ATG-GIGERL autogentechnik

MESSER Cutting Systems

GRIFLAM® WÄRMTECHNIK
MESSER CUTTING SYSTEMS

PRODUCT

GRIFLAM® Wärmtechnik

LÖSUNGEN FÜR ALLE WÄRMAUFGABEN!

Das GRIFLAM® Wärmtechnik Programm bietet eine große Auswahl an Wärmbrennern und Zubehör für alle Wärmaufgaben- und Prozesse.

Katalog GRIFLAM® Wärmtechnik Art. Nr.: 0816108

Beispiele:

° C	Anwendung
2200	Schmelzen von Quarzglas
1800	Verformen von Quarzglas
1100	Einschmelzen von Pulverschichten
1000	Verformen von Stahl
850	Flammhärten
800	Verformen von Kupfer
700	Vorwärmen von Kupfer zum Schweißen
	Hartlöten (Flammlöten)
600	Flammrichten und Glühen von Stahl
	Glühen von Kupfer
400	Verformen von Al - Legierungen
200	Vorwärmen von Stahl zum Schweißen und Schneiden
	Vorwärmen von Al – Legierungen zum Schweißen

Die Auswahl eines geeigneten Wärmbrenners hängt u. a. von folgenden Faktoren ab:

- Zu erwärmendes Material.
- Zu erreichende Endtemperatur.
- Wärmtiefe (z. B. Oberflächenwärmen, Durchwärmen).
- Zeit bis zum Erreichen der Endtemperatur.
- Zur Verfügung stehendes Brenngas in Verbindung mit Sauerstoff, Druckluft oder Ansaugluft.

Das GRIFLAM® Projektteam bietet Ihnen auf Grundlage Ihrer Anwendung den optimalen Brenner oder auch eine komplette Wärmanlage für den automatisierten Betrieb an.
Grundlage für die Auslegung des optimalen Brenners sind u. a. die Eigenschaften der verschiedenen Brenngase und Gasgemische, wie sie auf der folgenden Seite dargestellt sind.

Maximale Flammentemperatur verschiedener Brenngase in Verbindung mit Sauerstoff bzw. Druckluft:	
Brenngas-Gemisch:	**Temperatur [° C]**
Propan (P) / Sauerstoff	2850
Propan (P) / Druckluft	1925
Methan (M) / Sauerstoff	2860
Methan (M) / Druckluft	1970
Acetylen (A) / Sauerstoff	3030
Acetylen (A) / Druckluft	2250
Wasserstoff (H) / Sauerstoff	3080
Wasserstoff (H) / Druckluft	2130

Mischungsverhältnisse der Brenngase mit Sauerstoff bzw. Druckluft:	Verhältnis
Propan (P) / Sauerstoff	1 : 3,75
Propan (P) / Druckluft	1 : 19
Methan (M) / Sauerstoff	1 : 1,6
Methan (M) / Druckluft	1 : 8
Acetylen (A) / Sauerstoff	1 : 1,1
Acetylen (A) / Druckluft	1 : 5,5
Wasserstoff (H) / Sauerstoff	1 : 0,36
Wasserstoff (H) / Druckluft	1 : 1,8

Unterer Heizwert Brenngas :	[kJ/m³]
Propan (P)	93557
Methan (M)	31814
Acetylen (A)	56930
Wasserstoff (H)	10758

Austrittsgeschwindigkeiten der Gasgemische aus der Brennerdüse [m/s]:	Vergleich [%]
Propan (P) / Sauerstoff	31
Propan (P) / Druckluft	6
Methan (M) / Sauerstoff	56
Methan (M) / Druckluft	11
Acetylen (A) / Sauerstoff	100
Acetylen (A) / Druckluft	19
Wasserstoff (H) / Sauerstoff	75
Wasserstoff (H) / Druckluft	14

Empfindlichkeit der Gasgemische gegen Flammenrückschläge (Brenner-Abknall):			
Acetylen (A) / Sauerstoff	sehr hoch	Acetylen (A) / Druckluft	niedrig
Propan (P) / Sauerstoff	hoch	Propan (P) / Druckluft	niedrig
Methan (M) / Sauerstoff	mittel	Methan (M) / Druckluft	sehr niedrig
Wasserstoff (H) / Sauerstoff	niedrig	Wasserstoff (H) / Druckluft	sehr niedrig

Je größer die Abweichung von den Betriebsdaten, desto höher die Empfindlichkeit gegen Flammenrückschläge! (Siehe auch **max. Entnahmemengen aus Gasflaschen**, Seite 114).

GRIFLAM® Wärmtechnik

INHALTSVERZEICHNIS

Griffstücke und Schäfte	
MINITHERM	5
STARLET	6
STAR	7
SUPERTHERM; AIRTHERM	8
MINITHERM; STARLET; STAR; SUPERTHERM - Schäfte	9
Wärmeinsätze und Ersatzdüsen	
Übersicht: max. Flammenleistungen [kW] - Löt-, Schweiß- u. Wärmeinsätze	10 – 15
Handbrenner ALLGAS 2003	16
MINITHERM - Nadeleinsätze	17
MINITHERM - Micro-Wärmeinsätze	18
MINITHERM Z-PM	19
MINITHERM Z-A	20
MINITHERM FKZ-PMY; MINITHERM FK-PMY	21
MINITHERM FKZ-AH; MINITHERM FK-AH; MINITHERM B3-AH	22
MINITHERM ZD-PM	23
MINITHERM Zubehör: Tischbrennerhalter; Tisch-Zündautomat	24
STARLET Z-PM (Düse und Mischrohr einteilig)	25
STARLET Z-A (Düse und Mischrohr einteilig)	26
STARLET; STAR: Gr. Z-A 0 bis Z-A 8	27
STARLET; STAR; SUPERTHERM: Gr. Z-A 7 bis Z-A 10	28
MINITHERM; STARLET; STAR: Rohrschweißeinsätze (biegbar)	29
STAR; SUPERTHERM: Typ KONSTANTHERM	30
STARLET Z-PMYE - 90° (gebogene Düse)	31
STARLET Gr. Z-PMYE 1 bis Z-PMYE 10; STAR; SUPERTHERM: Gr. Z-PMY 6 bis Z-PMY 14; STAR Gr. Z-E 6 bis Z-E 12	32 – 35
STAR; SUPERTHERM: Gr. Z-PM 8 bis Z-PM 14	36
STARLET Gr. F-PME 4 bis F-PME 10	37 – 38
STARLET Gr. F-PME 8 bis F-PME 12; STAR; SUPERTHERM: Gr. F-PMY 8 bis F-PMY 16; STAR Gr. F-E 8 bis F-E 12	39 - 41
STAR Gr. F-PM 8 bis F-PM 12	42
STARLET; STAR: HF-PMY	43 – 44
STAR; SUPERTHERM: Gr. F-PM 12-w bis F-PM 16-w	45
STARLET; STAR; SUPERTHERM: Gr. F-A 3 bis F-A 11	46
STARLET; STAR: Gr. FB-A 5 bis FB-A 10	47 – 48
STAR F 18 A; SUPERTHERM F 28 A; F 25 A-w	49
SUPERTHERM FG-PMY-FG-A (Gasemischend)	50
Maschineneinsatz FG-PMY-FG-A (Gasemischend)	51
Maschineneinsatz FGZ-PMY-FGZ-A (Gasemischend)	52
STARLET ZD-P-26/4	53
STAR ZF-PM/D	54
SL: ZF-PM/S; GVEN: ZF-PM/D	55
STAR; SUPERTHERM: ZL-PM/D	56
SUPERTHERM F 28 A/D	57
AIRTHERM Typ FS-P; ZS-P; Typ FSH-P; Typ ZS 4 PMY 61; Typ ZS-A	58 – 61

INHALTSVERZEICHNIS

Wärmeinsätze und Ersatzdüsen	
MINITHERM; STARLET; STAR: Glasdüsen-Aufsätze mit Klemmringverschraubung	62
STARLET; STAR: Flammrichteinsätze; Flammricht-Kit	63 – 64
Gabelbrenner und Ersatzdüsen	
Übersicht: max. Flammenleistungen [kW] - Gabelbrenner	65
MINITHERM FKZ-PMY; FKZ-AH	66
MINITHERM Z-PMYE; Z-AH	67
STARLET Z-PM; Z-A	68 – 69
Flammstrahleinsätze; Reihenbrenner und Ersatzdüsen	
Übersicht: max. Flammenleistungen [kW] - Reihenbrenner	70 – 71
Flammstrahleinsätze STAR; SUPERTHERM: T-PM; T-A	72 – 73
Reihenbrenner STAR; SUPERTHERM: RBF-PM; RBF-A	74 – 75
Maschinenbrenner FG-PMY-FG-A (Gasemischend; Auf Anfrage)	76
Reihenbrenner STAR; SUPERTHERM: T-PM; T-A (Auf Anfrage)	77
Reihenbrenner STAR; SUPERTHERM: TF-PM/D	78
Reihenbrenner STAR; SUPERTHERM; GVEN: RB-PM/D; RT-PM/D	79 – 80
Prismenreihenbrenner GVEN -PRB-PM/D	81
Reihenbrenner STAR T-A/D	82
Reihenbrenner SL: RB-PM/S	83
Ringbrenner und Ersatzdüsen	
Übersicht: max. Flammenleistungen [kW] - Ringbrenner	84 – 85
MINITHERM C-PMY; C-A	86 – 87
STAR; SUPERTHERM: RG-1G-PMY	88 – 89
STAR; SUPERTHERM: RGZ-A; RKZ-A	90 – 91
STAR; SUPERTHERM: RGZ-PMY/D; RKZ-PMY/D	92 – 93
Flammenüberwachung; Zündgeräte	
Thermoelektrische Zündsicherung	94
Mechanische Gassparer; Elektrische Gassparer	95 – 96
Automatisierte Wärmanlagen	
Übersicht: Automatisierte Wärmanlage	97
Gasversorgungstafel	98
Brennersteuerung im Schaltschrank	99
Elektrische Zündbrenner ZAI; BSM und Zubehör	100
Magnetventile und Verschraubungen	101
Flammenüberwachung: UV-Sonde und Zubehör	102
Drucküberwachung – Druckwächter; Druckanzeige: Manometer; T-Stücke	103
Strömungswächter PSR (Kühlwasser); Gaswarnanlage	104
Zubehör	
Kugelhähne; Einstellventile; Verteilerstücke	105
Gasfilter	106
Schläuche; Schlauchtüllen; Überwurfmuttern	107 – 108
Euro-Schlauchkupplungen	109
Sicherungen: Typ GG/GT/DKSG/DKST Typ DGN/DG91N Typ Demax/Simax	110 – 112
Druckregler; Flaschenkupplungen	113 – 114
Doppel-Gewindestutzen; Winkelverschraubungen	115

Griffstück MINITHERM

Griffstück MINITHERM mit 3m Schlauchpaket

Ausführung:

- MINITHERM-Handgriffstück mit Profil-Griffrohr für sichere Griffposition.
- Einhand-Bedienung durch V-förmige Anordnung der Ventile.
- Feinstellspindeln in Sauerstoff- und Brenngasventilen.
- Für alle Brenngase einsetzbar.

Anwendung:

- Für den Betrieb von Löt-, Wärm- und Schweißeinsätzen Typ MINITHERM mit Brenngas/Sauerstoff oder Brenngas/Druckluft.

Technische Daten:					
Typ MINITHERM	Gewicht [g]	Griff-durchmesser [mm]	Grifflänge [mm] (ohne Tüllen)	Anschlüsse	
				Sauerstoff / Druckluft	Brenngas
Ohne Schlauch	77	16	120	Tülle 3,2 mm	Tülle 3,2 mm
Griffstück kpl. mit 3m Schlauchpaket:					
Schlauchanschlüsse EH	390	16	120	G1/4“ RH	G3/8“ LH
Schlauchanschlüsse BH	390	16	120	G3/8“ RH	G3/8“ LH
Schlauchanschlüsse FH	390	16	120	M16x1,5 RH	M16x1,5 LH

Artikel-Nummern:		
Griffstück Typ	Griffstück ohne Schlauch	Griffstück mit 3m Schlauchpaket
Standard	71606109	-
mit Einhängeknopf	71605770	-
Chemisch vernickelt	71651665	-
Schlauchanschlüsse EH	-	71606111
Schlauchanschlüsse BH	-	71606112
Schlauchanschlüsse FH	-	71606114
Ersatzteile / Zubehör:		
Einhängeknopf	71606336	
Anschlussmutter	71605980	
	Sauerstoff	Brenngas
Schlauch DN 3,2 mm	0140079	0140078
Schlauchtülle 3,2	71601160	71601161
Überwurfmutter (EH)	70050030	70050040
Überwurfmutter (BH)	70050130	70050040
Überwurfmutter (FH)	71602051	71602052
Schlauchklemme	0800487	0800487

Griffstück MINITHERM mit anderen Schlauchlängen montiert auf Anfrage lieferbar. Inhalt

Griffstück STARLET 1302

Griffstück STARLET 2221

Ausführung:

- Robustes Handgriffstück in Kompaktbauweise zum manuellen Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden.
- STARLET 1302 mit V-förmiger Ventilanordnung.
- STARLET 1302 S mit zusätzlich eingebauten Rückströmsicherungen.
- STARLET 2221 mit seitlicher Ventilanordnung.
- Für alle Brenngase geeignet.
- Austauschbare Eingangsverschraubungen, Anschlussadapter und Monoblockventile.
- Massive Aluminiumkonstruktion gewährleistet hohe Stoßfestigkeit und lange Lebensdauer.

Anwendung:

- Zum manuellen Betrieb für alle Schweiß-, Löt- und Wärmbrenner mit Anschluss STARLET.
- Für Schweißbereiche bis 14 mm.

Technische Daten:

Typ STARLET 1302 o. 2221	Eingangs-anschluss nach	Kennfarbe Sauerstoff / Brenngas	Anschluss Sauerstoff	Anschluss Brenngas
ME	DIN	blau / rot	G1/4“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)
NI* - ME	DIN	blau / rot	G1/4“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)
S* - ME	DIN	Blau / rot	G1/4“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)
*NI = Nur Typ 2221: Chemisch vernickelt *S = Nur Typ 1302: Mit zusätzlich eingebauten Rückströmsicherungen, mit Flammensperre und Gasrücktrittsventil für Sauerstoff und Brenngas ausgestattet.				
MB	BSP	blau / rot	G3/8“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)
MU	CGA	grün / rot	9/16“ NF RH (AG)	9/16“ NF LH (AG)
MF	NFE	blau / rot	M 16x1,5 RH (AG)	M 16x1,5 LH (AG)
MAS	AS	blau / rot	5/8“ UNF - RH (AG)	5/8“ UNF - LH (AG)

Typ STARLET	Gewicht [g]	Länge [mm] (ohne Schlauchtüllen)	Schaft-Durchmesser [mm]
1302 / 2221	470	210	15
1302 S	698	250	15

Artikel-Nummern:

Typ	STARLET 1302	STARLET 2221
ME	71605978	71606815
NI – ME	-	71653658
S – ME	71606712	-
MB	71605976	71607120
MU	71605977	71607121
MF	71605979	71607122
MAS	71606136	71607123
Ersatz-Anschlussmutter STARLET für Griffstücke STARLET:	24249970	Inhalt

Griffstück STAR 2020

Griffstück STAR 1010

Ausführung:

- Robustes Handgriffstück in Kompaktbauweise zum manuellen Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden.
- STAR 2020 mit seitlicher Ventilanordnung.
- STAR 1010 und STAR 1300 mit V-förmiger Ventilanordnung.
- STAR 2020 und STAR 1300 Kunststoff-Griffschalen.
- Für alle Brenngase geeignet.
- Austauschbare Eingangsverschraubungen, Anschlussadapter und Monoblockventile.

Anwendung:

- Zum manuellen Betrieb für alle Schweiß-, Löt- und Wärmbrenner mit Anschluss STAR.
- Für Schweißbereiche bis 30mm.

Technische Daten:				
Typ STAR 2020 [1] 1010 [2]	Eingangs-anschluss nach	Kennfarbe Sauerstoff / Brenngas	Anschluss Sauerstoff	Anschluss Brenngas
ME [1] und [2]	DIN	blau / rot	G1/4“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)
*NI – ME [1]	DIN	blau / rot	G1/4“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)
*NI = chemisch vernickelt				
MB [1]	BSP	blau / rot	G3/8“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)
MU [1]	CGA	grün / rot	9/16“ NF RH (AG)	9/16“ NF LH (AG)
MF [1]	NFE	blau / rot	M 16x1,5 RH (AG)	M 16x1,5 LH (AG)
MAS[1]	AS	blau / rot	5/8“ UNF - RH (AG)	5/8“ UNF - LH (AG)
STAR 1300				
ME	DIN	blau / rot	G1/4“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)
MB	BSP	blau / rot	G3/8“ RH (AG)	G3/8“ LH (AG)

Typ STAR	Gewicht [g]	Länge [mm] (ohne Schlauchtüllen)	Schaft-Durchmesser [mm]
2020	458	230	20
1010	567	210	20
1300	548	210	20

Artikel-Nummern:			
Typ	STAR 2020	STAR 1010	STAR 1300
ME	71606820	71607725	71607304
NI – ME	71653659	-	-
MB	71607230	-	71607330
MU	71607231	-	-
MF	71607232	-	-
MAS	71607233	-	-
Ersatz-Anschlussmutter STAR für Griffstücke STAR:		24252020	Inhalt

Griffstück SUPERTHERM

Ausführung:

- Handgriffstück zum Betrieb von Hochleistungs-Wärmbrennern mit Anschluss SUPERTHERM.

Anwendung:

- Zum manuellen Betrieb für alle Wärmbrenner mit Anschluss SUPERTHERM 20.

Technische Daten:				
Typ	Eingangs-anschluss nach	Kennfarbe Sauerstoff / Brenngas	Anschluss Sauerstoff	Anschluss Brenngas
SUPERTHERM	DIN	blau / rot	G3/8“ RH (AG)	G1/2“ LH (AG)
	Gewicht [g]		Länge [mm] (ohne Schlauchtüllen)	Schaft- Ø [mm]
	920		250	22
Artikel-Nummern:				
SUPERTHERM	71601818			
Ersatz-Anschlussmutter für Griffstück SUPERTHERM:				71601756

Griffstück AIRTHERM

Ausführung:

- Mit Brenngaseinstellventil für genau dosierbare Flammeneinstellung.
- Profilhandgriff aus schlagfestem Kunststoff.

Anwendung:

- Betrieb von Löt- und Wärmeinsätzen Typ AIRTHERM mit Luft-Ansauginjektor in der Düse oder im Mischrohr.

Schlauchanschluss Brenngas:	G3/8“ LH	**Anschluss Brennerrohr AIRTHERM:**	M14x1
Artikel-Nummer:		0463452	
			Inhalt

Ventilschaft MINITHERM

Einspannschaft STARLET / STAR

Einspannschaft SUPERTHERM

Einspannschaft SUPERTHERM 30

Ausführung:

- In stabiler Ausführung aus Messing (MINITHERM Ventilschaft aus Aluminium).
- An den Anschlussgewinden sind noch Einstellventile zur Flammeneinstellung zu montieren (außer am Ventilschaft Typ MINITHERM).

Anwendung:

- Zum Einsatz beim maschinellen (automatisierten) Betrieb von Wärm-, Schweiß- und Lötbrennern.

Technische Daten:				
Typ	**Anschluss Sauerstoff**	**Anschluss Brenngas**	**Einspann- Ø [mm]**	**Länge [mm] Einspannschaft**
MINITHERM	Tülle - DN 3,2 mm	Tülle - DN 3,2 mm	15	8
STARLET	G1/4“ RH - DN 6 mm	G3/8“ LH - DN 9 mm	30	35
STAR	G1/4“ RH - DN 6 mm	G3/8“ LH - DN 9 mm	30	35
SUPERTHERM	G3/8“ RH - DN 9 mm	G1/2“ LH - DN 11 mm	32	54
SUPERTHERM 30	G1/2“ RH - DN 11 mm	G1/2“ LH - DN 11 mm	36	29
SUPERTHERM 30	G1/2“ RH - DN 13 mm	G3/4“ LH - DN 16 mm	36	29

Artikel-Nummern:		Zubehör:	
Typ	**Schaft**	**Einstellventil Sauerstoff**	**Einstellventil Brenngas**
MINITHERM	71602852	-	-
STARLET	71607678	71800500	71800502
STAR	71607677	71800500	71800502
SUPERTHERM	71602190	71800501	71800855
SUPERTHERM 30	71650947	71804290	71800855
SUPERTHERM 30	71602830	-	-
		Einstellventile (Seite 105)	
			Inhalt

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Löt-, Schweiß- und Wärmeinsätze:						
Anschluss	**Typ**	**Propan**	**Methan**	**Acetylen**	**Art.-Nr.**	**Seite**
Allgas 2003	**25-P**	0,65	-	-	71651675	16
Allgas 2003	**50-P**	0,91	-	-	71651676	16
Allgas 2003	**75-P**	1,43	-	-	71651677	16
Allgas 2003	**100-P**	1,82	-	-	71651678	16
Allgas 2003	**150-P**	2,16	-	-	71651679	16
Allgas 2003	**25-A**	-	-	1,42	71651670	16
Allgas 2003	**50-A**	-	-	2,06	71651671	16
Allgas 2003	**75-A**	-	-	3,16	71651672	16
Allgas 2003	**100-A**	-	-	3,95	71651673	16
Allgas 2003	**150-A**	-	-	4,74	71651674	16
MINITHERM: Propan, Methan / Sauerstoff – Einlochdüsen						
MINITHERM	**Z-PM 00**	0,34	0,21	-	71600988	19
MINITHERM	**Z-PM 0**	0,52	0,36	-	71600989	19
MINITHERM	**Z-PM 1**	1,07	0,84	-	71600990	19
MINITHERM	**Z-PM 2**	2,00	1,86	-	71600991	19
MINITHERM	**Z-PM 3**	3,09	2,88	-	71600992	19
MINITHERM: Acetylen / Sauerstoff – Einlochdüsen						
MINITHERM	**Z-A 00**	-	-	0,87	71600978	20
MINITHERM	**Z-A 0**	-	-	1,14	71600979	20
MINITHERM	**Z-A 1**	-	-	2,37	71600980	20
MINITHERM	**Z-A 2**	-	-	4,51	71600981	20
MINITHERM	**Z-A 3**	-	-	6,96	71600982	20
MINITHERM: Propan, Methan / Sauerstoff – Mehrlochdüsen						
MINITHERM	**FKZ-PMY 1**	2,42	1,94	-	71650804	21
MINITHERM	**FKZ-PMY 2**	2,91	2,32	-	71650805	21
MINITHERM*	**FK-PMY 6***	9,62	7,78	-	71651639	21
MINITHERM: Acetylen / Sauerstoff – Mehrlochdüsen						
MINITHERM	**FKZ-AH 1**	-	-	5,06	71650808	22
MINITHERM	**FKZ-AH 2**	-	-	6,01	71650809	22
MINITHERM	**FK-AH 3**	-	-	7,75	71650810	22
MINITHERM: Acetylen / Sauerstoff: Einlochdüsen						
MINITHERM	**B3-AH**	-	-	6,96	71604348	22
MINITHERM: Propan, Methan / Druckluft – Einlochdüsen						
MINITHERM	**ZD 8/2 PM**	0,25	0,20	-	71651600	23
MINITHERM	**ZD 11/4 PM**	0,78	0,63	-	71651602	23
STARLET: Propan, Methan / Sauerstoff – Einlochdüsen						
STARLET	**Z-PM 1**	0,55	0,53	-	71606491	25
STARLET	**Z-PM 2**	1,12	1,05	-	71606492	25
STARLET	**Z-PM 3**	2,18	2,06	-	71606493	25
STARLET	**Z-PM 4**	3,38	3,27	-	71606494	25
STARLET	**Z-PM 5**	5,46	5,11	-	71606495	25
STARLET	**Z-PM 6**	8,58	8,18	-	71606496	25
***Mischrohr aus Edelstahl**					**Inhalt**	

