerstoff, Brenngase und andere Gase der Schweißtechnik ..... 20,0 bar





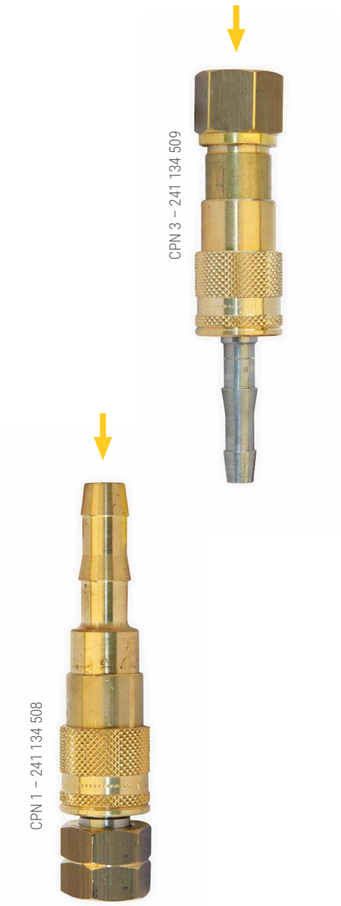
241 134 584

241 134 575

GASEART	BAUART	ANSCHLÜSSE nach EN 560		ARTIKEL-NR.	
		Eingang	Ausgang	Körper	Stift
Brenngas	F	G 3/8" LH	Tülle 5 mm	241 134 575	241 134 583
			Tülle 10 mm		241 134 584
Sauerstoff	O	G 1/4" RH	Tülle 5 mm	241 134 576	241 134 585
			Tülle 6,3 mm		241 134 586
		G 3/8" RH	Tülle 8 mm	241 134 578	241 134 615
Andere Gase	N	G 1/4" RH	Tülle 6,3 mm	241 134 577	241 134 587
		G 3/8" RH		241 134 598	
		–	Tülle 5 mm	–	241 134 661
			Tülle 8 mm		241 134 662

Schlauchschnellkupplungen

Schlauchschnellkupplungen CPN — gemäß DIN 8544



Durch die genaue maßliche Festlegung der Kupplungsstifte ist sichergestellt, dass genormte Kupplungen nach vorgegebenen Maßen hergestellt werden. Das erlaubt eine Mischverwendbarkeit von Kupplungsstiften jeweils für eine Gaseart oder Gasegruppe verschiedener Hersteller untereinander.

Sicherheit

- Kupplungsstift aus nicht rostendem ferritischem Chrom-Stahl
- Abdichtung durch innenliegende geschützte Hutmanschette, die Dichtheit und leichte Verriegelung auch nach Dauerbeanspruchung gewährleistet
- Selbsttätige Gassperre, verhindert bei gelöster Kupplung weiteren Gasaustritt
- Rücktrittventil, verhindert schleichenden und schlagartigen Gasrücktritt und damit gefährliche Gemischbildung in den Schläuchen (nur bei Kupplung CPN 1)
- Kugelverriegelung, hält den Schlauch drallfrei und garantiert sichere Verbindungen, auch bei Zugbelastungen

Zulässiger Betriebsüberdruck

- Acetylen ..... 1,5 bar
- Sauerstoff und andere nicht brennbare Gase ..... 20 bar
- Andere brennbare Gase ..... 10 bar

BENENNUNG	GEEIGNET FÜR	GASEART	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
Ersatzkupplungsstift mit Überwurfmutter	CPN 1	Sauerstoff	Ü-Mutter G 1/4"	241 134 512
			Ü-Mutter G 3/8"	241 134 513
		Brenngas	Ü-Mutter G 3/8" LH	241 134 514
Ersatzkupplungsstift mit Tülle	CPN 3	Sauerstoff	Tülle 5,0 mm	241 134 552
			Tülle 6,3 mm	241 134 515
			Tülle 9,0 mm	241 134 516
		Brenngas	Tülle 5,0 mm	241 134 553
			Tülle 9,0 mm	241 134 517

TYPE	GEEIGNET ZUM ANSCHLUSS AN	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar / max.	ANSCHLÜSSE Eingang	ANSCHLÜSSE Ausgang	ARTIKEL-NR.
CPN 1	Arbeitsgerät	Sauerstoff	20	Tülle 5,0 mm	G 1/4"	241 134 548
				Tülle 6,3 mm		241 134 506
				Tülle 9,0 mm	G 3/8"	241 134 507
		Brenngas	10	Tülle 5,0 mm	G 3/8" LH	241 134 549
				Tülle 9,0 mm		241 134 508
CPN 3	Entnahmestelle	Sauerstoff	20	G 1/4"	Tülle 6,3 mm	241 134 509
				G 3/8"	Tülle 9,0 mm	241 134 510
		Brenngas	10	G 3/8" LH	Tülle 9,0 mm	241 134 511

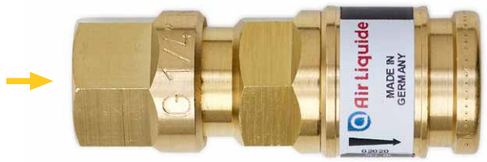
Schlauchschnellkupplungen

Schlauchschnellkupplungen DKD + D2 — gemäß ISO 7289 bzw. EN 561

Schlauchschnellkupplung mit PUSH-System.
Zum Anschluss an die Entnahmestelle.

Sicherheitselement

- Gassperre



230 010 824


200 690 410

GASEART	BAUART	ANSCHLÜSSE nach EN 560 Eingang	ANSCHLÜSSE nach EN 560 Ausgang	ARTIKEL-NR. Körper	ARTIKEL-NR. Stift
Brenngas	F	G 3/8" LH	Tülle 5 mm	230 014 626	200 690 401
			Tülle 9 mm		200 690 403
Sauerstoff	O	G 1/4" RH	Tülle 5 mm	230 014 625	200 690 405
			Tülle 6,3 mm		200 690 406
Andere Gase	N	G 1/4" RH	Tülle 6,3 mm	230 010 824	200 690 410
		G 3/8" RH		230 012 254	

Schlauchschnellkupplungen DKG + D4 — gemäß ISO 7289 bzw. EN 561



230 010 342


200 690 222

GASEART	BAUART	ANSCHLÜSSE nach EN 560 Eingang	ANSCHLÜSSE nach EN 560 Ausgang	ARTIKEL-NR. Körper	ARTIKEL-NR. Stift
Brenngas	F	–	G 3/8" LH AG	–	200 690 281
Sauerstoff	O	–	G 1/4" RH AG	–	200 690 286
		–	G 3/8" RH AG	–	200 690 212
Andere Gase	N	G 1/4" RH AG	G 1/4" RH AG	230 010 342	200 690 221
		–	G 3/8" RH AG	–	200 690 222



Handanschlüsse für ALTOP/ALbee™ Gasflaschen mit Köpfchen — O_2 und AC





Mit unserem Handanschluss mit O-Ring können Sie den Flaschenwechsel bei ALTOP bzw. ALbee™ ohne Werkzeug schnell und einfach vornehmen und dadurch sicherer und effizienter arbeiten. Diese Handanschlüsse sind auch für Standard-druckminderer geeignet.

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK	ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
			Eingang	Ausgang	
ALTOP / ALbee	Acetylen	20 bar	3/8 LH ÜWM	3/8 LHAG	241 134 624
	Sauerstoff		1/4" RH ÜWM	1/4" RHAG	241 134 623

Schlauchschnellkupplungen

Handanschluss für ALbee™ Cool



TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK	ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
			Eingang	Ausgang	
ALbee™ Cool	Stickstoff	23 bar	7/16 UNF ÜWM	1/4" RHAG	413 001 029

Bei der Verwendung von ALbee™ Cool achten Sie darauf, dass Sie für den Druck geeignete Schläuche verwenden – siehe Seite 194 und 198.

Schnellkupplungen für ALTOP/EXELTOP/ALbee™ Schutzgase



328 615 010



328 615 014 mit PUSH-System



241 134 626 mit PULL-System





241 134 655

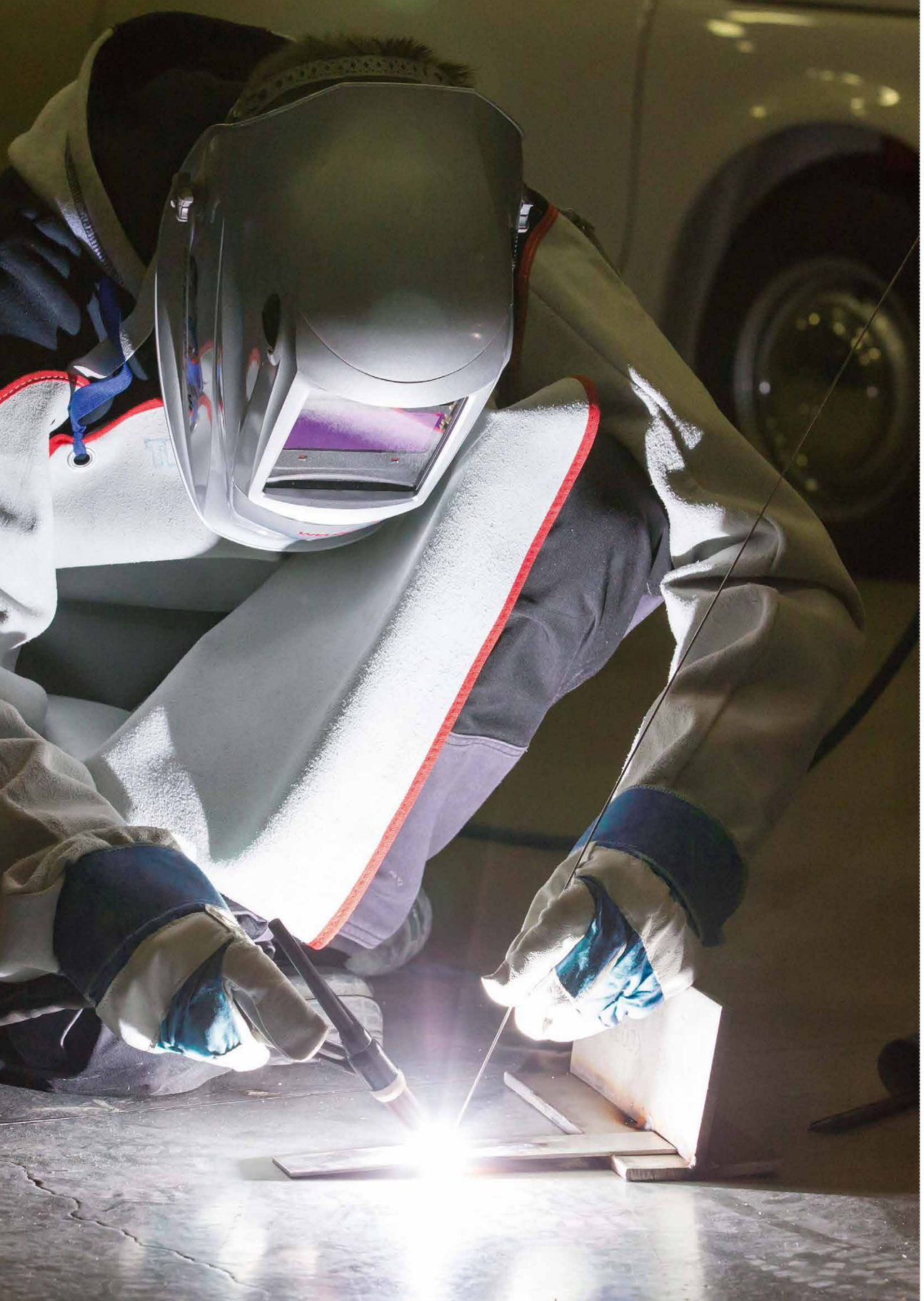


241 134 656

Ausführung mit Gassperre

TYPE	GASEART	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
QUICK-Argon	Schutzgas *	Tülle 6,3 mm	328 615 010
DKG		G 1/4" RH	328 615 014
SK100-9U			241 134 626
EXELTOP	Acetylen	G 3/8" LH	241 134 656
	Sauerstoff	G 1/4"	241 134 655

*** nach EN 561**



Zubehör für Schläuche

Schlauchtüllen und Überwurfmuttern — nach ÖNORM EN 560 (DIN 8542)

Schlauchtüllen

FÜR SCHLAUCH Innen ø mm	MIT KUGEL FÜR	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
4,0	G 1/4"	–	2	413 600 042
	G 3/8"	402 003 001	2	413 600 043
5,0	G 1/4"	402 001 500	–	–
	G 3/8"	402 001 510		
6,3	G 1/4"	427 015 021	2	413 600 046
	G 3/8"	402 001 920	–	–
8,0	G 3/8"	402 001 990	2	413 600 048
9,0	G 1/4"	402 003 005 *	–	–
	G 3/8"	427 015 041	2	
11,0	G 1/2"	402 001 770	–	–
12,5	G 3/4"	402 001 910		

* nur inVerbindung mit Überwurfmutter 402 002 071



Überwurfmuttern

ANSCHLUSS FÜR GASE		ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
nicht brennbar	brennbar			
G 1/4" RH	–	427 015 031	2	413 600 047
		402 002 071 *	–	–
G 3/8" RH		427 015 191		
G 1/2" RH		402 001 750		
G 3/4" RH		402 001 900		
–	G 1/4" LH	201 020 716		
	G 3/8" LH	427 015 051	2	413 600 049
	G 1/2" LH	402 001 760	–	–

* für Tülle 402 003 005 (größere Bohrung)



Schlauchanschluss-Set

BENENNUNG	ART.NR. SB.
Schlauchanschluss-Set bestehend aus je 1 Stk. Tülle 6,3 mm mit Überwurfmutter G 1/4" für Sauerstoff Tülle 9,0 mm mit Überwurfmutter G 3/8" LH für Brenngas	413 000 968
Set mit 5 mmTüllen	413 001 013

Zubehör für Schläuche

Schlauchkupplungen



402 001 220

Doppelschlauchtüllen

FÜR SCHLAUCH Innen ø mm	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
2 × 4,0	402 001 720	2	413 600 044
2 × 5,0	402 001 740		–
2 × 6,3	402 001 210		413 600 040
2 × 9,0	402 001 220		413 600 041



413 600 037

Schlauchkupplungen lösbar

FÜR SCHLAUCH Innen ø mm	ANSCHLUSS	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
6,3	2 × G 1/4" RH	1	413 600 036
8,0	2 × G 3/8" RH		413 600 099
	2 × G 3/8" LH		413 600 037

RH = Rechtsgewinde, LH = Linksgewinde, mit Rille auf dem Sechskant gekennzeichnet.



Schlauchverteiler lösbar

FÜR SCHLAUCH Innen ø mm	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
6,3	3 × G 1/4" RH	400 000 270
	3 × G 3/8" RH	400 000 280
8,0	3 × G 3/8" LH	400 000 250

Zubehör für Schläuche

Schlauchtülle Messing für Doppelklemmringverschraubung

ROHRSTUTZEN	TÜLLE	ARTIKEL-NR.
6 mm	2 – 3 mm	503 600 460
	4 mm	503 600 461
	6 mm	503 600 462
	8 mm	503 600 463



503 600 462

MONTAGEHINWEISE für Doppelklemmringverschraubung beachten!

Doppelnippel Messing mit 45° Innenkonus

ANSCHLUSS FÜR GASE		ARTIKEL-NR.
nicht brennbar	brennbar	
2 × G 1/4" RH	–	402 001 180
2 × G 3/8" RH		402 001 200
2 × G 1/2" RH		402 001 780
2 × G 3/4" RH		402 071 001
–	2 × G 1/4" LH	402 071 013
	2 × G 3/8" LH	402 001 190
	2 × G 1/2" LH	402 001 790
MESSING GLANZ VERNICKELT		
G 1/4" RH	G 1/4" RH	402 071 007
G 3/8" RH	G 3/8" RH	402 071 008
	G 1/2" RH	402 071 010
G 1/4" LH	G 1/4" LH	402 071 014
G 1/4" RH	G 3/8" LH	402 071 021
	G 3/8" RH	402 071 022



402 001 180



402 001 190

Doppelnippel Messing Sonderausführungen

ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
Seite 1	Seite 2	
G 1/4" RH	G 3/8" RH	402 071 107
	G 3/8" LH	402 071 106
G 3/8" RH		402 071 109
	G 1/2" RH	402 071 108
G 1/2" RH	R 1/2" RH	402 071 105
G 1/2" LH		402 071 104

Übergangsstücke PN40 aus Messing mit Dichtnippel zum Einlegen


413 001 611


413 001 621


413 001 616


413 001 799

ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
Innengewinde mit Dichtnippel zum Einlegen	Außengewinde mit 45° Innenkonus	
G 1/4" RH	G 1/4" RH	413 001 610
	G 3/8" RH	413 001 611
	G 1/2" RH	413 001 612
G 3/8" RH	G 1/4" RH	413 001 613
	G 1/2" RH	413 001 614
	G 3/8" LH	413 001 615
G 1/4" LH	G 3/8" LH	413 001 621
G 3/8" LH	G 1/4" LH	413 001 622
	G 3/8" LH	413 001 623
	G 3/8" RH	413 001 624
	G 1/2" LH	413 001 625
	G 1/4" RH	413 001 626

RH = Rechtsgewinde, LH = Linksgewinde, mit Rille auf dem Sechskant gekennzeichnet.

ANWENDUNGSBEISPIEL KÄLTETECHNIK (ARCAL F5)		ARTIKEL-NR.
G 1/4" RH mit Dichtnippel	7/16 UNF (1/4 SAE)	413 001 616
G 3/8" LH mit Dichtnippel		413 001 627
Stutzen 3/8" ohne Überwurfmutter	7/16 UNF (1/4 SAE)	402 006 298
G 1/4" mit Überwurfmutter		402 006 217
G 3/8" mit Überwurfmutter		413 001 798
G 3/8" LH mit Überwurfmutter		413 001 799

Montagehinweis Übergangsstück Messing (PS 40 bar) mit Dichtnippel zum Einlegen

Für Schlauchanschlüsse und Schlauchverbindungen nach DIN 8542 bzw. EN 560

Den Messing Dichtnippel (= Einleger beim Innengewinde des Übergangsstückes) korrekt auf der flachen Auflagefläche einlegen. **Einlegeskizze unbedingt beachten!**

Die dichte Verbindung mit dem zu verbindenden Gewindeteil wird mittels der kugeligen Oberfläche vom Dichtnippel und dem 45° Konus am Gegenstück erreicht. Beide Seiten der Verbindung müssen den Dichtanforderungen entsprechen.

Zum Festziehen der Schraubverbindung ist ein geeignetes Werkzeug (Gabelschlüssel) zu verwenden. **Dichtheitsprobe durchführen!** Bei Gasaustritt infolge einer Undichtheit sind alle Ventile an der Anlage und Flaschenventile zu schließen. Undichte Verschraubungen nie unter Druck nachziehen.

Die Dichtflächen dürfen keine Beschädigungen aufweisen.



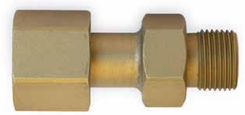
Zubehör für Schläuche

Übergangsstück Messing mit Überwurfmutter

ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
Überwurfmutter mit Kugelkopf	Außengewinde mit 45° Innenkonus	
G 1/4" RH	G 3/8" RH	402 006 211
	G 1/2" RH	402 006 212
G 3/8" RH	G 1/4" RH	402 006 213
	G 1/2" RH	402 006 214
	G 3/8" LH	402 006 215
G 1/4" LH	G 3/8" LH	402 006 221
G 3/8" LH	G 1/4" RH	402 006 222
	G 1/4" LH	402 006 223
	G 3/8" LH	402 006 224
	G 3/8" RH	402 006 225
	G 1/2" LH	402 006 226
G 1/2" RH	G 3/8" RH	402 001 880
	G 3/8" LH	402 001 881
	G 1/4" LH	402 001 882

SONDERAUSFÜHRUNGEN		ARTIKEL-NR.
G 1/4" RH	1/4" NPT	402 006 216
G 3/8" LH	1/4" NPT	402 006 227

RH = Rechtsgewinde, LH = Linksgewinde, mit Rille auf dem Sechskant gekennzeichnet.


