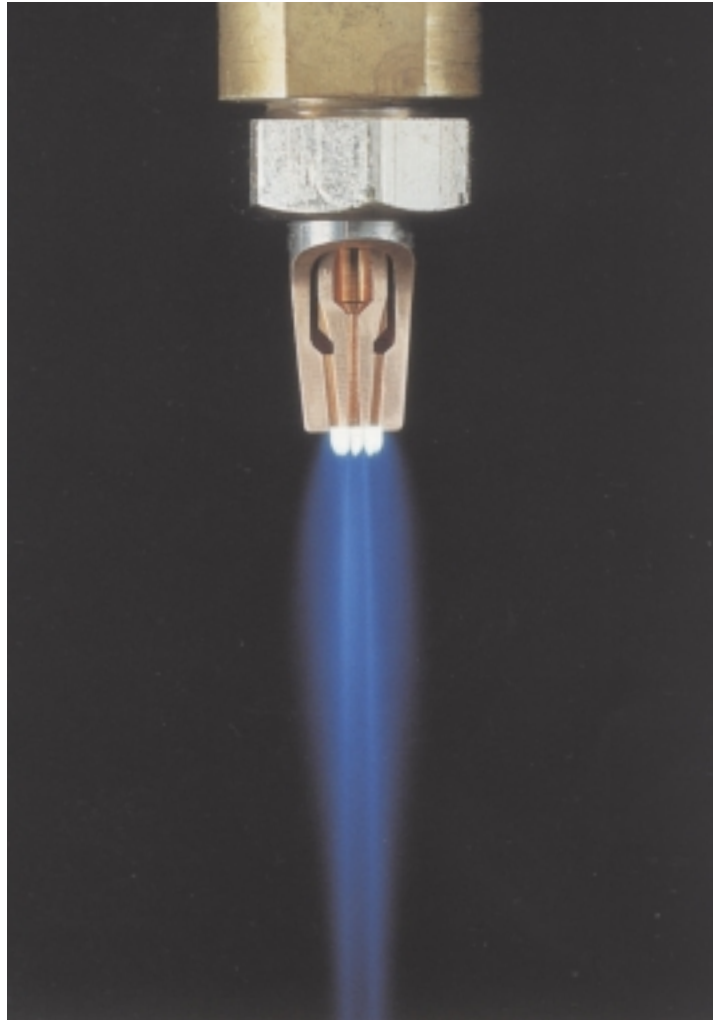


SCHNEIDDÜSEN



SCHNEIDDÜSEN

FUNKTION UND WARTUNG

Eine Schneiddüse hat zwei Hauptfunktionen

- Das Leiten der Heizflamme
- Das Leiten des Schneidsauerstoffstrahles

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 Schneidsauerstoffstrahles:

- 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 143–144.
- Chemische Mittel, z.B. KR 21. Siehe Seite 139.
- 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 eruiieren. Siehe Seite 144. 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 gasmischende 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.

Schneidbrenner/Anwendung	Acetylen	Seite	Propan	Seite
Kleiner Injektorbrenner (i) X 11	HA 411	88		
Übrige Injektorbrenner (i): Handschneideinsätze-brenner: OPTAL 90 i und ältere Modelle i für flachdichtende Düsen X 501 HELIOS	HA 13 *) MA 133 D Nur Helios	89 90–91 93–94	*) MP 133	92
Maschinenschneidbrenner: JETSTREAM, BM 31 CF und ältere Modelle i für flachdichtende Düsen Fugenhobeln	*) MA 133 D JETGROOVER	90–91 108	*) MP 133	92
Druckbrenner (II) Handschneideinsätze-brenner: OPTAL 90 II und ältere Modelle II für gasmischende Düsen X 511	COOLEX A 311 *) TRITEX	100–101 98–99	*) COOLEX P 331	102
Maschinenschneidbrenner: X 541 und ältere Modelle II für gasmischende Düsen	*) TRITEX *) COOLEX A-MD	98–99 96–97	*) COOLEX P 331	102
Schrottschneiden	COOLEX A 317	104	COOLEX P 337	105
Fugenhobeln	COOLEX A 351 B	109		

*) Empfohlen für das Maschinenbrennschneiden

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.