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Löt-, Schweiß- und Wärmeinsätze:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
STARLET; STAR; SUPERTHERM: Acetylen / Sauerstoff - Einlochdüsen						
STARLET	Z-A 0	-	-	0,63	71606257	26
STARLET	Z-A 1	-	-	1,27	71605051	26
STARLET	Z-A 2	-	-	2,53	71605052	26
STARLET	Z-A 3	-	-	4,98	71605053	26
STARLET	Z-A 4	-	-	7,91	71605054	26
STARLET	Z-A 5	-	-	12,65	71605055	26
STARLET	Z-A 6	-	-	19,77	71605056	26
STARLET	Z-A 0	-	-	0,79	71601600	27
STARLET	Z-A 1 (1)	-	-	1,58	71601601	27
STARLET	Z-A 1 (2)	-	-	1,58	71601611	27
STARLET	Z-A 2 (1)	-	-	2,85	71601602	27
STARLET	Z-A 2 (2)	-	-	2,85	71601612	27
STARLET	Z-A 3 (1)	-	-	5,06	71601603	27
STARLET	Z-A 3 (2)	-	-	5,06	71601613	27
STARLET	Z-A 3,5 (1)	-	-	8,38	71601820	27
STARLET	Z-A 3,5 (2)	-	-	8,38	71601830	27
STARLET	Z-A 4 (1)	-	-	7,75	71601604	27
STARLET	Z-A 4 (2)	-	-	7,75	71601614	27
STARLET	Z-A 5 (1)	-	-	13,13	71601605	27
STARLET	Z-A 5 (2)	-	-	13,13	71601615	27
STARLET	Z-A 6 (1)	-	-	22,61	71601606	27
STARLET	Z-A 6 (2)	-	-	22,61	71601616	27
STARLET	Z-A 7 (2)	-	-	31,15	71601837	27
STARLET	Z-A 8 (2)	-	-	44,91	71601838	27
STAR	Z-A 1 (2)	-	-	1,58	71601621	27
STAR	Z-A 2 (2)	-	-	2,85	71601622	27
STAR	Z-A 3 (2)	-	-	5,06	71601623	27
STAR	Z-A 4 (2)	-	-	7,75	71601624	27
STAR	Z-A 5 (2)	-	-	13,13	71601625	27
STAR	Z-A 6 (2)	-	-	22,61	71601626	27
STAR	Z-A 7 (2)	-	-	31,15	71601627	27
STAR	Z-A 8 (2)	-	-	44,91	71601628	27
STARLET*	Z-A 7*	-	-	28,47	71651805	28
STARLET*	Z-A 8*	-	-	39,53	71651806	28
STAR	Z-A 9	-	-	68,00	71600863	28
STAR*	Z-A 9*	-	-	68,00	71607296	28
STAR	Z-A 10	-	-	83,81	71600865	28
STAR*	Z-A 10*	-	-	83,81	71607297	28
*Mischrohr aus Edelstahl					Inhalt	

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Löt-, Schweiß- und Wärmeinsätze:						
Anschluss	**Typ**	**Propan**	**Methan**	**Acetylen**	**Art.-Nr.**	**Seite**
SUPERTHERM	**Z-A 9**	-	-	68,00	71602092	28
SUPERTHERM	**Z-A 10**	-	-	83,81	71602093	28
MINITHERM; STARLET; STAR: Acetylen / Sauerstoff – Einlochdüsen, biegbar						
MINITHERM	**Z-A 2**	-	-	2,85	71651834	29
MINITHERM	**Z-A 3**	-	-	5,06	71651835	29
STARLET	**Z-A 2**	-	-	2,85	71601702	29
STARLET	**Z-A 3**	-	-	5,06	71601703	29
STARLET	**Z-A 3,5**	-	-	8,38	71601840	29
STARLET	**Z-A 4**	-	-	7,75	71601704	29
STARLET	**Z-A 5**	-	-	13,13	71601705	29
STAR	**Z-A 2**	-	-	2,85	71601712	29
STAR	**Z-A 3**	-	-	5,06	71601713	29
STAR	**Z-A 4**	-	-	7,75	71601714	29
STAR	**Z-A 5**	-	-	13,13	71601715	29
STAR	**Z-A 7**	-	-	31,15	71654280	29
STAR; SUPERTHERM – Typ KONSTANTHERM: Acetylen / Sauerstoff						
STAR	**Z-A 6**	-	-	22,61	24256600	30
STAR	**Z-A 8**	-	-	44,91	24256800	30
SUPERTHERM	**Z-A 10**	-	-	79,86	71602094	30
SUPERTHERM	**F-A 11**	-	-	112,59	71650978	30
STARLET; STAR; SUPERTHERM: Propan, Methan / Sauerstoff – Einlochdüsen						
STARLET	**Z-PMYE 2 90°**	1,56	1,06	-	71604605	31
STARLET	**Z-PMYE 3 90°**	2,60	1,86	-	71604606	31
STARLET	**Z-PMYE 1**	1,04	0,71	-	71601861	32
STARLET	**Z-PMYE 2**	1,56	1,06	-	71601862	32
STARLET	**Z-PMYE 3**	2,60	1,86	-	71601863	32
STARLET	**Z-PMYE 4**	4,68	3,36	-	71601864	32
STARLET	**Z-PMYE 6**	11,43	8,13	-	71601866	32
STARLET*	**Z-PMYE 6***	11,43	8,13	-	71651712	32
STARLET	**Z-PMYE 8**	24,95	12,81	-	71601868	32
STARLET*	**Z-PMYE 8***	24,95	12,81	-	71651713	32
STARLET*	**Z-PMYE 10***	96,16	91,91	-	71651714	32
STAR	**Z-PMY 6**	20,79	19,44	-	71601926	33
STAR	**Z-PMY 8**	20,79	38,88	-	71601251	33
STAR	**Z-PMY 10**	96,16	91,91	-	71601252	33
STAR	**Z-PMY 12**	239,09	143,16	-	71601253	33
STAR*	**Z-PMY 12***	239,09	143,16	-	71607290	33
STAR*	**Z-PMY 14***	267,68	202,37	-	71607291	33
SUPERTHERM	**Z-PMY 14**	267,68	202,37	-	71602104	33
STAR	**Z-PM 8**	41,58	33,58	-	71600042	36
STAR	**Z-PM 10**	96,94	71,58	-	71600043	36
STAR	**Z-PM 12**	228,69	136,98	-	71600044	36
SUPERTHERM	**Z-PM 12**	139,04	130,79	-	71602098	36
SUPERTHERM	**Z-PM 14**	278,07	203,26	-	71602099	36
***Mischrohr aus Edelstahl**					**Inhalt**	

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Löt-, Schweiß- und Wärmeinsätze:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
STARLET; STAR; SUPERTHERM: Propan, Methan / Sauerstoff - Mehrlochdüsen						
STARLET	F-PME 4	3,90	2,65	-	71601854	37
STARLET	F-PME 6	27,55	20,86	-	71601856	37
STARLET	F-PME 8	44,44	39,59	-	71601858	37
STARLET	F-PME 10	40,02	36,50	-	71601860	37
STARLET*	F-PMYE 8*	38,98	38,88	-	71651717	39
STARLET*	F-PMYE 10*	93,56	91,91	-	71651718	39
STARLET*	F-PMYE 12*	231,29	229,78	-	71651719	39
STAR	F-PMY 8	41,58	38,88	-	71601254	40
STAR	F-PMY 10	96,16	91,91	-	71601255	40
STAR	F-PMY 12	267,68	228,88	-	71601256	40
STAR*	F-PMYE 14*	345,64	202,37	-	71607292	40
STAR*	F-PMYE 16*	345,64	287,21	-	71607292	40
SUPERTHERM	F-PMY 12	119,55	117,54	-	71602100	40
SUPERTHERM	F-PMY 14	267,68	202,37	-	71602101	40
SUPERTHERM	F-PMY 16	345,64	287,21	-	71602102	40
STAR	F-PM 8	41,58	33,58	-	71600045	42
STAR	F-PM 10	96,94	71,58	-	71600046	42
STAR	F-PM 12	228,69	136,98	-	71600047	42
STARLET*	HF-PM 12*	83,16	66,28	-	71651722	43
STARLET*	HF-PM 13*	158,53	127,26	-	71651723	43
STAR*	HF-PMY 14*	244,29	195,30	-	71607294	43
STAR*	HF-PMY 15*	376,83	299,58	-	71607295	43
STAR	HF-PMY 12	83,16	66,28	-	71605642	43
STAR	HF-PMY 13	158,53	127,26	-	71605643	43
STAR	HF-PMY 14	244,29	195,30	-	71605644	43
STAR	HF-PMY 15	376,83	299,58	-	71605645	43
STAR	F-PM 12-w	166,32	133,44	-	71652288	45
SUPERTHERM	F-PM 14-w	278,07	171,44	-	71600785	45
SUPERTHERM	F-PM 16-w	348,24	276,61	-	71601212	45
STARLET; STAR; SUPERTHERM: Acetylen / Sauerstoff – Mehrlochdüsen						
STARLET	F-A 3	-	-	9,45	71603443	46
STARLET	F-A 4	-	-	17,40	71603444	46
STARLET	F-A 6	-	-	30,05	71603446	46
STARLET	F-A 8	-	-	56,93	71603448	46
STAR	F-A 8	-	-	39,53	24254800	46
STAR	F-A 9	-	-	55,35	71600864	46
SUPERTHERM	F-A 9	-	-	68,95	71602090	46
SUPERTHERM	F-A 11	-	-	135,21	71602091	46
STARLET*	FB-A 5*	-	-	12,65	71651809	47
STARLET*	FB-A 6*	-	-	23,72	71651810	47
STARLET*	FB-A 7*	-	-	31,63	71651811	47
STARLET*	FB-A 8*	-	-	41,12	71651812	47
*Mischrohr aus Edelstahl					Inhalt	

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Löt-, Schweiß- und Wärmeinsätze:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
STAR	FB-A 5	-	-	15,81	71601915	47
STAR	FB-A 6	-	-	23,72	71601916	47
STAR	FB-A 7	-	-	33,21	71600757	47
STAR	FB-A 8	-	-	47,44	71600758	47
STAR	FB-A 9	-	-	79,07	71600759	47
STAR*	FB-A 9*	-	-	79,07	71607298	47
STAR	FB-A 10	-	-	86,98	71600772	47
STAR*	FB-A 10*	-	-	86,98	71607299	47
STAR	F 18 A	-	-	94,88	71604599	49
SUPERTHERM	F 28 A	-	-	189,77	71604421	49
SUPERTHERM	F 25 A-w	-	-	189,77	71604411	49
SUPERTHERM: Mit gasemischender Wärmdüse						
SUPERTHERM	FG-PMY 20	285,87	194,42	-	71602125	50
SUPERTHERM	FG-A 20/12	-	-	101,21	71602125	50
SUPERTHERM	FG-A 20/15	-	-	211,91	71602125	50
MASCHINENBRENNER: Mit gasemischender Wärmdüse						
Anschlussplatte	FG-PMY	285,87	194,42	-	71652365	51
Anschlussplatte	FG-A 20/12	-	-	101,21	71652365	51
Anschlussplatte	FG-A 20/15	-	-	211,91	71652365	51
Anschlussplatte	FGZ-PMY	285,87	194,42	-	71652327	52
Anschlussplatte	FGZ-A 20/12	-	-	101,21	71652327	52
Anschlussplatte	FGZ-A 20/12	-	-	211,91	71652327	52
STARLET; STAR: Propan / Druckluft						
STARLET	ZD-P 26/4	20,53	-	-	71653318	53
STAR	ZF-PM/D 20/2	2,86	2,21	-	44140932	54
STAR	ZF-PM/D 20/3	3,64	2,92	-	44140933	54
STAR	ZF-PM/D 20/4	4,42	3,53	-	44140934	54
STAR	ZF-PM/D 20/5	5,20	4,15	-	44140935	54
STAR	ZF-PM/D 20/6	5,46	4,51	-	44140936	54
GVEN: Propan, Methan / Druckluft						
GVEN	ZF-PM/D- 50/16	62,37	38,88	-	44140972	55
GVEN	ZF-PM/D- 70/20	129,94	83,07	-	44140973	55
GVEN	ZF-PM/D- 100/30	337,84	203,26	-	44140974	55
SL: Propan, Methan / Ansaugluft						
SL	ZF-PM/S- 50/16	15,59	9,72	-	44140976	55
SL	ZF-PM/S- 70/20	33,78	21,21	-	44140977	55
SL	ZF-PM/S- 100/30	85,76	51,26	-	44140978	55
STAR: Propan, Methan / Druckluft						
STAR	ZL-PM/D 30/07	12,99	7,07	-	44140943	56
STAR	ZL-PM/D 35/08	18,19	10,60	-	44140944	56
STAR	ZL-PM/D 40/10	23,39	14,14	-	44140945	56
*Mischrohr aus Edelstahl					Inhalt	

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Löt-, Schweiß- und Wärmeinsätze:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
SUPERTHERM: Propan, Methan / Druckluft						
SUPERTHERM	**ZL-PM/D 40/12**	20,79	17,67	-	44140946	56
SUPERTHERM	**ZL-PM/D 50/10**	23,39	20,33	-	44140947	56
SUPERTHERM	**ZL-PM/D 50/13**	33,78	26,51	-	44140948	56
SUPERTHERM	**ZL-PM/D 50/16**	41,58	33,58	-	44140949	56
SUPERTHERM	**ZL-PM/D 50/17**	44,18	35,35	-	44140950	56
SUPERTHERM: Acetylen / Druckluft						
SUPERTHERM	**F 28 A/D-5**	-	-	15,81	71654736	57
SUPERTHERM	**F 28 A/D-7**	-	-	22,14	71654737	57
SUPERTHERM	**F 28 A/D-9**	-	-	28,47	71653510	57
AIRTHERM: Brenngas / Ansaugluft						
AIRTHERM	**FS 12-P**	1,51	-	-	71651910	58
AIRTHERM	**FS 14-P**	2,21	-	-	71651911	58
AIRTHERM	**FS 17-P**	3,22	-	-	71651912	58
AIRTHERM	**FS 20-P**	6,55	-	-	71651913	58
AIRTHERM	**ZS 12/1,4-P**	0,60	-	-	71651914	58
AIRTHERM	**ZS 14/3,5-P**	1,04	-	-	71651915	58
AIRTHERM	**ZS 14/6,0-P**	3,22	-	-	71651916	58
AIRTHERM	**FSH-P 30**	27,03	-	-	71651918	59
AIRTHERM	**FSH-P 40**	54,06	-	-	71651919	59
AIRTHERM	**FSH-P 50**	97,72	-	-	71651920	59
AIRTHERM	**FSH-P 60**	126,04	-	-	71651921	59
AIRTHERM	**FSH-P 80**	139,04	-	-	71651922	59
AIRTHERM	**ZS 4 PMY 61**	21,31	4,95	-	71654750	60
AIRTHERM	**ZS-A 1**	-	-	0,22	71602581	61
AIRTHERM	**ZS-A 2**	-	-	0,44	71602582	61
AIRTHERM	**ZS-A 3**	-	-	2,61	71602583	61
AIRTHERM	**ZS-A 4**	-	-	4,90	71602584	61
AIRTHERM	**ZS-A 5**	-	-	13,44	71602585	61
FLAMMRICHTEINSÄTZE						
STARLET	**Z-A 4/2**	-	-	10,12	71607287	63
STARLET	**Z-A 3/3**	-	-	15,18	71606810	63
STARLET	**Z-A 4/3**	-	-	23,72	71606811	63
STARLET	**Z-A 3/5**	-	-	25,30	71606812	63
STARLET	**Z-A 4/5**	-	-	39,53	71606813	63
STAR	**Z-A 3/3**	-	-	15,18	71607336	63
STAR	**Z-A 3 – 3/2**	-	-	15,18	71607337	63
STAR	**Z-A 4 – 3/2**	-	-	23,72	71607664	63
STAR	**Z-A 3 – 5/3**	-	-	25,30	71601760	63
STAR	**Z-A 4 5/3**	-	-	39,53	71601761	63
STARLET	**Z-PMY 4/3**	14,55	11,58	-	71601762	63
STARLET	**Z-PMY 4/5**	24,17	19,35	-	71601763	63
STAR	**Z-PMY 4/3**	14,55	11,58	-	71601765	63
					Inhalt	

Handbrenner Typ Allgas 2003

Ausführung:

- Kompakter und leichter Handbrenner mit integriertem Griffstück.
- Zusätzliches Injektor-Einstellventil mit Handrad zur optimalen Flammeneinstellung.
- Wahlweise mit Düsen für Acetylen/Sauerstoff oder Propan/Sauerstoff einsetzbar.
- Schlauchanschlüsse DN 6.

Anwendung:

- Wärmen von kleinen Bauteilen.
- Löten.
- Schweißen im Bereich 0,2 - 2,5 mm mit Acetylen/Sauerstoff.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P) / Sauerstoff oder Acetylen (A) /Sauerstoff

Düsen Typ	Druck [bar]			Verbrauch [l/h]			Schweißbereich [mm] Acetylen/Sauerstoff
	Sauer-stoff	Propan (P)	Acetylen (A)	Sauer-stoff	Propan (P)	Acetylen (A)	
25-	0,5 - 0,8	0,2	0,3	30 - 90	1 - 25	30 - 90	0,2 - 0,5
50-	0,8 - 1,0	0,2	0,3	40 - 130	11 - 35	40 - 130	0,5 - 0,8
75-	1,0 - 1,5	0,2	0,3	60 - 200	16 - 55	60 - 200	1,0 - 1,5
100-	1,5 - 2,0	0,2	0,3	80 - 250	22 - 70	80 - 250	1,5 - 2,0
150-	2,0 - 2,5	0,2	0,3	100 - 300	27 - 83	100 - 300	2,0 - 2,5

Artikel-Nummern:

Typ	Handbrenner + Düsenset Propan	Typ	Handbrenner + Düsenset Acetylen
ALLGAS 2003-P	71651669	ALLGAS 2003-A	71651668
Düsen Typ (P) Propan		**Düsen Typ (A) Acetylen**	
25-P	71651675	25-A	71651670
50-P	71651676	50-A	71651671
75-P	71651677	75-A	71651672
100-P	71651678	100-A	71651673
150-P	71651679	150-A	71651674

Zubehör: Düsenhalter zum Aufstecken von 5 Stück Düsen

Für Propandüsen	Für Acetylendüsen
71651739	71651739

	Inhalt

Nadeleinsatz MINITHERM G3

Injektor MINITHERM G

Ausführung:

- Einteiliger Injektor (Messing verchromt) mit Konus-Anschlussadapter für Micro-Nadeleinsätze Typ G. Die einteiligen Nadeleinsätze bestehen aus einem Luer Lock-Konus-Anschlussteil aus Messing, vernickelt, mit einer eingelöteten Kapillarrohrdüse aus Edelstahl.
- Passend für alle Griffstücke Typ MINITHERM.

Anwendung:

- Bearbeitung Feinblech im Spielzeug- und Modellbau.
- Schmuck-, Dentalprodukt- und Kleinstteileherstellung.
- Leiterplatten- und Drahtbearbeitung in der Elektroindustrie.

Betriebsdaten für Gasart: Wasserstoff (H) / Sauerstoff				
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]	
	Sauerstoff	(H)	Sauerstoff	Wasserstoff (H)
G1 H	0,5 - 1,5	> 1,0	9 - 15	25 - 42
G2 H	0,5 - 1,5	> 1,0	9 - 15	25 - 50
G3 H	0,5 - 2,0	> 0,5	9 - 21	25 - 67
G4 H	0,5 - 3,0	> 0,5	9 - 24	25 - 75

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff						
Typ	Sauerstoff	(P M Y)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)
G2-PMY	0,5 - 1,5	> 1,0	9 - 15	2,5 - 4,0	5,6 - 9,4	3,3 - 4,6
G3-PMY	0,5 - 2,0	> 0,5	9 - 21	2,5 - 5,6	5,6 - 13,1	3,3 - 7,8
G4-PMY	0,5 - 3,0	> 0,5	9 - 24	2,5 - 6,4	5,6 - 15,0	3,3 - 8,9
G5-PMY	0,5 - 3,5	> 0,5	9 - 27	2,5 - 7,2	5,6 - 16,9	3,3 - 10,0

Artikel-Nummern:		Zubehör		
Typ	Einsatz (Baulänge: 41 mm)	Injektor Typ G	O-Ring 7x1,5	O-Ring 2,5x1,2
G1 H	71605795	71650811	67330008	67330009
G2 H/PMY	71605796	71650811	67330008	67330009
G3 H/PMY	71605797	71650811	67330008	67330009
G4 H/PMY	71605798	71650811	67330008	67330009
G5 PMY	71605799	71650811	67330008	67330009
				Inhalt

Micro-Einsatz MINITHERM

Injektor MINITHERM für Micro-Einsatz

Ausführung:

- Einteiliger Injektor (Messing verchromt) mit Gewinde-Anschlussadapter für Micro-Einsätze Typ M. Einsätze aus Kupfer mit angehämmerter Düse.
- Passend für alle Griffstücke Typ MINITHERM.