402 001 880

Anschlussstück mit Doppelklemmringverschraubung

ANSCHLUSS		ARTIKEL-NR.
Innengewinde mit Dichtnippel zum Einlegen	Doppelklemmring-verschraubung in Edelstahl für Rohraußendurchmesser in mm	
G 1/4" RH	1/8	413 001 701
	6	413 001 702
	8	413 001 703
	10	413 001 704
	12	413 001 705
G 3/8" RH	1/8	413 001 711
	6	413 001 712
	8	413 001 713
	10	413 001 714
	12	413 001 715
G 3/8" LH	1/8	413 001 721
	6	413 001 722
	8	413 001 723
	10	413 001 724
	12	413 001 725


413 001 702

TIPP

Für Rohranschluss an einem technischen Druckminderer mit Außengewinde kugel/konisch dichtend.

MONTAGEHINWEISE für Übergangsstück mit Dichtnippel sowie Doppelklemmringverschraubung beachten.

Zubehör für Schläuche

Überwurfmutter aus Messing mit Verschlußstopfen (2-teilig)


413 001 696


413 001 690

ANSCHLUSS FÜR GASE		ARTIKEL-NR.
nicht brennbar	brennbar	
	G 1/4" LH	413 001 695
	G 3/8" LH	413 001 696
G 1/4" RH		413 001 690
G 3/8" RH		413 001 691

Anschlusszapfen mit Außengewinde und Innenkonus bzw. Ausführung mit Kugelkopf


402 002 086


402 002 095

ANSCHLUSS			ARTIKEL-NR.
Außengewinde	mit Kugel für	Zapfen	
G 1/4" RH		8 ×1	402 002 091
G 3/8" RH			402 002 092
G 3/8" LH			402 002 086
	G 1/4"	8 ×1,5	402 002 094
	G 3/8"		402 002 095



Schlauchklemmen und -ordner

Schlauchklemmen

BENENNUNG	FÜR SCHLAUCH ø mm	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
1-Ohr-Klemme, verzinkt	X11	–	4	413 600 126
	OPTAL	–		413 600 127
1-Ohr-Klemme, verzinkt	10,8 – 13,3	241 133 095	–	–
	11,3 – 13,8	241 133 099		–
	12,0 – 14,5	241 133 061		–
	12,3 – 14,8	241 133 066		–
	12,8 – 15,3	241 133 096		–
	13,2 – 15,7	241 133 062		–
	15,3 – 18,5	241 133 063		
	16,0 – 19,2	241 133 097		–
1-Ohr-Klemme, Edelstahl	9,6 – 11,3	241 133 081	–	–
	10,8 – 13,3	241 133 070		–
	14,5 – 17,0	241 133 071		–
	19,4 – 22,6	241 133 064		–


1-Ohr-Klemme, verzinkt


Blech-Klemme

Schlauchordner

BENENNUNG	FÜR SCHLAUCH ø mm	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Blech-Klemme	16 – 21	241 133 011	5	413 600 024
Band-Klemme	9 – 21	241 133 022	–	–


Band-Klemme

Gewindetabelle

Paralleles Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen gemäß ÖNORM EN ISO 228-1 BSPP (British Standard Pipe Parallel)

- Die Innen- und Außengewinde sind zylindrisch.
- Der Flankenwinkel beträgt 55°.

GEWINDE-NENNGRÖSSE	AUSSENDURCHMESSER mm	INNENDURCHMESSER MUTTER mm	GÄNGE je Inch
G 1/8	9,73	8,85	28
G 1/4"	13,16	11,89	19
G 3/8"	16,66	15,39	19
G 1/2"	20,95	19,17	14
G 3/4"	26,44	24,66	14
G 1"	33,25	30,93	11



Montagehinweis für Doppelklemmringverschraubungen

Montage der Doppelklemmringverschraubungen

1 Die zu klemmenden Metallrohre müssen immer weicher sein als das Material der Doppelklemmringverschraubungen. So dürfen z. B. Edelstahlrohre nie mit Rohrverschraubungen aus Messing eingesetzt werden.

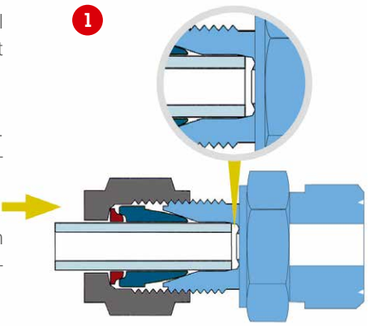
2 Bei weichen oder biegsamen Schläuchen sind immer Stützhülsen notwendig. Sie geben dem Schlauch die Festigkeit, die für eine leckfreie Abdichtung erforderlich ist.

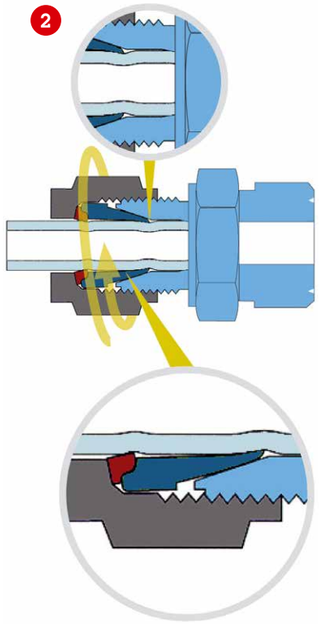
3 Vergewissern Sie sich, dass das Rohr rechtwinkelig geschnitten (empfohlen wird ein hochwertiger Rohrabschneider mit geeigneter Schneide) und entgratet ist. Am Rohrende darf sich keine Fase befinden.

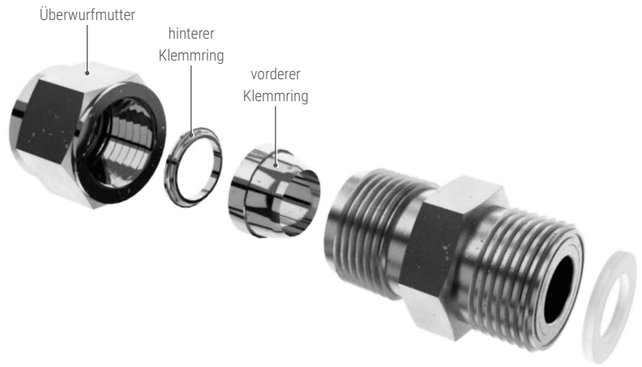
4 Stecken Sie das Rohr bis zum Anschlag in die Verschraubung und ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an (Abb. 1).

5 Halten Sie den Verschraubungskörper fest und markieren Sie die Stellung der Überwurfmutter. Dann ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem geeigneten Gabelschlüssel **1 ¼ Umdrehungen** ab der markierten Position an (Abb. 2). Die Verbindung ist nun korrekt montiert.

6 Für Verschraubungen bis 4 mm ist nur eine **¾ Umdrehung** ab der handfesten Position zulässig.







Anleitung für Wiedermontage

Verbindungen können mehrere Male gelöst und wieder angezogen werden, wobei die zuverlässige, leckfreie Abdichtung erhalten bleibt.

1 Vor dem Lösen der Verbindung die Position der Mutter zum Verschraubungskörper markieren.

2 Schieben sie das Rohr mit vormontierten Klemmringen in den Körper bis der vordere Klemmring festsitzt.

3 Ziehen sie die Überwurfmutter mit der Hand an. Ziehen sie dann die Überwurfmutter mit dem Schraubenschlüssel bis zu der Position an, in der sie im montierten Zustand war. Bei Erreichen dieser Position wird beim Anziehen ein vergrößerter Widerstand spürbar. Ziehen sie dann die Überwurfmutter leicht mit dem Gabelschlüssel an. Bei kleineren Rohren muss weniger angezogen werden als bei großen.



Arbeitsschutz

Sicherheits-, Schweißer- und Arbeitshandschuhe

Schweißer- und Arbeitshandschuhe

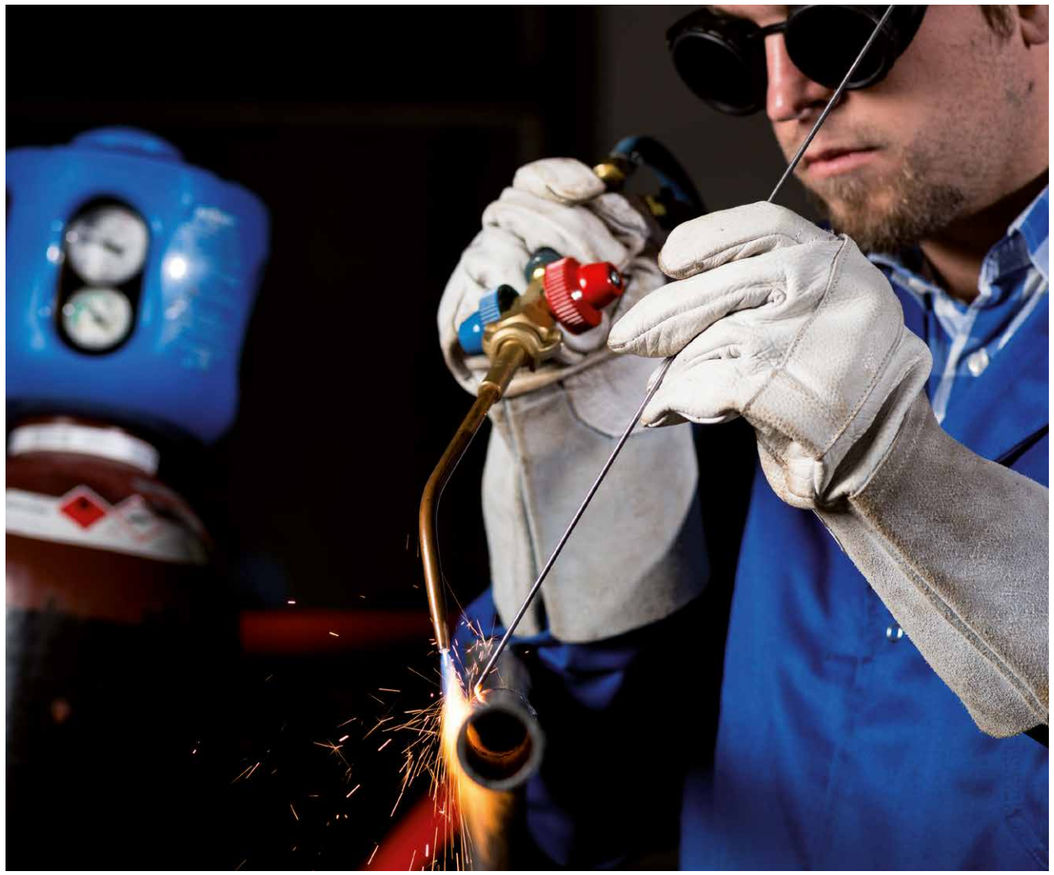
Schweißerhandschuhe



Lederhandschuhe mit langer Stulpe
Fünffingrige Schweißerhandschuhe aus Leder, mit langer Stulpe. Rücken aus Spaltleder sowie Handfläche aus Vollleder.



WIG-Schweißerhandschuhe Modell TEGERA®
Fünffingrige Schweißerhandschuhe aus feinem Nappaleder, mit langer Stulpe, speziell für WIG-Schweißer.



Sicherheits-, Schweißer- und Arbeitshandschuhe

Arbeitshandschuhe



Lederhandschuhe mit kurzer Stulpe Modell STRONG HAND®
Fünffingrige Arbeitshandschuhe aus Leder, mit kurzer Stulpe. Handrücken und Stulpe aus Spaltleder sowie Handfläche aus Rindvollleder. Daumen und Fingerspitzen mit Nahtschutz.



Baumwollhandschuhe mit Naturlatex
Fünffingrige mit Naturlatex beschichtete Baumwoll-Arbeitshandschuhe, griffsicher, besonders rutschfest, mit Strickbund versehen.



Lederhandschuhe, gefüttert
Fünffingrige Arbeitshandschuhe aus Rindvollleder, mit verstärkter Handfläche, Handrücken und Stulpe aus kräftigem Leinen, zur Gänze mitWebpelz gefüttert.



KRYO-Sicherheitshandschuhe
Entsprechen EN 388 und EN 511. Der Hautkontakt mit tiefkalten Medien verursacht eine Kaltverbrennung. Bei sämtlichen Arbeiten mit tiefkalt verflüssigten Gasen ist daher das Tragen einer geeigneten Schutzausrüstung erforderlich.

BENENNUNG	LÄNGE ca. mm	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Lederhandschuhe mit langer Stulpe, Paar, Größe 10	370	241 131 228	1	413 600 021
WIG-Schweißerhandschuhe TEGERA®, Paar, Größe 10		241 131 230		413 600 134
Lederhandschuhe mit kurzer Stulpe STRONG HAND®, Paar, Größe 10,5	290	241 131 322	–	–
Baumwollhandschuhe mit Naturlatex , Paar	260	241 131 323		
Lederhandschuhe, gefüttert, Paar	270	241 131 324		
KRYO-Sicherheitshandschuhe, Größe 10	–	591 012 012		
KRYO-Sicherheitshandschuhe, Größe 11		591 012 013		

Sicherheits-, Schweißer- und Arbeitshandschuhe

Brandschutzfäustling — KYNOL K200



Gemäß § 26 AM-VO ist im Bereich von Acetylen-Flaschen ein schwer entflammbarer Hitzeschutzhandschuh bereitzuhalten, um im Bedarfsfall die Flaschenventile sicher und gefahrlos zu schließen.

Dieser Brandschutzfäustling KYNOL K200 erfüllt die Sicherheitsnormen. Kynol ist eine brandsichere Textilfiber, welche wärmeisolierend wirkt und Temperaturen bis zu 2200 °C verträgt, ohne zu zünden.

BENENNUNG	LÄNGE	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Brandschutzfäustling KYNOL K200, Stück	ca. 400 mm	269 110 604	–	–
Brandschutzfäustling KYNOL K200 – Ausführung mit Schlaufe			1	413 600 031

Löschdecke — nach EN 1869



Gemäß § 26 AM-VO ist im Bereich von Acetylen-Flaschen ein schwer entflammbarer Hitzeschutzhandschuh, bei mehr als drei parallel geschalteten Flaschen (Flaschenbatterien) überdies eine Löschdecke, bereitzuhalten.

Abmessungen

Löschdecke ..... 1800 × 1600 mm
Behälter ..... 315 × 305 × 155 mm

BENENNUNG	GRÖSSE	ARTIKEL-NR.
Löschdecke nach EN 1869	1800 × 1600 mm	241 131 331
Löschdecke mit Behälter	315 × 305 × 155 mm	413 600 140

Schweißerdecke



Spritzerschutzdecke gegen Funkenflug, Schweißspritzer und -perlen. Temperaturbereich bis 1050 °C, kurzzeitig bis 1150 °C. Nicht brennbar.

Abmessungen

Standard ..... 800 × 900 mm (andere Abmessungen auf Anfrage möglich)

BENENNUNG	GRÖSSE	ARTIKEL-NR.
Schweißerdecke	800 × 900 mm	241 131 340

Schweiß- und Schutzbrillen

Schweiß- und Schutzbrillen


166


202


533


GSF


EUROSTAR 4000-AL

BENENNUNG	Geeignet zum	AUSGESTATTET MIT GLÄSERN ø mm	AUSGESTATTET MIT GLÄSERN Schutzstufe *	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
166	Schweißen / Schleifen	50	5 und farblos	241 131 022	1	413 600 131
202	Schweißen		5	241 131 010		413 600 020
GSF				241 131 005	–	–
EUROSTAR 4000-AL		–		241 131 011		

Ersatzgläser und Einzelteile

BENENNUNG	Geeignet für	GLAS mm	SCHUTZSTUFE *	ANZAHL	ARTIKEL-NR.	ANZAHL IN SB	ARTIKEL-NR. SB
Scheibe (Kunststoff)	166	50	farblos, splittersicher	2	269 111 223	4	413 600 035
Glas	166, 202		4		241 131 120		413 600 009
			5		241 131 121		413 600 010
	481		6		241 131 122		413 600 011
	GSF, 537		4		241 131 116	–	–
			5		241 131 117	4	413 600 085
			6		241 131 118	–	–
			farblos, splittersicher		241 131 114	4	413 600 086
Ersatzgummiband				1	269 111 221	–	–

* Schutzstufe gemäß ÖNORM EN 166

Schürzen

Schweißerschürze



Lederschürze aus strapazfähigem Spaltleder, komplett mit Latz und Beriemung, ca. 80 × 100 cm.

Die Schürze ist aus einem Stück gefertigt und hat dadurch eine wesentlich höhere Lebensdauer.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Schweißerschürze aus Leder	241 131 208



Schweißhelme und -schirme

LCD-Schweißerhelm MACH II



Der LCD-Schweißerhelm vom Typ MACH II beeindruckt durch sein ansprechendes Design und seine zuverlässige und einfache Bedienung. Er eignet sich besonders für das Schutzgasschweißen und wird idealerweise für das WIG-Schweißen eingesetzt. Durch das verstellbare Kopfband und das niedrige Gewicht bietet der Helm sehr guten Tragekomfort. Schnelle Schaltzeiten ermöglichen ein sicheres Arbeiten. Der Helm ist auf Grund seiner stufenlosen Verstellmöglichkeit von DIN 9 bis DIN 13 universell einsetzbar.

Optische Klasse: 1/1/1/2
Diese Bezeichnung bedeutet:
- Sehr gute optische Klasse (1)
- Sehr gute Lichtdurchlässigkeit (1) (an allen Stellen gleich)
- Sehr gute Lichtübertragung (1)

Technische Eigenschaften
- Variable Einstellung der DIN Stufen 9–13
- Variable Einstellung der Empfindlichkeits- und Aufhellzeiten
- Schleifmodus über Sensor einschaltbar
- Multipositions-Komfortkopfband
- Die Helmform ist so gestaltet, dass die Schweißrauche vom Gesicht weg geleitet werden.
- Gesichtsfeld: 97 × 47 mm
- Helmgewicht: 458 g ±2 %
- Funktion mittels Solarzellen und Batterie (CR-2450) und 4 Sensoren
- Schweißverfahren: MAG, MIG, WIG, Elektrode
- Gute Winkelabhängigkeit, z. B. bei Überkopfpositionen (2)

BENENNUNG	Ausgestattet mit Gläsern bzw. Scheiben		ARTIKEL-NR.
	FILTER		
	Größe mm	Schutzstufe *	
LCD-Schweißhelm MACH II	97 × 47	9 – 13	241 132 118
ERSATZGLÄSER UND -TEILE			
Vorsteckscheibe	außen	farblos	241 132 121
	innen		241 132 122
Ersatzschweißband			414 008 384
Kopfgestell komplett			241 132 123

LCD-Schweißerhelm SOLIDO FLIP-UP



Schweißhelm aus verstärktem Polypropylen mit variabler Freisichtklappe, die das Zünden und Beobachten beim Schweißstart erleichtert und verstellbarem Kopfgestell. Leichter Glaswechsel durch Glashalterrahmen. Im aufgeklappten Zustand ein breites klares Fenster mit 110 × 90 mm. Ausgestattet mit Freisichtklappe und Gläsern. Gewicht 360 g

BENENNUNG	Ausgestattet mit Gläsern bzw. Scheiben				ARTIKEL-NR.
	FILTER		VORSTECK mm	FREISICHT mm	
	Größe mm	Schutzstufe *			
Schweißhelm SOLIDO FLIP-UP	108 × 51	11	108 × 51	110 × 90	241 132 125
ERSATZGLÄSER					
Filterglas	108 × 51	10			241 132 102
		11			241 132 103
		12			241 132 104
Vorsteckscheibe	108 × 51	farblos			241 132 105
	110 × 90				241 132 042

Gesichtsschutzschild



BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Kopfhalter, ohne Schutzschildscheibe	241 131 017
Schutzschildscheibe farblos	241 131 018

Schweißhelme und -schirme

Schweißschirme

Handschutzschirm



Handschutzschirm aus Vulkanfiber, mit Filter- und Vorsteckglas 110 × 90 mm ausgestattet.