AUTOGENES BRENNSCHNEIDEN

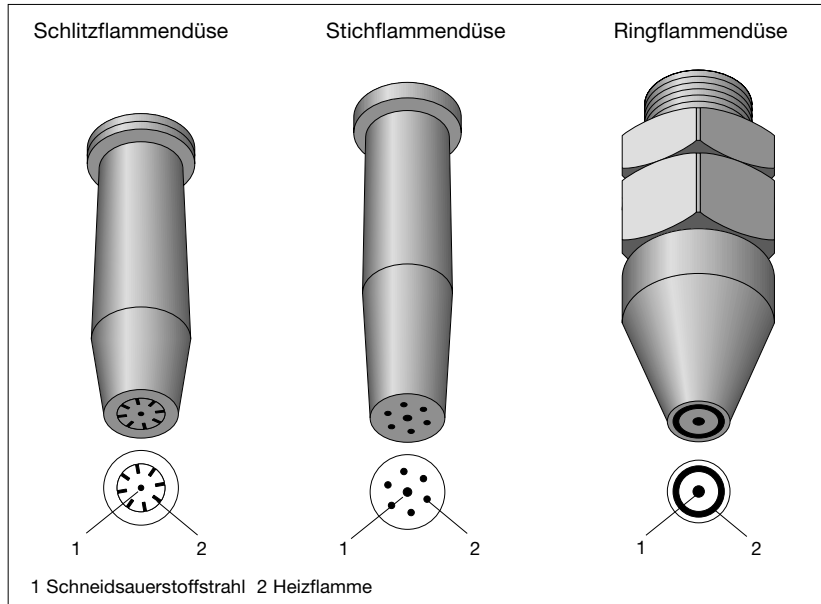
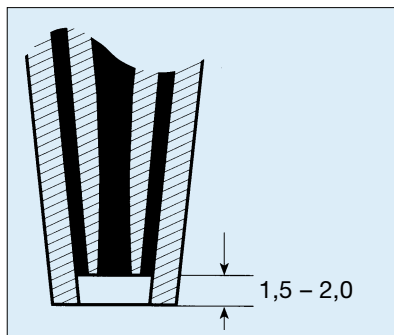
Die Voraussetzung für das Arbeiten mittels autogenem Brennschneiden, unabhängig von Brenngas und Düse die verwendet wird, ist, dass das Brenngas, der Heizersauerstoff und der Schneidsauerstoff in genügender Menge und dem richtigen Druck an der Schneiddüse vorhanden sind.

Sind diese Parameter nicht vorhanden, wird kein gutes Schnittergebnis erreicht werden können.

TIPP: Für beste Schnittergebnisse unbedingt die Schneidtablelle beachten.

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. Siehe Bild unten.

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.



KENNZEICHNUNG VON SCHNEIDDÜSEN

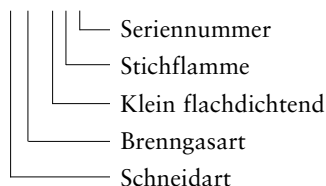
Schneiddüsen sollten laut ÖNORM EN 874 für Maschinenschneiddüsen und ÖNORM EN ISO 5172 für Handschneiddüsen gekennzeichnet sein.

Angaben die auf der Düse signiert sein sollen:

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

Eine Düse kann wie folgt gekennzeichnet sein:

z. B. HA 411



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-Konisdichtend	= 2
3-Konisdichtend	= 3
Klein flachdichtend	= 4

SCHNEIDDÜSEN

Schneiddüsen, flachdichtend, für X 11 Injektorbrenner

HA 411 – ACETYLEN – HANDSCHNEIDDÜSE



Die HA 411 ist eine flachdichtende, einteilige Schneiddüse mit Stichflammen für den Einsatz in Schneideinsätzen X 11.

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 X 11 verwendet werden, die nach 1987 gefertigt wurden.

Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
				Reinigungs- nadel	Reinigungs- nadel
HA 411-1	-	1	214 100 330	206 000 030	206 000 030
HA 411-2	-	1	214 100 331	206 000 040	206 000 080
HA 411-3	-	1	214 100 332	206 000 060	206 000 230
HA 411-4	-	1	214 100 333	206 000 060	206 000 400
HA 411-5	-	1	214 100 334	206 000 060	206 000 650

Schneidtablelle HA 411

Serien-Nr.	mm	Acetylen		Heizsauerstoff		Schneidsauerstoff		mm/min
		bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	bar	m ³ /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		0,1 – 0,2	-	-	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		0,3	-	-	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

Schneiddüsen, flachdichtend, für sonstige Injektorbrenner

Schneideinsätze: **OPTAL 90 DS** und entsprechende ältere Modelle

HA 13 – ACETYLEN – HANDSCHNEIDDÜSE

Die HA 13 ist eine flachdichtende 2-teilige, selbstzentrierende Ringflam-mendüse. Sie kann für das Hand-brennschneiden bis zu einer Material-stärke von 150 mm verwendet werden.

Die Heizdüse ist aus verchromten 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 auf-grund 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.



Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
				Reinigungs- nadel	Reinigungs- nadel
HA 13-0	401 039 001	I	413 600 079	Chemisches Mittel KR 21 Seite 139	206 000 100
HA 13-1	401 039 002	I	413 600 080		206 000 300
HA 13-2	401 039 003	I	413 600 081		206 000 450
HA 13-3	401 039 004	I	413 600 082		206 000 800

Schneidtablelle HA 13

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

Schneiddüsen, flachdichtend, für sonstige Injektorbrenner

Schneideinsätze: OPTAL 90 DS und entsprechende ältere Modelle
Maschinenschneidbrenner: BM 31 CF, JETSTREAM
und entsprechende ältere Modelle

MA 133 D – ACETYLEN – HAND- UND MASCHINENSCHNEIDDÜSE



Die MA 133 D ist eine flachdichtende 2-teilige Schlitzflammdüse. 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.

Artikel-Nummern

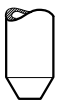

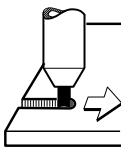

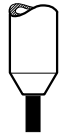

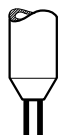

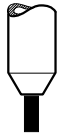
Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
MA 133 D-0	–	1	214 100 384	Messingbürste	Chemisches Mittel KR 21 Seite 139
MA 133 D-1	–	1	214 100 385		
MA 133 D-2	–	1	214 100 386		
MA 133 D-3	–	1	214 100 387		
MA 133 D-4	–	1	214 100 388		
MA 133 D-5	–	1	214 100 389		
MA 133 D-6	202 150 336	–	–		
MA 133 D-7	202 150 337	–	–		

SCHNEIDDÜSEN

Schneiddüsen, flachdichtend, für sonstige Injektorbrenner

Schneideinsätze: OPTAL 90 DS und entsprechende ältere Modelle
Maschinenschneidbrenner: BM 31 CF, JETSTREAM
und entsprechende ältere Modelle

Schneidtable MA 133 D

		Acetylen		Heizsauerstoff		Schneidsauerstoff		
								
Serien-Nr.	mm	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	mm/min
MA 133 D-0	3 – 8		0,5	–	0,6	3,5 – 5,0	1,3 – 1,9	900 – 650
MA 133 D-1	8 – 15	0,2 – 0,8	0,5	–	0,6	5,0 – 6,0	2,3 – 2,6	725 – 600
MA 133 D-2	15 – 30		0,5	–	0,6	6,0 – 7,0	3,6 – 4,2	680 – 460
MA 133 D-3	30 – 50		0,5	–	0,6	6,5 – 7,5	5,2 – 5,9	575 – 360
MA 133 D-4	50 – 70	0,2 – 0,8	0,7	–	0,7	7,0 – 7,5	7,5 – 8,0	475 – 340
MA 133 D-5	70 – 100		0,7	–	0,7	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	0,5 – 0,8	1,0 – 1,3	–	1,1 – 1,5	6,0 – 7,0	26,8 – 31,0	180 – 110

SCHNEIDDÜSEN

Schneiddüsen, flachdichtend, für sonstige Injektorbrenner

Schneideinsätze: **OPTAL 90 DS** und entsprechende ältere Modelle
Maschinenschneidbrenner: **JETSTREAM** und entsprechende
ältere Modelle

MP 133 – PROPAN – HAND- UND MASCHINENSCHNEIDDÜSE



Die MP 133 ist eine flachdichtende 2-teilige Schlitzflammdüse. Sie wurde speziell für das Maschinenschneiden mit Propan bis zu einer Materialstärke von 300 mm entwickelt, ist aber auch ausgezeichnet für die Verwendung mit Hand-schneidbrennern mit Flachdichtung

geeignet, sofern die Schneidbrenner die nötige Kapazität besitzen.