Anwendung:

- Bearbeitung Feinblech im Spielzeug- und Modellbau.
- Schmuck-, Dentalprodukt- und Kleinstteileherstellung.
- Leiterplatten- und Drahtbearbeitung in der Elektroindustrie.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A), Wasserstoff (H) / Sauerstoff					
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]		
	Sauerstoff	(A H)	Sauerstoff	Acetylen (A)	Wasserstoff (H)
MG-AH 2	0,2 - 0,5	> 0,5	6 - 9	6 - 9	17 - 25
MG-AH 3	0,5 - 1,5	> 0,5	9 - 15	9 - 15	25 - 42
MG-AH 4	0,5 - 0,8	> 0,5	32 - 39	32 - 39	89 - 108
MG-AH 5	0,8 - 1,0	> 0,5	39 - 43	39 - 43	108 - 120
MG-AH 6	1,0 - 1,5	> 0,5	43 - 54	43 - 54	120 - 150
MG-AH 7	1,5 - 2,5	> 0,5	54 - 76	54 - 76	150 - 210

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff						
Typ	Sauerstoff	(P M Y)	Sauerstoff	(P)	(M)	(Y)
MG-PMY 4	1,0 - 2,5	> 0,5	12 - 21	3 - 6	8 - 13	4 - 8
MG-PMY 5	2,0 - 4,0	> 0,5	18 - 30	5 - 8	11 - 19	6 - 11
MG-PMY 6	1,0 - 2,5	> 0,5	43 - 76	11 - 20	27 - 48	15 - 27
MG-PMY 7	2,0 - 3,5	> 0,5	65 - 98	17 - 26	41 - 60	23 - 35

Artikel-Nummern:		Zubehör			
Typ	Einsatz (Baulänge: 38 mm)	Injektor (A H)	Injektor (P M Y)	O-Ring 7x1,5	O-Ring 2,5x1,2
MG-AH 2	71605783	71650813	-	67330008	67330009
MG-AH 3	71605784	71650813	-	67330008	67330009
MG-AH/PMY 4	71605785	71650814	71650813	67330008	67330009
MG-AH/PMY 5	71605786	71650814	71650813	67330008	67330009
MG-AH/PMY 6	71605787	71650814	71650814	67330008	67330009
MG-AH/PMY 7	71605788	71650814	71650814	67330008	67330009
					Inhalt

Wärmeinsatz MINITHERM Z-PM

Ausführung:

- Injektor aus Messing (verchromt) mit O-Ring-Griffstückabdichtungen.
- Wärmdüse aus Kupfer, passiviert (alternativ: chemisch vernickelt), mit gehämmertem Mundstück.
- Mit zentralem Flammenaustritt (Einlochdüse) und Mischsystem (Injektor) nach dem Unterdruck-Mischprinzip.
- Passend für alle Griffstücke Typ MINITHERM.

Anwendung:

- Wärm- und Lötaufgaben auch in Zwangslagen und an schwer zugänglichen Stellen. Schweißen nur mit Acetylen.
- Schmuck-, Dentalprodukt- und Kleinteileherstellung.
- Massenproduktion handgefertigter oder wärmebehandelter Werkstücke.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff

Typ	Druck [bar]			Verbrauch [l/h]		
	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)
Z-PM 00	0,5 - 2,5	> 0,2	> 0,1	20 - 55	6 -13	15 - 24
Z-PM 0	0,5 - 2,5	> 0,2	> 0,1	28 - 72	8 - 20	21 - 41
Z-PM 1	0,5 - 2,5	> 0,2	> 0,1	58 - 150	16 - 41	43 - 95
Z-PM 2	1,0 - 2,5	> 0,2	> 0,1	155 - 285	42 - 77	115 - 211
Z-PM 3	1,0 - 3,0	> 0,2	> 0,1	215 - 440	58 - 119	159 - 326

Artikel-Nummern:			Ersatzteile			
Typ	Einsatz kpl. mit Kupferdüse	Einsatz kpl. Chemisch vernickelt	Wärmdüse Kupfer	Injektor verchromt	O-Ring 7x1,5	O-Ring 2,5x1,2
Z-PM 00	71600988	71650401	71600993	71600998	67330008	67330009
Z-PM 0	71600989	71650402	71600994	71600999	67330008	67330009
Z-PM 1	71600990	71650403	71600995	71601001	67330008	67330009
Z-PM 2	71600991	71650404	71600996	71601002	67330008	67330009
Z-PM 3	71600992	71650405	71600997	71601003	67330008	67330009

MINITHERM-Garnitur:		Technische Daten		Art.-Nr.
		Einsatz	Baulänge	
	Bestehend aus MINITHERM-Griffstück mit eingebundenen Schläuchen, Länge 3m, Anschlüsse G1/4“RH für Sauerstoff und G3/8“LH für Brenngas und fünf Einsätzen Typ PMYE Gr. 00 bis 3 im Kunststoffkoffer.	Z-PM 00	113 mm	71601408
		Z-PM 0	123 mm	
		Z-PM 1	133 mm	
		Z-PM 2	143 mm	
		Z-PM 3	153 mm	

Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar (nicht als Garnitur im Koffer).

Inhalt

Wärmeinsatz MINITHERM Z-A

Ausführung:

- Injektor aus Messing (verchromt) mit O-Ring-Griffstückabdichtungen.
- Wärmdüse aus Kupfer, passiviert (alternativ: chemisch vernickelt), mit gehämmertem Mundstück.
- Mit zentralem Flammenaustritt (Einlochdüse) und Mischsystem (Injektor) nach dem Unterdruck-Mischprinzip.
- Passend für alle Griffstücke Typ MINITHERM.

Anwendung:

- Wärm- und Lötaufgaben auch in Zwangslagen und an schwer zugänglichen Stellen. Schweißen nur mit Acetylen.
- Schmuck-, Dentalprodukt- und Kleinteileherstellung.
- Massenproduktion handgefertigter oder wärmebehandelter Werkstücke.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff

Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]	
	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)
Z-A 00	0,5 - 2,5	> 0,2	20 - 55	20 - 55
Z-A 0	0,5 - 2,5	> 0,2	28 - 72	28 - 72
Z-A 1	0,5 - 2,5	> 0,2	58 - 150	58 - 150
Z-A 2	1,0 - 2,5	> 0,2	155 - 285	155 - 285
Z-A 3	1,0 - 3,0	> 0,2	215 - 440	215 - 440

Artikel-Nummern:			Ersatzteile			
Typ	Einsatz kpl. mit Kupferdüse	Einsatz kpl. Chemisch vernickelt	Wärmdüse Kupfer	Injektor verchromt	O-Ring 7x1,5	O-Ring 2,5x1,2
Z-A 00	71600978	71650394	71600983	71600998	67330008	67330009
Z-A 0	71600979	71650395	71600984	71600999	67330008	67330009
Z-A 1	71600980	71650396	71600985	71601001	67330008	67330009
Z-A 2	71600981	71650397	71600986	71601002	67330008	67330009
Z-A 3	71600982	71650398	71600987	71601003	67330008	67330009

MINITHERM-Garnitur:		Technische Daten		Art.-Nr.
		Einsatz	Baulänge	
	Bestehend aus MINITHERM-Griffstück mit eingebundenen Schläuchen, Länge 3m, Anschlüsse G1/4“RH für Sauerstoff und G3/8“LH für Brenngas und fünf Einsätzen Typ AH Gr. 00 bis 3 im Kunststoffkoffer.	Z-A 00	113 mm	71601407
		Z-A 0	123 mm	
		Z-A 1	133 mm	
		Z-A 2	143 mm	
		Z-A 3	153 mm	
Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar (nicht als Garnitur im Koffer).				Inhalt

Wärmeinsatz MINITHERM FKZ-PMY 1 und 2

Ausführung FKZ-PMY 1 und FKZ-PMY 2:

- Einsatz aus Messing, verchromt.
- Auswechselbare Mehrloch-Wärmdüse FKZ aus Kupfer.
- Passend für alle Griffstücke Typ MINITHERM.

FKZ-PMY 1

FKZ-PMY 2

Anwendung:

- Rohrleitungs- und Wärmetauscherbau.
- Montage- und Installationsarbeiten.
- Produktionsstraßen und Montagebänder.
- Laborglas und Quarzglasbearbeitung.
- Schmuckbearbeitung.
- Haushaltsgeräte-Montage.
- Wasser- u. Gasarmaturenfertigung.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff						
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]			
	Sauerstoff	(P M Y)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)
FKZ-PMY 1	0,5 - 1,5	> 0,5	210 - 350	56 - 93	131 - 219	75 - 125
FKZ-PMY 2	0,5 - 2,0	> 0,5	280 - 420	75 - 112	175 - 263	100 - 150

Artikel-Nummern:		Ersatzteile			Technische Daten	
Typ	Einsatz kpl.	Wärmdüse FKZ	Injektor verchromt	Anschluss-mutter	Baulänge [mm]	Anzahl Bohrungen
FKZ-PMY 1	71650804	71650800	71601001	71605980	175	5
FKZ-PMY 2	71650805	71650801	71601002	71605980	175	7
Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar.						

Wärmeinsatz MINITHERM FK-PMY 6

Ausführung FK-PMY 6:

- Einsatz aus Edelstahl mit auswechselbarer Mehrloch-Wärmdüse aus Edelstahl.
- Einsatz ist auch bei hoher Abstrahlwärme verschleißfest.

Anwendung:

- Glasindustrie.
- Dentallabore.
- Wärmen kleiner Bauteile.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff						
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]			
	Sauerstoff	(P M Y)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)
FK-PMY 6	2,5	0,5 - 1,0	1400	370	880	467

Artikel-Nummern:		Ersatzteile			Technische Daten	
Typ	Einsatz kpl.	Wärmdüse Edelstahl	Injektor vernickelt	Anschluss-mutter	Baulänge [mm]	Anzahl Bohrungen
FK-PMY 6	71651639	71651641	71651643	71605980	255	6
Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar.						Inhalt

Wärmeinsatz MINITHERM FKZ-AH

Ausführung FKZ-AH :

- Einsatz aus Messing, verchromt.
- Auswechselbare Mehrloch-Wärmdüse FK bzw. FKZ aus Kupfer.
- Passend für alle Griffstücke Typ MINITHERM.

FKZ-AH 1

FKZ-AH 2

Anwendung:

- Rohrleitungs- und Wärmetauscherbau.
- Montage- und Installationsarbeiten.
- Produktionsstraßen und Montagebänder.
- Laborglas und Quarzglasbearbeitung.
- Schmuckbearbeitung.
- Haushaltsgeräte-Montage.
- Wasser- u. Gasarmaturenfertigung.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A), Wasserstoff (H) / Sauerstoff

Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]		
	Sauerstoff	(A H)	Sauerstoff	Acetylen (A)	Wasserstoff (H)
FKZ-AH 1	0,5 - 1,5	> 0,5	210 - 350	190 - 320	580 - 970
FKZ-AH 2	0,5 - 2,0	> 0,5	210 - 420	190 - 380	580 - 1170
FK-AH 3	1,0 - 3,0	> 0,2	270 - 540	240 - 490	750 - 1500

Artikel-Nummern:		Ersatzteile			Technische Daten	
Typ	Einsatz kpl.	Wärmdüse FK(Z)-AH	Injektor verchromt	Anschluss-mutter	Baulänge [mm]	Anzahl Bohrungen
FKZ-AH 1	71650808	71650798	71601001	71605980	175	5
FKZ-AH 2	71650809	71650799	71601002	71605980	175	7
FK-AH 3	71650810	71603008	71601003	71605980	175	6

Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar.

Wärmeinsatz MINITHERM B3-AH

Ausführung B3-AH:

- Mischrohr aus Messing, auswechselbare Einlochdüse aus Kupfer.

Anwendung:

- Löten, Wärmen, Schweißen.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A), Wasserstoff (H) / Sauerstoff

Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]		
	Sauerstoff	(A H)	Sauerstoff	Acetylen (A)	Wasserstoff (H)
B3-AH	1,0 - 3,0	0,5	215 - 440	215 - 440	597 - 1220

Artikel-Nummern:		Ersatzteile			Technische Daten
Typ	Einsatz kpl.	Wärmdüse	Injektor verchromt	Anschluss-mutter	Baulänge [mm]
B3-AH	71604348	71604349	71601003	71605980	311

Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

Wärmeinsatz MINITHERM ZD 8/2 PM

Wärmeinsatz MINITHERM ZD 11/4 PM

Ausführung:

- Auswechselbare Wärmdüse aus Kupfer (verchromt).
- Einloch-Düse mit seitlichen Stabilisierungsbohrungen.
- Passend für alle Griffstücke Typ MINITHERM.

Anwendung:

- Weichlöten.
- Wärmen von kleinen Bauteilen und dünnen Blechen.

Betriebsdaten für Gasart : Propan (P), Methan (M) / Druckluft					
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]		
	Sauerstoff	(P M)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)
ZD 8/2 PM	1,0 - 3,0	> 0,02	61 - 182	3,20 - 9,60	7,60 - 22,8
ZD 11/4 PM	1,0 - 3,0	> 0,02	190 - 569	10,0 - 30,0	23,7 - 71,2

Technische Daten:			
Typ	Baulänge [mm]	Außen – Ø Düse [mm]	Ø Zentralflammenbohrung [mm]
ZD 8/2 PM	159	11,5	2
ZD 11/4 PM	162	15	4

Artikel-Nummern:		Ersatzteile				
Typ	Einsatz Kpl.	Ersatz-Düse	Injektor	Anschluss-mutter	O-Ring 7x1,5	O-Ring 2,5x1,2
ZD 8/2 PM	71651600	71602483	71601001	71605980	67330008	67330009
ZD 11/4 PM	71651602	71602484	71601003	71605980	67330008	67330009
Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar.						Inhalt

Tischbrennerhalter MINITHERM

Tischbrennerhalter MINITHERM mit Einsatz

Anwendung Tischbrennerhalter MINITHERM:

- Für MINITHERM-Griffstücke mit Einhängeknopf (71605770) zur komfortablen Ablage der Brenner in griffgerechter Schräglage.
- Besonders geeignet bei Verwendung der größeren MINITHERM Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze sowie den MINITHERM-Gabelbrennern.

Artikel-Nummer (ohne Wärmeinsatz):	71605781

Magnet-Tischbrennerhalter MINITHERM

Anwendung Magnet-Tischbrennerhalter MINITHERM:

- Für MINITHERM-Standardgriffstück ohne Einhängeknopf (71606109).

Ausführung:

- Besteht aus einem schweren Ständerfuß aus Stahlguss mit sieben nummerierten Magazinbohrungen für alle MINITHERM Micro-Einsätze, 45° abgewinkelter Haltestange mit angeschraubtem Scheibenmagnet und verchromtem Halteblech zur Montage an das MINITHERM-Griffstück.

Artikel-Nummer (ohne Wärmeinsatz):	71605782

Tisch-Zündautomat MINITHERM

Ausführung elektrischer Tisch-Zündautomat:

- Batteriebetriebene Einhand-Brennerzündbox mit leichtgängigem Zündfunken-Ein-/Aus-Taster, Zündfunkenkammer mit Zündelektrode und Ein-/Aus-Hauptschalter.
- Abmessungen: [HxBxT] 70x52x90 mm.
- Batterien: 2 Monozellen 1,5 Volt.

Artikel-Nummer:	71605780	**Inhalt**

Wärmeinsatz STARLET Z-PM 3

Ausführung:

- Gehämmerte Einloch-Düsen-Austrittsbohrungen für weichen, scharf abgegrenzten Flammen-Primärkegel.
- Keine Löt- und Schraubverbindungen zwischen Düse und Mischrohr, dadurch gute Wärmeableitung im Düsenrohr für hohe thermische Belastbarkeit.

Anwendung:

- Schweißen, Löten und Wärmen.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff						Techn. Daten
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]			Baulänge kpl. [mm]
	Sauerstoff	Propan (P) Methan (M)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	
Passend zum Griffstück Typ STARLET:						
Z-PM 1	2,5	> 0,2	80	21	60	157
Z-PM 2	2,5	> 0,2	160	43	119	176
Z-PM 3	2,5	> 0,2	315	84	233	191
Z-PM 4	2,5	> 0,2	500	130	370	207
Z-PM 5	2,5	> 0,2	780	210	578	245
Z-PM 6	2,5	> 0,2	1250	330	926	266

Artikel-Nummern:

Typ	Einsatz kpl. passend zum Griffstück STARLET	Ersatzdüse
Z-PM 1	71606491	71606481
Z-PM 2	71606492	71606482
Z-PM 3	71606493	71606483
Z-PM 4	71606494	71606484
Z-PM 5	71606495	71606485
Z-PM 6	71606496	71606486
= Typ 321 PM		Inhalt

Wärmeinsatz STARLET Z-A 3

Ausführung:

- Gehämmerte Einloch-Düsen-Austrittsbohrungen für weichen, scharf abgegrenzten Flammen-Primärkegel.
- Keine Löt- und Schraubverbindungen zwischen Düse und Mischrohr, dadurch gute Wärmeableitung im Düsenrohr für hohe thermische Belastbarkeit.

Anwendung:

- Schweißen, Löten und Wärmen.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff			Technische Daten
Typ	**Schweißbereich [mm]**	**Verbrauch [l/h] O_2 (2,5 bar) und Acetylen (0,2 bar)**	**Baulänge kpl. [mm]**
Passend zum Griffstück Typ STARLET:			
Z-A 0	0,2 - 0,5	40	157
Z-A 1	0,5 - 1,0	80	157
Z-A 2	1,0 - 2,0	160	176
Z-A 3	2,0 - 4,0	315	191
Z-A 4	4,0 - 6,0	500	207
Z-A 5	6,0 - 9,0	800	245
Z-A 6	9,0 - 14,0	1250	266

Artikel-Nummern:		
Typ	**Einsatz kpl. passend zum Griffstück STARLET**	**Ersatzdüse**
Z-A 0	71606257	71606258
Z-A 1	71605051	71605041
Z-A 2	71605052	71605042
Z-A 3	71605053	71605043
Z-A 4	71605054	71605044
Z-A 5	71605055	71605045
Z-A 6	71605056	71605046
= Typ 321 A		**Inhalt**

Wärmeinsatz STARLET Z-A 3; Ausführung (2)

Wärmdüse Z-A (1)

Wärmdüse Z-A (2)

Ausführung (1):

- Schlanke Düsenausführung (1) mit auswechselbarer Einloch-Düse aus Kupfer.
- Düsenbohrung gehämmert, Schweißbad gut zu beobachten.

Ausführung (2):

- Stumpfe Düsenausführung (2) mit auswechselbarer Einloch-Düse aus Kupfer.
- Düsenbohrung gehämmert, für hohe thermische Beanspruchung.

Anwendung:

- Wärmen, Löten und Schweißen.
- Flammrichten.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerst.			Technische Daten						
Typ	Schweißbereich [mm]	Verbrauch [m³] O_2 (2-3 bar) und Acetylen (0,5 bar)	Düsen-Anschluss Gewinde		Abmessungen [mm]				
					Länge Düse		Länge Einsatz kpl.		
							STARLET		STAR
			(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(2)
Z-A 0	0,2 - 0,5	0,04 - 0,05	M 8	M 10x1,5	40	45	141	-	-
Z-A 1	0,5 - 1,0	0,07 - 0,10	M 8	M 10x1,5	40	45	137	139	164
Z-A 2	1 - 2	0,13 - 0,18	M 8	M 10x1,5	40	45	168	170	199
Z-A 3	2 - 4	0,24 - 0,32	M 8	M 10x1,5	40	50	199	201	231
Z-A 3,5	3 - 5	0,40 - 0,53	M 8	M 10x1,5	40	50	199	204	-
Z-A 4	4 - 6	0,37 - 0,49	M 8	M 10x1,5	40	50	223	235	264
Z-A 5	6 - 9	0,63 - 0,83	M 8	M 12x1,5	56	65	260	264	297
Z-A 6	9 - 14	1,07 - 1,43	M 8	M 12x1,5	56	65	310	314	329
Z-A 7	14 - 20	1,48 - 1,97	-	M 14x1,5	-	80	-	355	399
Z-A 8	20 - 30	2,14 - 2,84	-	M 14x1,5	-	80	-	380	432

Artikel-Nummern:					
Typ	Einsatz kpl. für Griffstück			Ersatzdüse für Einsatz	
	STARLET		STAR	STARLET	STARLET und STAR
	(1) schlank	(2) stumpf	(2) stumpf	(1) schlank	(2) stumpf
Z-A 0	71601600	-	-	71601540	-
Z-A 1	71601601	71601611	71601621	71601541	24234110
Z-A 2	71601602	71601612	71601622	71601542	24234210
Z-A 3	71601603	71601613	71601623	71601543	24234310
Z-A 3,5	71601820	71601830	-	71601882	71600686
Z-A 4	71601604	71601614	71601624	71601544	24234410
Z-A 5	71601605	71601615	71601625	71601545	24234510
Z-A 6	71601606	71601616	71601626	71601546	24234610
Z-A 7	-	71601837	71601627	-	24234710
Z-A 8	-	71601838	71601628	-	24234810
= Typ	111-A	211-A	210-A	111-A	211-A / 210-A
					Inhalt

Wärmeinsatz STAR Z-A 9

Ausführung:

- Stumpfe Düsenausführung mit auswechselbarer Einloch-Düse aus Kupfer.
- Düsenbohrung gehämmert, für hohe thermische Beanspruchung.

Anwendung:

- Wärmen, Löten und Schweißen.
- Flammrichten.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff						Technische Daten			
Typ	Schweiss-bereich [mm]	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Länge [mm]			
						Düse	Einsatz kpl.		
		Sauer-stoff	Acetylen (A)	Sauer-stoff	Acetylen (A)		STAR LET	STAR	SUPER-THERM
Z-A 7*	14 - 20	2,5	0,2 - 0,5	1,8	1,8	80	435	-	-
Z-A 8*	20 - 30	2,5	0,2 - 0,5	2,5	2,5	80	575	-	-
Z-A 9	30 - 40	2,5 - 4,0	0,2 - 0,3	3,3 - 4,7	3,0 - 4,3	100	-	695	669
Z-A 9*	30 - 40	2,5 - 4,0	0,2 - 0,3	3,3 - 4,7	3,0 - 4,3	100	-	950	-
Z-A 10	ab 40	3,0 - 4,0	0,4 – 0,5	4,6 - 5,8	4,2 - 5,3	100	-	695	669
Z-A 10*	ab 40	3,0 - 4,0	0,4 – 0,5	4,6 - 5,8	4,2 - 5,3	100	-	1155	-

*Mischrohr aus Edelstahl

Artikel-Nummern:

Typ	Einsatz kpl. für Griffstück			Ersatzdüse	
	STARLET	STAR	SUPERTHERM	STARLET	STAR und SUPERTHERM
Z-A 7*	71651805	-	-	24234710	-
Z-A 8*	71651806	-	-	24234810	-
Z-A 9	-	71600863	71602092	-	71600170
Z-A 9*	-	71607296	-	-	71600170
Z-A 10	-	71600865	71602093	-	71600171
Z-A 10*	-	71607297	-	-	71600171

*Mischrohr aus Edelstahl

Andere Baulängen auf Anfrage.

Inhalt

Rohrschweißeinsatz STARLET Z-A 3,5 (biegbar)

Ausführung:

- Rohrschweißeinsatz mit biegbarem Mischrohr aus Weichkupfer.
- Scharf abgegrenzter Flammenkegel durch besonders bearbeitete Austrittsbohrung.