Freisicht-Schweißschirm



Freisicht-Schweißschirm aus Glasit, ausgestattet mit Freisichtglas 110 × 40 mm sowie Filter- und Vorsteckglas 110 × 90 mm. Gewicht 540 g

BENENNUNG	Ausgestattet mit Gläsern bzw. Scheiben				ARTIKEL-NR.
	FILTER		VORSTECK mm	FREISICHT mm	
	Größe mm	Schutzstufe *			
Handschutzschirm	110 × 90	10	110 × 90	–	241 132 052
Freisicht-Schweißschirm				110 × 40	241 132 003
ERSATZGLÄSER FÜR FREISICHT-SCHWEISSSCHIRM					
Filterglas	110 × 90	9			241 132 006
		10			241 132 007
		11			241 132 008
		12			241 132 009
Sichtglas	110 × 40	farblos			241 132 081
Vorsteckglas	110 × 90	farblos			241 132 016
Vorsteckscheibe Kunststoff (1000 Stunden-Glas)					241 132 042

* Schutzstufe gemäß ÖNORM EN 166



Vorhänge

Schweißkabinenvorhänge UV-sorb

Schweißschutzvorhänge entsprechend EN ISO 25980. Der Vorhang ist weitgehendst resistent gegen Schleif- und Schweißspritzer. Die standardisierten Vorhänge sind 130 cm breit, ringsum gesäumt, oben mit Ösen, rechts und links mit Druckknöpfen ausgestattet. Sie können durch Aneinanderknöpfen auf beliebige Breiten erweitert werden.



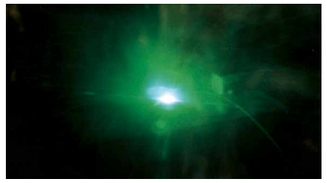
Lieferbar in den Farben

A dunkelgrün, matt
D dunkelrot, transparent

Lamellenvorhänge sowie Sondergrößen auf Anfrage lieferbar.

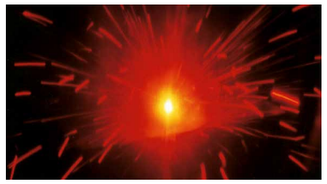
BENENNUNG	HÖHE mm	BREITE mm	FARBE	ARTIKEL-NR.
UV-sorb A	1800	1400	dunkelgrün, matt	241 131 302
	2000			241 131 313
UV-sorb D	1800		dunkelrot, transparent	241 131 326
	2000			241 131 327
ZUBEHÖR				
Stahlring mit Haken vern. ø 40 mm				241 131 304

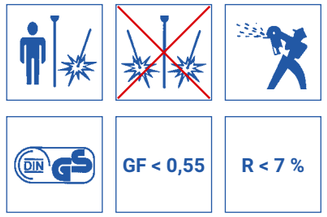
A dunkelgrün, matt





D dunkelrot, transparent





TIPP

7 Stück pro Vorhang erforderlich. Beim Aneinanderknöpfen mehrerer Vorhänge werden ab dem zweiten Vorhang nur mehr 6 Haken pro Vorhang benötigt.



Schweißplatz, Beobachter, Verkehrswege
Schweißplatz, Schweißplatz
Schleif-, Staub- und Windschutz
ÖNORM EN 1598 und DIN EN 1598
Gefährdungsfaktor, Forderung < 1
Reflexionsverbot, Forderung max. 10 %

Zusatzwerkstoffe



Unlegierte und niedrig legierte Stähle

Das Autogenschweißen ist ein vielseitiger Schweißprozess mit einem großen Anwendungsbereich (siehe Seite 58). Es ist zum Schweißen von unlegierten und niedrig legierten Stählen geeignet.

Bei der Wahl des Zusatzwerkstoffes – des Schweißstabes – muss man die Art und die Zusammensetzung des Grundmaterials berücksichtigen. Sollten diese nicht bekannt sein, empfehlen wir, diese beim Lieferanten zu erfragen.

Schweißstab U 40

Gasschweißstab geeignet für Verbindungsschweißungen, an die höhere Anforderungen gestellt werden, wie beispielsweise im Rohrleitungs und Behälterbau.

Bei neutraler Flamme etwas zäherer Schmelzfluss. Gute Zähigkeitseigenschaften.



Typische Wärmebehandlung
Vorwärmen und Spannungsarmglühen prinzipiell nicht notwendig, kann jedoch aufgrund der anzuwendenden Regelwerke abhängig von Blechdicke und Grundwerkstoff erforderlich sein.

Normbezeichnung

Klassifizierung DIN EN ISO	20378 - O II
Werkstoff-Nr.	1.0494
Klassifizierung AWS	A5.2 R60
Zulassungen	CE, DB 70.045.04

Mechanische Richtwerte der Schweißnaht

Zugfestigkeit	≥ 400 MPa
Streckgrenze	≥ 300 MPa
Dehnung	**4d/5d:** ≥ 20 %
Kerbschlagarbeit (ISO-V)	RT ≥ 47 J

Grundwerkstoffe
- Für Stähle mit einer Streckgrenze bis 275 MPa.
- S185, S235JR-S275JR
- **ASTM:**
  - A36
  - A106 grades A/B/C
  - A139 grade A
  - A210 grades A1/C
  - A216 grades WCA/WCB/WCC
  - A234 grade WPB

BENENNUNG	DIMENSION ø × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
U40	1,6 × 1000	5	241 122 150
	2,0 × 1000		241 122 151
	2,5 × 1000		241 122 152
	3,0 × 1000		241 122 153
	4,0 × 1000		241 122 154

Richtanalyse
- **C:** 0,09 %
- **Si:** 0,15 %
- **Mn:** 1,10 %

Zusatzwerkstoffe für Kupferlegierungen und Flussmittel

SILOX S2 — Messing Schweißstab und Hartlot – Messinglot blank

Messing Schweißstab und Hartlot, modellierbar, mit besonders gutem Bindevermögen, porenfrei, universell einsetzbar für Messing, Bronze, Kupfer, Stahl und Grauguss, seewasserbeständig; Propeller, Armaturen.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Stand: 16.02.2026
Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Normbezeichnung

ON EN ISO 17672	Cu670
EN ISO 3677	B-Cu60Zn(Si)(Mn)-870/890
vormals DIN 8513	L-CuZn39Sn
vormals EN1044	CU306

Technische Daten

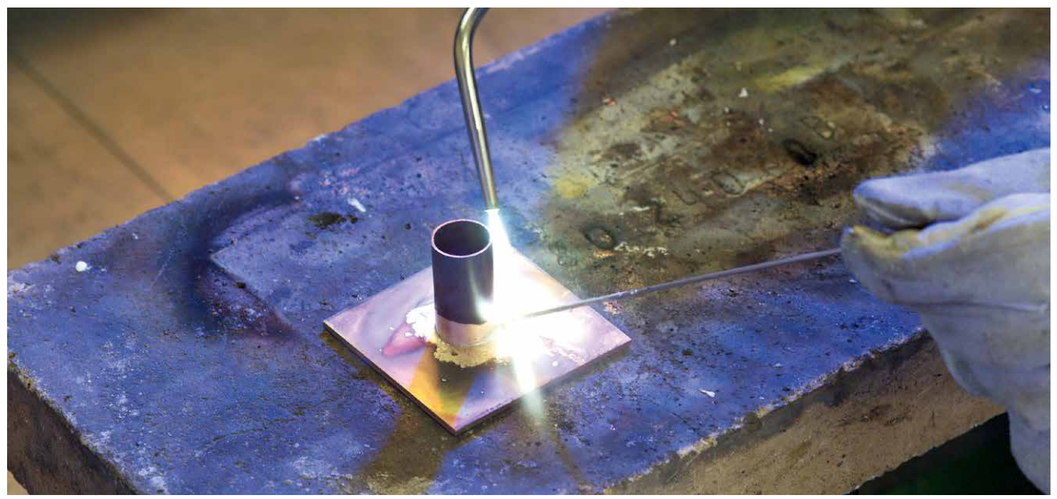
Verfahren	Autogen, Hartlöten
Zusammensetzung	Cu 60,0 %, Sn 0,2 %, Si 0,2 %, Mn 0,15 %, Rest Zn
Schmelzbereich	870-890°C
Dichte (kg/dm³)	8,4
Flussmitel	Hartlötpulver „UNIVERSAL“
Wichtige Grundwerkstoffe	Stahl, Messing

Mechanische Richtwerte der Schweißnaht

Zugfestigkeit	430 MPa
Bruchdehnung	25 %
Brinell-Härte (2,5/62,5)	110 HB

TIPP Punktabsaugung und für gute Belüftung sorgen.

BENENNUNG	DIMENSION ø × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
SILOX S2	2,0 × 500	1	241 122 067
	3,0 × 500		241 122 068



Zusatzwerkstoffe zum Autogenschweißen

Hartlötpulver Felder „UNIVERSAL" (vormals KOBRAFLUX 900)



TIPP

Die Paste wird nach kurzer Zeit hart, daher sollten keine größeren Mengen vorbereitet werden.

Das Hartlötpulver „UNIVERSAL" ist für die Schweißlötung mit SILOX S2 und ähnlichen Zusatzwerkstoffen geeignet.

Das Flussmittel wird in Pulverform geliefert. Gemischt mit destilliertem Wasser ergibt dies eine leicht verarbeitbare Paste. Diese wird auf die Lötstelle bzw. Fuge aufgetragen.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT

Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P103 Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese.

P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Stand: 16.02.2026. Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Normbezeichnung

Flussmittel EN 1045-FH21

Technische Daten

Wirktemperatur ..... 750 °C – 1100 °C
Für Lote ..... SILOX S2, COMBIFLUX 850 u. ä.

FLUSSMITTEL	GEEIGNET FÜR SCHWEISSUNG BEI	GEEIGNETER ZUSATZWERKSTOFF	RÜCKSTÄNDE ENTFERNEN	LIEFERART	LIEFERFORM DOSEN ZU KG	ARTIKEL-NR.
Hartlötpulver „UNIVERSAL"	Messing	SILOX S2 COMBIFLUX 850	Waschen und Beizen	Pulver	0,5	241 123 002

Zusatzwerkstoffe zum Schutzgasschweißen

Unlegierte und niedrig legierte Stähle

Schutzgasschweißdraht CARBOFIL 1

Der CARBOFIL 1 ist ein Qualitätsprodukt mit engen Toleranzen, sowohl in der Zusammensetzung als auch in der Abmessung.

Die Drahtelektrode ist gleichmäßig verkupfert, das homogene Gefüge im CARBOFIL 1 wird durch ständige elektronische Qualitätskontrollen während des Produktionsvorganges garantiert.

Der CARBOFIL 1 ist lagengespult. Das bedeutet sichere Abwicklung bis zum Spulenende. Dieser Qualitätsdraht zeichnet sich durch sehr gute Zündeigenschaften bei geringer Spritzerneigung aus.



Anwendungsbereich

Universell einsetzbare, verkupferte Allpositions-Drahtelektrode für Verbindungsschweißungen an allgemeinen Baustählen, Rohrstählen und Feinkornbaustählen.

Technische Daten

Werkstoffnummer 1.5125
Schutzgasempfehlung ..... ARCAL Force, ARCAL 14, Kohlendioxid

Normbezeichnung

- G 42 3 C1 3Si1 nach EN ISO 1431-A
- G 42 4M21 3Si1 nach ENISO1431-A
- ER 70 S-6 nach AWS A5.18

BENENNUNG	DIMENSION ø × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
CARBOFIL 1	0,8	Korbspule zu 16 kg	452 601 938
	1,0		452 601 946
	1,2		452 601 953

BENENNUNG	RICHTANALYSE IN %				
	C	Si	Mn	S	P
CARBOFIL 1	0,08	0,9	1,4	≤ 0,025	≤ 0,025

ZULASSUNGEN					
ABS	LR	DNV	TÜV	DB	CE
✓	✓	✓	✓	✓	✓

Mechanische Gütewerte, typische Werte reines Schweißgut

	SCHUTZGAS	STRECKGRENZE MPa	ZUGFESTIGKEIT MPa	DEHNUNG %	KERBSCHLAGZÄHIGKEIT ISO-V J		
					+20 °C	-30 °C	-40 °C
Typische Werte	M21	AW	≥ 420	500 – 640	≥ 24	≥ 90	≥ 47
	C1				≥ 22	≥ 70	–

* AW (U) = unbehandelt

Zusatzwerkstoffe zum Schutzgasschweißen

Korrosionsbeständige Stähle

Korrosionsbeständige Stähle verdanken ihren Widerstand gegen Einfluß von Chemikalien einer dünnen aber wirksamen Passivschicht.

Um die korrosionsbeständige Eigenschaft zu erhalten sind mindestens 12 % Chromanteil nötig. Im chemischen Verfahrensbereich nehmen die austenitischen (Gefüge) Chrom-Nickel-Stähle bereits einen sehr großen Bereich ein.

Schweißstab WIG OK Tigrod 318 Si

Austenitischer WIG-Schweißstab für artähnliche, stabilisierte und nichtstabilisierte CrNi- und CrNiMo-Stähle, insbesondere im Chemieanlagenbau.

Hitze- und zunderbeständig bis 800 °C, bei Nasskorrosion bis 400 °C einsetzbar.

Nicht ausreichend beständig gegen Salpetersäure. Die Polierbarkeit von Niobstabilisierten Schweißnähten ist eingeschränkt!

Normbezeichnung
- W 19 12 3 Nb Si nach EN ISO 14343-A
- ER 318 (mod) nach AWS A5.9

Technische Daten

Werkstoffnummer	~1.4576
Schutzgasempfehlung	I1-Ar (Argon)
Grundwerkstoffe	1.4301, 1.4306, 1.4435, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4583. u. ä.

BENENNUNG	DIMENSION ø × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
OK Tigrod 318 Si	1,6 × 1000	1,0	435 040 016
	2,0 × 1000		435 040 017
	2,4 × 1000		435 040 018

	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu	N	Nb	FN WRC-92
ZUSAMMENSETZUNG	0,04	1,4	0,72	0,009	0,017	11,8	18,9	2,6	0,2	0,05	0,66	8
TYPISCHE SCHWEISSGUT-RICHTANALYSE IN %	0,04	1,3	0,8	0,01	0,02	12	19	2,8	0,1	0,05	0,5	12

Mechanische Gütewerte, typische Werte reines Schweißgut (unbehandelt)

	STRECKGRENZE MPa	ZUGFESTIGKEIT MPa	DEHNUNG %	KERBSCHLAGZÄHIGKEIT J	
				+20 °C	-60 °C
OK Tigrod 318 Si	460	615	35	40	70

Stabelektroden

Unlegierte und niedrig legierte Stähle

FINCORD™

Vielseitig einsetzbare dick rutilumhüllte Stabelektrode mit ausgezeichneten Schweißeigenschaften. Einfachste Handhabung, daher auch von ungeübten Schweißern zu beherrschen.

Leichtes Zünden und Wiederzünden, aufgesetzt verschweißbar. Spritzerarm, vorwiegend selbstabhebende Schlacke. Feinschuppige und saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff.

Erhöhte Strombelastbarkeit der größeren Abmessungen ab 3,2 × 450 mm.

Normbezeichnung
- E 42 0 RR 12 nach EN ISO 2560-A
- E 6013 nach AWS A5.1

Technische Daten

Werkstoffe	S(P)235-S(P)355; GP240; GP280
Lagerung/Rücktrocknung	Trocken lagern. Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich. Falls erforderlich 100–110 °C/1 h
Stromart/Polung	AC; DC-

Alle Schweißpositionen, außer Fallnaht

BENENNUNG	DURCHMESSER mm	LÄNGE mm	STK./PKG.	GEWICHT/PKG. kg	STROM A	ARTIKEL-NR.
FINCORD™	2,5	350	210	4,20	65 – 90	452 602 099
	3,2		125	4,30	100 – 140	452 602 100
		450		5,60	100 – 150	452 602 101
	4,0		80	5,30	140 – 210	452 602 103
	5,0		50	5,10	190 – 280	452 602 104

Weitere Dimensionen auf Anfrage lieferbar.

Chemische Analyse, typische Werte, reines Schweißgut

BENENNUNG	CHEMISCHE ANALYSE IN %		
	C	Mn	Si
FINCORD™	0,08	0,6	0,45

Mechanische Gütewerte, typische Werte, reines Schweißgut (unbehandelt)

	ZUSTAND *	STRECKGRENZE MPa	ZUGFESTIGKEIT MPa	DEHNUNG %	KERBSCHLAGZÄHIGKEIT ISO-V J
					0 °C
AWS A5.1	AW	≥ 330	≥ 430	≥ 17	keine Angabe
EN ISO 2560-A		≥ 420	500 – 640	≥ 20	≥ 47
Typische Werte		470	530	26	64

* AW (U) = unbehandelt

OVERCORD™

Mitteldick rutilzelluloseumhüllte Elektrode für Montage-, Werkstatt u. Reparaturschweißungen in allen Positionen. Ausgezeichnete Fallnahtverschweißbarkeit, sicherer Einbrand.

Montagearbeiten können mit unveränderter Stromstärke in allen Positionen ausgeführt werden. Fallend verschweißt ergeben sich sehr glatte, leicht konkave Nähte. Einfaches Zünden und Wiederzünden. Gute Spaltüberbrückbarkeit.

Geeignet für geprimerte und angerostete Teile, relativ unempfindlich gegen Verschmutzungen im Schweißbereich. Durch den kräftigen und stabilen Lichtbogen ist OVERCORD ebenfalls eingeschränkt für verzinkte Stähle geeignet.

Technische Daten

Werkstoffe	S(P)235-S(P)355; GP240; GP280
Lagerung/Rücktrocknung	Trocken lagern. Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich. Falls erforderlich 100–110 °C/1 h
Stromart/Polung	AC; DC-

Normbezeichnung

- E 38 0 RC 11 nach EN ISO 2560-A
- E 6013 nach AWS A5.1

Alle Schweißpositionen

BENENNUNG	DURCHMESSER mm	LÄNGE mm	STK./PKG.	GEWICHT/PKG. kg	STROM A	ARTIKEL-NR.
OVERCORD™	2,5	350	275	4,50	60 – 85	452 602 023
	3,2		160		90 – 130	452 602 024
	4,0		105		140 – 180	452 602 025

Weitere Dimensionen auf Anfrage lieferbar.

Chemische Analyse, typische Werte, reines Schweißgut

BENENNUNG	CHEMISCHE ANALYSE IN %		
	C	Mn	Si
OVERCORD™	0,08	0,5	0,3

Mechanische Gütewerte, typische Werte, reines Schweißgut (unbehandelt)

	ZUSTAND *	STRECKGRENZE MPa	ZUGFESTIGKEIT MPa	DEHNUNG %	KERBSCHLAGZÄHIGKEIT ISO-V J	
					+20 °C	0 °C
AWS A5.1	AW	≥ 330	≥ 430	≥ 17	keine Angabe	keine Angabe
EN ISO 2560-A		≥ 380	470 – 600	≥20	keine Angabe	≥ 47
Typische Werte		457	520	26	85	64

* AW (U) = unbehandelt

Stabelektroden

SPEZIAL

Basisch-umhüllte Doppelmantelelektrode mit nichtbasischen Anteilen.