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

Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
MP 133-0	202 150 320	–	–	Messingbürste	Chemisches Mittel KR 21 Seite 139
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	–	–		

Schneidtablelle MP 133

Serien-Nr.	mm	Propan		Heizsauerstoff		Schneidsauerstoff		mm/min
		bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	bar	m ³ /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		0,4	–	1,6	5,0 – 6,0	2,3 – 2,6	635 – 540
MP 133-2	15 – 30		0,4	–	1,6 – 1,8	6,0 – 7,0	3,6 – 4,0	610 – 440
MP 133-3	30 – 50		0,4	–	1,8	6,5 – 7,5	4,9 – 5,7	510 – 380
MP 133-4	50 – 70		0,5	–	2,1	7,0 – 7,5	7,4 – 7,8	460 – 320
MP 133-5	70 – 100		0,5	–	2,1	7,0 – 8,0	11,1 – 12,3	400 – 280
MP 133-6	100 – 200		0,5	–	2,1	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

Schneiddüsen, Ringdüsen für Handschneidbrenner X 501 HELIOS i

Handschneidbrenner: X 501 HELIOS und ältere HELIOS-Modelle

HELIOS – ACETYLEN – HANDSCHNEIDDÜSEN

Die Schneiddüse HELIOS ist eine 2-teilige Ringflammdüse, die aus einer Innendüse, der eigentlichen Schneiddüse und einer Außendüse, der sogenannten Heizdüse besteht. Sie kann ausschließlich für den Handschneidbrenner X 501 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.



Artikel-Nummern



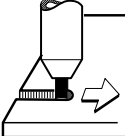



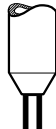


Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
				–	Reinigungs- nadel
Heizdüsen					
HELIOS AD-1	121 002 015	–	–	Chemisches	–
HELIOS AD-2	121 002 016	–	–	Mittel KR 21	–
HELIOS AD-3	121 002 017	–	–	Seite 139	–
HELIOS AD-4	121 002 018	–	–		–
Schneiddüsen					
HELIOS ID-1	121 002 007	–	–		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	–	–		206 001 100
HELIOS ID-6	121 002 012	–	–		Chemisches
HELIOS ID-7	121 002 013	–	–		Mittel KR 21
HELIOS ID-8	121 002 014	–	–		Seite 139

SCHNEIDDÜSEN

Schneiddüsen, Ringdüsen für Handschneidbrenner X 501 HELIOS i

Handschneidbrenner: X 501 HELIOS und ältere HELIOS-Modelle

Schneidtablelle HELIOS

		Acetylen		Heizsauerstoff		Schneidsauerstoff		
								
Serien-Nr.	mm	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	bar	m ³ /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	0,5 – 0,8	3,0	–	–	9,0 – 12,0	43,0 – 68,3	100 – 50

AD = Außendüse/Heizdüse ID = Innendüse/Schneiddüse

SCHNEIDDÜSEN

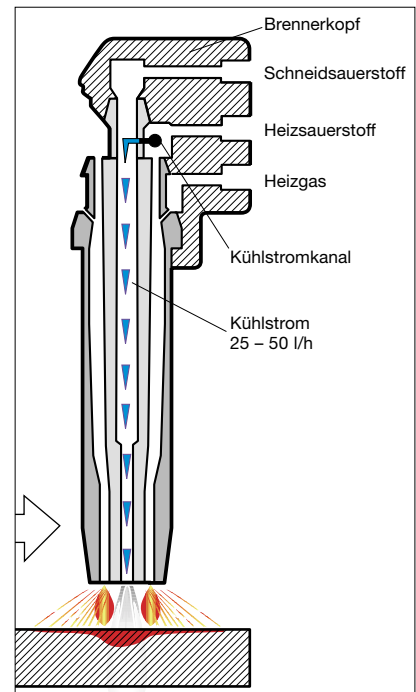
Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