Anwendung:

- Schweißen in Arbeitsbereichen 1-9 mm.
- Typ STAR Gr. 7 speziell zum Flammrichten von Schienen und Weichen (14-20 mm).
- Löten und Wärmen an schwer zugänglichen Stellen.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff			Technische Daten		
Typ	Schweißbereich [mm]	Verbrauch [m^3/h] O_2 (2-3 bar) und Acetylen (0,5 bar)	Baulänge kpl. mit gestrecktem Mischrohr [mm] passend zum Griffstück		
			MINITHERM	STARLET	STAR
Z-A 2	1 - 2	0,13 - 0,18	228	265	255
Z-A 3	2 - 4	0,24 - 0,32	228	265	255
Z-A 3,5	3 - 5	0,40 - 0,53	-	265	-
Z-A 4	4 - 6	0,37 - 0,49	-	290	280
Z-A 5	6 - 9	0,63 - 0,83	-	303	293
Z-A 7	14 - 20	1,48 - 1,97	-	-	344
= Typ			-	411-A	410-A

Artikel-Nummern:

Typ	Einsatz kpl. für Griffstück			Wärmdüse (Mundstück + biegbarem Mischrohr mit Anschlussgewinde)		
	MINITHERM	STARLET	STAR	MINITHERM	STARLET	STAR
Z-A 2	71651834	71601702	71601712	71651836	71601742	71601752
Z-A 3	71651835	71601703	71601713	71651837	71601743	71601753
Z-A 3,5	-	71601840	-	-	71600461	-
Z-A 4	-	71601704	71601714	-	71601744	71601754
Z-A 5	-	71601705	71601715	-	71601745	71601755
Z-A 7	-	-	71654280	-	-	71654279

Biegbare Düse STARLET Z-A

Inhalt

Wärmeinsatz Typ KONSTANTHERM - STAR Z-A 8

Ausführung:

- Einloch-Düse und Mischrohr mit thermodynamischer Stabilisierung erlauben das sichere Schweißen und Wärmen bei hoher thermischer Belastung. Der Einsatz kann auch bei rotglühender Düse sicher und ohne Rückzündungen noch betrieben werden.

Anwendung:

- Schweißen an Stellen mit großer Wärmerückstrahlung, z. B. in Ecken, im inneren von Rohren oder an Knotenpunkten.
- Arbeiten, bei denen beiderseitig mit zwei Einsätzen gleichzeitig geschweißt oder gewärmt wird.
- Schweißen austenitischer Stähle.
- Auftragsschweißungen.
- Panzern von empfindlichen, hochlegierten Stählen.
- Warmschweißungen im Holzkohlen- oder Koksfeuer.
- Schienenstoß-Schweißungen.
- Wärm-, Biege – und Richtarbeiten (z. B. Aushalsen von Rohren).
- Vor-, Zusatz- und Nachwärmen beim Lichtbogenschweißen rissanfälliger Werkstoffe.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff			Technische Daten	
Typ	Schweißbereich [mm]	Verbrauch [m³] O_2 (2-3 bar) und Acetylen (0,5 bar)	Länge Einsatz kpl. [mm]	
			STAR	SUPERTHERM
Z-A 6	9 - 14	1,07 - 1,43	375	-
Z-A 8	20 - 30	2,14 - 2,84	445	-
Z-A 10	ab 40	3,80 - 5,05	-	620
F-A 11	-	5,35 - 7,12	-	610
Andere Baulängen oder gestreckte Ausführung auf Anfrage.				

Artikel-Nummern:		
Typ	Einsatz kpl. für Griffstück	
	STAR	SUPERTHERM
Z-A 6	24256600	-
Z-A 8	24256800	-
Z-A 10	-	71602094
F-A 11		71650978
Andere Baulängen oder gestreckte Ausführung auf Anfrage lieferbar.		Inhalt

Typ STARLET Z-PMYE 2 und 3 - 90° abgewinkelte Düse

Ausführung:

- Mit angelöteter, zweiteiliger Wärmdüse, am Mischrohrende um 90° gebogen.
- Mischrohr und Injektor aus Messing.

Anwendung:

- Punkt- oder linienförmiges Wärmen vor dem Schweißen von NE-Metallen, Glas und Quarzglas.
- Verformen von Stahl und NE-Metallen, Glas und Quarzglas.
- Entgraten von Bleikristall.
- Schmelzen, Glühen, Bördeln, Richten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- und Weichlöten.
- Verzinnen, Abbrennen (von Farbe etc.).

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STARLET:								
Z-PMYE 2	1,0 - 4,0	0,01	0,07 - 0,2	0,02-0,06	1,0 - 3,0	0,01	0,07-0,16	0,05-0,12
Z-PMYE 3	1,0 - 4,0	0,01 - 0,1	0,13 - 0,4	0,04-0,10	1,0 - 3,0	0,01	0,13-0,32	0,10-0,21
Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y), Ethylen (E) / Sauerstoff								
Typ	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	Ethylen (E)	Sauer-stoff	Ethylen (E)
Passend für Griffstück Typ STARLET:								
Z-PMYE 2	1,0 - 5,0	0,01-0,05	0,07-0,24	0,02-0,07	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,09-0,28	0,05-0,16
Z-PMYE 3	1,0 - 5,0	0,01-0,05	0,13-0,49	0,04-0,14	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,15-0,50	0,08-0,28

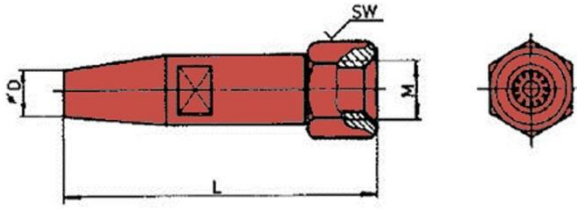
Technische Daten:			
Typ	Außen-Ø Düse [mm]	Länge Düse [mm]	Länge Einsatz kpl: [mm]
Z-PMYE 2	14	22	275
Z-PMYE 3	14	22	275

Artikel-Nummern:	
Typ	Einsatz kpl. für Griffstück STARLET
Z-PMYE 2	71604605
Z-PMYE 3	71604606

Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar. **Inhalt**

Wärmeinsatz STARLET Z-PMYE 8

Wärmdüse STARLET Z-PMYE



Ausführung:

- Mit zweiteiliger Wärmdüse: Innendüse mit Zentralbohrung und radial angeordneten Flammenstabilisierungsschlitzen aus Messing und Außendüse (Heizkappe) aus Kupfer.
- Mischrohr aus Messing bzw. aus Edelstahl (*).

Anwendung für STARLET, STAR und SUPERTHERM:

- Punkt- oder linienförmiges Wärmen vor dem Schweißen von NE-Metallen, Glas und Quarzglas.
- Verformen von Stahl und NE-Metallen, Glas und Quarzglas.
- Entgraten von Bleikristall.
- Schmelzen, Glühen, Bördeln, Richten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- und Weichlöten.
- Verzinnen, Abbrennen (von Farbe etc.).

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STARLET:								
Z-PMYE 1	1,0 - 4,0	0,01	0,05-0,13	0,01-0,04	1,0 - 3,0	0,01	0,05-0,10	0,03-0,08
Z-PMYE 2	1,0 - 4,0	0,01	0,07 - 0,2	0,02-0,06	1,0 - 3,0	0,01	0,07-0,16	0,05-0,12
Z-PMYE 3	1,0 - 4,0	0,01 - 0,1	0,13 - 0,4	0,04-0,10	1,0 - 3,0	0,01	0,13-0,32	0,10-0,21
Z-PMYE 4	1,0 - 4,0	0,01 - 0,1	0,25 - 0,6	0,07-0,18	1,0 - 3,0	0,01	0,25-0,51	0,19-0,38
Z-PMYE 6	1,0 - 4,0	0,01 - 0,1	0,58 - 1,6	0,16-0,44	1,0 - 3,0	0,01-0,02	0,58-1,22	0,44-0,92
Z-PMYE 6*	1,0 - 4,0	0,01 - 0,1	0,58 - 1,6	0,16-0,44	1,0 - 3,0	0,01-0,02	0,58-1,22	0,44-0,92
Z-PMYE 8	1,0 - 4,0	0,01-0,15	0,86 - 2,4	0,24-0,96	1,0 - 3,0	0,03 - 0,2	0,86-1,93	0,65-1,45
Z-PMYE 8*	1,0 - 4,0	0,01-0,15	0,86 - 2,4	0,24-0,96	1,0 - 3,0	0,03 - 0,2	0,86-1,93	0,65-1,45
Z-PMYE 10*	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7-1 4,0	1,50-3,70	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7 - 14,0	4,20-10,4
Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y), Ethylen (E) / Sauerstoff								
Typ	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	Ethylen (E)	Sauer-stoff	Ethylen (E)
Passend für Griffstück Typ STARLET:								
Z-PMYE 1	1,0 - 5,0	0,01-0,05	0,05-0,15	0,02-0,05	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,06-0,20	0,03-0,11
Z-PMYE 2	1,0 - 5,0	0,01-0,05	0,07-0,24	0,02-0,07	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,09-0,28	0,05-0,16
Z-PMYE 3	1,0 - 5,0	0,01-0,05	0,13-0,49	0,04-0,14	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,15-0,50	0,08-0,28
Z-PMYE 4	1,0 - 5,0	0,01-0,15	0,25-0,72	0,07-0,21	1,0 – 5,0	0,3 - 0,6	0,33-0,99	0,13-0,55
Z-PMYE 6	1,0 - 5,0	0,03-0,30	0,58-1,94	0,17-0,55	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,62-1,92	0,34-1,07
Z-PMYE 6*	1,0 - 5,0	0,03-0,30	0,58-1,94	0,17-0,55	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,62-1,92	0,34-1,07
Z-PMYE 8	1,0 - 5,0	0,01-0,30	0,86-2,78	0,25-0,80	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,90-2,70	0,53-1,50
Z-PMYE 8*	1,0 - 5,0	0,01-0,30	0,86-2,78	0,25-0,80	1,0 - 5,0	0,3 - 0,6	0,90-2,70	0,53-1,50
Z-PMYE 10*	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7-14,0	1,90-4,70	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	4,00-5,00	2,30-2,80
* Mischrohr aus Edelstahl								
Betriebsdaten für Einsätze zu den Griffstücken STAR und SUPERTHERM auf der folgenden Seite.								

Inhalt

Wärmeinsatz STAR Z-PMY 12

Wärmdüse STAR / SUPERTHERM Z-PMY

Ausführung:

- Einteilige Wärmdüse mit Zentralbohrung und radial angeordneten Flammenstabilisierungsschlitzen aus Kupfer, verchromt.
- Mischrohr und Injektor aus Messing bzw. aus Edelstahl (*).

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STAR: * Mischrohr aus Edelstahl								
Z-PMY 6	1,0 - 3,5	0,1 - 0,3	1,3 - 3,0	0,30-0,80	1,0 - 3,5	0,2 - 0,4	1,3 - 3,0	1,00-2,20
Z-PMY 8	1,0 - 5,0	0,1 - 0,5	1,9 - 6,0	0,50-0,80	1,0 - 5,0	0,2 - 0,5	1,9 - 6,0	1,40-4,40
Z-PMY 10	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7 - 14,0	1,50-3,70	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7 - 14,0	4,20-10,4
Z-PMY 12	2,5 - 8,5	0,5 - 1,7	13,0-35,0	3,40-9,20	2,5 - 5,0	0,5 - 1,7	13,0-21,0	9,60-16,2
Z-PMY 12*	2,5 - 8,5	0,5 - 1,7	13,0-35,0	3,40-9,20	2,5 - 5,0	0,5 - 1,7	13,0-21,0	9,60-16,2
Z-PMY 14*	4,0 - 9,0	0,3 - 1,2	18,0-40,0	4,60-10,3	4,0 - 7,0	0,8 - 1,8	18,0-31,0	13,3-22,9
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:								
Z-PMY 14	4,0 - 9,0	0,3 – 1,2	18,0-40,0	4,60-10,3	4,0 - 7,0	0,8 - 1,8	18,0-31,0	13,3-22,9

Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y) / Sauerstoff				
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauerstoff	MAPP (Y)	Sauerstoff	MAPP (Y)
Passend für Griffstück Typ STAR: *Mischrohr aus Edelstahl				
Z-PMY 6	1,0 - 3,5	0,1 - 0,3	1,3 - 3,0	0,43 - 1,00
Z-PMY 8	1,0 - 5,0	0,1 - 0,5	1,9 - 6,0	0,60 - 2,00
Z-PMY 10	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7 - 14,0	1,90 - 4,70
Z-PMY 12	2,5 - 8,5	0,5 - 1,7	13,0 - 35,0	4,30 - 11,7
Z-PMY 12*	2,5 - 8,5	0,5 - 1,7	13,0 - 35,0	4,30 - 11,7
Z-PMY 14*	4,0 - 9,0	0,2 - 1,1	18,0 - 40,0	6,00 - 13,3
Betriebsdaten für Gasart: Ethylen (E) / Sauerstoff				
Typ	Sauerstoff	Ethylen (E)	Sauerstoff	Ethylen (E)
Passend für Griffstück Typ STAR; Z-E mit spezieller Druckdüse zum Betrieb mit Ethylen (E) / Sauerstoff.				
Z-E 6	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	2,0 - 2,5	0,30 - 0,80
Z-E 8	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	3,0 - 4,0	1,80 - 2,10
Z-E 10	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	4,0 - 5,0	2,30 - 2,80
Z-E 12	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	5,0 - 6,0	2,70 - 3,20
Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y) / Sauerstoff				
Typ	Sauerstoff	MAPP (Y)	Sauerstoff	MAPP (Y)
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:				
Z-PMY 14	4,0 - 9,0	0,2 - 1,1	18,0 - 40,0	6,0 - 13,3

Technische Daten für Einsätze Z-PMYE, Z-PMY und Z-E auf der folgenden Seite. Inhalt

Wärmeinsatz STARLET Z-PMYE 8

Wärmeinsatz STAR Z-PMY 12

Technische Daten: Z-PMYE; Z-PMY; Z-E: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y), Ethylen (E) / Sauerstoff				
Typ	Düsen-Anschluss Gewinde	Außen Ø Düsenaustritt [mm]	Länge Düse [mm]	Länge Einsatz kpl. [mm]
Passend für Griffstück Typ STARLET: *Mischrohr aus Edelstahl				
Z-PMYE 1	M8	5	50,6	140
Z-PMYE 2	M8	5	50,6	170
Z-PMYE 3	M8	5	50,6	200
Z-PMYE 4	M8	6	50,6	235
Z-PMYE 6	M8	6	50,6	260
Z-PMYE 6*	M12x1,5	13	57	410
Z-PMYE 8	M8	6	50,6	310
Z-PMYE 8*	M14x1,5	14	62	412
Z-PMYE 10*	M14x1,5	15	67	553
Passend für Griffstück Typ STAR: *Mischrohr aus Edelstahl				
Z-PMY 6	M12x1,5	13	57	326
Z-E 6	M12x1,5	13	57	326
Z-PMY 8	M14x1,5	14	62	423
Z-E 8	M14x1,5	14	62	423
Z-PMY 10	M14x1,5	15	67	425
Z-E 10	M14x1,5	15	67	425
Z-PMY 12	M14x1,5	16,5	72	428
Z-E 12	M14x1,5	16,5	72	428
Z-PMY 12*	M14x1,5	16,5	72	890
Z-PMY 14*	M18x1,5	17,5	83	1095
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:				
Z-PMY 14	M18x1,5	17,5	83	680
ARTIKELNUMMERN AUF DER FOLGENDEN SEITE.				Inhalt

Wärmeinsatz STARLET Z-PMYE 8

Wärmeinsatz STAR Z-PMY 12

Artikel-Nummern:		
Typ	**Einsatz kpl. (* Mischrohr aus Edelstahl)**	**Ersatzdüse**
Passend zum Griffstück Typ STARLET:		
Z-PMYE 1	71601861	71600590
Z-PMYE 2	71601862	71600591
Z-PMYE 3	71601863	71600592
Z-PMYE 4	71601864	71600593
Z-PMYE 6	71601866	71600594
Z-PMYE 6*	71651712	71601233
Z-PMYE 8	71601868	71600595
Z-PMYE 8*	71651713	71601234
Z-PMYE 10*	71651714	71601235
Passend zum Griffstück Typ STAR:		
Z-PMY 6	71601926	71601233
Z-E 6	71605363	71601233
Z-PMY 8	71601251	71601234
Z-E 8	71605364	71601234
Z-PMY 10	71601252	71601235
Z-E 10	71605365	71601235
Z-PMY 12	71601253	71601236
Z-E 12	71605366	71601236
Z-PMY 12*	71607290	71601236
Z-PMY 14*	71607291	71601241
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:		
Z-PMY 14	71602104	71601241
Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar.		**Inhalt**

Wärmeinsatz STAR Z-PM 8

Düse Z-PM

Ausführung:

- Einteilige Wärmdüse mit Zentralbohrung und konzentrisch angeordneten Flammenstabilisierungsbohrungen aus Kupfer verchromt.
- Mischrohr und Injektor aus Messing.

Anwendung:

- Flammrichten – die spitz zulaufende Flamme der Z-PM-Einsätze ist durch die Flammenstabilisierungsbohrungen für Flammrichtaufgaben besonders gut geeignet.
- Punkt- oder linienförmiges Wärmen vor dem Schweißen von NE-Metallen, Glas und Quarzglas.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STAR:								
Z-PM 8	1,0 - 5,0	0,1 - 0,3	2,5 - 6,5	0,67-1,60	1,0 - 4,0	0,1 - 0,2	2,5 - 5,1	1,85-3,80
Z-PM 10	1,5 - 5,0	0,1 - 0,6	5,7 - 14,0	1,52-3,73	1,5 - 4,0	0,1 - 0,4	5,7 - 11,0	4,20-8,10
Z-PM 12	2,5 - 8,5	0,4 - 1,6	11,0-33,0	2,83-8,80	2,5 - 5,0	0,5 - 1,2	11,0-21,0	8,10-15,5
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:								
Z-PM 12	2,0 - 4,0	0,3 - 0,6	11,0-20,0	2,93-5,35	2,0 - 4,0	0,3 - 0,8	11,0-20,0	8,1 - 14,8
Z-PM 14	4,0 - 9,0	0,5 - 1,5	20,0-40,0	5,35-10,7	4,0 - 7,0	0,5 - 1,5	20,0-31,0	14,8-23,0

Technische Daten: Z-PM: Propan, Methan / Sauerstoff				
Typ	Düsen-Anschluss Gewinde	Außen Ø Düsenaustritt [mm]	Länge Düse [mm]	Länge Einsatz kpl. [mm]
Passend für Griffstück Typ STAR:				
Z-PM 8	M14x1,5	14	80	425
Z-PM 10	M14x1,5	14	90	430
Z-PM 12	M14x1,5	15	100	430
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:				
Z-PM 12	M18x1,5	15	100	690
Z-PM 14	M18x1,5	16	110	696

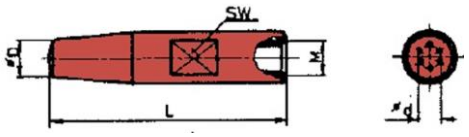
Artikel-Nummern:				
Typ	Einsatz kpl. für Griffstück		Ersatzdüse	
	STAR	SUPERTHERM	STAR	SUPERTHERM
Z-PM 8	71600042	-	71600032	-
Z-PM 10	71600043	-	71600033	-
Z-PM 12	71600044	71602098	71600034	71600164
Z-PM 14	-	71602099	-	71600165

Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar. **Inhalt**

Wärmeinsatz STARLET F-PME 6

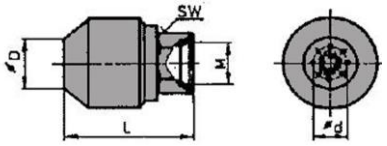
Ausführung:

- **STARLET F-PME 4 und 6:**
  Düse aus Kupfer mit einem konzentrischen Flammenaustritts-Lochkreis.



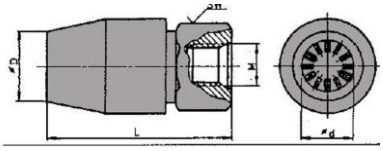
Ausführung:

- **STARLET F-PME 8:**
  Düse aus Kupfer (verchromt) mit zwei konzentrischen Flammenaustritts-Lochkreisen.



Ausführung:

- **STARLET F-PME 10:**
  Düse aus Kupfer (verchromt) mit radial angeordneten Flammenaustritts-Schlitzen.



Anwendung:

- Flächenförmiges Wärmen.
- Verformen von Stahl und NE-Metallen.
- Schmelzen, Glühen.
- Bördeln, Richten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- und Weichlöten.
- Abbrennen, Trocknen.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff

Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STARLET:								
F-PME 4	3,0	0,02	0,55	0,15	1,5	0,02	0,4	0,3
F-PME 6	1,0 - 5,0	0,01-0,03	1,2 - 3,8	0,3-1,06	1,0 - 4,0	0,01 - 0,1	1,2 - 3,15	0,90-2,36
F-PME 8	1,0 - 5,0	0,05 - 0,4	2,0 - 6,1	0,55-1,71	2,0 - 5,0	0,2 - 0,8	2,0 - 6,1	1,49-4,48
F-PME 10	3,0 - 4,0	0,05 - 0,3	4,3 - 5,5	1,20-1,54	3,0 - 4,0	0,2 - 0,6	4,3 - 5,5	3,21-4,13

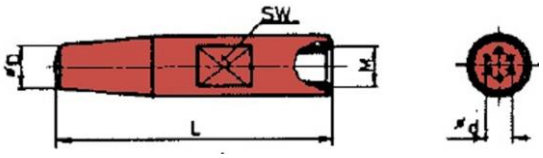
Betriebsdaten für Gasart: Ethylen (E) / Sauerstoff

Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauerstoff	Ethylen (E)	Sauerstoff	Ethylen (E)
Passend für Griffstück Typ STARLET:				
F-PME 4	3,0 - 4,0	0,3 - 0,8	0,54 - 0,67	0,30 - 0,37
F-PME 6	2,0 - 4,0	0,3 - 0,8	0,95 - 1,73	0,53 - 0,96
F-PME 8	2,0 - 4,0	0,3 - 0,8	1,74 - 3,12	0,97 - 1,73
F-PME 10	3,0 - 4,0	0,3 - 0,8	2,75 - 4,99	1,53 - 2,77

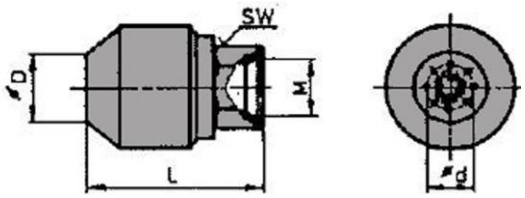
Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite. **Inhalt**

Wärmeinsatz STARLET F-PME 6

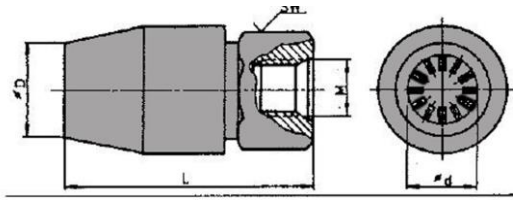
- **STARLET F-PME 4 und 6:**
  Mit einem konzentrischen Flammenaustritts-Lochkreis.



- **STARLET F-PME 8:**
  Mit zwei konzentrischen Flammenaustritts-Lochkreisen.



- **STARLET F-PME 10:**
  Mit radial angeordneten Flammenaustritts-Schlitzen.