Art und Verteilung der Umhüllungsbestandteile im Doppelmantel ermöglichen außergewöhnlich gute Schweißeigenschaften und einen bemerkenswert richtungsstabilen Lichtbogen. Sowohl Spaltüberbrückbarkeit als auch Eignung für Wurzelschweißungen und Zwangspositionen sind sehr gut. Die glasartige Schlacke auf den feinschuppigen Nähten ist leicht entfernbar.

Hervorragende Schweißeigenschaften und hohe Kaltzähigkeit bis 30 °C machen die SPEZIAL seit Jahrzehnten zu einer verbreiteten und bewährten Elektrode im Stahlbau, aber auch in Fertigung und Montage von Industrie, Handwerk und Rohrleitungsbau. Röntgensicher.



Normbezeichnung

- E 38 3 B 12 H10 nach EN ISO 2560-A
- E 7016-H8 nach AWS A5.1

Technische Daten

Werkstoffe	S(P)235-S(P)355; GP240; GP280; L245-L360
Lagerung/Rücktrocknung	Trocken lagern. HD ≤10: Rücktrocknung 300 – 350 °C/2 h, max. 5x
Stromart/Polung	AC; DC+

Für einwandfreie Wechselstromverschweißbarkeit stromquellenseitig auf mindestens 65 V Leerlaufspannung achten.

Alle Schweißpositionen, außer Fallnahtt

BENENNUNG	DURCHMESSER mm	LÄNGE mm	STK./PKG.	GEWICHT/PKG. kg	STROM A	ARTIKEL-NR.
SPEZIAL	2,5	350	200	3,90	55 – 95	452 602 440
	3,2		125	4,10	80 – 150	452 602 441

Weitere Dimensionen auf Anfrage lieferbar.

Chemische Analyse, typische Werte, reines Schweißgut

BENENNUNG	CHEMISCHE ANALYSE IN %				
	C	Mn	Si	P	S
SPEZIAL	0,06	0,9	0,7	≤ 0,020	≤ 0,015

Mechanische Gütewerte, typische Werte, reines Schweißgut (unbehandelt)

	ZUSTAND *	STRECKGRENZE MPa	ZUGFESTIGKEIT MPa	DEHNUNG %	KERBSCHLAGZÄHIGKEIT ISO-V J
					-30 °C
AWS A5.1	AW	≥ 400	≥ 490	≥ 22	≥ 27
EN ISO 2560-A		≥ 380	470 – 600	≥ 20	≥ 47
Typische Werte		450	540	28	82

* AW (U) = unbehandelt

Löten allgemein

Das Löten ist ein Verfahren, um eine Verbindung zwischen – auch unterschiedlichen – metallischen Werkstoffen herzustellen. Verwendet wird ein Zusatzwerkstoff (Lot) mit einem niedrigeren Schmelzpunkt als der des Grundwerkstoffes.

Für das Löten wird üblicherweise ein Flussmittel – oder auch ein Schutzgas bei Ofenlötungen – benötigt, um die Oxide zu lösen und Oxidationen während des Lötvorganges im Lötbereich zu verhindern. Abhängig von der Arbeitstemperatur des Lotes und des Flussmittels wird zwischen Weichlöten (< 450 °C) und Hartlöten (> 450 °C) unterschieden. Des weiteren unterscheidet man zwischen Spaltlöten (Kapillarlöten) und Fugen- bzw. Schweißlöten. Bis zu einem Lötspalt von 0,5 mm spricht man vom Spaltlöten, darüber und wenn die Fuge ausgefüllt wird vom Fugen- oder Schweißlöten.

Auswahl des Lotes

In vielen Fällen kann eine Lotart (Lottype) für viele Grundwerkstoffe und kombinierte Grundwerkstoffe verwendet werden. Außer der Art des Grundwerkstoffes und der Oberfläche (Form, Reinheit) sind folgende Faktoren sehr wichtig:

- Werkstückdimension und Toleranz
- Vorhandene Lötausrüstung
- Type, Größe und Richtung der Kräfte, die die Lötfuge beeinflussen
- Kapillartemperatur sowie Kapillarstabilität
- Vorhandene Produktions- und Konstruktionsvorschriften
- Produktionskosten

Aufgrund dieser Faktoren finden Sie nachstehend eine kurze Beschreibung für verschiedene Grundwerkstoffe.

Stahl und Gusseisen

Unlegierter, niedriglegierter und höherlegierter (rostbeständiger) Stahl, Temperguss und Gusseisen kann allgemein mit den universellen Silberloten, Messingloten und Flussmitteln gelötet werden. Die Wahl des Lotes und der Flussmittel wird weitgehendst von der Form und der Beschaffenheit der Fuge und auch von produktionsspezifischen bzw. wirtschaftlichen Gründen bestimmt.

- Chrom- und Chrom/Nickelstahl kann ohne Probleme herkömmlich gelötet werden.
- Bei Grauguss muss die Graphitschicht um die Fugen vor dem Löten entfernt werden.

Kupfer und dessen Legierungen

Üblicherweise wird hierzu das silberhaltige Phosphorkupferlot PHOSCO 708 verwendet. Dabei ist beim Löten von Kupfer mit Kupfer kein Flussmittel erforderlich. Für das Löten von Kupferlegierungen mit Zink (Messing) ist das Flussmittel „CuFe Nr. 1“ erforderlich.

Spezielle Anmerkungen zu einigen Fällen

- Falls der Grundwerkstoff nach dem Löten verformt (deformiert) wird, sollte das Lot Cu-Rophos 2 nicht verwendet werden.
- Berylliumbronze kann sich nach dem Löten mit SILBRA, unter der Voraussetzung, dass die Arbeitstemperatur 650 °C und die Lötzeit 30 Sekunden übersteigt, verhärten.
- Für Nickelmessing und Kupfernickel sind Phosphorkupferlote nicht zu verwenden, da das spröde Nickelsulfid Einschlüsse bilden kann.
- Automatenmessing sollte nicht mehr als 2,5 % Bleigehalt aufweisen. Höherer Bleigehalt erschwert das Löten.

Aluminium und Aluminiumlegierungen

Aluminium und Aluminiumlegierungen Al-Mn, Al-Mg und Al-Mg-Si-Legierungen mit weniger als 2 % Mg und Si können leicht hart- und weichgelötet werden. Hoher Gehalt an Magnesium und Silizium und niedriger Schmelzpunkt erschweren die Benetzung beim Lötvorgang.

Lote und Flussmittel

Phosphorkupferlot

Phosphorkupferlot Felder Cu-Rophos® 2 (mit 2 % Silberanteil) (vormals PHOSCO 708)

Nach den Normen-Richtlinien ist dieses Lot zum flussmittelfreien Löten von Kupferrohrleitungen (Kupfer / Kupfer-Verbindungen) für Erdgas / Flüssiggas / Kalt- und Warmwasser / Heizungsanlagen geeignet. Für Lötungen an Messing und Rotguss muss ein Flussmittel zusätzlich verwendet werden.

Der im Hartlot vorhandene Phosphor reagiert mit dem Sauerstoff in der Luft sobald das Lot schmilzt. Ein Phosphorpentoxid wird gebildet. Zusammen mit dem Kupferoxid wird das Kupfermetaphosphat zu einem Flussmittel. Die dunklen „Flussmittelflecken“ sind nicht korrosiv und werden nicht entfernt.

Normbezeichnung
CuP 279 nach DIN EN ISO 17672 L-Ag2P nach DIN 8513

Technisches Daten
Betriebstemperatur ..... -50 bis 150 °C
Werkstoff ..... Kupfer mit Kupfer ohne Flussmittel *

Anwendungsbereich
Sanitär- u. Heizungsbereich, Rotoren von Elektromotoren, Kupferlamellen.

NICHT für Kältetechnik sowie für technische und medizinische Gasleitungen.

WICHTIG!
Dieses Lot ist nicht für Eisenwerkstoffe und Edelstahl geeignet. Nicht lötbar sind Nickel-Werkstoffe (Versprödung). Sollte die Lötstelle mit schwefelhaltigen Medien in Berührung kommen, so muss ein phosphatfreies Lot eingesetzt werden.

Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

BENENNUNG	DIMENSION ⌀ × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
Cu-Rophos 2	2,0 × 500	1,0	241 122 052

BENENNUNG	RICHTANALYSE %			SCHMELZBEREICH °C	ARBEITS-TEMPERATUR °C	ZUG-FESTIGKEIT MIT KUPFER N/mm²	ELEKTR. WIDERSTAND m/Ω mm²	SPEZ. GEWICHT g/cm³
	Ag	Cu	P					
Cu-Rophos 2	2	Rest	6,5	645 – 825	740	250	4	8,1

* Flussmittel „CuFe Nr. 1“ ist bei Lötungen mit Messing, Bronze und Rotguss notwendig.

Phosphorkupferlot 500 P (mit 5 % Silberanteil)

Anwendung
Ögussa 500 P ist ein phosphorhältiges, niedrigschmelzendes Hartlot mit guten Fließeigenschaften. Beim Löten von Kupfer an Kupfer kann bedingt durch den P-Gehalt auf ein zusätzliches Flussmittel verzichtet werden. Für die Verbindung Kupfer mit Rotguss oder Messing wird zusätzlich Flussmittel „CuFe Nr. 1" benötigt.

Anwendungsbeispiele
Elektrotechnik, Kälteindustrie, Kupferrohrinstallation, für technische und medizinische Gasleitungen (Stickstoff, CO_2, O_2 med., Propan, ...)

In der Kältetechnik kann Ögussa 500 P bis zu Temperaturen von -50 °C eingesetzt werden.

Normbezeichnung
EN ISO 17672 ..... CuP281
EN ISO 3677 ..... B- Cu89PAg-645/815
vormals DIN EN 1044 ..... CP 104

Technisches Daten
Zusammensetzung ..... 5 % Ag, 6,0 % P, Rest CU
Schmelzbereich ..... 645 – 815 °C
Arbeitstemperatur ..... ca. 710 °C
Betriebstemperatur ..... ca. -50 °C bis max. 150 °C (ohne Festigkeitsabfall)
Dichte ..... 8,2 kg/dm³
Elektrische Leitfähigkeit ..... ca. 5,0 S/mm²
Wichtige Grundwerkstoffe ..... Kupfer, Messing, Rotguss

Mechanische Richtwerte der Lötnaht
Zugfestigkeit ..... 250 MPa an Kupfer
Dehnung ..... 8 %

HINWEIS Für schwefelhaltige Medien ist der Einsatz dieses Lotes nicht zulässig. Für Stähle (Fe) und für Nickellegierungen ist dieses Lot aufgrund einer Sprödphasenbildung nicht geeignet.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)
- **H361f** Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- **H373** Kann das Nervensystem schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- **H400** Sehr giftig für Wasserorganismen.
- **H410** Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)
- **P201** Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- **P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- **P260** Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen.
- **P273** Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- **P280** Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.
- **P308 + P313** Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **P314** Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **P391** Verschüttete Mengen aufnehmen. P405 Unter Verschluss aufbewahren.
- **P501** Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Stand: 16.02.2026.
Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

BENENNUNG	DIMENSION 4kant × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
500 P	2,0 × 500	1,0	241 122 059

Lote und Flussmittel

Phosphorkupferlot 1500 P (mit 15 % Silberanteil)

Anwendung
Ögussa 1500 P ist ein phosphorhältiges, niedrigschmelzendes Hartlot mit guten Fließeigenschaften. Beim Löten von Kupfer an Kupfer kann bedingt durch den P-Gehalt auf ein zusätzliches Flussmittel verzichtet werden. Für die Verbindung Kupfer mit Rotguss oder Messing wird zusätzlich Flussmittel „CuFe Nr. 1" benötigt.

Anwendungsbeispiele
Elektrotechnik, Kälteindustrie, Kupferrohrinstallation, Solarindustrie und für technische und medizinische Gasleitungen (Stickstoff, CO_2, O_2 med., Propan, ...)

In der Kältetechnik kann Ögussa 1500 P bis zu Temperaturen von -70 °C eingesetzt werden.

Normbezeichnung
EN ISO 17672 ..... CuP284
EN ISO 3677 ..... B- Cu80AgP-645/800
vormals DIN EN 1044 ..... CP 102

Technisches Daten
Zusammensetzung ..... 15 % Ag, 5 % P, Rest Cu
Schmelzbereich ..... 645 – 800 °C
Arbeitstemperatur ..... ca. 700 °C
Betriebstemperatur ..... ca. -70 °C bis max. 150 °C (ohne Festigkeitsabfall)
Dichte ..... 8,4 kg/dm³
Elektrische Leitfähigkeit ..... ca. 7,0 S/cm²
Wichtige Grundwerkstoffe ..... Kupfer, Messing, Rotguss

Mechanische Richtwerte der Lötnaht
Zugfestigkeit ..... 250 MPa an Kupfer
Dehnung ..... 10 %

HINWEIS Für schwefelhaltige Medien ist der Einsatz dieses Lotes nicht zulässig. Für Stähle (Fe) und für Nickellegierungen ist dieses Lot aufgrund einer Sprödphasenbildung nicht geeignet.

SICHERHEITSHINWEISE



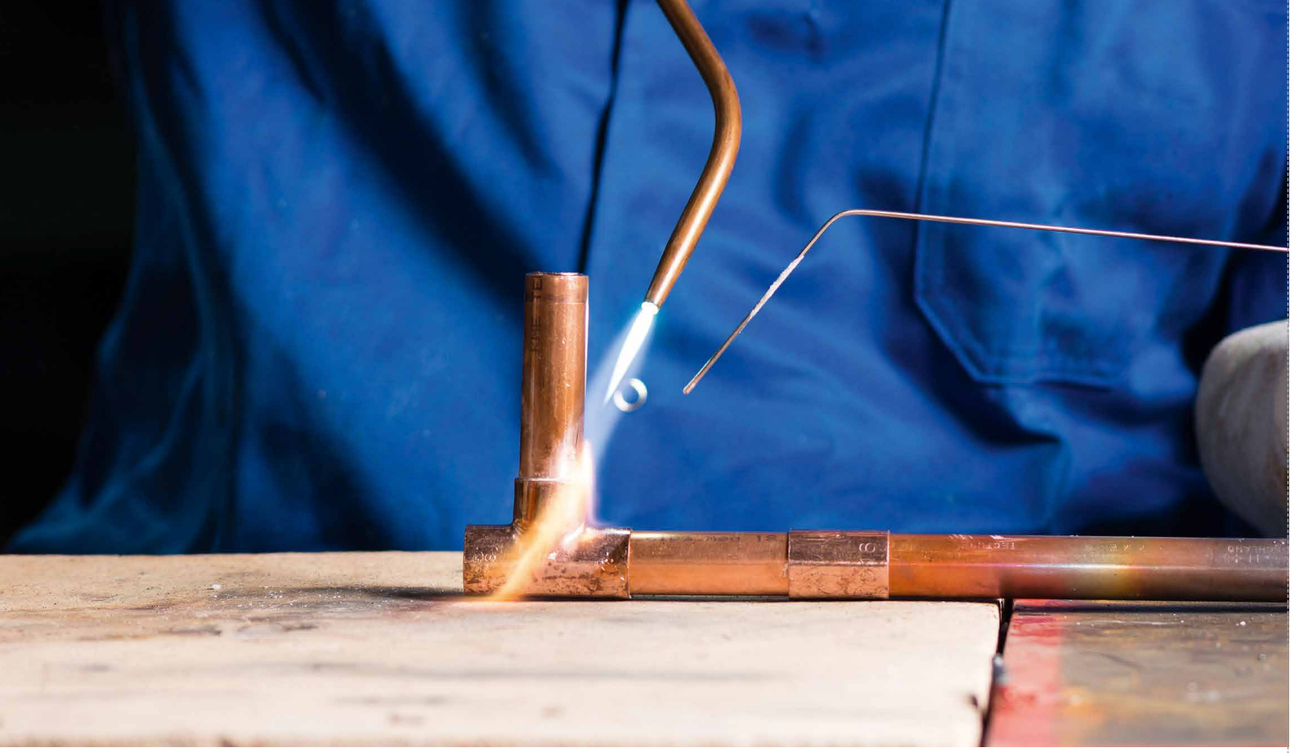
SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)
- **H361f** Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- **H373** Kann das Nervensystem schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- **H400** Sehr giftig für Wasserorganismen.
- **H410** Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)
- **P201** Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- **P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- **P260** Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen.
- **P273** Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- **P280** Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.
- **P308 + P313** Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **P314** Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **P391** Verschüttete Mengen aufnehmen. P405 Unter Verschluss aufbewahren.
- **P501** Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Stand: 16.02.2026.
Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

BENENNUNG	DIMENSION 4kant × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
1500 P	2,0 × 500	1,0	241 122 060



Messinglote. Anwendung in erster Linie für Lötungen an Stahl, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen (Messing) sowie Nickel und Nickellegierungen.

SILOX S2 — Messinghartlot blank

Anwendung
Messing Schweißstab und Hartlot, modellierbar, mit besonders gutem Bindevermögen, porenfrei, universell einsetzbar für Messing, Bronze, Kupfer, Stahl und Grauguss, seewasserbeständig; Propeller, Armaturen.

Normbezeichnung

ON EN ISO 17672	Cu670
EN ISO 3677	B-Cu60Zn(Si)(Mn)-870/890
vormals DIN 8513	L-CuZn39Sn
vormals EN 1044	CU306

Technisches Daten

Zusammensetzung	Cu 60,0 %, Sn 0,2 %, Si 0,2 %, Mn 0,15 %, Rest Zn
Schmelzbereich	870 – 890°C
Dichte	8,4 kg/dm³
Verfahren	Autogen, Hartlöten
Flussmittel	Hartlötpulver „UNIVERSAL“
Wichtige Grundwerkstoffe	Stahl, Messing

Mechanische Richtwerte der Schweißnaht

Zugfestigkeit	430 MPa
Bruchdehnung	25 %
Brinell-Härte (2,5 / 62,5)	110 HB

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Stand: 16.02.2026
Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Lote und Flussmittel

SILOX U2 (Flussmittelumhülltes Messinglot)

SILOX U2 ist ein flussmittelumhülltes Messinglot auf Basis Kupfer und Zink. Es ist schnellfließend und leicht verarbeitbar. In der Regel ist kein zusätzliches Flussmittel erforderlich.

Anwendungsbereich
SILOX U2 ist für die Autogen-Schweißung der meisten Messingqualitäten und für die Schweißlötung geeignet.

Zum Hartlöten von Kupfer, Nickel und Stahl sowie zum Autogen-Schweißen von Messing und Bronze für Metallmöbel, Fahrradrahmen, Freizeitgeräte, Karosserieteile und Ziergegenstände, etc.

HINWEIS Verzinkte Stahlrohre Schweißlöten.

Normbezeichnung

ON EN ISO 24373	Cu4641
EN ISO 3677	B-Cu59Zn(Sn)(Ni)(Mn)(Si)-870/890
vormals DIN 8513	L-CuZn39Sn
vormals EN 1044	CU306

Technisches Daten

Zusammensetzung	Cu 61,0 %, Sn 1,0 %, Si 0,2 %, Rest Zn
Schmelzbereich	870 – 890°C
Dichte	8,4 kg/dm³
Flussmittel	falls erforderlich Hartlötpulver „UNIVERSAL“
Flussmittelumhüllung nach DIN EN ISO 18496	FH 21
Wichtige Grundwerkstoffe	Stahl, Grauguss, Kupfer, Bronze

Mechanische Richtwerte der Schweißnaht

Zugfestigkeit	430 MPa
Bruchdehnung	25 %
Brinell-Härte (2,5 / 62,5)	110 HB

BENENNUNG	DIMENSION ø × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
SILOX S2	2,0 × 500	1,0	241 122 067
	3,0 × 500		241 122 068
SILOX U2	2,0 × 500		241 122 064

Stand: 16.02.2026
Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Gefahr

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Expositionsweg: Einatmen / Inhalation.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P202 Vor Gebrauch alle Sicherheits-hinweise lesen und verstehen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.
P304 + 340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P403 + P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

ZUSÄTZLICHE ANGABEN

Enthält Raney-Nickel. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
Nur für gewerbliche Anwender.