COOLEX – GASEMISCHENDE SCHNEIDDÜSEN FÜR DRUCKBRENNER II

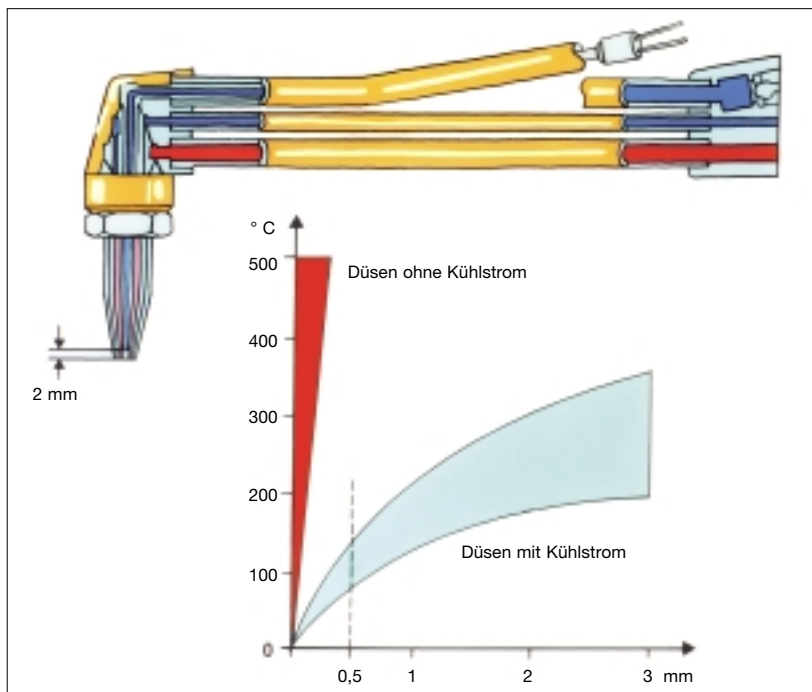
COOLEX ist ein Sammelname für gasemischende Schneiddüsen besonderer Bauart. Die Schneiddüsen System COOLEX besitzen besondere Eigenschaften. Sie wurden aus konventionellen Schneiddüsen weiterentwickelt und sind mit einer zusätzlichen Kühlstrombohrung ausgestattet.

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 Schneidspritzen an der Düse und in den empfindlichen Austrittskanälen festsetzen und diese beschädigen. Schneiddüsen System COOLEX verhindern dies. Ein sogenannter Kühlstrom durchläuft einen kleinen Kanal zum Schneidsauerstoffkanal (nur ca. 25–50 Liter/h). Hiedurch erhöht sich die Standzeit der Düse erheblich und Unterbrechungen zwecks Düsenreinigung werden auf ein Minimum reduziert.



Temperaturmessung von Schneiddüsen



SCHNEIDDÜSEN

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Maschinenschneidbrenner: X 541

Handschneidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

COOLEX A-MD – ACETYLEN – HAND- UND MASCHINENSCHNELLSCHNEIDDÜSE



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

schwindigkeit im Vergleich zu Standard-Schneiddüsen.

- Gute Lochstecheigenschaften in dickem Material – 150 bis 200 mm.
- Auch im Dünnschleibereich 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 Brenneingang zur Verfügung steht und trotzdem eine Leistungssteigerung beim Brennschneiden gewünscht wird.

Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
A-MD-1	414 001 450	–	–		
A-MD-2	414 001 451	–	–		
A-MD-3	414 001 452	–	–		
A-MD-4	414 001 453	–	–	Chemisches Mittel KR 21	Chemisches Mittel KR 21
A-MD-5	414 001 454	–	–	Seite 139	Seite 139
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

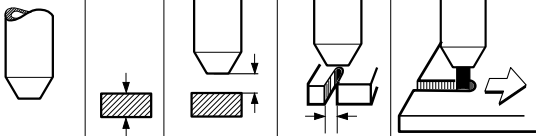
Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Maschinenschneidbrenner: X 541

Handschneidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

Schneidtable COOLEX A-MD

					Acetylen		Heizsauerstoff		Schneidsauerstoff	
	mm	mm	mm	mm/min	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h
A-MD-1	3 5	4-6	0,8	800 750	0,1-0,2	0,5	0,1-0,2	0,55	2,0 3,0	0,4 0,6
A-MD-2	6 8 10	4-6	1,7	750 735 700	0,1-0,2	0,5	0,1-0,2	0,55	4,0 4,5 5,0	1,25 1,35 1,50
A-MD-3	10 15 20 25	5-7	2,1	650 600 550 500	0,1-0,2	0,5	0,1-0,2	0,55	6,5 6,5 7,0 7,5	3,25 3,25 3,50 3,70
AM-D-4	25 30 35 40	5-7	2,7	500 480 450 420	0,1-0,2	0,5	0,1-0,2	0,55	6,5 7,5 7,5 8,0	4,6 5,2 5,2 5,5
AM-D-5	40 50 60	5-7	3,0	420 390 360	0,2-0,3	0,73	0,2-0,3	0,8	6,5 7,0 8,5	5,6 6,0 7,1
AM-D-6	60 80 100	5-7	3,0	360 300 270	0,2-0,3	0,73	0,2-0,3	0,8	6,5 7,5 8,0	9,1 10,4 11,0
AM-D-7	100 130 150	7-10	3,6	270 230 210	0,2-0,3	0,73	0,2-0,3	0,8	6,5 7,0 7,0	12,1 12,9 12,9
AM-D-8	150 200 230	20	5,0	210 180 130	0,4-0,5	1,35	0,4-0,5	1,5	6,5 7,0 7,5	19,4 20,8 22,0
AM-D-9	230 250 300	20	6,0	140 130 110	0,4-0,5	1,35	0,4-0,5	1,5	6,5 7,0 7,5	28,5 30,0 32,5

SCHNEIDDÜSEN

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Maschinenschneidbrenner: X 541

Handschneidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

TRITEX – ACETYLEN – HOCHLEISTUNGSSCHNEIDDÜSE



Die Brennschneiddüse TRITEX ist eine gasemischende 2-teilige Schlitzflammdüse mit einem expandierenden Schneidsauerstoffkanal nach dem Laval-Prinzip. Sie ist mit einer Kühlbohrung nach dem System COOLEX 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 dickem Material – 150 bis 200 mm.
- Auch im Dünoblechbereich 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 Schneidtablelle. Dieser Druck ist vorne am Schneidbrenner notwendig.

Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
TRITEX – 1	219 144 464	–	–		
TRITEX – 2	219 144 465	–	–		
TRITEX – 3	219 144 466	–	–		
TRITEX – 4	219 144 467	–	–	Chemisches Mittel KR 21	Chemisches Mittel KR 21
TRITEX – 5	219 144 468	–	–	Seite 139	Seite 139
TRITEX – 6	219 144 469	–	–		
TRITEX – 7	219 144 470	–	–		
TRITEX – 8	219 144 471	–	–		
TRITEX – 9	219 144 472	–	–		

SCHNEIDDÜSEN

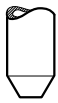

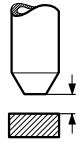
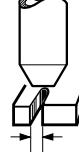
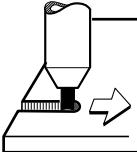

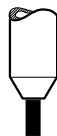




Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Maschinenschneidbrenner: X 541

Handschneidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

Schneidtablelle TRITEX

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

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Maschinenschneidbrenner: X 541

Handschneidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

COOLEX A 311 – ACETYLEN – HANDSCHNEIDDÜSE



Die Brennschneiddüse COOLEX A 311 ist eine gasemischende 1-teilige Stichflammdüse 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.

Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal Reinigungs- nadel	Schneidkanal Reinigungs- nadel
COOLEX A 311-2	-	1	214 100 437	206 000 160	206 000 160
COOLEX A 311-3	-	1	214 100 438	206 000 160	206 000 300
COOLEX A 311-4	-	1	214 100 439	206 000 230	206 000 450
COOLEX A 311-5	-	1	214 100 440	206 000 315	206 000 650
COOLEX A 311-6	219 144 159	-	-	206 000 315	206 001 100
COOLEX A 311-7	219 144 160	-	-	206 000 315	-
COOLEX A 311-8	219 144 161	-	-	206 000 400	-

SCHNEIDDÜSEN

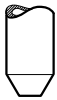

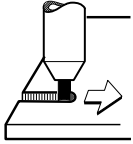

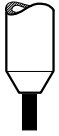

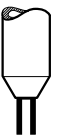

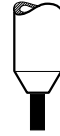
Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Maschinenschneidbrenner: X 541

Handschneidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

Schneidtablelle COOLEX A 311

		Acetylen		Heizsauerstoff		Schneidsauerstoff		
								
Serien-Nr.	mm	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	mm/min
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	–	–	1,5 – 4,0	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	–	–	5,0 – 8,0	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

Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Maschinenschneidbrenner: X 541

Handschneidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

COOLEX P 331 – PROPAN – HANDSCHNEIDDÜSE



Die Brennschneiddüse COOLEX P 331 ist eine gasemischende 2-teilige Schlitzflammdüse 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.

Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal –	Schneidkanal Reinigungs- nadel
COOLEX P 331-1	219 144 162	–	–	Chemisches Mittel KR 21 Seite 139	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	–	–	–	–

SCHNEIDDÜSEN

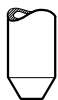

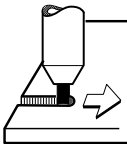

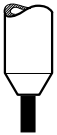

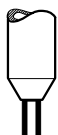


Schneiddüsen, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Maschinenschneidbrenner: X 541

Handschneidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

Schneidtablelle COOLEX P 331

		Propan		Heizsauerstoff		Schneidsauerstoff		
								
Serien-Nr.	mm	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	mm/min
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		0,5	–	–	0,8 – 2,4	7,8	475 – 285
COOLEX P 331-5	50 – 100		0,5	–	–	1,9 – 5,0	9,0 – 15,2	380 – 180
COOLEX P 331-6	100 – 200		0,5	–	–	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

Schneiddüsen für das Schrottschneiden, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Handschnidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

COOLEX A 317 – ACETYLEN – SCHROTTSCHEIDDÜSE



Die Brennschneiddüse COOLEX A 317 ist eine gasemischende 1-teilige Stichflammdüse 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.

Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
				Reinigungs- nadel	Reinigungs- nadel
COOLEX A 317-1	219 144 170	-	-	206 000 300	206 000 450
COOLEX A 317-2	219 144 171	-	-	206 000 300	206 000 650
COOLEX A 317-3	219 144 172	-	-	206 000 315	206 000 800
COOLEX A 317-4	219 144 173	-	-	206 000 315	-
COOLEX A 317-5	219 144 174	-	-	206 000 400	-

Schneidtable COOLEX A 317

Serien-Nr.	mm	Acetylen		Heizsauerstoff		Schneidsauerstoff		mm/min
		bar	m ³ /h	bar	m ³ /h	bar	m ³ /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	0,3 – 0,8	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	0,5 – 0,8	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

Schneiddüsen für das Schrottschneiden, gasemischend, für Druckbrenner (II)

Handschnidbrenner: X 511 Diamant

Schneideinsätze: OPTAL 90 II und entsprechende ältere Modelle

COOLEX P 337 – PROPAN – SCHROTTSCHEIDDÜSE

Die Brennschneiddüse COOLEX P 337 ist eine gasemischende 2-teilige Schlitzflammdüse 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.



Artikel-Nummern

Düsen Serien-Nr.	Artikel-Nr.	Anzahl in SB	Art. Nr. SB	Reinigung	
				Heizkanal	Schneidkanal
COOLEX P 337-1	219 144 175	–	–	–	206 000 450
COOLEX P 337-2	219 144 176	–	–	Chemisches	206 000 650
COOLEX P 337-3	219 144 177	–	–	Mittel KR 21	206 001 250
COOLEX P 337-4	219 144 178	–	–	Seite 139	–
COOLEX P 337-5	219 144 179	–	–	–	–

Schneidtablelle COOLEX P 337

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