Technische Daten: F-PME: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y), Ethylen (E) / Sauerstoff					
Typ	**Düsen-Anschluss Gewinde**	**Außen Ø Düse [mm]**	**Ø Äußerer Flammenkreis [mm]**	**Länge Düse [mm]**	**Länge Einsatz kpl. [mm]**
Passend für Griffstück Typ STARLET:					
F-PME 4	M8	8	5	50	238
F-PME 6	M8	8	5	50	307
F-PME 8	M10x1,5	12	6,5	29,5	285
F-PMYE 10	M12x1,5	18	10	40	304

Artikel-Nummern:		
Typ	**Einsatz kpl. Passend für Griffstück Typ STARLET:**	**Ersatzdüse**
F-PME 4	71601854	71600570
F-PME 6	71601856	71600571
F-PME 8	71601858	71600596
F-PME 10	71601860	71600597
Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar.		**Inhalt**

Wärmeinsatz STARLET F-PMYE 12

Ausführung:
Wärmdüse aus Kupfer (verchromt): Typ

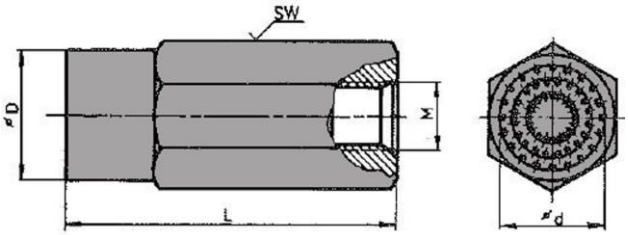
- STARLET F-PMYE 8 mit **einem**
- STAR F-PMY 8 mit **einem**
- STARLET und STAR F-PMY 10 mit **zwei**
- STARLET, STAR, SUPERTHERM F-PMY 12 mit **drei**
- STAR und SUPERTHERM F-PMY 14 mit **vier**
- STAR und SUPERTHERM F-PMY 16 mit **fünf**

konzentrischen Flammaustritts-Schlitzkreisen.

Mischrohr

- Typ STARLET aus Edelstahl.
- Typ STAR Gr. 8, 10 und 12 aus Messing.
- Typ STAR Gr. 14 und 16 aus Edelstahl.
- Typ SUPERTHERM 12, 14, 16 aus Messing.

Wärmdüse Typ F-PMYE Gr. 12



Anwendung:

- Flächenförmiges Wärmen.
- Verformen von Stahl und NE-Metallen.
- Schmelzen, Glühen.
- Bördeln, Richten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- und Weichlöten.
- Abbrennen, Trocknen.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STARLET: * Mischrohr aus Edelstahl.								
F-PMYE 8*	1,0 - 5,0	0,1 - 0,5	2,0 - 6,0	0,5 - 1,5	1,0 - 5,0	0,2 - 0,5	2,0 - 6,0	1,5 - 4,4
F-PMYE 10*	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	6,0 - 14,0	1,5 - 3,6	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	6,0 - 14,0	4,4 - 10,4
F-PMYE 12*	2,0 - 4,0	0,5 - 1,6	11,0-35,0	2,8 - 8,9	2,0 - 4,0	0,5 - 1,6	11,0-35,0	8,1 - 26,0
Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y), Ethylen (E) / Sauerstoff								
Typ	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	Ethylen (E)	Sauer-stoff	Ethylen (E)
Passend für Griffstück Typ STARLET: * Mischrohr aus Edelstahl.								
F-PMYE 8*	1,0 - 5,0	0,1 - 0,5	2,0 - 6,0	1,3 - 3,8	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	2,0 - 6,0	1,1 - 3,2
F-PMYE 10*	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	6,0 - 14	3,8 -8,8	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	6,0 - 14,0	3,2 - 7,4
F-PMYE 12*	2,0 - 4,0	0,5 - 1,7	11 - 35	6,9 - 22	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	11 - 35	5,8 - 18,4
Betriebsdaten für Einsätze STAR und SUPERTHERM auf der folgenden Seite.							Inhalt	

Wärmeinsatz STAR F-PMY 10

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STAR: *Mischrohr aus Edelstahl								
F-PMY 8	1,0 - 5,0	0,1 - 0,5	1,9 - 6,0	0,5 - 1,6	1,0 - 5,0	0,2 - 0,5	1,9 - 6,0	1,4 - 4,4
F-PMY 10	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7 -1 4	1,5 - 3,7	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7 - 14,0	4,2 - 10,4
F-PMY 12	2,5 - 8,5	0,5 - 1,7	13,0-35,0	3,4 - 9,2	2,5 - 8,5	0,5 - 1,7	13,0-35,0	9,6 - 25,9
F-PMY 14*	4,0 - 9,0	0,3 - 1,2	18,0-40,0	4,6 - 10,3	4,0 - 7,0	0,8 - 2,0	18,0-31,0	13,3-22,9
F-PMY 16*	9,0 - 12,0	1,2 - 1,8	40,0-52,0	10,3-13,3	9,0 - 12,0	1,2 - 1,8	40,0-52,0	25,0-32,5
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:								
F-PMY 12	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	11,0-18,0	2,8 - 4,6	2,0 - 4,0	0,3 - 1,0	11,0-18,0	8,1 - 13,3
F-PMY 14	4,0 - 9,0	0,3 - 1,2	18,0-40,0	4,6 - 10,3	4,0 - 7,0	0,8 - 2,0	18,0-3,01	13,3-22,9
F-PMY 16	9,0 - 12,0	1,2 - 1,8	40,0-52,0	10,3-13,3	9,0 - 12,0	1,2 - 1,8	40,0-52,0	25,0-32,5

Betriebsdaten für Gasart: MAPP / Sauerstoff				
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauerstoff	MAPP (Y)	Sauerstoff	MAPP (Y)
Passend für Griffstück Typ STAR: *Mischrohr aus Edelstahl				
F-PMY 8	1,0 - 5,0	0,1 - 0,5	1,9 - 6,0	0,6 - 2,0
F-PMY 10	1,5 - 5,0	0,3 - 1,0	5,7 - 14,0	1,9 - 4,7
F-PMY 12	2,5 - 8,5	0,5 - 1,7	13,0 - 35,0	4,3 - 11,7
F-PMY 14*	4,0 - 9,0	0,2 - 1,1	18,0 - 40,0	5,1 - 11,4
F-PMY 16*	9,0 - 12,0	1,0 - 1,4	40,0 - 52,0	11,4 - 14,6

Betriebsdaten für Gasart: Ethylen (E) / Sauerstoff				
Typ	Sauerstoff	Ethylen (E)	Sauerstoff	Ethylen (E)
Passend für Griffstück Typ STAR; F-E mit spezieller Druckdüse zum Betrieb mit Ethylen (E) / Sauerstoff.				
F-E 8	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	3,0 - 3,6	1,7 - 2,0
F-E 10	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	4,0 - 5,0	2,3 - 2,8
F-E 12	2,0 - 2,5	0,5 - 0,8	5,0 - 6,0	2,8 - 3,2

Betriebsdaten für Gasart MAPP (Y) / Sauerstoff				
Typ	Sauerstoff	MAPP (Y)	Sauerstoff	MAPP (Y)
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:				
F-PMY 12	2,0 - 4,0	0,2 - 0,4	11,0 - 18,0	3,1 - 5,1
F-PMY 14	4,0 - 9,0	0,2 - 1,1	18,0 - 40,0	5,1 - 11,4
F-PMY 16	9,0 - 12,0	1,0 - 1,4	40,0 - 52,0	11,4 - 14,6

Technische Daten und Artikel-Nummern für Einsätze F-PMYE, F-PMY, F-E auf der folgenden Seite.

Inhalt

Wärmeinsatz STARLET F-PMYE 12

Technische Daten: F-PMYE / F-PMY: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y), Ethylen (E) / Sauerstoff					
Typ	Düsen-Anschluss Gewinde	Außen Ø Düsenaustritt [mm]	Ø Äußerer Flammenkreis [mm]	Länge Düse [mm]	Länge Einsatz kpl. [mm]
Passend für Griffstück Typ STARLET: *Mischrohr aus Edelstahl					
F-PMYE 8*	M14x1,5	18,5	10	55	430
F-PMYE 10*	M14x1,5	21,5	16	60	580
F-PMYE 12*	M14x1,5	26,5	21	65	580
Passend für Griffstück Typ STAR: *Mischrohr aus Edelstahl					
F-PMY 8	M14x1,5	18,5	10	55	419
F-PMY 10	M14x1,5	21,5	16	60	422
F-PMY 12	M14x1,5	26,5	21	65	424
F-PMY 14*	M18x1,5	31,5	26	70	885
F-PMY 16*	M18x1,5	35,5	30	75	1090
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:					
F-PMY 12	M18x1,5	26,5	21	65	670
F-PMY 14	M18x1,5	31,5	26	70	673
F-PMY 16	M18x1,5	35,5	30	75	676

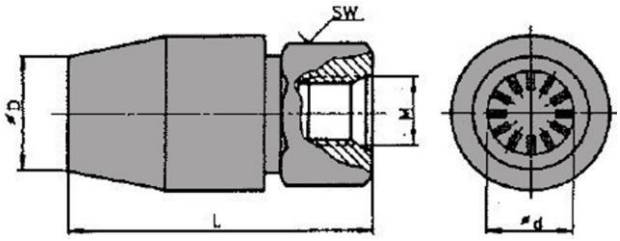
Artikel-Nummern:		
Typ	Einsatz kpl.	Ersatzdüse
Passend für Griffstück Typ STARLET: * Mischrohr aus Edelstahl		
F-PMYE 8*	71651717	71601237
F-PMYE 10*	71651718	71601238
F-PMYE 12*	71651719	71601239
Passend für Griffstück Typ STAR: * Mischrohr aus Edelstahl		
F-PMY 8	71601254	71601237
F-E 8	71605360	71601237
F-PMY 10	71601255	71601238
F-E 10	71605361	71601238
F-PMY 12	71601256	71601239
F-E 12	71605362	71601239
F-PMY 14*	71607292	71601154
F-PMY 16*	71607293	71601155
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:		
F-PMY 12	71602100	71601153
F-PMY 14	71602101	71601154
F-PMY 16	71602102	71601155
Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar.		Inhalt

Wärmeinsatz STAR F-PM 10

Ausführung:

- Wärmdüse aus Kupfer (verchromt) mit radial angeordneten Flammenaustritts-Schlitzen.
- Mischrohr und Injektor aus Messing.

Wärmdüse STAR F-PM



Anwendung:

- Flächenförmiges Wärmen zum Verformen von Stahl und NE-Metallen.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- und Weichlöten.
- Schmelzen, Glühen, Richten, Schrumpfen, Strecken, Trocknen, Abbrennen, Verzinnen, etc.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STAR:								
F-PM 8	1,0 - 5,0	0,1 - 0,6	2,5 - 6,0	0,67-1,60	1,0 - 4,0	0,2 - 0,5	2,5 - 5,1	1,85-3,80
F-PM 10	1,5 - 5,0	0,3 - 1,6	5,7 - 14,0	1,52-3,73	1,5 - 4,0	0,4 - 1,0	5,7 - 11	4,20-8,10
F-PM 12	2,5 - 8,5	0,5 - 2,0	11,0-33,0	2,83-8,80	2,5 - 5,0	0,8 - 1,6	11 - 21	8,10-15,5

Technische Daten:				
Typ	Düsen-Anschluss Gewinde	Außen Ø Düsenaustritt [mm]	Länge Düse [mm]	Länge Einsatz kpl. [mm]
Passend für Griffstück Typ STAR:				
F-PM 8	M14x1,5	18	40	420
F-PM 10	M14x1,5	20	47	410
F-PM 12	M14x1,5	23	60	420

Artikel-Nummern:		
Typ	Einsatz kpl.	Ersatzdüse
F-PM 8	71600045	71600035
F-PM 10	71600046	71600036
F-PM 12	71600047	71600037

Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

Wärmeinsatz STAR HF-PMY 15

Ausführung:

- Mischrohr aus Messing bzw. aus Edelstahl.
- Mehrloch-Wärmdüse, Düsenmantel aus Kupfer, Düsenkörper aus Messing.
- 1 Flammaustritts-Lochkreis bei Gr. HF-PMY 12.
- 2 Flammenaustritts-Lochkreise bei Gr. HF-PMY 13 – 15.
- Im Düsenmantel integrierter Aufsetzschutz zum Halten von Flammenmindestabstand.

Anwendung:

- Verformen von Stahl und NE-Metallen.
- Vor– und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- und Weichlöten.
- Schmelzen und Glühen.
- Bördeln, Richten.
- Verzinnen, Abbrennen.
- Trocknen.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff

Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
HF-PMY 12	1,5 - 5,0	0,5	4,9 - 12,0	1,3 - 3,2	1,5 - 5,0	0,5	4,9 - 12,0	3,1 - 7,5
HF-PMY 13	1,5 - 6,5	0,5	7,7 - 23,0	2,1 - 6,1	1,5 - 6,5	0,5	7,7 - 23,0	4,6 - 14,4
HF-PMY 14	2,0 - 7,0	0,5	13,2-35,3	3,5 - 9,4	2,0 - 7,0	0,5	13,2-35,3	8,3 - 22,1
HF-PMY 15	2,5 - 8,0	0,5	21,2-54,2	5,7 - 14,5	2,5 - 8,0	0,5	21,2-54,2	13,3-33,9

Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y) / Sauerstoff

Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauerstoff	MAPP (Y)	Sauerstoff	MAPP (Y)
HF-PMY 12	1,5 - 5,0	0,5	4,9 - 12,0	1,8 - 4,4
HF-PMY 13	1,5 - 6,5	0,5	7,7 - 23,0	2,9 - 8,5
HF-PMY 14	2,0 - 7,0	0,5	13,2 - 35,3	4,9 - 13,1
HF-PMY 15	2,5 - 8,0	0,5	21,2 - 54,2	7,8 - 20,1

Technische Daten und Artikel-Nummern für Einsätze STARLET und STAR auf der folgenden Seite.

Inhalt

Wärmeinsatz STAR HF-PMY 15

Wärmdüse HF-PMY 15

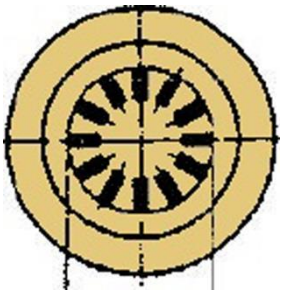
Technische Daten: F-PMYE: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff					
Typ	Düsen-Anschluss Gewinde	Außen Ø Düse [mm]	Ø Äußerer Flammenkreis [mm]	Länge [mm]	
				Düse	Einsatz kpl.
Passend für Griffstück Typ STARLET: *Mischrohr aus Edelstahl					
HF-PMY 12	1/2“ x 25 Gang	18	10	81	430
HF-PMY 13	1/2“ x 25 Gang	25	15	76,5	580
Passend für Griffstück Typ STAR: *Mischrohr aus Edelstahl					
HF-PMY 14	1/2“ x 25 Gang	34	23	78,5	880
HF-PMY 15	1/2“ x 25 Gang	44	30	78,5	1085
Passend für Griffstück Typ STAR: Mischrohr aus Messing					
HF-PMY 12	1/2“ x 25 Gang	18	10	81	420
HF-PMY 13	1/2“ x 25 Gang	25	15	76,5	510
HF-PMY 14	1/2“ x 25 Gang	34	23	78,5	720
HF-PMY 15	1/2“ x 25 Gang	44	30	78,5	830

Artikel-Nummern:		
Typ	Einsatz kpl.	Ersatzdüse
Passend für Griffstück Typ STARLET: * Mischrohr aus Edelstahl		
HF-PMY 12	71651722	71605646
HF-PMY 13	71651723	71605647
Passend für Griffstück Typ STAR: * Mischrohr aus Edelstahl		
HF-PMY 14	71607294	71605648
HF-PMY 15	71607295	71605649
Passend für Griffstück Typ STAR: Mischrohr aus Messing		
HF-PMY 12	71605642	71605646
HF-PMY 13	71605643	71605647
HF-PMY 14	71605644	71605648
HF-PMY 15	71605645	71605649
Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar.		**Inhalt**

Wärmeinsatz SUPERTHERM F-PM 14-w

Ausführung:

- Wassergekühlter Wärmeinsatz (Mischrohr und Wärmdüse).
- Kreisflächenförmiger Flammenaustritt aus radial angeordneten Flammenaustritts-Schlitzen.
- Mischrohr, Kühlwassermantel und Injektor aus Messing.



Anwendung:

- Flächenförmiges Wärmen zum Verformen von Stahl und NE-Metallen.
- Einsatz bei Anwendungen mit hoher Wärmerückstrahlung.
- Abschmelzen von Aluminiumrückständen in Gießrinnen.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
Passend für Griffstück Typ STAR:								
F-PM 12-w	2,5 - 3,0	ca. 1,0	21,2-24,2	5,6 - 6,4	2,5 - 3,0	ca. 1,0	21,2-24,2	13,2-15,1
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:								
F-PM 14-w	4,0 - 9,0	1,0 - 2,4	20,0-40,0	5,4 - 10,7	4,0 - 9,0	1,0 - 2,4	20,0-40,0	12,5-19,4
F-PM 16-w	9,0-12,0	1,0 - 2,4	40,0-50,0	10,7-13,4	9,0-12,0	1,3 - 2,5	40,0-50,0	25,0-31,3

Technische Daten: F-PM-w: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff; Kühlwasser (w)					
Typ	Kühlwasser			Flammenaustritt Ø [mm]	Länge Einsatz kpl. [mm] - ohne Kühlwasserrohre
	Druck [bar]	Verbrauch [l/min]	Schlauch-Anschlüsse		
Passend für Griffstück Typ STAR:					
F-PM 12-w	ca. 4,0	ca. 40	G3/8“ RH	20	480
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:					
F-PM 14-w	ca. 4,0	ca. 40	G3/8“ RH	22	615
F-PM 16-w	ca. 4,0	ca. 40	G3/8“ RH	26	625

Artikel-Nummern:		
Typ	STAR	SUPERTHERM
F-PM 12-w	71652288	-
F-PM 14-w	-	71600785
F-PM 16-w	-	71601212

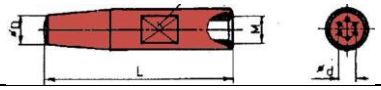
Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar. Inhalt

Wärmeinsatz STAR F-A 9

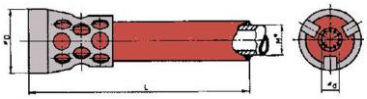
Ausführung:

- **Typ STARLET:** Mehrloch-Düse aus Kupfer mit einem Flammenaustritts-Lochkreis.
- **Typ STAR u. SUPERTHERM:** Mehrloch-Düse aus Kupfer mit einem Flammensaustritts-Lochkreis und zusätzlichem Verschleiß-Schutzring aus hitzebeständigem Stahl (Außer Gr. 8).

Düse STARLET



Düse STAR, SUPERTHERM



Anwendung:

- Vor- u. Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- u. Weichlöten.
- Verformen, Schmelzen, Glühen, Bördeln.
- Richten, Schrumpfen, Strecken.
- Abbrennen, Trocknen, Verzinnen.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff					Technische Daten		
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Düsen-anschluss	Länge [mm]	
	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)		Düse	Einsatz kpl.
Passend für Griffstück Typ STARLET:							
F-A 3	2,5 - 5,0	0,1 - 0,4	0,3 - 0,7	0,2 - 0,6	M 8	40	199
F-A 4	2,5 - 5,0	0,1 - 0,4	0,7 - 1,2	0,6 - 1,1	M 8	50	275
F-A 6	2,5 - 5,0	0,2 - 0,4	1,2 - 2,1	1,1 - 1,9	M 8	50	345
F-A 8	2,5 - 5,0	0,25 - 0,6	2,3 - 4,0	2,0 - 3,6	M 8	80	380
Passend für Griffstück Typ STAR:							
F-A 8	2,5 - 3,0	0,3	2,3 - 2,7	2,1 - 2,5	M14x1,5	80	435
F-A 9	2,5 - 3,0	0,3 - 0,4	3,2 - 4,9	2,9 - 3,5	Ø 14	103	685
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:							
F-A 9	2,5 - 4,0	0,9	3,4 - 4,8	3,1 - 4,36	Ø 14	103	660
F-A 11	3,5 - 5,0	1,0	7,0 - 9,4	6,3 - 8,55	Ø 14	103	660

Artikel-Nummern:

Typ	Einsatz kpl.	Ersatzdüse
Passend für Griffstück Typ STARLET:		
F-A 3	71603443	71602080
F-A 4	71601844	24114460
F-A 6	71601846	24247610
F-A 8	71601848	24213811
Passend für Griffstück Typ STAR:		
F-A 8	24254800	24213811
F-A 9	71600864	71600422 (Düse + Mischrohr)
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:		
F-A 9	71602090	71600422 (Düse + Mischrohr)
F-A 11	71602091	71600423 (Düse + Mischrohr)

Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar. Inhalt

Wärmeinsatz STAR FB-A 7

Ausführung:

- Geräuscharme Mehrloch-Düse aus Kupfer (verchromt)mit zwei Flammenaustritts-Lochkreisen und zusätzlicher Mittelbohrung ab Gr. 8. Geräuschpegel unter 85 dB bei optimaler Flammeneinstellung.
- Mischrohr aus Messing bzw. aus Edelstahl (*).