Niedrigschmelzende Silberhartlote für universelle Anwendungen

Silberhartlot Felder UM (vormals FLUX COAT S)

Silberhartlot UM ist ein cadmiumfreies, flussmittelumhülltes, universelles Silber-Spezialhartlot mit niedriger Arbeitstemperatur für hochfeste und sichere Lötverbindungen. Silberhartlot UM hat ein ausgezeichnetes Fließverhalten und ein hervorragendes Bindevermögen.

Anwendungsbereich
Kupfer und Kupferlegierungen, Eisenwerkstoffe, Nickel und Nickellegierungen. Für Lötungen an Apparaten und Einrichtungen unter anderem im Lebensmittelbereich.

Anwendungshinweis
Silberhartlot UM ist cadmiumfrei und daher speziell im Lebensmittelbereich einsetzbar.

Normbezeichnung
L-Ag 45Sn, Ag 145 nach DIN ENISO 17672, flussmittelummantelt nach DIN EN 1045-FH10

Technische Daten

Werkstoff	Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, Stahl

BENENNUNG	DIMENSION ø × Länge mm	LIEFERFORM Pakete	ARTIKEL-NR.
Silberhartlot UM	1,5 × 500	5 Stäbe	413 600 143
		0,5 kg	413 600 144

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

- **H319** Verursacht schwere Augenreizung.
- **H373** Kann das Nervensystem schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- **H361fd** Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

- **P101** Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
- **P102** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- **P280** Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.
- **P305 + P351 + P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
- **P308 + P313** Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **P337 + P313** Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **P405** Unter Verschluss aufbewahren.
- **P501** Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

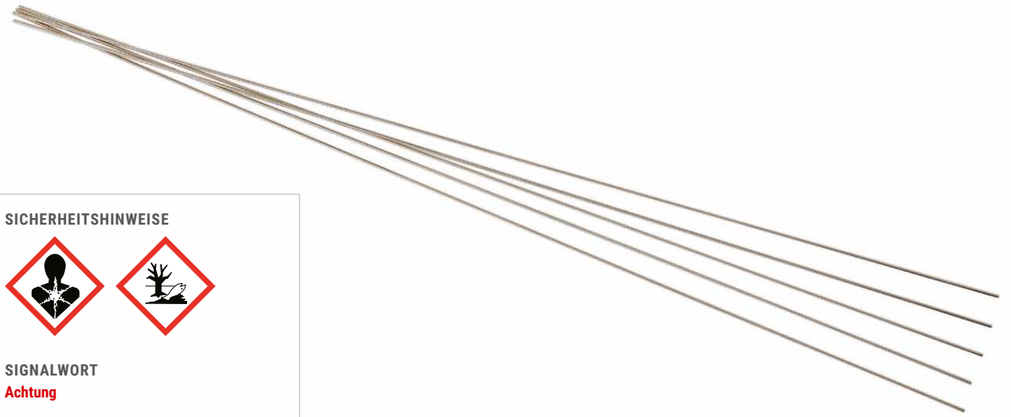
Stand: 26.03.2026
Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

BENENNUNG	RICHTANALYSE %				SCHMELZ-BEREICH °C	ARBEITS-TEMPERATUR °C	ZUGFESTIGKEIT DER LÖTUNG N/mm²	SPEZ. GEWICHT g/cm³
	Ag	Cu	Sn	Zn				
Silberhartlot UM	45	27	2,5	25,5	640 – 680	670	400	9,2

SILBRA 45 und SILBRA 56 sind cadmiumfreie Silberhartlote mit niedriger Arbeitstemperatur für hochfeste und sichere Lötverbindungen. Beide haben ein ausgezeichnetes Fließverhalten und ein hervorragendes Bindevermögen.

Diese Lote sind außerdem auch für Temperaturbereiche an der Lötstelle von - 200 °C bis 200 °C anwendbar.

Silbra 45



Anwendungsbereich
Beliebige Stähle, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Vorwiegend verbreiteter Einsatz in der Kälte-Klimaindustrie.

Anwendungshinweis
Lebensmittelecht

Normbezeichnung

EN ISO 17672	Ag 145
EN ISO 3677	B-Ag45CuZnSn-640/680
vormals DIN EN 1044	Ag 104
vormals DIN EN 8513	L-Ag45Sn

Technische Daten

Werkstoff	Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, beliebige Stähle
Flussmittel	„CuFe Nr. 1“

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

- **H361f** Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- **H373** Kann das Nervensystem schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- **H410** Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

- **P201** Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- **P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- **P260** Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen.
- **P273** Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- **P280** Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.
- **P308 + P313** BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **P314** Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **P391** Verschüttete Mengen aufnehmen.
- **P405** Unter Verschluss aufbewahren.
- **P501** Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Stand: 16.02.2026
Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Silbra 56

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

H361f Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H373 Kann das Nervensystem schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P260 Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Stand: 16.02.2026
Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Anwendungsbereich

Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Auf Grund der niedrigeren Arbeitstemperatur auch für Edelstahlverbindungen geeignet.

Anwendungshinweis
Lebensmittelecht

Normbezeichnung

EN ISO 17672	Ag 156
EN ISO 3677	B-Ag56CuZnSn-620/655
vormals DIN EN 1044	Ag 102
vormals DIN EN 8513	L-Ag56Sn

Technische Daten

Werkstoff	Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, beliebige Stähle
Flussmittel	spezial h Paste

BENENNUNG	DIMENSION ø × Länge mm	LIEFERFORM 5 Stäbe	ARTIKEL-NR.
SILBRA 45	1,5 × 500	ca. 40,5 g	241 122 071
	2,0 × 500	ca. 72,5 g	241 122 072
SILBRA 56	1,5 × 500	ca. 42,0 g	241 122 081
	2,0 × 500	ca. 75,0 g	241 122 082



BENENNUNG	RICHTANALYSE %				SCHMELZ-BEREICH °C	ARBEITS-TEMPERATUR °C	ZUGFESTIGKEIT MIT STAHL N/mm²		SPEZ. GEWICHT g/cm³
	Ag	Cu	Zn	Sn			SS 1311	SS 1450	
SILBRA 45	45	27	25,5	2,5	640 – 680	~ 670	350	430	9,2
SILBRA 56	56	22	17	5	620 – 655	650			9,5

Aluminiumhartlot

SILOX S6 S

Anwendung

Aluminiumschweißstab und Hartlot, für die Schweißung von Aluminium-Gusslegierungen, dünnflüssig, geringe Nahtrissneigung.

Bei Wandstärken über 10 mm soll auf 150 °C vorgewärmt werden. Hartlot für Reinaluminium und niedriglegierte Aluminiumsorten. Verkleidungen, Ventilatoren, Kältetechnik, Gussstücke.

Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Normbezeichnung

DIN 1732	SG-ALSi12
EN ISO 18273	AlSi12(A) / S A1 4047A
Werkstoffnummer	3.2585

Technische Daten

Zusammensetzung	Al 88,0 % / Si 12,0 %
Schmelzbereich	570 – 580 °C
Dichte	2,7 kg/dm³
Elektrische Leitfähigkeit	20 S/mm²
Wichtige Grundwerkstoffe	Reinaluminium, Aluminiumlegierungen
Schweißverfahren	Autogen, WIG Wechselstrom, MIG=+
Schutzgas	Argon, Helium, Argon/Helium-Gemische
Flussmittel	Aluminium-Hartlötpulver 900

Mechanische Richtwerte der Schweißnaht

Zugfestigkeit	180 MPa
Bruchdehnung	10 %
Brinell-Härte (2,5/62,5)	50 HB

BENENNUNG	DIMENSION ø × Länge mm	LIEFERFORM Pakete zu kg	ARTIKEL-NR.
SILOX S6 S	2,0 × 1000	1	241 122 028

Auswahl des Lotes

LOT	GRUNDWERKSTOFF											
	Kupfer	Messing	Bronze	Rotguss	Kohlen-stoffstahl	Stahl	Rost-beständ. Stahl	Hitze-beständ. Stahl	Grau-guss	Nickel und Ni.-Leg.	Hart-metalle	Alu-minium
Phosphorkupferlot	•	•	•	•								
Messinglot												
SILOX S2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	–
SILOX U2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	–
Aluminiumlot												
SILOX S6 S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•
SILBRA 45	•	•	•	•	•	•	–	–	•	•	•	–
SILBRA 56	•	•	•	•	•	•	•	–	•	•	•	–
Kadmiumfreies Silberlot												
FLUX COAT S	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	–

• empfohlen ○ kann verwendet werden – nicht verwendbar

Das Lot ist so auszuwählen, dass es den Anforderungen in Bezug auf Festigkeit und/oder Betriebstemperatur entspricht.
Bei Gusseisen ist eine Entfernung der Gusshaut im Lötbereich zu empfehlen.

Lote und Flussmittel

Die Auswahl des Flussmittels erfolgt nach Grundwerkstoff und Lot, da es den jeweiligen Schmelzbereichen angepasst werden muss. Flussmittel lösen auf chemischem Weg die Oxidschicht und verhindern eine neue Oxidation während des Lötprozesses (Wirkzeit beachten). Dadurch erst ist eine Lötung möglich.

Vor Gebrauch müssen Flussmittelpasten gut verrührt und nach der Verwendung unbedingt verschlossen aufbewahrt werden. Das Aufbringen des Flussmittels auf die entfetteten, wenn nötig chemisch oder mechanisch gereinigten Werkstücke kann mit Pinsel oder durch Tauchen u. ä. erfolgen.

Beim Löten mit Flussmittelpulver kann der Lötstab mit der Flamme angewärmt und in das Pulver getaucht werden, welches am Stab haften bleibt. Eine weitere Möglichkeit ist, das Flussmittelpulver mit etwas destilliertem Wasser zu einer streichfähigen Paste anzurühren.



ACHTUNG

Flussmittelrückstände korrodieren und sind deshalb sorgfältig zu entfernen.

Flussmittel für die Hartlötung

BENENNUNG	WIRKTEMPERATUR °C	GEEIGNET FÜR LÖTUNG VON	GEEIGNET FÜR LOT	RÜCKSTÄNDE ENTFERNEN DURCH	LIEFER-ART	LIEFERFORM Dosen zu kg	ARTIKEL-NR.
„CuFe Nr. 1"	500 – 800	Stahl, CrNi-Stahl, Kupferlegierungen	SILBRA 45	Waschen, Beizen	Paste	0,1	241 123 001
spezial h Paste	520 – 1030	nicht rostende Stähle	SILBRA 56				241 123 017
Hartlötpuöver „UNIVERSAL"	750 – 1100	Stahl, Kupfer, Kupferlegierungen	SILOX S2		Pulver	0,5	241 123 002
Aluminium-Hartlötpulver 900	520 – 660	Aluminium, Aluminiumlegierungen	SILOX S6 S				241 123 020

Felder „CuFe Nr. 1" (vormals SILBRAFLUX 600)

Das Flussmittel für Silberhartlote „CuFe Nr. 1" ist das meist verwendete Flussmittel für die Lötung von Stahl, Edelstahl, Kupfer und Kupferlegierungen mit dem Silberlot SILBRA 45.

Es entspricht der DIN EN 1045-FH 10.

ACHTUNG Die maximale Arbeitstemperatur ist 800 °C.

„CuFe Nr. 1" kann auch bei der Lötung von Messing und Rotguss mit Phosphorkupferlot verwendet werden.

„CuFe Nr. 1" wird in pastöser Form geliefert. Die Paste kann mit destilliertem Wasser verdünnt werden.

Stand: 30.04.2025. Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Gefahr

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.



BrazeTec spezial h Paste

spezial h ist ein Hartlötflussmittel für die Lötung von nichtrostenden und zunderfesten Stählen, Hartmetallen, Sondermetallen mit dem Silberlot SILBRA 56.

Es entspricht der ISO 18496-FH 12 B.

Stand: 16.02.2026. Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze).

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.

P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.

P301 + P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.

P330 Mund ausspülen.

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.



Hartlötpulver Felder „UNIVERSAL" (vormals KOBRAFLUX 900)

Das Hartlötpulver „UNIVERSAL" wird für die Schweißlötung mit dem Messinglot SILOX S2 empfohlen.

Es entspricht der DIN EN 1045-FH 21.

Das Flussmittel wird in Pulverform geliefert. Beim Löten mit dem Hartlötpulver „UNIVERSAL" kann der Lötstab mit der Flamme angewärmt und in das Pulver getaucht werden, welches am Stab haften bleibt. Oder man rührt das Flussmittelpulver mit etwas destilliertem Wasser zu einer streichfähigen Paste. Es sollte nur die jeweils benötigte Menge vorbereitet werden, da die Paste schnell verhärtet.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P103	Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese.
P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz / Gehörschutz tragen.
P308 + P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Stand: 10.06.2025. Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

ALUMINIUM-HARTLÖTPULVER 900 (vormals ALUFLUX)

Das Aluminium-Hartlötpulver 900 wird für die Lötung mit Aluminium-Hartlot empfohlen.

Es entspricht der DIN 1045-FL 10.

Das Flussmittel wird in Pulverform geliefert. Es enthält hygroskopische Chloride u. Fluoride, vor allem Lithium.

SICHERHEITSHINWEISE



SIGNALWORT
Gefahr

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260	Staub nicht einatmen.
P263	Berührung während Schwangerschaft und Stillzeit vermeiden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308 + P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Stand: 16.02.2026. Aktuelles Sicherheitsdatenblatt beachten.

Formieren beim Löten und Schweißen

Löten mit Formiergasen

Die Lötung mit einer Schutzgasspülung (Formieren) wird überall dort durchgeführt, wo es erforderlich ist, oxidfreie Rohrleitungen zu installieren, z. B. bei der Hydraulik, bei Industriegasen, medizinischen Gasen und Instrumentenluft.

Beispiel:
Schutzgasspülung beim Löten von Kupferrohren
Üblicherweise wird mit der Sauerstoff/Acetylen-Flamme gelötet. Hierzu wird ein Rohrende und das Verbindungsstück gleichmäßig bis zur Löttemperatur erwärmt. Das Flussmittel wird im Schutz der Flamme der Fuge zugefügt. Die Flamme sollte neutral eingestellt sein. Ein mehrflammiger Anwärmeeinsatz (Löteinsatz) hilft dabei.

Bei Stumpfstößen sollten Fittings und Muffen verwendet werden. Falls das Rohrende deformiert wurde, soll dieses mit einem speziellen Werkzeug vor dem Löten kalibriert werden.



Löten mit Schutzgasspülung

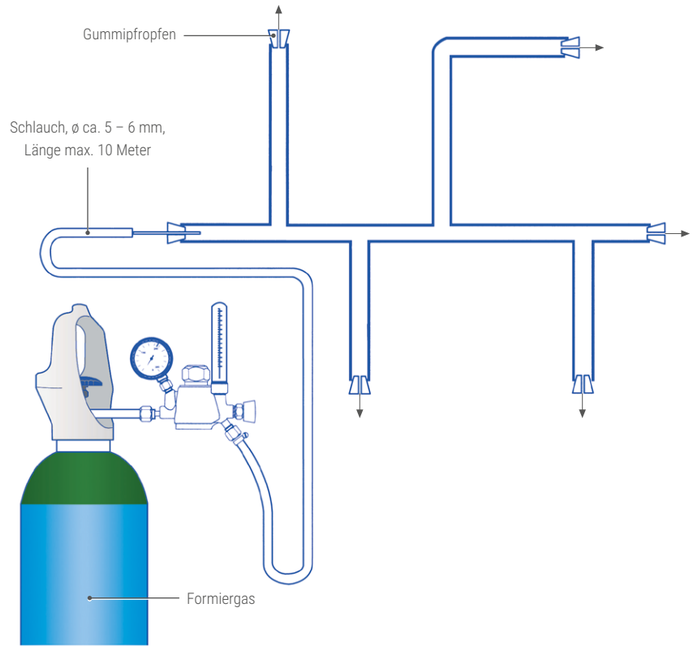


Löten ohne Schutzgasspülung

Flammlöten von Rohrsystemen

Beim Erhitzen der Lötstellen werden sowohl auf der Innen- als auch auf der Außenseite der Rohre (Rohrwände) Oxide gebildet. Diese Oxide sind mehr oder weniger festsitzend und können sich mit der Zeit lösen und sich im Rohrsystem weiterbewegen. Diese Partikel können eine Betriebsstörung verursachen.

Durch Formieren der Kupferrohrleitung mit einem Formiergas vor, während und nach dem Löten wird die Bildung von Kupferoxiden verhindert. Als Formiergas wird Argon, Stickstoff oder ein Stickstoff/Wasserstoff-Gemisch, z. B. ARCAL F10 empfohlen.



Wie wird das Schutzgas zugeführt?

1] Flaschendruckminderer mit Durchflussmessanzeige z. B. UNICONTROL 300 oder DINCONTROL FLOW verwenden.

2] Gasschlauch an ein freies Rohrende anschließen.

3] Die Rohrenden werden mit einem Pfropfen oder ähnlichem abgedichtet. Die Ausströmlöcher der Pfropfen sollen kleiner als der Innendurchmesser des Zuführungsschlauches sein. Das Formiergas soll an den Rohrenden ungehindert ausströmen können.

4] Die Rohrsektion wird mit einem Gasdurchfluss von ca. 20 Liter/min vorgespült. Wenn das Rohrsystem mehr als 6 Verzweigungen aufweist, soll das Formiergas an zwei Stellen eingeleitet werden. Beim Vorspülen ist darauf zu achten, dass kein Unterdruck (Injektoreffekt) entsteht. In diesem Fall kann Luft eingesaugt werden. Die Vorspülzeit ist laut Diagramm einzuhalten.

5] Wenn die Rohrsektion vorgespült ist, wird der Gasdurchfluss während der Lötung auf 5 – 6 Liter/min eingestellt.

6] Das Löten wird an der Stelle begonnen, die der Gaszuführung am nächsten liegt.

7] Nach Beendigung des Lötvorganges soll der Gasdurchfluss beibehalten werden, bis die Temperatur unter 200 °C gesunken ist.



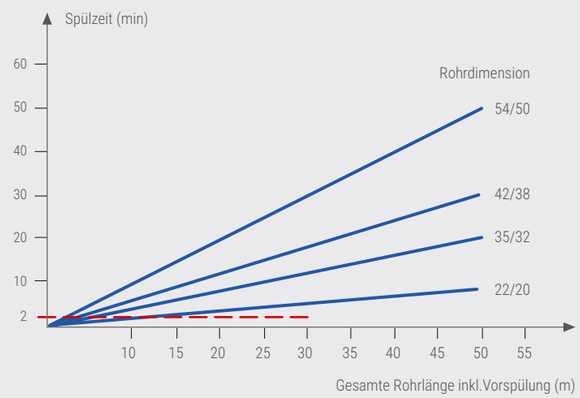
Kalibrierungswerkzeug





Beispiel für Fittings und Muffen





- Mindestspülzeit 2 Minuten
- Gasdurchfluss aufgrund Empfehlung auswählen
- Während der Lötung ca. 5 – 6 l/min

Lote und Flussmittel

Auswahl des Lotes

Beim Löten von Kupfer mit Kupfer wird Phosphorkupferlot mit 2 % Silber ohne Flussmittel verwendet. Dieser Lötzusatz wird in verschiedenen Baunormen anerkannt, jedoch **NICHT** für Kältetechnik sowie für technische und medizinische Gasleitungen.

Beim Löten von Kupfer mit Messing, Bronze oder Rotguss ist ein Silberlot z. B. SILBRA für eine sichere Lötverbindung erforderlich. Eine Alternative ist die Lötung mit einem kadmiumfreien Silberlot.

Auswahl des Lotes, siehe Seite 249.

Generelle Regeln für das Löten

1] Lötstellen reinigen Lötstellen sorgsam reinigen und etwaigen Grat entfernen.

2] Richtiger Lötspalt Kalibrieren der Rohrenden und Rohrteile, wenn der Lötspalt unregelmäßig sein sollte. Der richtige Lötspalt soll 0,05 – 0,2 mm betragen

3] Anwärmen der Lötstelle Um den Spalt der Lötstelle gänzlich mit Lot zu füllen, muss die Lötstelle bis zur Arbeitstemperatur des Lotes gleichmäßig erwärmt werden, beim Silberlot SILBRA sind das 650 °C.

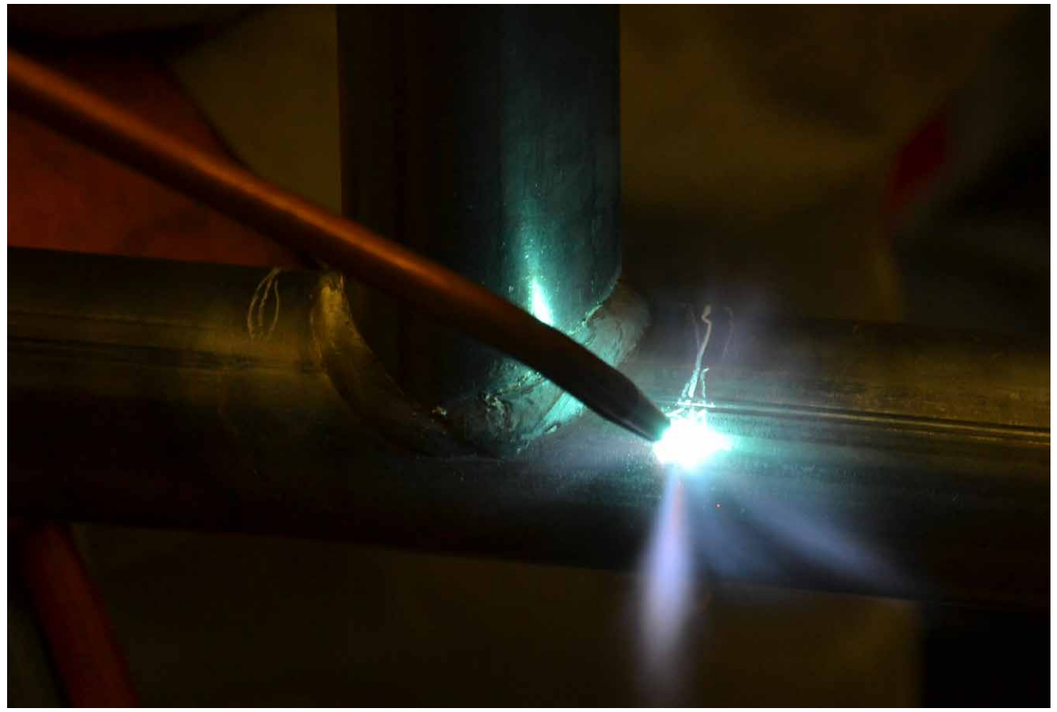
ACHTUNG Lötstelle nicht überhitzen.

Formierzubehör

Formierzubehör wie Gummipfropfen, Dichtbänder und andere Abdichtelemente für Formiergase sind bei Fachfirmen erhältlich. Fragen Sie unsere Spezialisten.

Wie lange reicht meine Gasflasche?

FLASCHENGRÖSSE	INHALT Liter	KONTINUIERLICHER GASDURCHFLUSS BEIM LÖTEN MIT		
		20 l/min	10 l/min	8 l/min
20 Liter	4.000	ca. 3,0 Stunden	ca. 6,5 Stunden	ca. 8,5 Stunden
50 Liter	10.000	ca. 8,0 Stunden	ca. 17,0 Stunden	ca. 21,0 Stunden





Geräteservices

Reparatur-Service

In diesem Kapitel ist eine Reihe von Services zusammengefasst, die wir unseren Kunden empfehlen, um die Arbeit mit unseren Geräten zu erleichtern und die Sicherheit auch nach vielen Jahren der Verwendung zu gewährleisten.

Bei nachstehend angeführten Geräten empfehlen wir ein Service. Zu einem fixen Reparatur-Umtauschpreis erhalten Sie für das eingereichte, reparaturfähige Gerät, ein überholtes gleicher Type ausgefolgt. Das bedeutet keine Wartezeit und keine zusätzlichen Lagerkosten und hilft damit Kosten zu sparen.

Dieser Service wird ausschließlich nach Begutachtung des eingereichten Gerätes durch unsere Mitarbeiter und nur Zug um Zug durchgeführt, sofern die Voraussetzungen für ein Reparatur-Service gegeben sind. Für das Tauschgerät gilt die Gewährleistung im Sinne unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Rückschlagsicherungen

TYPE	GASEART	BETRIEBSDRUCK bar max.	ANSCHLUSS	ARTIKEL-NR.
RF 53 DN	Acetylen	1,5	G 3/8" LH	411 000 913
	Propan	3,0		
	Butan			
	Methan	5,0		
	Erdgas			
	Wasserstoff			
	Sauerstoff	10,0	G 1/4"	411 000 914
			G 3/8"	411 000 915
85-10	Acetylen	1,5	G 3/8" LH	411 000 540
	Sonstige Brenngase	5,0	G 3/8" LH – G 1/2" LH	411 000 976
	Wasserstoff	4,0	G 1/2" LH – G 1/2" LH	411 001 005
	Sauerstoff	25,0	G 3/8"	411 000 550
			G 3/8" – G 1/2"	411 000 990
			G 1/2" – G 1/2"	411 001 006
85-20	Acetylen	2,0	G /4" LH	411 001 083
	Sonstige Brenngase	4,0	G 3/4"	411 001 082
	Sauerstoff	16,0		
SIMAX 5N	Sauerstoff	25,0	G 1" IG	411 001 093
SUPER 78	Acetylen	1,5	G 3/8" LH	411 000 942
	Sonstige Brenngase	5,0		
	Sauerstoff	10,0	G 1/4"	411 000 943
85 -30	Acetylen	1,5	G 3/4" LH	411 001 007
	Sauerstoff	25	G 3/4"	411 000 955
70	Brenngase	0,1/16	G 3/4"	411 001 008
			G 1"	411 000 956
GRS 600	Brenngase, Sauerstoff	16	G 1"	411 001 009
HDS 30 Flammensperre (alte Ausführung)	Acetylen	25	G 3/4"	411 001 012
FN 12	Acetylen	1,5	G 1 1/2"	411 000 571
FN 40	Acetylen	1,5	G 1 1/2"	411 000 572

Reparatur-Service

Druckminderer

TYPE	GASEART	HINTERDRUCK bar max.	ANSCHLUSS Ausgang	ARTIKEL-NR.
UNICONTROL 500	Acetylen	1,5	G 3/8" LH	411 000 933
	Sauerstoff	10	G 1/4"	411 000 934
	Stickstoff			411 000 935
	Druckluft			411 000 936
	Wasserstoff		G 3/8" LH	411 000 937
	Argon, CO_2, Helium		G 1/4"	411 000 938
HL-HD 50	Sauerstoff	50	G 3/8"	411 000 926
	Stickstoff			411 000 924
	Druckluft			411 000 925
	Wasserstoff		G 3/8" LH	411 000 921
	Edelgase		G 3/8"	411 000 991
	CO_2			411 000 923
JETCONTROL 600	Sauerstoff	200	W 21,8 × 1/14"	411 000 922
	Stickstoff			411 000 992
	Druckluft			411 000 993
	Wasserstoff			411 000 994
	Edelgase			411 000 995
DM 250	Acetylen	1,5	G 3/4"	411 000 949
	Sauerstoff	20		411 000 950
	Stickstoff			411 000 996
	Argon, CO_2			411 000 997
UC500-M	Acetylen	1,5	G 3/8" LH	411 000 970
	Sauerstoff	20	G 3/8"	411 000 974
	Stickstoff			411 000 973
	Argon, CO_2			411 000 971
	Wasserstoff		G 3/8" LH	411 000 972
TM 630 / 640	Acetylen	1,5	G 1" IG	411 000 951 *
	Luftgase	15		411 000 952 *

		DURCHFLUSS max. l/min		
UNICONTROL 300	Argon, CO_2	30	G 1/4"	411 000 939
TM 960	Argon, CO_2	30	G 3/8"	411 000 360 *
	Formiergas	40	G 3/8" LH	411 000 969 *
DINCONTROL FLOW	Argon, CO_2	30	G 1/4"	411 001 000
		16		411 001 001
	Stickstoff	30		411 001 002
	Wasserstoff		G 3/8" LH	411 001 003
	Formiergas	50		411 001 004

Druckminderer im Reparatur-Service werden ohne Schutzkappe und Tülle ausgeliefert

* Auslaufprodukt – solange der Vorrat reicht

Schweiß- und Schneidbrenner OPTAL® 90

BENENNUNG				ARTIKEL-NR.
Griffstück OPTAL® 90				411 000 721
Schweißeinsätze	Nr. 1	0,5 – 1 mm	80 L/h	411 000 020
	Nr. 2	1 – 2 mm	160 L/h	411 000 030
	Nr. 3	2 – 4 mm	315 L/h	411 000 040
	Nr. 4	4 – 6 mm	500 L/h	411 000 050
	Nr. 5	6 – 9 mm	800 L/h	411 000 060
	Nr. 6	9 – 14 mm	1250 L/h	411 000 070
	Nr. 7	14 – 20 mm	1800 L/h	411 000 080
	Nr. 8	20 – 30 mm	2500 L/h	411 000 090
Biegsame Schweißeinsätze	Nr. 2	1 – 2 mm	160 L/h	411 000 210
	Nr. 3	2 – 4 mm	315 L/h	411 000 220
	Nr. 4	4 – 6 mm	500 L/h	411 000 230
Gebogene Schweißeinsätze 90°	Nr. 2	1 – 2 mm	160 L/h	411 000 150
	Nr. 3	2 – 4 mm	315 L/h	411 000 160
	Nr. 4	4 – 6 mm	500 L/h	411 000 170
Anwärmeinsätze Sauerstoff/Acetylen, mehrflammig	Nr. 4		500 L/h	411 000 850
	Nr. 5		800 L/h	411 000 860
	Nr. 6		1250 L/h	411 000 790
	Nr. 7		1800 L/h	411 000 800
	Nr. 8		2500 L/h	411 000 810
	Nr. 9		3500 L/h	411 000 820
	Nr. 10		5000 L/h	411 000 830
Anwärmeinsätze Sauerstoff/Acetylen, einflammig	Nr. 9		3500 L/h	411 000 953
	Nr. 10		5000 L/h	411 000 954
Anwärmeinsätze Sauerstoff/Propan, mehrflammig			1800 L/h	411 000 944
			3500 L/h	411 000 945
			7100 L/h	411 000 946
			14000 L/h	411 000 947
			20000 L/h	411 000 948
Flammstrahleinsätze		50 mm breit		411 000 870
		100 mm breit		411 000 880
		150 mm breit		411 000 890
		200 mm breit		411 000 900
		250 mm breit, mit Rädern		411 000 910
Schneideinsätze **i** für Sauerstoff/Acetylen *	Hebelventil	Hebelventil, Brennerkopf 80°		411 000 631
		Hebelventil, Brennerkopf 0°		411 000 641
Schneideinsätze **i** für Sauerstoff/Propan *	Hebelventil	Brennerkopf 80°		411 000 671
		Brennerkopf 0°		411 000 681
Schneideinsätze **II** für gasemischende Düsen *	Hebelventil	Brennerkopf 75°		411 000 740
		Brennerkopf 90°		411 000 730
		Brennerkopf 0°		411 000 750

Schweiß- und Schneidbrenner X11

BENENNUNG			ARTIKEL-NR.
Griffstück X11			411 000 370
Schneideinsätze **i** für Sauerstoff/Acetylen *	Hebelventil	Brennerkopf 90°	411 000 470
	Drehventil	Brennerkopf 0°	411 000 911

Gassparer

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Gassparer 5000	411 000 999
Gassparer 2000	411 001 040
Gassparer GS 10	411 001 015

Handschneidbrenner

BENENNUNG				ARTIKEL-NR.
Handschneidbrenner X511 **II** *	Hebelventil	Brennerkopf 75°	510 mm lang	411 000 580
		Brennerkopf 90°		411 000 590
	Hebel-Drehventil	Brennerkopf 75°		411 000 600
		Brennerkopf 90°		411 000 610
	Hebelventil	Brennerkopf 75°	855 mm lang	411 000 984
		Brennerkopf 90°		411 000 985
		Brennerkopf 75°	1155 mm lang	411 000 982
		Brennerkopf 90°		411 000 983
Handschneidbrenner X501 Helios **i** *	Hebel-Drehventil	Brennerkopf 80°	530 mm lang	411 000 940
	Drehventil			411 000 941
Handschneidbrenner NM 250 **II**	Hebelventil	Brennerkopf 75°	490 mm lang	411 100 157
			800 mm lang	411 100 158
Handbrennschneidmaschine IMP-Speed/pro FIT *				411 000 845

Maschinenschneidbrenner

BENENNUNG			ARTIKEL-NR.
Maschinenschneidbrenner JETSTREAM **i** *	Baulänge 220 mm	Schaft-ø 32 mm	411 000 986 ***
	Baulänge 400 mm		411 000 987 ***
Maschinenschneidbrenner BM 31 CF **i** * **			411 000 920 ***
Maschinenschneidbrenner X541 **II** *	Baulänge 220 mm	Schaft-ø 32 mm	411 000 988
	Baulänge 320 mm		411 000 989
Maschinenschneidbrenner BIR+	BIR 220/32 A+	Acetylen	411 001 020
	BIR 220/32 PMY+	Propangas/Erdgas/Mischgase	411 001 021

* Lieferung erfolgt ohne Schneiddüsen ** Bitte Baulänge und Schaftdurchmesser bekanntgeben *** Auslaufprodukt – solange der Vorrat reicht

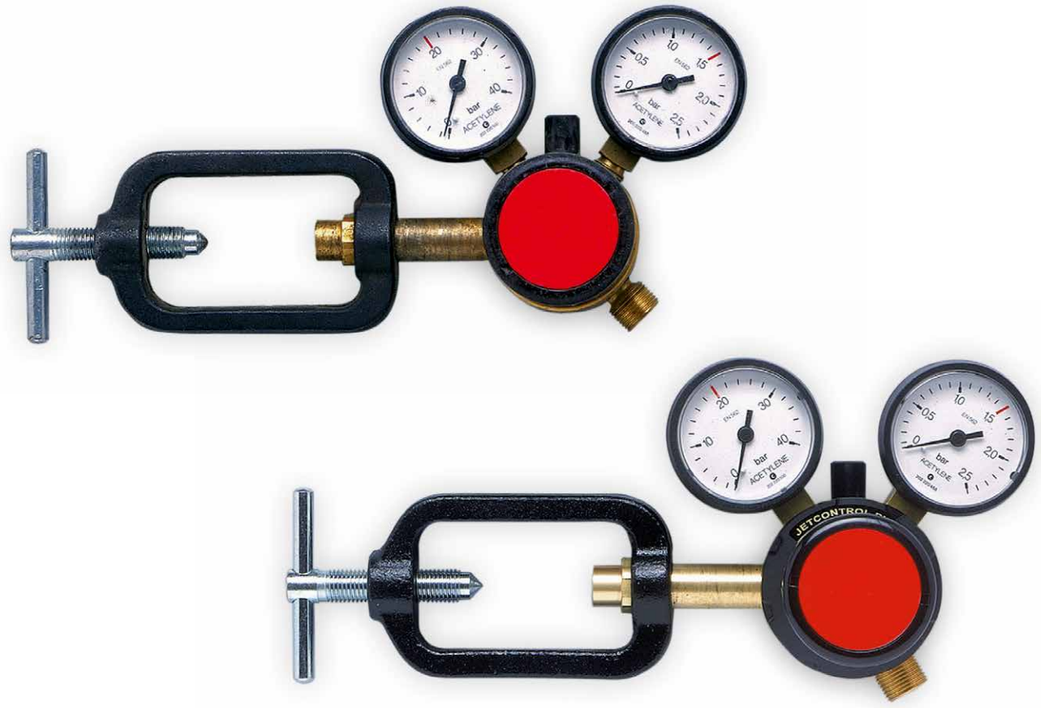
Altrücknahme-Service

Bei uns ist Ihr altes, auch nicht mehr reparables Gerät immer etwas wert. Fragen Sie unsere Mitarbeiter nach den Altrücknahmevergütungen.

Das Altrücknahme-Service kommt bei allen Geräten, die nicht im Reparatur-Service lieferbar sind, zur Anwendung. Ebenso auch für Geräte, die irreparabel oder fremder Provenienz sind. Die Altrücknahmevergütung wird bei Neukauf und gleichzeitiger Rückgabe des alten Gerätes in Abzug gebracht. So entsorgen Sie Ihr Altgerät richtig und bekommen dafür auch noch einen kleinen Betrag.

Pro Neugerät kann nur ein Altgerät zurückgenommen werden. Die Altrücknahmevergütung für Kassetten gilt nur, wenn mindestens je ein altes Griffstück, ein Schneideinsatz sowie drei Schweißeinsätze mit der Kassette zurückgegeben werden.

BENENNUNG		ARTIKEL-NR.
Griffstück	OPTAL® 90	412 000 001
Schweißeinsatz		412 000 002
Anwärmeinsatz		412 000 003
Flammstrahleinsatz		412 000 004
Schneideinsatz		412 000 005
Kassette		412 000 010
Griffstück	X11	412 000 011
Schweißeinsatz		412 000 012
Anwärmeinsatz		412 000 013
Schneideinsatz		412 000 015
Kassette		412 000 020
Schneidbrenner	X511	412 000 021
Druckminderer		412 000 031
Rückschlagsicherung	RF 53 DN	412 000 041
	RF 53 N	412 000 042
	85–10	412 000 043
	SUPER 78	412 000 044
Maschinenschneidbrenner		412 000 051



Schnell-Service

Für einfache Reparaturen, wie z. B. das Auswechseln von Manometern, ein Düsenwechsel usw. steht Ihnen unser Schnell-Service-Dienst in den Kundencentern zur Verfügung.

Zu einem fixen Betrag wechseln wir gerne die aufgezählten Ersatzteile. So wissen Sie schon vorher, was die Reparatur kosten wird. Die ordnungsgemäße Entsorgung des Altteiles erfolgt durch uns und für Sie ohne Berechnung.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Schnellservice	807 000 017

Funktionsprüfungen von Sicherheitseinrichtungen

Gemäß der Arbeitsmittelverordnung (AM-VO) sind all jene Arbeitsmittel, bei denen Abnutzung und Verschleiß zu einer Gefährdung für ArbeitnehmerInnen führen kann, mindestens einmal im Kalenderjahr, jedoch längstens im Abstand von 15 Monaten wiederkehrend zu prüfen, es wird jedoch dringend angeraten, die Hinweise des Herstellers in der Bedienungsanleitung (einmal jährlich) zu befolgen. Bei dieser „Wiederkehrenden Funktionsprüfung“ muss deren Dichtheit, deren Durchflussmenge und, falls eine druckgesteuerte Nachströmsperre vorhanden ist, deren Sicherheit gegen Nachströmen geprüft werden. Diese „Wiederkehrenden Funktionsprüfung“ führen wir gerne bei den von uns autorisierten Fachfirmen oder in unseren Kundencentern durch. Sie erhalten eine Prüfbestätigung und das Datum der nächsten Prüfung wird auf der Sicherung vermerkt. Fragen Sie bitte unsere Mitarbeiter nach der nächsten Prüfstelle.

BENENNUNG	ARTIKEL-NR.
Wiederkehrende Funktionsprüfung nach EN ISO 5173-1 für Sicherheitseinrichungen (Rückschlagsicherungen)	807 000 018
Wiederkehrende Funktionsprüfung für Sicherheitseinrichungen mit großer Kapazität, wie z. B. der Typen 85-30, 600 und 70	807 000 051

Überprüfung von Anlagen und Geräten

Für die Überprüfung von Gasversorgungsanlagen und Geräten in Ihrem Betrieb steht ein bestens geschultes, qualifiziertes Spezialistenteam zu Ihrer Verfügung.