Wärmdüse STAR FB-A 9

Anwendung:

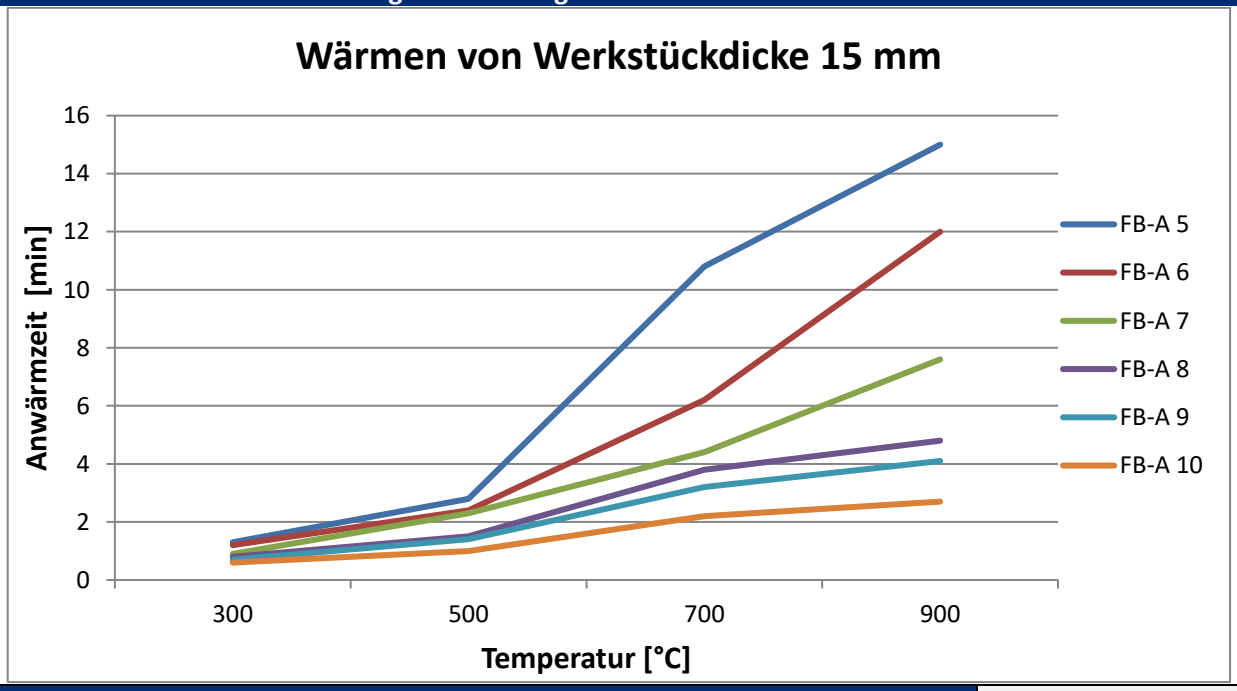
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- u. Weichlöten.
- Verformen, Schmelzen, Glühen, Bördeln.
- Richten, Schrumpfen, Strecken.
- Abbrennen, Trocknen, Verzinnen.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff					Technische Daten		
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Düsen-anschluss	Länge [mm]	
	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)		Düse	Einsatz kpl.
Passend für Griffstück Typ STARLET: * Mischrohr aus Edelstahl							
FB-A 5*	2,5 - 4,0	min. 0,5	0,5 - 0,9	0,5 - 0,8	M12x1,5	47	430
FB-A 6*	2,5 - 4,0	min. 0,5	0,9 - 1,6	0,8 - 1,5	M12x1,5	47	430
FB-A 7*	2,5 - 4,0	min. 0,5	1,2 - 2,2	1,1 - 2,0	M14x1,5	54	580
FB-A 8*	2,5 - 4,0	min. 0,5	1,8 - 2,8	1,6 - 2,6	M14x1,5	54	580
Passend für Griffstück Typ STAR: *Mischrohr aus Edelstahl							
FB-A 5	2,5 - 4,0	0,2	0,75 - 1,10	0,68 - 1,00	M12x1,5	47	310
FB-A 6	2,5 - 4,0	0,2	1,15 - 1,66	1,05 - 1,50	M12x1,5	47	325
FB-A 7	2,5 - 4,0	0,2	1,63 - 2,30	1,48 - 2,10	M14x1,5	54	390
FB-A 8	2,5 - 4,0	0,4	2,30 - 3,32	2,10 - 3,00	M14x1,5	54	410
FB-A 9	2,5 - 4,0	0,4 - 0,7	3,90 - 5,50	3,55 - 5,00	M18x1,5	61,5	675
FB-A 9*	2,5 - 4,0	0,4 - 0,7	3,90 - 5,50	3,55 - 5,00	M18x1,5	61,5	940
FB-A 10	3,0 - 4,0	0,6 - 0,7	4,50 - 6,10	4,10 - 5,50	M18x1,5	61,5	675
FB-A 10*	3,0 - 4,0	0,6 - 0,7	4,50 - 6,10	4,10 - 5,50	M18x1,5	61,5	1140
Andere Baulängen auf Anfrage.							
Artikel-Nummern für Einsätze und Düsen FB-A auf der folgenden Seite.							**Inhalt**

Wärmeinsatz STAR FB-A

Düse STAR FB-A 9

Artikel-Nummern:		
Typ	**Einsatz kpl.**	**Ersatzdüse**
Passend für Griffstück Typ STARLET: *Mischrohr aus Edelstahl.		
FB-A 5*	71651809	71600725
FB-A 6*	71651810	71600726
FB-A 7*	71651811	71600727
FB-A 8*	71651812	71600728
Passend für Griffstück Typ STAR: *Mischrohr aus Edelstahl.		
FB-A 5	71601915	71600725
FB-A 6	71601916	71600726
FB-A 7	71600757	71600727
FB-A 8	71600758	71600728
FB-A 9	71600759	71600779
FB-A 9*	71607298	71600779
FB-A 10	71600772	71600780
FB-A 10*	71607299	71600780
Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar.		

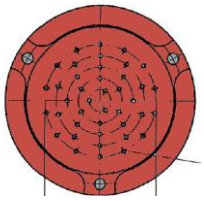


Inhalt

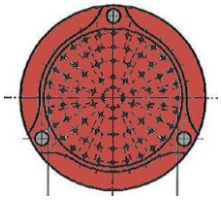
Wärmeinsatz SUPERTHERM F 28 A

Ausführung:

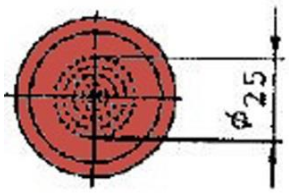
- Mit angelöteten, nicht auswechselbaren Mehrloch-Wärmdüsen aus Kupfer.
- Integrierte Gemischvorverteilung.
- Mischrohr aus Messing.



- **Typ F 18 A:**
  Mit 5 Flammenaustritts-Lochkreisen und insgesamt 60 Bohrungen.



- **Typ F 28 A:**
  Mit 5 Flammenaustritts-Lochkreisen und insgesamt 78 Bohrungen.



- **Typ F 25 A-w**
  Mit wassergekühlter Wärmdüse.

Anwendung:

- Vor- u. Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- u. Weichlöten.
- Verformen, Schmelzen, Glühen, Bördeln.
- Richten, Schrumpfen, Strecken.
- Abbrennen, Trocknen, Verzinnen.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff					Technische Daten			
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Außen Ø Düse [mm]	Ø [mm] äußerer Flammen kreis	Länge [mm]	
	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)			Düse	Einsatz kpl.
Passend für Griffstück Typ STAR:								
F 18 A	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	3,0 - 6,0	3,0 - 6,0	35	20	50	675
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:								
F 28 A	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	10,0 - 12,0	10,0 - 12,0	40	28	80	800
F 25 A-w	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	10,0 - 12,0	10,0 - 12,0	63	25	50	700

Artikel-Nummern:		
Typ	Wärmeinsatz kpl.	Ersatzdüse (am Mischrohr angelötet)
Passend für Griffstück STAR:		
F 18 A	71604599	71605093
Passend für Griffstück SUPERTHERM:		
F 28 A	71604421	71604406
F 25 A-w	71604411	auf Anfrage

Wärmeinsätze in anderen Baulängen auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

Wärmeinsatz SUPERTHERM FG 20

Wärmeinsatz FG 20 mit Wärmdüse FD 20/21 PMY

Wärmdüse FD

Ausführung:

- Großleistungsbrenner für den Einsatz mit gasemischenden Wärmdüsen.
- Mit getrennter Zuführung von Brenngas und Sauerstoff durch zwei übereinander liegende Rohre. Brenngas und Sauerstoff werden erst in der Wärmdüse gemischt. Dadurch ist der Brenner extrem rückzündsicher, auch bei hohen Umgebungstemperaturen durch Wärmerückstrahlung.
- Rohre und Düsenaufnahme aus Edelstahl.
- Die Wärmdüse wird mittels Gewindebolzen in der Düsenaufnahme befestigt und justiert.

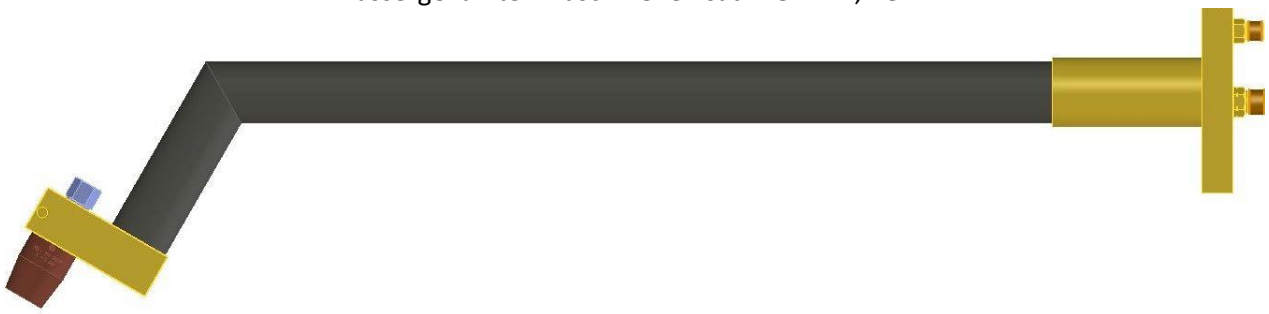
Anwendung:

- Verformen von Stahl und NE-Metallen.
- Vor –und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Hart- und Weichlöten.
- Schmelzen und Glühen.
- Bördeln, Richten.
- Verzinnen, Abbrennen.
- Trocknen.

Wärmeinsatz SUPERTHERM FG 20; Passend zum Griffstück SUPERTHERM.							Baulänge: 920 mm	
Wärmdüsen: Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	**Druck [bar]**		**Verbrauch [m³/h]**		**Druck [bar]**		**Verbrauch [m³/h]**	
	Sauer-stoff	**Propan (P)**	**Sauer-stoff**	**Propan (P)**	**Sauer-stoff**	**Methan (M)**	**Sauer-stoff**	**Methan (M)**
FD 20/21 PMY	2,0-5,0	0,3 - 1,0	20,0-42,7	5,1-11,0	1,0-4,0	0,2 - 1,0	12,9-35,3	8,0 - 22,0
Wärmdüsen: Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y) / Sauerstoff und Acetylen (A) / Sauerstoff								
Typ	**Sauer-stoff**	**MAPP (Y)**	**Sauer-stoff**	**MAPP (Y)**	**Sauer-stoff**	**Acetylen (A)**	**Sauer-stoff**	**Acetylen (A)**
FD 20/21 PMY	2,0-5,0	0,3 - 1,0	20,0-42,7	6,7-14,2	-	-	-	-
FD 20/12 A	-	-	-	-	2,0-4,0	0,3 - 1,0	4,2 - 7,0	3,8 - 6,4
FD 20/15 A	-	-	-	-	2,0-4,5	0,5 - 1,0	7,9 - 14,7	7,2 - 13,4

Artikel-Nummern:	
Wärmeinsatz SUPERTHERM FG-A 20 : FG-PMY 20	71602125 (ohne Wärmdüse)
Wärmdüsen:	
Wärmdüse Typ FD20/21 PMY	71602081
Wärmdüse Typ FD 20/12 A	71600765
Wärmdüse Typ FD 20/15 A	71600967
Wassergekühlter Einsatz für Maschinenbetrieb auf der folgenden Seite.	**Inhalt**

Wassergekühlter Maschineneinsatz FG-PMY, FG-A



Ausführung:

- Großleistungsbrenner für den Einsatz mit gasemischenden Wärmdüsen im maschinellen Betrieb.
- Brenngas und Sauerstoff werden erst in der Wärmdüse gemischt.
- Wassergekühltes Brennerrohr aus Edelstahl.
- Der Brenner ist extrem rückzündsicher, auch bei hohen Umgebungstemperaturen durch Wärmerückstrahlung.
- Die Wärmdüse wird mittels Gewindebolzen in der Düsenaufnahme befestigt und justiert.

Wärmdüse Typ FD

Anwendung:

- Automatisiertes Wärmen. Brenner wird z. B. in Drückmaschinen zum Verformen von Rohren eingesetzt.

Wärmdüsen: Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
FD 20/21 PMY	2,0-5,0	0,3 - 1,0	20,0-42,7	5,1-11,0	1,0-4,0	0,2 - 1,0	12,9-35,3	8,0-22,0

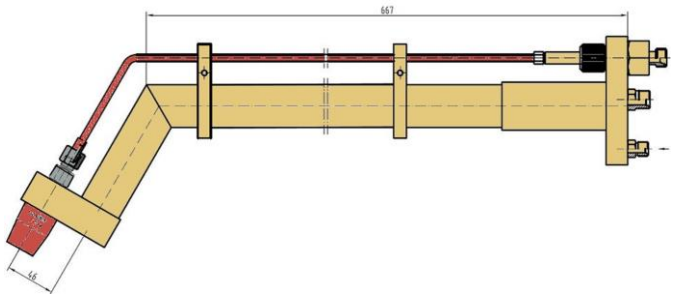
Wärmdüsen: Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y) / Sauerstoff und Acetylen / Sauerstoff								
Typ	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	Acetylen (A)	Sauer-stoff	Acetylen (A)
FD 20/21 PMY	2,0-5,0	0,3 - 1,0	20,0-42,7	6,7-14,2	-	-	-	-
FD 20/12 A	-	-	-	-	2,0-4,0	0,3 - 1,0	4,2 - 7,0	3,8 - 6,4
FD 20/15 A	-	-	-	-	2,0-4,5	0,5 - 1,0	7,9 - 14,7	7,2 - 13,4

Technische Daten Wärmbrenner:			
Anschlüsse:	Sauerstoff: G3/8“ RH	Brenngas: G3/8“ LH	Kühlwasser: G1/4“ RH
Abmessungen:	Ø Brennerrohr: 40 mm	Abwinklung: 120°	Baulänge: 655-120°-140
Andere Baulängen, Abwinklungen auf Anfrage. Brenner mit mehreren Wärmdüsen im Kap. Reihenbrenner.			

Artikel-Nummern:	
Wärmeinsatz FG-PMY und FG-A	71652365 (ohne Wärmdüse)
Wärmdüsen:	
Wärmdüse Typ FD 20/21 PMY	71602081
Wärmdüse Typ FD 20/12 A	71600765
Wärmdüse Typ FD 20/15 A	71600967

Maschineneinsatz FGZ-PMY, FGZ-A mit separater Pilotflamme auf der folgenden Seite.

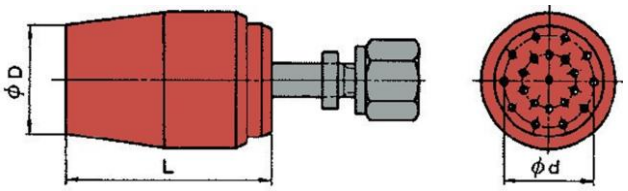
Wassergekühlter Maschineneinsatz FGZ-PMY, FGZ-A (mit separater Pilotflamme)



Ausführung:

- Großleistungsbrenner für den Einsatz mit gasemischenden Wärmdüsen im maschinellen Betrieb. Brenngas und Sauerstoff werden erst in der Wärmdüse gemischt. Wassergekühltes Mischrohr. Der Brenner ist extrem rückzündsicher, auch bei hohen Umgebungstemperaturen. Die Wärmdüse wird mittels Gewindebolzen in der Düsenaufnahme befestigt und justiert. Separat gespeiste Pilotzündflamme.

Wärmdüse Typ FDZ mit Mittelbohrung
für separate Zündflamme



Anwendung:

- Automatisiertes Wärmen. Brenner wird z. B. in Drückmaschinen zum Verformen von Rohren eingesetzt.

Wärmdüsen: Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
FDZ 20/21 PMY	2,0-5,0	0,3 - 1,0	20,0-42,7	5,1-11,0	1,0-4,0	0,2 - 1,0	12,9-35,3	8,0 - 22,0

Wärmdüsen: Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y) / Sauerstoff und Acetylen / Sauerstoff								
Typ	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	Acetylen (A)	Sauer-stoff	Acetylen (A)
FDZ 20/21 PMY	2,0-5,0	0,3 - 1,0	20,0-42,7	6,7-14,2	-	-	-	-
FDZ 20/12 A	-	-	-	-	2,0-4,0	0,3 - 1,0	4,2 - 7,0	3,8 - 6,4
FDZ 20/15 A	-	-	-	-	2,0-4,5	0,5 - 1,0	7,9 - 14,7	7,2 - 13,4

Technische Daten Wärmbrenner:			
Anschlüsse:	Sauerstoff: G3/8“ RH	Brenngas: G3/8“ LH	Kühlwasser: G1/4“ RH
	Zünd-Sauerstoff: G1/4“ RH	Zünd-Brenngas: G3/8“ LH	-
Abmessungen:	Ø Brennerrohr: 40 mm	Abwinklung: 120°	Baulänge: 667-120°-140
Andere Baulängen, Abwinklungen auf Anfrage. Brenner mit mehreren Wärmdüsen siehe Reihenbrenner.			

Artikel-Nummern:	
Wärmeinsatz FGZ-PMY und FGZ-A	71652327 (ohne Wärmdüse)
Wärmdüsen:	
Wärmdüse Typ FDZ 20/21 PMY	71603127
Wärmdüse Typ FDZ 20/12 A	71603125
Wärmdüse Typ FDZ 20/15 A	71603126
Andere Baulängen und Abwinklungen auf Anfrage lieferbar.	Inhalt

Wärmeinsatz STARLET ZD-P 26/4

Wärmdüse ZD-P 26/4

Ausführung:

- Einloch-Wärmdüse aus Messing mit Flammenstabilisierung aus gewelltem Kupfereinsatz für ein leistungsstarkes Flammenbild.
- Mischrohr und Injektor aus Messing.

Anwendung:

- Hartlöten, Glühen, Abbrennen, Anwärmen.
- Schmelzbrenner in der Dentaltechnik.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P) / Druckluft					Technische Daten		
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Innen Ø Düse [mm]	Ø zentraler Flammen-austritt [mm]	Baulänge Einsatz Kpl. [mm]
	Druckluft	Propan (P)	Druckluft	Propan (P)			
Passend für Griffstück Typ STARLET:							
ZD-P 26/4	3,0 - 5,0	0,5 -1,0	8,2 - 15,0	0,43 - 0,79	26	4	270

Artikel-Nummern:

Typ	Einsatz kpl.	Ersatzdüse
ZD-P 26/4	71653318	71654740

Wärmeinsatz in anderen Baulängen, Abwinklungen auf Anfrage lieferbar. Inhalt

Wärmeinsatz STAR ZF-PM/D

Ausführung:

- Einloch-Wärmdüse mit zusätzlichen zentrisch angeordneten Stabilisierungsbohrungen.
- Einteilige Wärmdüse bestehend aus Innendüse verschweißt mit Außendüse.
- Düsenkörper aus Stahl, chemisch vernickelt.
- Mischrohr und Injektor aus Messing.

Wärmdüse ZF-PM/D

Anwendung:

- Flächenförmiges Wärmen.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Weichlöten.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Druckluft						Technische Daten		
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]			Außen Ø Düse [mm]	Ø [mm] zentraler Flammen-austritt	Baulänge Einsatz kpl. [mm]
	Druck-luft	Propan Methan (P M)	Druck-luft	Propan (P)	Methan (M)			
Passend für Griffstück Typ STAR:								
ZF-PM/D 20/2	> 2,5	> 0,5	2,00	0,11	0,25	20	2	250
ZF-PM/D 20/3	> 2,5	> 0,5	2,64	0,14	0,33	20	3	250
ZF-PM/D 20/4	> 2,5	> 0,5	3,20	0,17	0,40	20	4	250
ZF-PM/D 20/5	> 2,5	> 0,5	3,76	0,20	0,47	20	5	250
ZF-PM/D 20/6	> 2,5	> 0,5	4,08	0,21	0,51	20	6	250

Artikel-Nummern:

Typ	Einsatz kpl.	Ersatzdüse Anschluss G1/4“ (AG)
ZF-PM/D 20/2	44140932	40141125
ZF-PM/D 20/3	44140933	40141244
ZF-PM/D 20/4	44140934	40140727
ZF-PM/D 20/5	44140935	40140857
ZF-PM/D 20/6	44140936	40140713

Wärmeinsätze in anderen Baulängen, Abwinklungen auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

Wärmeinsatz SL Typ ZF-PM/S oder GVEN Typ ZF-PM/D (Bild: SL Saugluft-Injektor)

Ausführung:

- Einloch-Wärmdüse mit zusätzlichen zentrisch angeordneten Stabilisierungsbohrungen.
- Einteilige Wärmdüse bestehend aus Innendüse verschweißt mit Außendüse, Düsenkörper aus hitzebeständigem Edelstahl.
- Mischrohr aus Stahl, chemisch vernickelt, gestreckte Ausführung.
- Typ SL: mit Saugluftinjektor SL und Kugelhahn (siehe Bild).
- Typ GVEN: mit Druckluftinjektor Typ GVEN.

Anwendung:

- Flächenförmiges Wärmen.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Trocknen.

Wärmdüse
ZF-PM/D 100/30

Injektor Typ GVEN

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Druckluft						Technische Daten		
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]			Außen Ø Düse [mm]	Ø [mm] Mittel-Bohrung Düse	Bau-länge Einsatz [mm]
	Druck-luft	Propan Methan (P M)	Saug- o. Druck-luft	Propan (P)	Methan (M)			
Saugluft mit Injektor SL und Kugelhahn:								
ZF-PM/S 50/16	-	> 0,5	5 - 9	0,4 - 0,6	0,7 - 1,1	50	16	880
ZF-PM/S 70/20	-	> 0,5	11 - 19	0,8 - 1,3	1,4 - 2,4	70	20	920
ZF-PM/S 100/30	-	> 0,5	28 - 47	2,0 - 3,3	3,5 - 5,8	100	30	1100
Druckluft mit Injektor GVEN:								
ZF-PM/D 50/16	2-5 - 5,0	> 0,5	21 - 35	1,4 - 2,4	2,6 - 4,4	50	16	700
ZF-PM/D 70/20	2-5 - 5,0	> 0,5	45 - 75	3,0 - 5,0	5,6 - 9,4	70	20	892
ZF-PM/D 100/30	2-5 - 5,0	> 0,5	112-188	7,8-13,0	14 - 23	100	30	1379

Artikel-Nummern:			Ersatzteile			
Typ	Wärmeinsatz kpl. für		Wärmdüse	Injektor SL für Saugluft	Injektor für Druckluft	
	-S: Saugluft	-D: Druckluft			Typ	Art.-Nr.
ZF-PM/- 50/16	44140976	44140972	40140898	41340196	GVEN 15	44130234
ZF-PM/- 70/20	44140977	44140973	40141087	41340197	GEHV 20	71300172
ZF-PM/- 100/30	44140978	44140974	40140785	41340199	GEHV 25	71300313

Wärmeinsätze in anderen Baulängen oder Bauform auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

Wärmeinsatz STAR ZL-PM/D

Ausführung:

- Einloch-Wärmdüse mit dreifach zentrisch angeordneten Stabilisierungsbohrungen für langes, spitzes Flammenbild.
- Düsenkörper aus Messing, chemisch vernickelt.
- Mischrohr und Injektor aus Messing.