Diese Überprüfungen werden nach den einschlägigen Normen durchgeführt und Sie erhalten eine Prüfbestätigung. Sprechen Sie im Bedarfsfall unsere Mitarbeiter in den Kundencentern oder den Technischen Servicedienst an.

- Die ÖNORM EN 17931:2026 sieht eine regelmäßiger Prüfung der Gasausrüstung zum Schweißen, Schneiden und verwandten Verfahren nach der Inbetriebnahme vor.
- Gaszentralen sind gemäß ÖNORM M 7387-1:2021 einmal jährlich durch sachkundiges Personal einer Kontrolle auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion zu unterziehen.

Geräte-Service-Depot

Für Großbetriebe gibt es die Möglichkeit, ein auf den individuellen Bedarf abgestimmtes Depot vor Ort einzurichten.

Die Ersteinrichtung in einem dafür speziell adaptierten, gefälligen Stahlschrank erfolgt nach Abstimmung in Ihrem Auftrag durch unsere Mitarbeiter. Die weitere Versorgung bzw. Ergänzung der entnommenen Produkte erfolgt ebenfalls durch uns in vereinbarten Zeitabständen. Diese persönliche Betreuung ist für Sie kostenfrei. Sie bezahlen lediglich die Produkte und für den Depotkasten selbst eine kleine Gebühr. Wenn Sie an dieser praktischen Möglichkeit Interesse haben, sprechen Sie bitte mit Ihrem Kundenberater.

Der Stahlschrank ist 195 cm hoch, 100 cm breit und 54 cm tief.

Gasflaschen

ALbee™ Gasflaschen im Tauschsystem

ALbee™ – Gasflaschen mit Komfort im praktischen 1:1 Tauschsystem

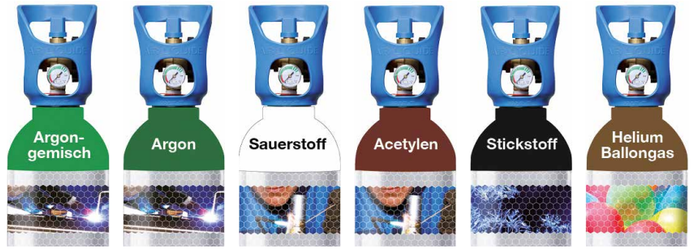
ALbee™ ist die ideale Lösung für private und gewerbliche Anwender, die Handlichkeit, prompte Einsatzbereitschaft und eine einfache und sichere Handhabung erwarten.

Mit dem innovativen Minitop™ Ventil-kopf verkörpert ALbee™ die neue Generation von komfortablen Gasflaschen. Bereits mit einem integrierten Druckminderer ausgestattet, kann die Arbeit ohne zeitraubendes Montieren von Zusatzgeräten sofort begonnen werden. Schlauch anschließen, fertig. ALbee™ ist sofort einsatzbereit und durch die praktische Gasinhaltsanzeige werden die Gasreserven jederzeit im Auge behalten.

Neben dem Mehr an Komfort gewährleistet ALbee™ zudem auch mehr Sicherheit. Alle Instrumente sind geschützt und das Gas ist bereits im Betriebsdruck verfügbar. Kein Hantieren im Hochdruckbereich.

ALbee™. Die Gasflasche mit Komfort. Mehr Schutz, Sicherheit und Handlichkeit.





SICHERHEITSHINWEISE
Albee Flame O_2 (Sauerstoff verdichtet)



SIGNALWORT
Gefahr

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)
- **H270** Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
- **H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)
- **P244** Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.
- **P220** Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten.
- **P370 + P376** Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
- **P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Stand: 13.11.2024

SICHERHEITSHINWEISE
Albee Weld Ar (Argon verdichtet)
Albee Weld ArMix
Albee Cool N_2 (Stickstoff verdichtet)
Albee Fly He (Helium verdichtet)



SIGNALWORT
Achtung

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)
- **H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)
- **P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

ERGÄNZENDE INFORMATION
- Erstickend in hohen Konzentrationen.
- Produkt nicht absichtlich einatmen, Erstickungsgefahr.

Stand: 13.11.2024 / 17.01.2025 (Albee Weld ArMix)

SICHERHEITSHINWEISE
Albee Flame Ace (Acetylen)



SIGNALWORT
Gefahr

GEFAHRENHINWEISE (H-Sätze)
- **H220** Extrem entzündbares Gas
- **H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **H230** Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.

SICHERHEITSHINWEISE (P-Sätze)
- **P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen
- **P210** Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- **P377** Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann
- **P381** Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen
- **P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

ERGÄNZENDE INFORMATION
Entsorgung der Druckgasflasche nur durch den Gas-Lieferanten; die Druckgasflasche enthält ein poröses Material, das in einigen Fällen Asbestfasern enthält und mit einem Lösemittel (Aceton oder Dimethylformamid) gesättigt ist.

Stand: 07.11.2024

Aktuelle Sicherheitsdatenblätter beachten – siehe www.datenblatt.online

ALbee™ Gasflaschen im Tauschsystem

HANDELSNAME	GASEART	GAS-QUALITÄT	RAUMINHALT Liter	GAS-INHALT	BETRIEBS-DRUCK	ANSCHLUSS	MAßE h/ø	GEWICHT gefüllt	ARTIKEL-NR.
FLASCHENGRÖSSE 5 LITER									
Albee Flame Ace	Acetylen	2.5	5,8	0,8 kg	0 – 1,1 bar	G 3/8" LH	620/140 mm	11 kg	242 188 105
Albee Flame O_2	Sauerstoff		5	1,0 m^3	0 – 5 bar	G 1/4" RH	690/140 mm	10 kg	242 181 105
Albee Weld Ar	Argon	4.6			max. 15 lt/min	EN561 – Typ N		11 kg	242 185 105
Albee Weld ArMix	Argon/CO_2	15 % CO_2		1,1 m^3					242 186 105
Albee Fly He	Helium			0,9 m^3	–	–			242 184 105
FLASCHENGRÖSSE 11 LITER									
Albee Flame Ace	Acetylen	2.5	9,6	1,6 kg	0 – 1,1 bar	G 3/8" LH	630/180 mm	16 kg	242 188 111
Albee Flame O_2	Sauerstoff		11	2,3 m^3	0 – 5 bar	G 1/4" RH	750/180 mm	23 kg	242 181 111
Albee Weld Ar	Argon	4.6			max. 15 lt/min	EN561 – Typ N			242 185 111
Albee Weld ArMix	Argon/CO_2	15 % CO_2		2,4 m^3					242 186 111
Albee Cool N_2	Stickstoff	2.8		2,0 m^3	0–50 bar	7/16 UNF			242 183 111
Albee Fly He	Helium	Ballongas			–	–			242 184 111

Passende Handanschlüsse für ALbee™ finden Sie auf Seite 206 – 207.

ALbee™ Tauschsystem

Als Ergänzung zu Mietflaschen oder der Verwendung von Eigenflaschen bietet das ALbee™ Tauschsystem eine Alternative mit mehr Flexibilität und Sicherheit.

ALbee™ ist eine Tauschflasche und geht beim Kauf in Ihr Eigentum über. Wenn der Gasinhalt aufgebraucht ist, werden die leeren ALbee™ Gasflaschen bei jedem Kauf einer Gasfüllung im 1:1 Tausch durch eine volle, geprüfte und gewartete ALbee™ Gasflasche eingetauscht. Zu transparenten Füllkosten und ohne weitere Preisaufschläge. Somit profitieren Sie zum einen von den Vorteilen einer Eigenflasche und zum anderen kommen Sie auch in den Genuss vieler Vorteile des Mietflaschensystems.

Sie sparen zum Beispiel Kosten für
- Flaschenmieten
- die gesetzlich vorgeschriebenen Flaschenprüfungen
- zusätzliche Druckminderer
- Verschleißteile und Dichtungen
- und auch viel Zeit. Denn ALbee™ wird prompt ausgetauscht, ist sofort einsatzbereit und ist immer in Ihrer Nähe – österreichweit.



Leih- und Eigenflaschen für Acetylen, Luftgase und Kohlendioxid

Leihflaschen



Bedienen Sie sich im größten Flaschenpark Österreichs!

Die Vorteile liegen klar auf der Hand

- **Keine Investitionen** – auch keine Folgekosten für Prüfung und Wartung
- **Keine zusätzlichen Kosten** bei der Befüllung – da keine separate Behandlung wie bei Eigenflaschen
- **Alle Flaschengrößen** – abgestimmt auf Ihren Bedarf
- **Alle Gasearten** – Wechseln der Gaseart kein Problem
- **Rascher Tausch** – leere Flasche gegen eine volle Flasche
- **Optimale Verfügbarkeit** – mehr als 100 Lieferstellen in ganz Österreich
- **SERVITRAX™ Flaschen-Informationssystem** – Optimierung des Flaschenbestandes
- **Verschiedene Mietsysteme** – Tagesmiete, kostengünstige Mietvereinbarungen und Mietebanken
- **Beratung** durch unsere Mitarbeiter – individuelle Lösungen bei Miete und Flaschen-Information
- **Mehr Sicherheit** – Qualitätsmanagementsystem nach ÖNORM EN ISO 9001:2015

Eigenflaschen ungefüllt

Die Flaschen werden komplett, füllfertig, amtlich geprüft, mit den gesetzlichen Prägungen sowie dem Eigentumsvermerk versehen, jedoch ohne Gasefüllung, geliefert. Die Flaschen sind mit Standard-Flaschenventil, Halsring und Flaschenkappe ausgerüstet. Die Luftgaseflaschen mit 1 und 2 Liter sind in der Ausführung ohne Halsring und Flaschenkappe.

Stahlflaschen für Acetylen sind mit poröser Masse präpariert und acetoniert. Für Wasserstoff-Gemische sind Wasserstoff-Flaschen erforderlich.

Bei Bestellung bitte unbedingt die Gaseart, für die die Luftgaseflasche Verwendung finden soll und den gewünschten Eigentumsvermerk bekanntgeben.

GASEART	RAUMINHALT Liter	DURCHMESSER ca. mm	ARTIKEL-NR.
Acetylen	5	140	241 181 105
	20	204	241 181 120
	40		241 181 140
Luftgase	1 *	83	241 181 201
	5	140	241 181 205
	10		241 181 210
	20	204	241 181 220
	50	229	241 181 250
Kohlendioxid (CO_2) (Kohlensäure)	13,4 / 10 kg	140	241 181 310
AUFZAHLUNGEN FÜR BESONDEREAUSFÜHRUNGEN			
Spezial-Gase-Flasche			241 181 901
Prüfgase-Flasche			241 181 902
Med. Gase-Flasche			241 181 903
CO_2-Flasche mit Steigrohr			241 181 904

* Die 1 und 2 Liter-Flaschen besitzen keinen Halsring und keine Flaschenkappe.



Sicherheit

BITTE BEACHTEN SIE

Verwenden Sie die Produkte in diesem Katalog nur für den vorgesehenen Gebrauch und nur, wenn Sie die Anwendung beherrschen und die sicherheitstechnischen Richtlinien bzw. Sicherheitsvorkehrungen beachten. Sollten Unsicherheiten bei der Anwendung der Produkte bestehen, verlangen Sie vor Gebrauch weitere spezielle Produktinformationen oder sprechen Sie mit einem unserer Spezialisten.

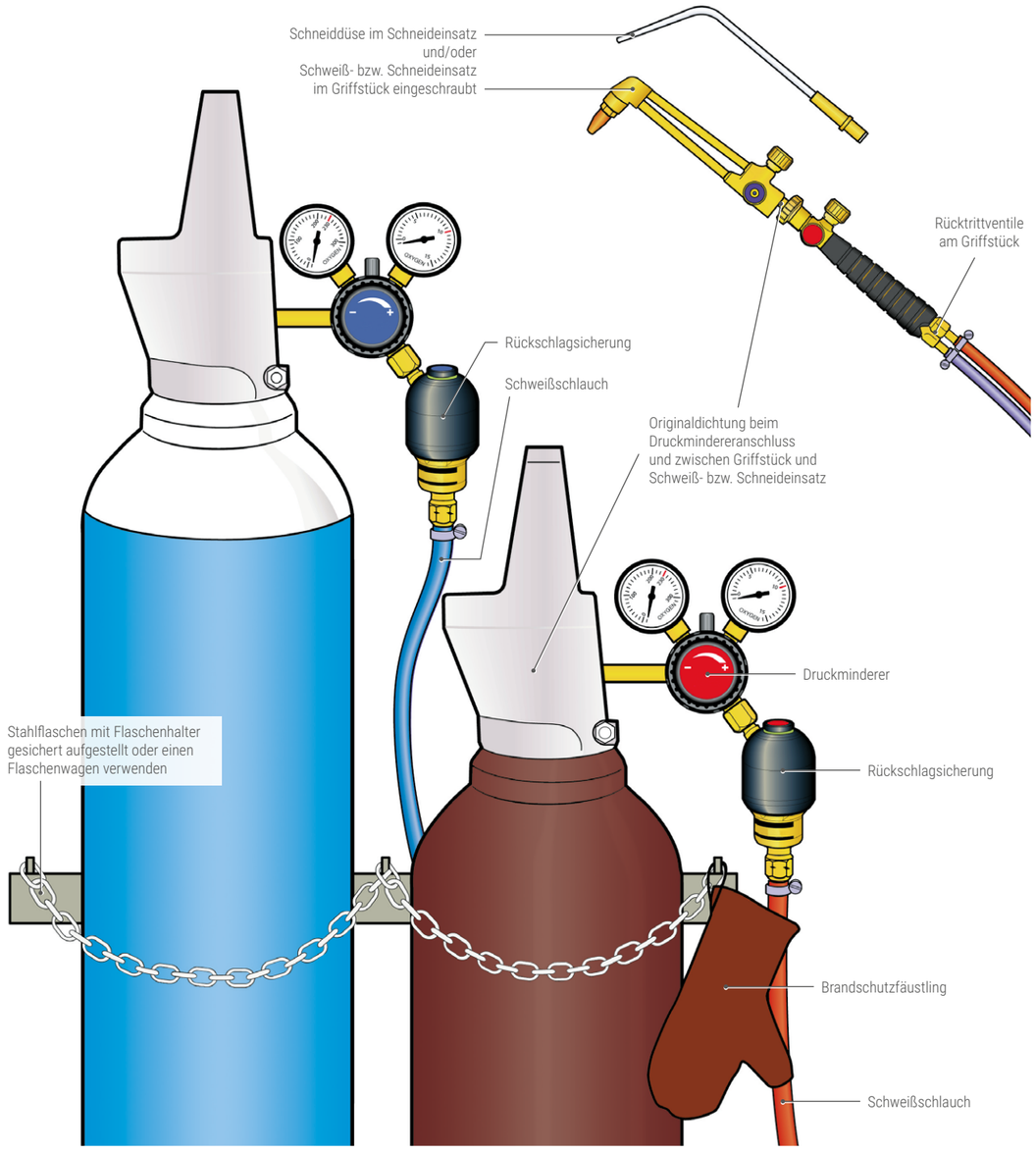
Generelle Sicherheitsinfos
General Safety Instructions



Wie soll eine Autogen-Schweiß- und Schneidanlage ausgerüstet sein?

Bei allen Schweiß- und Schneidarbeiten an Brandgefahr denken! Bei jeder Verwendung einer Autogenausrüstung für Schweißen, Schneiden und Löten besteht das Risiko eines Brandes. Ein Brand entsteht leichter an einem Arbeitsplatz mit schlecht aufgeteilten Arbeitszonen. Insbesondere, wenn brennbares Material, Staub und Gerümpel herumliegt. Besonders gefährlich ist dies, wenn mit hohem Sauerstoffdruck oder mit einer fehlerhaften Ausrüstung gearbeitet wird.

Daher ist die Werkstätte immer sauber zu halten und mögliche Entzündungsquellen fernzuhalten. Auch die Unkenntnis des Arbeitsprozesses und der Ausrüstung kann die Sicherheit gefährden.



Zusammenbau der Autogenausrüstung

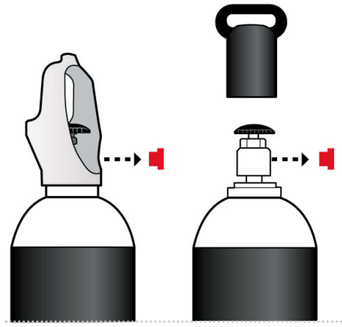
Beachten Sie bitte unbedingt die zum jeweiligen Gerät mitgelieferte Betriebsanleitung.

In Zweifelsfällen bitte bei unseren Mitarbeitern nachfragen. Untenstehende Beschreibungen können nur einen allgemeinen Überblick geben.

Gasflaschen

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

Jedes Autogengerät benötigt zum sicheren Betrieb eine definierte Gasmenge. Steht die Gasmenge nicht zur Verfügung, besteht die Gefahr einer Rückzündung. Beachten Sie die Verbrauchsmengen des jeweiligen Einsatzes bzw. der Düse. **Die Gasversorgung ist der Verbrauchsmenge anzupassen (z. B. Flaschenbündel). Höchstentnahmen (abhängig von Temperatur und Zeit) der verschiedenen Flaschengrößen beachten! Bei Unklarheiten, Lieferant des Autogengerätes oder den Gaslieferanten kontaktieren.**



- Flaschenkappe bzw. Ventilschutz entfernen.
- Keinen Transport ohne aufgeschraubter Flaschenkappe durchführen.
- Einige Flaschen sind mit festem Ventilschutz, einer „Fixkappe", mit seitlicher Öffnung zum Anschrauben des Druckminderers versehen



- Bei Außerbetriebnahme und längeren Arbeitsunterbrechungen Flaschenventil schließen, Sauerstoff- und Brenngasventil öffnen, Druckminderer wird drucklos, Einstellschraube entspannen.
- Kontrolle, ob für die Anwendung das richtige Gas und der richtige Druckminderer vorhanden ist.
- Hände und Werkzeuge öl- und fettfrei halten.
- Flaschenventil 1x kurz öffnen und wieder schließen, um evtl. vorhandenen Schmutz auszublasen. Nicht bei Brenngasen.
- Dabei nicht vor der Ventilöffnung stehen oder die Hand davor halten

Schläuche

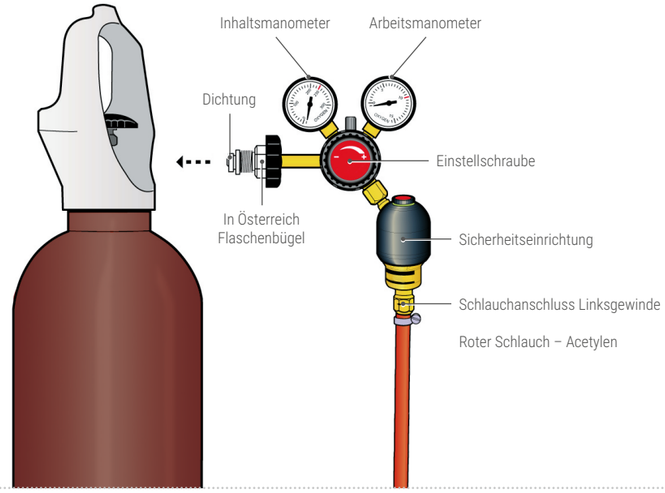
- Beim Anschluss der Schläuche unbedingt die passenden Schlauchanschlüsse verwenden. Druckmindererseitig auf die bereits montierten Sicherheitseinrichtungen schrauben.
- Die Schläuche mit Schlauchklemmen auf den Schlauchanschlüssen sichern und auch Schlauchordner verwenden.
- Verwenden Sie unsere Gummischläuche, sie sind besonders für Schweißgase geeignet.

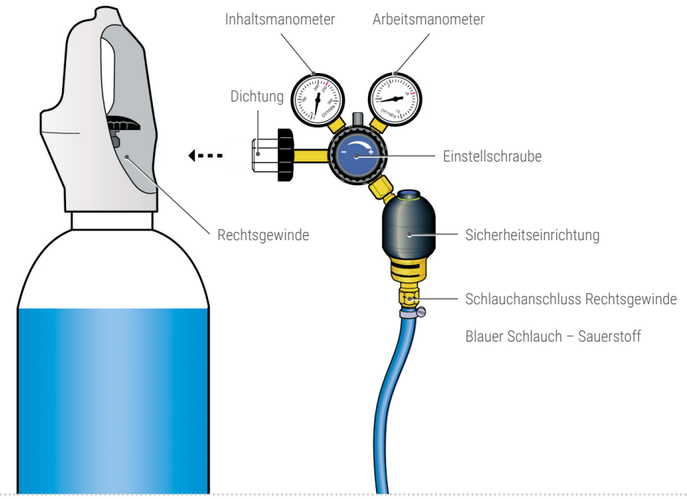
Druckminderer

Der Druckminderer ist mit der Schraubverbindung bzw. dem Anschlussbügel gasdicht an das Flaschenventil anzuschließen.

Bei der Montage des Druckminderers folgendes beachten:

- Falls ein Absperrventil am Druckminderer vorhanden ist, dieses schließen.
- Druckminderer durch Herausdrehen der Einstellschraube entspannen.
- Kontrolle, ob die Dichtung fehlerfrei ist.
- Vor jedem Anschließen ist zu prüfen, ob die Dichtungen sich in einem ordnungsgemäßen und sauberen Zustand befinden. Schadhafte Dichtungen auswechseln und erneuern.
- Verwenden Sie nur Originaldichtungen!
- Das Inhaltsmanometer zeigt den Flaschendruck
- Das Arbeitsmanometer zeigt den Arbeitsdruck, der mit der Einstellschraube eingestellt wird





Information





Aus- und Weiterbildung

Dieses Segment enthält Informationen und Schulungsunterlagen für die Schweiß- und Schneidtechnik und artverwandte Prozesse. Poster, Handbücher und Anwendungsbroschüren gehören dazu.

Die Dokumentation wird laufend aktualisiert und ergänzt. Für die Erarbeitung Ihrer speziellen Problemlösungen stehen Ihnen auch unsere Spezialisten gerne zur Verfügung. Unser Angebot richtet sich vor allem an Schweißer und Schweißaufsichtspersonen in den Betrieben sowie an alle Aus- und Weiterbildungsinstitutionen für Schule und Beruf.

Poster

BENENNUNG	THEMA	FORMAT	ARTIKEL-NR.
Schweißschutzgase – Verfahren und Anwendungen	Verfahren, Grundwerkstoffe, Auswahlhilfe	84 × 60 cm, mit Leiste	424 000 408
Allgemeine Betriebsanweisung	für Acetylenschweiß- und Schneidanlagen, Einstellen, Zünden, Abstellen und Verhalten bei Flammenrückschlägen und Flaschenbränden	Poster 34 × 44 cm	424 000 200
		Ausführung A4	424 000 201
Poster für Lehrzwecke Autogentechnik	8 Poster mit dem Inhalt: • Schnittzeichnung Griffstück OPTAL® 90i • Schnittzeichnung Schneidbrenner X511 (**II**) • Schnittzeichnung Sicherheitseinrichtung RF 53 DN • Schnittzeichnung Sicherheitseinrichtung SUPER 78 • Schnittzeichnung Druckminderer UC500 • Luftzerlegung und Gaseabfüllung • Acetylenerzeugung • Kennfarben bei Gasflaschen	84 × 60 cm, mit Leiste	424 000 406
Sicherer Umgang mit Gasflaschen	10 Regeln	A3	424 000 348

Handbücher und Anwendungsbroschüren

BENENNUNG	INHALT	FORMAT	ARTIKEL-NR.
Schweißschutzgase	Schutzgasanwendungstabelle, Verfahren, Grundwerkstoffe, Auswahlhilfe	A4	424 000 309
OPTAL® 90	Betriebsanleitung (D/E/F)	A5	424 000 153
	Produktblatt	A4	424 000 151
	Ersatzteilliste	A4	424 000 152
	Schneidtabelle (Aufkleber)	A5	424 000 154
X11	Betriebsanleitung (D/E/F)	A5	424 000 084
Tank-Prospekt	Bedarfsgerechte Versorgung	A4	424 000 495
ZGV-Katalog	Die zentrale Gasversorgung	A4	424 000 128
SPEGA-Katalog	Die Spezialgasversorgung	A4	424 000 434
Sicherer Umgang mit Gasflaschen	10 Regeln	10 × 21 cm	424 000 347

Normen

Normen, Prüfungen und CE-Kennzeichnung

In diesem Katalog wird auf die einschlägigen Normen, Gesetze und die Genehmigungen für die verschiedenen Ausrüstungsbestandteile und die Zusatzwerkstoffe hingewiesen. Es ist für den Anwender von großem Vorteil, wenn ihm die Normen bekannt sind und er um deren Wichtigkeit Bescheid weiß. Außerdem erhöht es die Sicherheit für den Anwender, wenn die Ausrüstung nach diesen Normen gefertigt bzw. zusammengestellt wurde. Das ist sehr wichtig beim Arbeiten mit Brenngas und Sauerstoff, sowohl im Betrieb als auch auf der Baustelle.

Nicht jede Ausrüstung, die man auf dem europäischen Markt kaufen kann, erfüllt die diesbezüglichen Normen.

Vergleichen Sie deshalb bitte vor jedem Einkauf das Angebot!

CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung

Die in diesem Katalog enthaltenen Armaturen und Geräte sind Druckgeräte im Sinne der RICHTLINIE 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 und werden als „druckhaltende Ausrüstungsteile“ (Artikel 2 Punkt 5) eingestuft.

Nach Anhang II (Diagramm 6 / DN < 25 und Diagramm 7 / DN < 32) ergibt sich damit für diese Druckgeräte, dass nach Artikel 4 Absatz 3 keine CE-Kennzeichnung und damit keine Konformitätserklärung erlaubt ist. CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung sind dann erforderlich, wenn die Grenzwerte überschritten werden oder auf Basis einer anderen Richtlinie (z. B. Richtlinie über Medizinprodukte) gefordert werden.

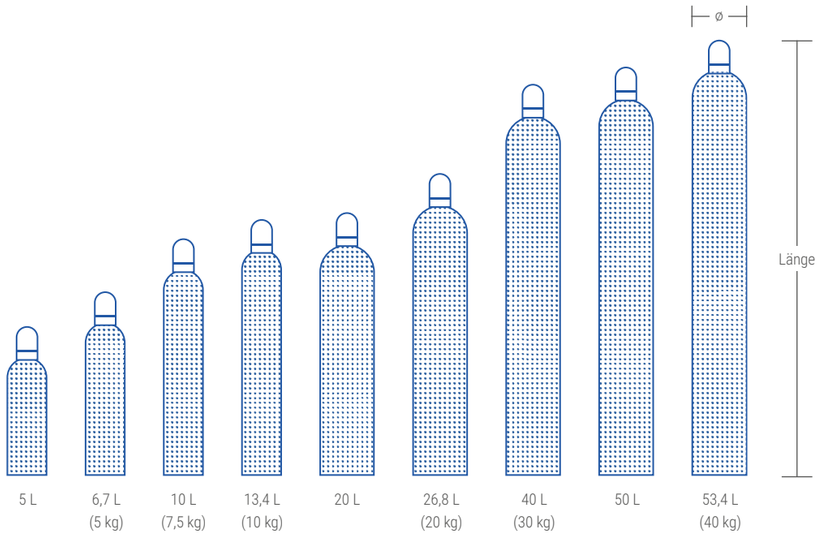
Normen

BENENNUNG	GÜLTIGE NORM	PRÜFUNGEN UND VORSCHRIFTEN
Arbeitsschutz – Schweißvorhänge	ÖNORM EN ISO 25980:2023	
Druckminderer für Gasflaschen	ÖNORM EN ISO 2503:2016	
Gasflaschenventile: Anschlüsse und Gewindeformen	ÖNORM M 7390-2:2009	
Farbkennzeichnung Gasflaschen	ÖNORM EN 1089-3:2011	
Flussmittel zum Hartlöten	ÖNORM EN 1045:1997 (zurückgezogen)	
Flussmittel zum Hartlöten	ÖNORM EN ISO 18496:2021	
Flussmittel zum Weichlöten	ÖNORM EN ISO 9454-1:2016	
Gummischläuche für Schweißen	ÖNORM EN ISO 3821:2019	
Handbrenner für Gasschweißen	ÖNORM EN ISO 5172:2015	
Hartlöten – Lötzusätze	ÖNORM EN ISO17672:2024	
Löten von Kupferrohrleitungen	ÖNORM M 7826-1 und -2:2012	
Brenner	ÖNORM EN ISO 5172:2015	
Manometer	ÖNORM EN ISO 5171:2019	
Schlauchanschlussmontage	ÖNORM EN 1256:2006	
Schlauchanschlüsse	ÖNORM EN 560:2018	
Schlauchschnellkupplungen	ÖNORM EN 561:2002	
Schläuche für Flüssiggas	ÖNORM EN 16436-1:2020	
Sicherheitseinrichtungen	ÖNORM EN ISO 5175-1:2018	
Ausrüstung zum Gasschweißen – Regelmäßige Prüfung	ÖNORM EN 17931:2026	
Sicherheitstechn. Richtlinien für Dissousgasschweiß- und Schneidanlagen	–	Erlass des BM f. soz.Verwaltung Dissousgasschweiß- und Schneidanlagen vom 2.Mai 1977, Zahl 61.330/2-1/77. Obenstehender Erlass ersetzt durch Arbeitsmittelverordnung – AM-VO BGBl. II Nr. 164/2000 igF.
Gaselager – Lagerung von Flaschen und Flaschenbündeln	ÖNORM M 7379:2017	
Transport von Gasflaschen (Gefahrguttransport)	–	Gefahrgutbeförderungsgesetz ADR
Schweiß-Schutzgase	ÖNORM EN ISO 14175:2008	
Zentrale Gasversorgungsanlagen	ÖNORM M 7387-1 bis -3 (2021–2023–2022)	
Acetylen Batterieanlagen	ÖNORM EN ISO 14114:2018	
Aufstellung ortsfester Versandbehälter zum Lagern von Gasen	ÖNORM M 7323:2020	

Stand Juli 2026

Flaschengrößen

Flaschengrößen für verdichtete, unter Druck verflüssigte und unter Druck gelöste Gase





Flaschengrößen

Verdichtete Gase

RAUMINHALT Liter	Ø ca.mm	LÄNGE ca.mm	LEERGEWICHT ca. kg	VOLLGEWICHT ca. kg	FÜLLMENGE ca. m³	DRUCK bar max.
5	140	585	9	10 – 11	1	200
10		985	18	18,5 – 21,5	1,5	150
					2	200
20	204	980	33	34 – 40,5	3	150
					4	200
40		1655	55	56,5 – 66	8	
50	229	1685	66	68 – 84	10	
KLEINFLASCHEN						
1 *	83	350	1,9	2,2 – 2,3	0,2	200
2 *	100	420	3	3,4 – 3,6	0,4	
3		630	4,9	6,6 – 6,9	0,6	

* Die 1 und 2 Liter-Flaschen besitzen keinen Halsring und keine Flaschenkappe. Die Länge versteht sich daher bis Flaschenventiloberkante.

Verflüssigte Gase

RAUMINHALT Liter	Ø ca. mm	LÄNGE ca. mm	LEERGEWICHT ca. kg	VOLLGEWICHT ca. kg	FÜLLMENGE ca. kg	DRUCK bar max.
6,7 nur für CO_2	140	745	11	16	5	–
10 nur für N_2O		985	18	25,5	7,5	
13,4		1255	20	30	10	
	176	910	27	37		
	204	765	25	35		
26,8 nur für CO_2		1250	43	83	20	
40 nur für N_2O		1655	55	85	30	
53,4	229	1815	76	116	40	

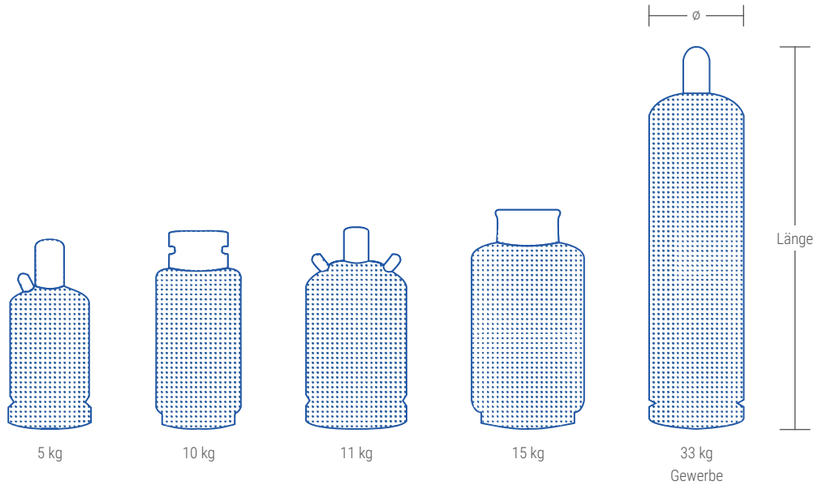
Acetylen

RAUMINHALT Liter	Ø ca. mm	LÄNGE ca. mm	LEERGEWICHT ca. kg	VOLLGEWICHT ca. kg	FÜLLMENGE ca. kg	DRUCK bar max.
4	140	580	11	11,8	0,75	18
10		985	22	23,,5	1,5	
20	204	1195	40	43	3,0	
40	229 neu (204 alt)	1195	62 – 72	70 – 80	6,0	
					7,0	
					8,0	
50	229	–	65	75	8,5	
					10	

Die angeführten Dimensionen (Länge, Durchmesser) dienen der Orientierung. Abweichungen sind vorbehalten.

Flaschengrößen

Propangas



RAUMINHALT Bennennung	Ø ca. mm	LÄNGE ca. mm	LEERGEWICHT ca. kg	VOLLGEWICHT ca. kg	FÜLLMENGE ca. kg	GASENTNAHME
5 kg Euroflasche	230	510	6,5	11,5	5	gasförmig
10 kg Motorgasflasche	270	585	12,5	22,5	10	flüssig
10 kg Haushaltsflasche	270	585	12,5	22,5	10	gasförmig
11 kg Euroflasche	300	655	14	25	11	
15 kg	320	630	18	33	15	
33 kg Gewerbeflasche		1300	37	70	33	

Die angeführten Dimensionen (Länge, Durchmesser) dienen der Orientierung. Abweichungen sind vorbehalten.

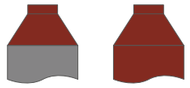
Umrechnungstabelle für Gase

Gaseumrechnungstabelle – physikalische Daten

GAS	CHEMISCHES ZEICHEN	GASVOLUMEN 15 °C, 1 bar m³	FLÜSSIGVOLUMEN bei Siedepunkt Liter	KG	SIEDEPUNKT bei 1,013 bar °C
Acetylen	C_2H_2	1	–	1,10	- 84
		–		–	
		0,910		1	
Propan	C_3H_8	1	3,22	1,88	- 42
		0,311	1	0,582	
		0,532	1,72	1	
Wasserstoff	H_2	1	1,19	0,0841	- 253
		0,843	1	0,0709	
		11,9	14,1	1	
Sauerstoff	O_2	1	1,17	1,34	- 183
		0,854	1	1,14	
		0,748	0,876	1	
Argon	Ar	1	1,20	1,67	- 186
		0,835	1	1,39	
		0,599	0,718	1	
Stickstoff	N_2	1	1,45	1,17	- 196
		0,691	1	0,809	
		0,854	1,24	1	
Kohlendioxid	CO_2	1	2,24	1,85	- 78
		0,446	1	0,824	
		0,541	1,214	1	
Helium	He	1	1,34	0,167	- 269
		0,748	1	0,125	
		5,99	8,00	1	
Druckluft	–	1	1,39	1,21	- 194
		0,721	1	0,875	
		0,824	1,14	1	

Kennfarben bei Gasflaschen

Farbkennzeichnung gemäß ÖNORM EN 1089-3: 2011

GASEBEZEICHNUNG	FARBKENNZEICHNUNG GEMÄSS ÖNORM EN 1089-3: 2011	
Acetylen		kastanienbraun (RAL 3009) grau, kastanienbraun, schwarz, neutral [1]
Argon		dunkelgrün (RAL 6001) oder leuchtend grün (RAL 6018), grau, dunkelgrün, neutral [1]
Helium		braun (RAL 8008) grau, braun, neutral [1]
Kohlendioxid, technisch		grau (RAL 7037) grau, neutral [1]
Stickstoff		schwarz (RAL 9005) grün, grau, schwarz, neutral [1]
Inerte Gase und Gasgemische		leuchtend grün (RAL 6018) grau, leuchtend grün, neutral [1]
Luft oder synthetische Luft, technisch		leuchtend grün (RAL 6018) grau, leuchtend grün, neutral [1]
Giftige Gase und Gasgemische (Giftsymbol auf Flaschenschulter)	 [2]	gelb (RAL 1018) rot oder grau, gelb, neutral [1]
Brennbare Gase und Gasgemische		rot (RAL 3000) grau, rot, neutral [1]
Sauerstoff, technisch		weiß (RAL 9010) blau, grau, neutral [1], weiß [3] (nur für med. Gase)
Distickstoffmonoxid (Lachgas, Stickoxydul), technisch		blau (RAL 5010) grau, neutral [1], blau [3]
Oxidierende Gase, technisch		hellblau (RAL 5012) grau, neutral [1], hellblau [3]
Luft oder synth. Luft, für Inhalation (ausg. medizinische Zwecke)		weiß/schwarz (RAL 9005/9010) grau, neutral [1], gelb [4]

[1] Keine fremde Kennfarbe für den Flaschenkörper, ausgenommen grau oder schwarz, außer wenn durch das Equipment Verwechslungen ausgeschlossen werden können.
[2] Zweifärbige Schulter bei Kombination giftig/brennbar.
[3] Diese Farbe wird für die Lackierung des Flaschenkörpers nicht empfohlen, um Verwechslung der Kennfarben alt/neu zu vermeiden.
[4] Gemäß ÖNORM EN 1089-3:2011 zulässig, da eine gefährliche Verwechslung ausgeschlossen werden kann.

Notizen

Notizen

AUSGABE
26/27

Überreicht durch:

Händlerstempel

424 000 146 / A:07 vom Juli 2026 / RKI-LP-JN | Preis € 10,– inkl. MwSt.

Bitte verwenden Sie diese Produkte nur für den von Air Liquide genannten Gebrauch und nur, wenn Sie die Anwendung beherrschen und die sicherheitstechnischen Richtlinien beachten. Sollten Unsicherheiten bei der Anwendung des Produktes bestehen, verlangen Sie vor Gebrauch weitere Produktinformationen. Der Katalog wurde nach bestem Wissen und mit größter Sorgfalt auf Basis der zum Ausgabedatum vorhandenen Kenntnisse erstellt. Es erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt in keiner Weise die Eigenverantwortlichkeit des Benutzers. Sprechen Sie mit einem Spezialisten von Air Liquide.

Kontakt

Air Liquide Austria GmbH
Sendnergasse 30
2320 Schwechat
Tel: +43 810 242427
technik.at@airliquide.com

www.airliquide.at

Air Liquide

Air Liquide ist der Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Services für Industrie und Gesundheit. Mit rund 66.500 Mitarbeitern in 60 Ländern versorgt Air Liquide mehr als 4 Millionen Kunden und Patienten.