Wärmdüse ZL-PM/D

Anwendung:

- Flächenförmiges Wärmen.
- Weichlöten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Druckluft						Technische Daten		
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]			Außen Ø Düse [mm]	Ø [mm] zentraler Flammen -austritt	Baulänge Einsatz Kpl. [mm]
	Druck-luft	Propan Methan (P M)	Druck-luft	Propan (P)	Methan (M)			
Passend für Griffstück Typ STAR:								
ZL-PM/D 30/07	2,0 - 5,0	> 0,5	3,1 - 6,7	0,2 - 0,5	0,4 - 0,8	30	7	250
ZL-PM/D 35/08	2,0 - 5,0	> 0,5	4,4 - 9,6	0,3 - 0,7	0,6 - 1,2	35	8	250
ZL-PM/D 40/10	2,0 - 5,0	> 0,5	6,4 - 13	0,4 - 0,9	0,8 - 1,6	40	10	250
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:								
ZL-PM/D 40/12	2,0 - 5,0	> 0,5	8 - 16	0,4 - 0,8	1,0 - 2,0	40	12	250
ZL-PM/D 50/10	2,0 - 5,0	> 0,5	9 - 18	0,5 - 0,9	1,1 - 2,3	50	10	500
ZL-PM/D 50/13	2,0 - 5,0	> 0,5	12 - 24	0,6 - 1,3	1,5 - 3,0	50	13	500
ZL-PM/D 50/16	2,0 - 5,0	> 0,5	15 - 30	0,8 - 1,6	1,9 - 3,8	50	16	500
ZL-PM/D 50/17	2,0 - 5,0	> 0,5	16 - 32	0,8 - 1,7	2,0 - 4,0	50	17	500

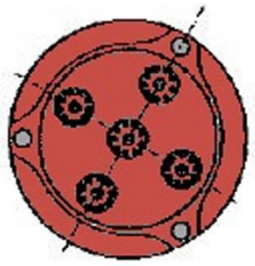
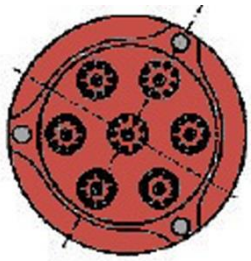
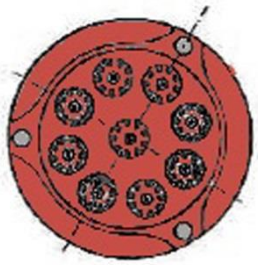
Artikel-Nummern:

Typ	Einsatz kpl. für Griffstück		Ersatzdüse	Anschluss Düse
	STAR	SUPERTHERM		
ZL-PM/D 30/07	44140943	-	40140694	M14x1,5
ZL-PM/D 35/08	44140944	-	40140695	M14x1,5
ZL-PM/D 40/10	44140945	-	40140696	M14x1,5
ZL-PM/D 40/12	-	44140946	40140697	M14x1,5
ZL-PM/D 50/10	-	44140947	40140941	G 3/4"
ZL-PM/D 50/13	-	44140948	40140905	G 3/4"
ZL-PM/D 50/16	-	44140949	40140939	G 3/4"
ZL-PM/D 50/17	-	44140950	40140915	G 3/4"
Wärmeinsätze in andere Baulängen, Abwinklungen auf Anfrage lieferbar.				**Inhalt**

Wärmeinsatz SUPERTHERM F 28 A/D

Ausführung:

- Angelötete Wärmdüse auf Kupfer. Innendüse bestehend aus weiteren eingelöteten Innendüsen, jeweils mit einer Zentralbohrung und konzentrisch angebrachten Stabilisierungsbohrungen.
- Mischrohr und Injektor aus Messing.

		
5 Innendüsen: F 28 A/D-5	7 Innendüsen: F 28 A/D-7	9 Innendüsen: F 28 A/D-9

Anwendung:

- Vor- u. Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Trocknen.
- Vor- und Nachwärmen bis ca. 500° C.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Druckluft					Technische Daten			
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Außen Ø Düse [mm]	Ø [mm] äußerer Flammen kreis	Länge [mm]	
	Druckluft	Acetylen (A)	Druckluft	Acetylen (A)			Düse	Einsatz kpl.
Passend für Griffstück Typ SUPERTHERM:								
F 28 A/D-5	2,5 - 4,0	0,6	0,75 - 7,0	0,14 - 1,3	40	23	70	650
F 28 A/D-7	2,5 - 4,0	0,6	2,4 - 11,5	0,43 - 2,1	40	23	70	650
F 28 A/D-9	2,5 - 4,0	0,6	4,0 - 16,0	0,70 - 2,9	40	23	70	650

Artikel-Nummern:		
Typ	Wärmeinsatz kpl.	Ersatzdüse (am Mischrohr angelötet)
F 28 A/D-5	71654736	71654738
F 28 A/D-7	71654737	71654739
F 28 A/D-9	71653510	71653515

Wärmeinsatz in anderen Baulängen, Abwinklungen auf Anfrage lieferbar. Inhalt

Wärmeinsatz AIRTHERM FS-P

Wärmeinsatz AIRTHERM ZS-P

Ausführung:

- Flächenförmiger Flammenaustritt.
- Luft-Ansauginjektor im Brennerrohr.
- Düse aus Stahl.
- Zum Anschluss an Handgriff Typ AIRTHERM.

Ausführung:

- Zentraler Flammenaustritt (Einloch-Düse).
- Luft-Ansauginjektor im Brennerrohr.
- Düse aus Stahl.
- Zum Anschluss an Handgriff Typ AIRTHERM.

Anwendung:

- Hart- und Weichlöten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Verzinnen, Abbrennen.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P) / Ansaugluft			Technische Daten	
Typ	Propan (P)		Innen Ø Düse [mm]	Ø Zentralbohrung Flammenaustritt [mm]
	Druck [bar]	Verbrauch [l/h]		
Passend für Griffstück Typ AIRTHERM:				
FS 12-P	1,5 - 2,0	50 - 58	12	-
FS 14-P	1,5 - 2,0	73 - 85	14	-
FS 17-P	1,5 - 2,0	107 - 124	17	-
FS 20-P	1,5 - 2,0	218 - 252	20	-
Passend für Griffstück Typ AIRTHERM:				
ZS 12/1,4-P	1,5 - 2,0	20 - 23	12	1,4
ZS 14/3,5-P	1,5 - 2,0	35 - 40	14	3,5
ZS 14/6,0-P	1,5 - 2,0	107 - 124	17	6,0

Artikel-Nummern:	
Typ	Wärmeinsatz kpl.
FS 12-P	71651910
FS 14-P	71651911
FS 17-P	71651912
FS 20-P	71651913
ZS 12/1,4-P	71651914
ZS 14/3,5-P	71651915
ZS 14/6,0-P	71651916
	Inhalt

Wärmeinsatz AIRTHERM FSH-P

Ausführung:

- Luftansaugende Hochleistungs-Injektordüse aus Edelstahl.
- Individuell mit verschiedenen Düsendurchmessern und Brennerohrlängen mit dem gleichen Handgriff Typ AIRTHERM zu verwenden. Einfache Montage von Handgriff, Brennerrohr und Wärmdüse. Brenner wird in Einzelteilen geliefert.

Wärmdüse FSH-P 60

Anwendung:

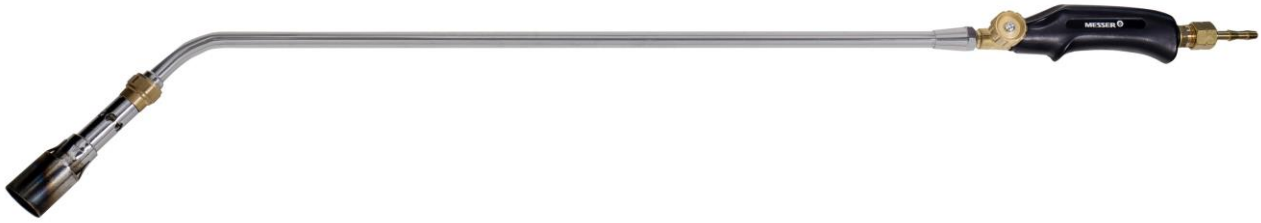
- Hart- und Weichlöten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Verzinnen, Abrennen, Trocknen, Vorwärmen.

➢ Die AIRTHERM Wärmdüsen können auch in größerer Anzahl für Reihenbrenner, Ringbrenner und Sonderbrenner eingesetzt werden. Brenner-Auslegung auf Anfrage.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P) / Ansaugluft			Technische Daten	Artikel-Nummer
Düse Typ	Propan (P)		Ø Düse [mm]	Wärmdüse
	Druck [bar]	Verbrauch [m³/h]		
Passend für Brennerrohr Typ AIRTHERM:				
FSH-P 30	1,5 - 4,0	0,59 - 1,04	30	71651918
FSH-P 40	1,5 - 4,0	1,04 - 2,08	40	71651919
FSH-P 50	1,5 - 4,0	1,83 - 3,76	50	71651920
FSH-P 60	1,5 - 4,0	2,72 - 4,85	60	71651921
FSH-P 80	1,5 - 4,0	3,22 - 5,35	80	71651922

Brennerrohr AIRTHERM	Brennerrohr AIRTHERM gebogen Artikel-Nummer
Passend für Griffstück Typ AIRTHERM:	
50 mm	05321250
100 mm	05321240
200 mm	05321260
350 mm	05321270
600 mm	05321280
750 mm	05321290
1000 mm	05321300
Zubehör	**Artikel-Nummer**
Griffstück AIRTHERM	0463452
Ersatzdichtung	71651917
	Inhalt

Wärmeinsatz AIRTHERM ZS 4 PMY 61



Ausführung:

- Luftansaugende Injektordüse aus Stahl, verchromt.
- Individuell mit Brennerohrlängen mit dem Handgriff Typ AIRTHERM zu verwenden. Einfache Montage von Handgriff, Brennerrohr und Wärmdüse. Brenner wird in Einzelteilen geliefert.

Anwendung:

- Hart- und Weichlöten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Verzinnen, Abbrennen, Trocknen, Aufrauhen, Biegen, Verformen, etc.
- Glühen von Schweissnähten.
- Speziell geeignet für den Betrieb mit Methan (Erdgas) / Ansaugluft.

➢ Die AIRTHERM Wärmdüsen können auch in größerer Anzahl für Reihenbrenner, Ringbrenner und Sonderbrenner eingesetzt werden. Brenner-Auslegung auf Anfrage.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P) , Methan (M), MAPP (Y)/ Ansaugluft						
Düse Typ	Druck [bar]			Verbrauch [m3/h]		
	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)
Passend für Brennerrohr Typ AIRTHERM:						
ZS 4 PMY 61	1,5	0,2	1,0	0,82	0,56	0,72
Art.Nr.	71654750					
Brennerrohr AIRTHERM	**Brennerrohr AIRTHERM gebogen Artikel-Nummer**					
Passend für Griffstück Typ AIRTHERM:						
50 mm	05321250					
100 mm	05321240					
200 mm	05321260					
350 mm	05321270					
600 mm	05321280					
750 mm	05321290					
1000 mm	05321300					
Zubehör	**Artikel-Nummer**					
Griffstück AIRTHERM	0463452					
Düsen-Nippel	71602997					
Ersatzdichtung	71651917					
						Inhalt

Wärmeinsatz AIRTHERM ZS-A 3

Ausführung:

- Luftansaugende Einloch –Injektordüse aus Messing, verchromt.
- Individuell mit verschiedenen Düsen und Brennerohrlängen mit dem gleichen Handgriff Typ AIRTHERM zu verwenden. Einfache Montage von Handgriff, Brennerrohr und Wärmdüse.
- Brenner wird in Einzelteilen geliefert.

Wärmdüse ZS-A 3

Anwendung:

- Hart- und Weichlöten.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Verzinnen, Abbrennen, Trocknen, Vorwärmen.

➢ Die AIRTHERM Wärmdüsen können auch in größerer Anzahl für Reihenbrenner, Ringbrenner und Sonderbrenner eingesetzt werden. Brenner-Auslegung auf Anfrage.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Ansaugluft			Technische Daten	Artikel-Nummer
Düse Typ	Acetylen (A)		Länge Düse [mm]	Wärmdüse
	Druck [bar]	Verbrauch [m³/h]		
Passend für Brennerrohr Typ AIRTHERM:				
ZS-A 1	0,5	0,014	72	71602581
ZS A-2	0,5	0,028	72	71602582
ZS A-3	0,5	0,165	74	71602583
ZS-A 4	0,5	0,310	76	71602584
ZS-A 5	0,5	0,850	79	71602585

Brennerrohr AIRTHERM	Brennerrohr AIRTHERM gebogen Artikel-Nummer
Passend für Griffstück Typ AIRTHERM:	
50 mm	05321250
100 mm	05321240
200 mm	05321260
350 mm	05321270
600 mm	05321280
750 mm	05321290
1000 mm	05321300
Zubehör	**Artikel-Nummer**
Griffstück AIRTHERM	0463452
Düsen-Nippel	71603146
Ersatzdichtung	71651917

Inhalt

MINITHERM Glasaufsatz mit
Klemmringverschraubung und Injektor

STARLET Glasaufsatz mit
Klemmringverschraubung und Injektor

Ausführung:

- MINITHERM:
  Injektor chemisch vernickelt, Verschraubung aus Edelstahl, Klemmringe aus Edelstahl.

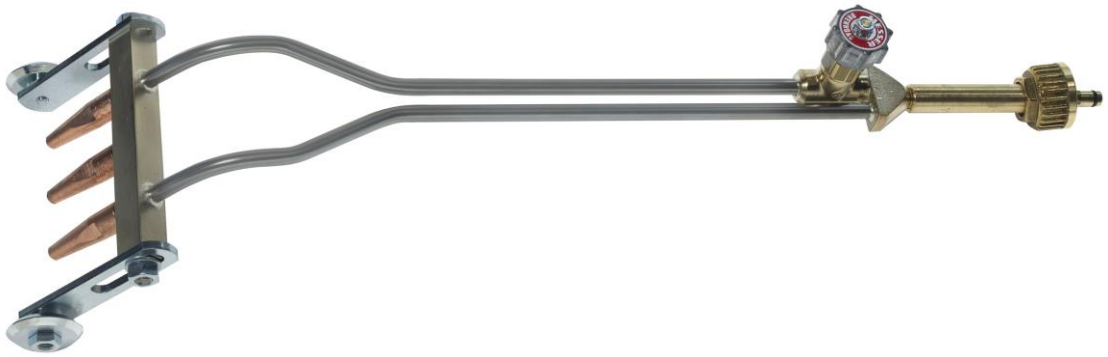
- STARLET und STAR:
  Injektor chemisch vernickelt, Klemmring-Verschraubung aus Edelstahl mit drei O-Ring-Abdichtungen.

Anwendung:

- Zum Klemmen von Düsen aus Quarzglas (Düsen nicht im Lieferprogramm).
- Wärmen und Schmelzen von Quarz und Quarzglas.

Passend zum Griffstück	Größe	Einspann Ø [mm]	Gesamtlänge [mm]	Ø Düsenaustritt [mm]	Art.-Nr.
MINITHERM	00	6	69	0,50	71650485
MINITHERM	0	6	69	0,63	71650486
MINITHERM	1	6	69	0,74	71650487
MINITHERM	2	6	69	0,93	71650488
MINITHERM	3	6	69	1,35	71650489
STARLET	0	8	127	0,90	71650900
STARLET	1	8	127	1,10	71650901
STARLET	2	8	127	1,60	71650902
STARLET	3	8	127	2,40	71650903
STARLET	4	8	127	3,10	71650904
STARLET	5	10	143	3,80	71650905
STARLET	6	10	160	4,40	71650906
STARLET	7	12	167	4,90	71650907
STARLET	8	12	167	5,40	71650908
STAR	7	12	177	4,90	71650895
STAR	8	12	187	5,40	71650896
					Inhalt

Flammrichtbrenner STAR Z-A 3 –umschaltbar 3/2 Düsen



Ausführung:

- Umschaltbarer Brenner zum wahlweisen Betrieb mit zwei oder drei Düsen oder nicht umschaltbarer Brenner mit 2, 3 oder 5 Düsen.
- Seitliche Laufräder auf längenverstellbaren Führungsschienen gewährleisten konstante Brennerführung über das Werkstück.

Anwendung:

- Flammrichten, z. B. im Schiffbau, Fahrzeugbau, Kranbau oder in der metallverarbeitenden Industrie. Zur Beseitigung von Winkelverzug beim Schweißen von Blechen.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff						Techn. Daten
Typ – Anzahl Düsen	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Schweißbereich [mm]	Baulänge Einsatz kpl. [mm]
	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)		
Passend zum Griffstück Typ STARLET - mit 2, 3 oder 5 Düsen (nicht umschaltbar):						
Z-A 4/2	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	0,9	0,64	4 - 6	1075
Z-A 3/3	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	1,35	0,96	2 - 4	1075
Z-A 4/3	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	2,10	1,50	4 - 6	1075
Z-A 3/5	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	2,25	1,60	2 - 4	1075
Z-A 4/5	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	3,50	2,50	4 - 6	1075
Passend zum Griffstück Typ STAR - mit 3 Düsen (nicht umschaltbar):						
Z-A 3/3	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	1,35	0,96	2 - 4	500
Passend zum Griffstück Typ STAR - umschaltbar zum Betrieb mit 3 oder 2 bzw. 5 oder 3 Düsen:						
Z-A 3 - 3/2	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	1,35	0,96	2 - 4	505
Z-A 4 - 3/2	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	2,10	1,50	4 - 6	540
Z-A 3 - 5/3	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	2,25	1,60	2 - 4	540
Z-A 4 - 5/3	2,5 - 3,5	0,2 - 0,5	3,50	2,50	4 - 6	550

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff							Techn. Daten
Typ – Anzahl Düsen	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]				Baulänge Einsatz kpl. [mm]
	Sauerstoff	Brenngas (P M Y)	Sauer-stoff	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)	
Passend zum Griffstück Typ STARLET - mit 3 oder 5 Düsen (nicht umschaltbar):							
Z-PMY 4/3	2,5 - 3,5	ca. 0,5	2,10	0,56	1,31	0,70	1075
Z-PMY 4/5	2,5 - 3,5	ca. 0,5	3,50	0,93	2,19	1,17	1075
Passend zum Griffstück Typ STAR - mit 3 Düsen (nicht umschaltbar):							
Z-PMY 4/3	2,5 - 3,5	ca. 0,5	2,10	0,56	1,31	0,70	500
Flammricht-Kit und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite.							**Inhalt**

Flammricht-Kit Inhalt

Flammricht-Kit Koffer

- **Ausführung für Acetylen / Sauerstoff:**

  - Griffstück STAR 2020.
  - Schweißeinsatz STAR 210, Z-A Gr. 2.
  - Schweißeinsatz STAR 210, Z-A Gr. 3.
  - Schweißeinsatz STAR 210, Z-A Gr. 6.
  - Schweißeinsatz STAR 210, Z-A Gr. 7.
  - Wärmeinsatz STAR FB-A Gr. 7.
  - Flammrichteinsatz STAR Z-A 3 /3.
  - Düsenreiniger-Set.
  - Gasanzünder.
  - Kpl. im Systemkoffer aus Alu mit Schaumstoff-Einlage (62x43x22 cm).

- **Ausführung für Propan / Sauerstoff**

  - Griffstück STAR 2020.
  - Wärmeinsatz STAR Z-PMY Gr. 6
  - Wärmeinsatz STAR Z-PMY Gr. 10
  - Wärmeinsatz STAR F-PM Gr. 8
  - Wärmeinsatz STAR F-PM Gr. 12
  - Flammrichteinsatz STAR Z-PMY 4 /3
  - Düsenreiniger-Set
  - Gasanzünder
    Kpl. im Systemkoffer aus Alu mit Schaumstoff-Einlage (62x43x22 cm).

Artikel-Nummern:		
Typ	**Flammrichteinsatz**	**Ersatzdüse**
Passend zum Griffstück Typ STARLET: Acetylen / Sauerstoff		
Z-A 4/2	71607287	24234410
Z-A 3/3	71606810	24234310
Z-A 4/3	71606811	24234410
Z-A 3/5	71606812	24234310
Z-A 4/5	71606813	24234410
Passend zum Griffstück Typ STARLET: Propan / Sauerstoff		
Z- PMY 4/3	71607336	71616714
Z-PMY 4/5	71607337	71616714
Passend zum Griffstück Typ STAR: Acetylen / Sauerstoff		
Z-A 3/3	71607664	24234310
Z-A 3 - 3/2	71601760	24234310
Z-A 4 - 3/2	71601761	24234410
Z-A 3 - 5/3	71601762	24234310
Z-A 4 - 5/3	71601763	24234410
Passend zum Griffstück Typ STAR: Propan / Sauerstoff		
Z-PMY 4/3	71607665	71616714
Flammricht-Kit im Systemkoffer:		
Acetylen	71607662	-
Propan	71607663	-

Inhalt

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Gabelbrenner:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
MINITHERM: Propan, Methan / Sauerstoff - Mehrlochdüsen						
MINITHERM	FKZ-PMY 1	4,86	4,27	-	71650828	66
MINITHERM	FKZ-PMY 2	5,82	4,64	-	71650829	66
MINITHERM: Acetylen / Sauerstoff – Mehrlochdüsen						
MINITHERM	FKZ-AH 1	-	-	10,06	71650820	66
MINITHERM	FKZ-AH 2	-	-	11,61	71650821	66
MINITHERM: Propan, Methan / Sauerstoff – Einlochdüsen						
MINITHERM	Z-PMYE 000	0,26	0,21	-	71650467	67
MINITHERM	Z-PMYE 00	0,44	0,36	-	71650468	67
MINITHERM	Z-PMYE 0	0,96	0,78	-	71650469	67
MINITHERM	Z-PMYE 1	2,08	1,66	-	71650470	67
MINITHERM	Z-PMYE 2	3,95	3,15	-	71650471	67
MINITHERM	Z-PMYE 3	6,11	4,86	-	71650472	67
MINITHERM: Acetylen / Sauerstoff – Einlochdüsen						
MINITHERM	Z-AH 00	-	-	1,03	71650463	67
MINITHERM	Z-AH 0	-	-	2,01	71650464	67
MINITHERM	Z-AH 1	-	-	4,32	71650465	67
MINITHERM	Z-AH 2	-	-	8,19	71602560	67
MINITHERM	Z-AH 3	-	-	12,65	71650466	67
STARLET: Propan, Methan / Sauerstoff – Einlochdüsen						
STARLET	Z-PM 1	3,64	2,92	-	71650756	68
STARLET	Z-PM 2	7,80	5,83	-	71650757	68
STARLET	Z-PM 3	9,62	7,69	-	71650758	68
STARLET: Propan, Methan / Sauerstoff – Mehrlochdüsen						
STARLET	F-PM 1	7,80	6,10	-	71650759	68
STARLET	F-PM 2	14,55	11,58	-	71650760	68
STARLET	F-PM 3	17,15	13,79	-	71650761	68
STARLET: Acetylen / Sauerstoff – Einlochdüsen						
STARLET	Z-A 2	-	-	3,95	71650762	68
STARLET	Z-A 3	-	-	10,44	71650763	68
STARLET	Z-A 4	-	-	18,03	71650764	68
STARLET	Z-A 5	-	-	35,74	71650765	68
STARLET: Acetylen / Sauerstoff – Mehrlochdüsen						
STARLET	F-A 1	-	-	6,17	71650766	68
STARLET	F-A 2	-	-	10,44	71650767	68
STARLET	F-A 3	-	-	18,03	71650768	68
STARLET	F-A 4	-	-	24,83	71650769	68
STARLET	F-A 5	-	-	35,74	71650770	68
					Inhalt	

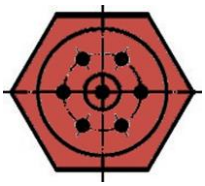
Gabelbrenner MINITHERM FKZ-PMY

Ausführung:

- Zwei Brennerrohre aus Messing mit angelöteten Düsenanschlussnippeln.
- Auswechselbare Mehrloch-Wärmdüsen aus Kupfer.
- Verteilerstück aus Edelstahl.

Düse FKZ Gr. 1

Düse FKZ Gr. 2



Anwendung:

- Rohrleitungs- und Wärmetauscherbau.
- Montage- und Installationsarbeiten.
- Haushaltsgeräte-Endmontage.
- Wasser- u. Gasarmaturenfertigung.
- Produktionsstraßen und Montagebänder.
- Glasbearbeitung.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff						
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]			
	Sauerstoff	(P M Y)	Sauerstoff	(P)	(M)	(Y)
Passend zum Griffstück Typ MINITHERM:						
FKZ-PMY 1	2,0 - 4,0	> 0,5	420 - 700	112 - 187	263 - 483	150 - 250
FKZ-PMY 2	3,0 - 5,0	> 0,5	550 - 840	147 - 224	344 - 525	196 - 300

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A), Wasserstoff (H) / Sauerstoff					
Typ	Sauerstoff	(A H)	Sauerstoff	Acetylen (A)	Wasserstoff (H)
Passend zum Griffstück Typ MINITHERM:					
FKZ-AH 1	2,0 - 4,0	> 0,5	420 - 700	382 - 636	1170 - 1795
FKZ-AH 2	3,0 - 5,0	> 0,5	550 - 840	500 - 734	1528 - 2039

Technische Daten:					
Gewicht [g]	Baulänge [mm]	Düsenabstand [mm]	Düsen Anschluss-Gewinde	Düsen - Außen Ø [mm]	Ø[mm] Flammenkreis
144	210	30 - 35	M9x1	9	5,5

Artikel-Nummern:			
Typ	Gabelbrenner MINITHERM kpl.	Ersatzdüse	Düsentyp
FKZ-PMY 1	71650828	71650800	FKZ-PMY 1
FKZ-PMY 2	71650829	71650801	FKZ-PMY 2
FKZ-AH 1	71650820	71650798	FKZ-AH 1
FKZ-AH 2	71650821	71650799	FKZ-AH 2
			Inhalt

Gabelbrenner MINITHERM Z-PMYE und Z-AH

Ausführung:

- Zwei biegbare Brennerdüsen aus Kupfer mit angehämmerten Mundstücken.
- Gelötete, nicht auswechselbare Einloch-Wärmdüsen aus Kupfer. Verteilerstück aus Edelstahl.

Anwendung:

- Rohrleitungs- und Wärmetauscherbau.
- Montage- und Installationsarbeiten.
- Haushaltsgeräte-Endmontage.
- Wasser- u. Gasarmaturenfertigung.
- Produktionsstraßen und Montagebänder.
- Glasbearbeitung.

Betriebsdaten für Gasart PMYE: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y), Ethylen (E) / Sauerstoff							
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]				
	Sauerstoff	(P M Y E)	Sauerstoff	(P)	(M)	(Y)	(E)
Passend zum Griffstück Typ MINITHERM:							
Z-PMYE 000	0,5 - 2,0	> 0,5	15 - 38	4 - 10	9 - 24	5 - 13	8 - 20
Z-PMYE 00	0,5 - 2,0	> 0,5	26 - 65	7 - 17	16 - 41	9 - 22	14 - 34
Z-PMYE 0	0,5 - 2,0	> 0,5	56 - 140	15 - 37	35 - 88	19 - 47	29 - 74
Z-PMYE 1	0,5 - 2,0	> 0,5	120 - 300	32 - 80	75 - 188	40 - 100	63 - 158
Z-PMYE 2	1,0 - 3,0	> 0,5	310 - 570	83 - 152	194 - 356	103 - 190	103 - 300
Z-PMYE 3	1,0 - 5,5	> 0,5	430 - 880	115 - 235	269 - 550	143 - 293	226 - 463

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A), Wasserstoff (H) / Sauerstoff					
Typ	Sauerstoff	(A H)	Sauerstoff	Acetylen (A)	Wasserstoff (H)
Passend zum Griffstück Typ MINITHERM:					
Z-AH 00	0,5 - 2,0	> 0,5	26 - 65	26 - 65	72 - 181
Z-AH 0	0,5 - 2,0	> 0,5	56 - 140	51 - 127	156 - 389
Z-AH 1	0,5 - 2,5	> 0,5	120 - 300	109 - 273	333 - 833
Z-AH 2	1,0 - 3,0	> 0,5	310 - 570	282 - 518	861 - 1583
Z-AH 3	2,0 - 5,5	> 0,5	430 - 880	391 - 800	1194 - 2444

Technische Daten:			
Gewicht [g]	Baulänge [mm]	Düsenabstand [mm]	Länge Düsenrohr [mm]
90	210	30 - 35	100

Artikel-Nummern:	Z-PMYE	Z-AH
Gr. 000	71650467	-
Gr. 00	71650468	71650463
Gr. 0	71650469	71650464
Gr. 1	71650470	71650465
Gr. 2	71650471	71602560
Gr. 3	71650472	71650466

Inhalt

Gabelbrenner STARLET F-PM, F-A, Z-PM

Gabelbrenner STARLET Z-A

Ausführung:

- Zwei biegbare Düsenrohre aus Kupfer mit auswechselbaren Wärmdüsen, Typ Z-A mit verlöteten, nicht auswechselbaren Wärmdüsen (Mundstücken).
- Verschraubte, auswechselbare Brennerrohre.

Anwendung:

- Rohrleitungs- und Wärmetauscherbau.
- Montage- und Installationsarbeiten.
- Haushaltsgeräte-Endmontage.
- Produktionsstraßen und Montagebänder.
- Glasbearbeitung.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff					
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		
	Sauerstoff	(P M)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)
Passend zum Griffstück Typ STARLET; mit auswechselbaren Einloch-Düsen:					
Z-PM 1	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,52	0,14	0,33
Z-PM 2	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	1,11	0,30	0,66
Z-PM 3	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	1,40	0,37	0,87
Passend zum Griffstück Typ STARLET; mit auswechselbaren Mehrloch-Düsen:					
F-PM 1	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	1,11	0,30	0,69
F-PM 2	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	2,09	0,56	1,31
F-PM 3	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	2,49	0,66	1,56

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff				
Typ	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)
Passend zum Griffstück Typ STARLET; mit gelöteten, nicht auswechselbaren Einloch-Düsen:				
Z-A 2	2,5	0,5	0,28	0,25
Z-A 3	2,5	0,5	0,73	0,66
Z-A 4	2,5	0,5	1,25	1,14
Z-A 5	2,5	0,5	2,49	2,26
Passend zum Griffstück Typ STARLET; mit auswechselbaren Mehrloch-Düsen:				
F-A 1	2,5	0,5	0,43	0,39
F-A 2	2,5	0,5	0,73	0,66
F-A 3	2,5	0,5	1,25	1,14
F-A 4	2,5	0,5	1,73	1,57
F-A 5	2,5	0,5	2,49	2,26

Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite. **Inhalt**

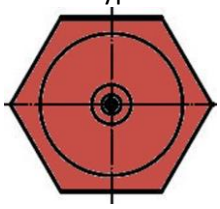
Gabelbrenner STARLET F-PM, F-A, Z-PM

Gabelbrenner STARLET Z-A

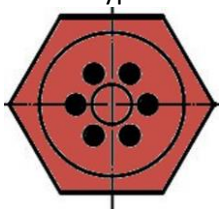
Technische Daten:					
Gewicht [g]	Baulänge [mm]	Düsenabstand [mm]	Anschluss-Gewinde	Düsen - Außen Ø [mm]	Ø[mm] Flammenkreis
100	250	30 - 60	M9x1	9	5,5

Unterschiedliche Bohrungsdurchmesser je nach Gasart und Düsengröße. Bohrbilder wie folgt:

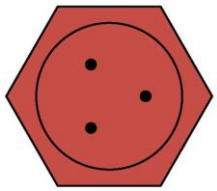
Düsen Typ ZK-PM



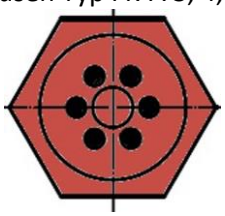
Düsen Typ FK-PM



Düsen Typ FK-A 1 und 2



Düsen Typ FK-A 3, 4, 5



Artikel-Nummern:				
Typ	Gabelbrenner	Ersatzdüse	Typ Düse	Anz. Bohrungen
Passend zum Griffstück Typ STARLET; mit auswechselbaren Einloch-Düsen: Propan (P), Methan (M)				
Z-PM 1	71650756	71603011	ZK-PM 1	1
Z-PM 2	71650757	71603012	ZK-PM 2	1
Z-PM 3	71650758	71603013	ZK-PM 3	1
Passend zum Griffstück Typ STARLET; mit auswechselbaren Mehrloch-Düsen: Propan (P), Methan (M)				
F-PM 1	71650759	71603016	FK-PM 1	6
F-PM 2	71650760	71603017	FK-PM 2	6
F-PM 3	71650761	71603018	FK-PM 3	6
Passend zum Griffstück Typ STARLET; mit gelöteten, nicht auswechselbaren Einloch-Düsen: Acetylen (A)				
Z-A 2	71650762	auf Anfrage	-	1
Z-A 3	71650763	auf Anfrage	-	1
Z-A 4	71650764	auf Anfrage	-	1
Z-A 5	71650765	auf Anfrage	-	1
Passend zum Griffstück Typ STARLET; mit auswechselbaren Mehrloch-Düsen: Acetylen (A)				
F-A 1	71650766	71603006	FK-A 1	3
F-A 2	71650767	71603007	FK-A 2	3
F-A 3	71650768	71603008	FK-A 3	6
F-A 4	71650769	71652217	FK-A 4	6
F-A 5	71650770	71652883	FK-A 5	6
				Inhalt

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Flammstrahlensätze; Reihenbrenner:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
FLAMMSTRAHLEINSATZ STAR T-PM: Propan, Methan / Sauerstoff – 3-reihig gebohrt						
STAR	T-PM 50	25,99	23,86	-	71600523	72
STAR	T-PM 100	51,98	47,72	-	71600524	72
STAR	T-PM 150	77,96	72,46	-	71600525	72
FLAMMSTRAHLEINSATZ SUPERTHERM T-PM: Propan, Methan / Sauerstoff – 3-reihig gebohrt						
SUPERTHERM	T-PM 200	114,35	82,19	-	71602107	72
SUPERTHERM	T-PM 250	142,93	101,63	-	71602108	72
FLAMMSTRAHLEINSATZ STAR T-A: Acetylen / Sauerstoff – 1-reihig gebohrt						
STAR	T-A 50	-	-	15,81	71600520	72
STAR	T-A 100	-	-	31,63	71600521	72
STAR	T-A 150	-	-	47,44	71600522	72
FLAMMSTRAHLEINSATZ SUPERTHERM T-A: Acetylen / Sauerstoff – 1-reihig gebohrt						
SUPERTHERM	T-A 200	-	-	63,26	71602105	72
SUPERTHERM	T-A 250	-	-	79,07	71602106	72
REIHENBRENNER RBF-PM: Propan, Methan / Sauerstoff						
STAR	RBF-PM 200	52,27	41,66	-	54140961	74
STAR	RBF-PM 400	99,80	79,54	-	54140962	74
STAR	RBF-PM 500	123,56	98,47	-	71653789	74
STAR	RBF-PM 600	147,32	117,41	-	54140963	74
SUPERTHERM	RBF-PM 800	243,55	194,11	-	54140964	74
SUPERTHERM	RBF-PM 1000	302,95	241,45	-	54140965	74
SUPERTHERM	RBF-PM 1200	362,35	288,79	-	71653746	74
SUPERTHERM	RBF-PM 1500	451,46	359,81	-	71653956	74
SUPERTHERM	RBF-PM 2000	599,96	478,17	-	54140966	74
REIHENBRENNER RBF-A: Acetylen / Sauerstoff						
STAR	RBF-A 200	-	-	64,75	44140961	74
STAR	RBF-A 400	-	-	123,62	44140962	74
STAR	RBF-A 600	-	-	182,49	44140963	74
SUPERTHERM	RBF-A 800	-	-	301,70	44140964	74
SUPERTHERM	RBF-A 1000	-	-	375,28	44140965	74
Reihenbrenner mit 5 gasemischenden Wärmdüsen:						
Anschlussplatte	FG-20/21-PMY-5	1429,34	972,09	-	Auf Anfrage	76
Anschlussplatte	FG-20/12-A-5	-	-	506,04	Auf Anfrage	76
Anschlussplatte	FG-20/15-A-5	-	-	1059,53	Auf Anfrage	76
Reihenbrenner STAR TF-PM/D: Propan, Methan / Druckluft						
STAR	TF-PM/D 50	14,03	11,40	-	71651644	78
STAR	TF-PM/D 100	22,09	17,94	-	71651645	78
STAR	TF-PM/D 150	28,07	22,80	-	71651646	78
STAR	TF-PM/D 200	43,40	35,00	-	71651647	78
Reihenbrenner SUPERTHERM TF-PM/D: Propan, Methan / Druckluft						
SUPERTHERM	TF-PM/D 250	51,20	41,36	-	71651648	78
SUPERTHERM	TF-PM/D 300	65,75	53,02	-	71651649	78
					Inhalt	

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Reihenbrenner:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
Reihenbrenner STAR RB-PM/D: Propan, Methan / Druckluft - *1 mit Düsen Z-PM/D 24/3						
STAR	**RB-PM/D 200*1**	4,42	3,62	-	44140966	79
STAR	**RB-PM/D 400*1**	8,32	6,80	-	44140967	79
STAR	**RB-PM/D 500*1**	10,40	8,40	-	71652372	79
STAR	**RB-PM/D 600*1**	12,47	9,99	-	44140968	79
Reihenbrenner SUPERTHERM RB-PM/D: Propan, Methan / Druckluft - *1 mit Düsen Z-PM/D 24/3						
SUPERTHERM	**RB-PM/D 800*1**	20,53	16,53	-	44140969	79
SUPERTHERM	**RB-PM/D 1000*1**	23,13	20,50	-	44140970	79
Reihenbrenner GVEN RB-PM/D: Propan, Methan / Druckluft - *1 mit Düsen Z-PM/D 24/3						
GVEN	**RB-PM/D 2000*1**	60,29	48,69	-	71653506	79
GVEN	**RB-PM/D 3000*1**	89,92	72,73	-	71652388	79
Reihenbrenner STAR RT-PM/D: Propan, Methan / Druckluft - *1 mit Düsen Z-PM/D 24/3						
STAR	**RT-PM/D 400*1**	8,32	6,80	-	71653811	79
STAR	**RT-PM/D 500*1**	10,40	8,40	-	71653570	79
STAR	**RT-PM/D 600*1**	12,47	9,99	-	71654161	79
Reihenbrenner GVEN RT-PM/D: Propan, Methan / Druckluft - *1 mit Düsen Z-PM/D 24/3; *2 ZF-PM/D 20/2						
GVEN	**RT-PM/D 600*2**	4,68	3,71	-	71652852	79
GVEN	**RT-PM/D 800*1**	20,53	16,53	-	71654162	79
GVEN	**RT-PM/D 1000*1**	23,13	20,50	-	71652898	79
GVEN	**RT-PM/D 1500*1**	37,94	30,58	-	71652887	79
GVEN	**RT-PM/D 2000*2**	22,09	17,94	-	71653208	79
GVEN	**RT-PM/D 3000*1**	89,92	72,73	-	71653207	79
GVEN	**RT-PM/D 4000*2**	44,44	35,79	-	71653276	79
Reihenbrenner STAR T-A/D: Acetylen / Druckluft						
STAR	**T-A/D 50**	-	-	1,90	71654741	81
STAR	**T-A/D 100**	-	-	3,80	71652710	81
STAR	**T-A/D 150**	-	-	5,69	71654742	81
STAR	**T-A/D 200**	-	-	7,59	71654743	81
Reihenbrenner RB-PM/S: Propan, Methan (20-50 mbar) / Saugluft						
SL	**RB-PM/S-6-500**	7,02	6,36	-	44171478	83
SL	**RB-PM/S-6-1000**	13,77	12,63	-	44171479	83
SL	**RB-PM/S-6-1500**	20,79	19,44	-	44171480	83
SL	**RB-PM/S-6-2000**	27,81	25,36	-	44171481	83
SL	**RB-PM/S-6-4000**	55,61	50,73	-	71653092	83
					Inhalt	

Flammstrahleinsatz STAR T-PM 150

Ausführung:

- **Typ T-PM:** Dreireihig gebohrter Reihenbrennerkopf aus Kupfer mit angeschraubtem Verschleißschutz aus nichtrostendem Stahlblech. Abgesetzte Bohrungen, äußere Bohrungsreihen um 12,5° nach innen geneigt für zentrierten Flammenaustritt.
  Ab Flammenbreite T-PM 150 mit Zweifach-Gemischvorverteilung am Brennerkopf.

- **Typ T-A:** Einreihig gebohrter Reihenbrennerkopf aus Kupfer mit angeschraubtem Verschleißschutz aus nichtrostendem Stahlblech.

- **Typ T-PM-w und T-A-w** mit wassergekühlten Brennerköpfen, Anschlussgewinde G1/4“ RH für Eingang- und Ausgang Kühlwasser auf der Unterseite des Brennerkopfes. Alle Brennerköpfe mit seitlichen Gewindebohrungen zur nachträglichen Montage von separat zu bestellenden Laufrollen.

Anwendung:

- Flammstrahlen: Thermische Behandlung von Stahl bzw. Betonoberflächen zum Lockern, Umwandeln und Abtragen von korrodierten Oberflächen.
- Entrosten, Entzundern, Farbabbrennen, Löten, Glühen, Vergüten, Härten.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff						
Typ	Druck [bar]			Verbrauch [m³/h]		
	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)
Passend zum Griffstück Typ STAR:						
T-PM 50	4,0 - 5,0	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	2,9 - 3,7	0,8 - 1,0	2,1 - 2,7
T-PM 100	4,0 - 5,0	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	5,3 - 7,3	1,4 - 2,0	3,9 - 5,4
T-PM 150	4,0 - 5,0	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	9,4 - 11,0	2,5 - 3,0	7,0 - 8,2
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:						
T-PM 200	4,0 - 5,0	0,5	0,5	14,5 - 16,0	4,4	9,3
T-PM 250	4,0 - 5,0	0,5	0,5	20,0	5,5	11,5

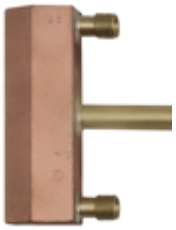
Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff				
Typ	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)
Passend zum Griffstück Typ STAR:				
T-A 50	3,0	0,5	1,25	1,0
T-A 100	4,0	0,6	2,50	2,0
T-A 150	5,0	0,7	3,75	3,0
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:				
T-A 200	3,5 - 4,5	0,7	5,0	4,0
T-A 250	3,5 - 4,5	0,7	6,25	5,0

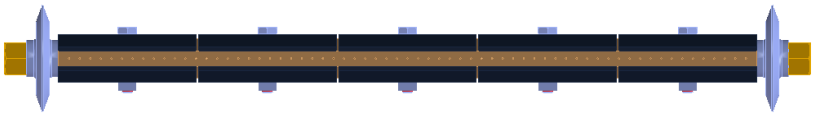
Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite. Inhalt

Flammstrahleinsatz STAR T-PM 150

Flammstrahleinsatz T-A 50

Wassergekühlt





Brennerkopf mit montierten Laufrollen

Technische Daten:

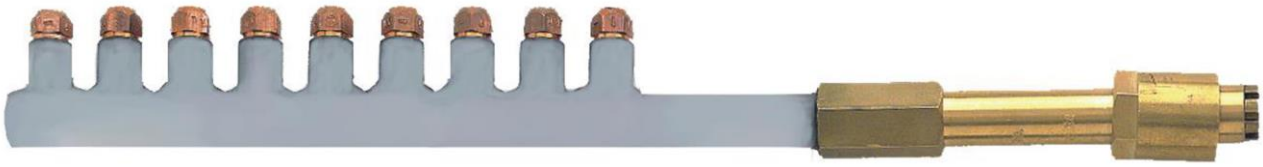
Typ	Flammenbreite [mm]	Höhe Brennerkopf [mm]	Baulänge Brenner [mm]	Gewicht [g]
T-PM 50	50	35	402	547
T-PM 100	100	35	432	846
T-PM 150	150	35	547	1321
T-PM 200	200	35	643	2300
T-PM 250	250	35	663	6400
T-A 50	50	40	503	568
T-A 100	100	40	523	951
T-A 150	150	40	533	1400
T-A 200	200	40	1300	2390
T-A 250	250	40	1300	5500

Artikel-Nummern:

Flammstrahleinsatz				
Typ	ohne Wasserkühlung	Typ	mit Wasserkühlung	Verbrauch Wasser [l/min]
Passend zum Griffstück Typ STAR: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff				
T-PM 50	71600523	T-PM 50-w	71610156	12
T-PM 100	71600524	T-PM 100-w	71610157	16
T-PM 150	71600525	T-PM 150-w	71610158	16
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff				
T-PM 200	71602107	T-PM 200-w	71610159	16
T-PM 250	71602108	T-PM 250-w	71610160	16
Passend zum Griffstück Typ STAR: Acetylen (A) / Sauerstoff				
T-A 50	71600520	T-A 50-w	71610089	12
T-A 100	71600521	T-A 100-w	71610090	16
T-A 150	71600522	T-A 150-w	71610091	16
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM: Acetylen (A) / Sauerstoff				
T-A 200	71602105	T-A 200-w	71610092	16
T-A 250	71602106	T-A 250-w	71610093	16

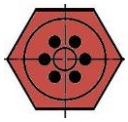
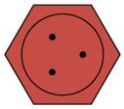
Ersatzteile:	Art.Nr.	Ersatzteile:	Art.Nr.
Schleifblech 50 mm – Typ T-PM	05335050	Schleifblech 50 mm – Typ T-PM-w	71607694
Schleifblech 50 mm – Typ T-A	71600700	Schleifblech 50 mm – Typ T-A w	71607695
Zubehör:	**Art.Nr.**	**Zubehör:**	**Art.Nr.**
Laufrolle für Brennerkopf	67701202	Achse M6 für Laufrolle	67701216

Reihenbrenner RBF-PM; RBF-A



Ausführung:

- Reihenbrenner mit auswechselbaren Mehrloch-Wärmdüsen aus Kupfer.
- Brennerrohr aus nahtlos gezogenem Stahlrohr, chemisch vernickelt.
- Typ RBFT-PM, RBFT-A mit Brenneranschluss mittig und 90° zum Düsenrohr auf Anfrage.

Wärmdüsen für Reihenbrenner Typ RBF-PM.		Wärmdüsen für Reihenbrenner Typ RBF-A.	

Anwendung:

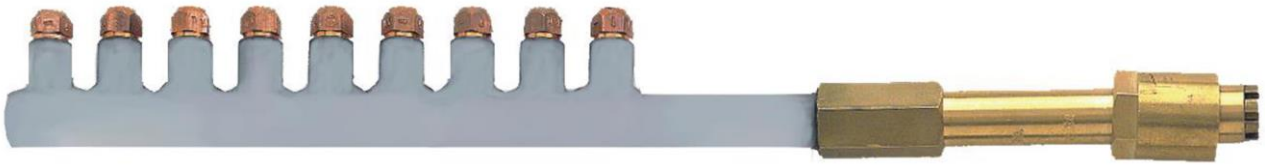
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Glühen von Schweißnähten.
- Biegen und Verformen.
- Glühen und Richten.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff						
Typ	Druck [bar]			Verbrauch [m³/h]		
	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)
Passend zum Griffstück Typ STAR:						
RBF-PM 200	2,5 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 1,0	4,71 - 7,54	1,26 - 2,01	2,95 - 4,71
RBF-PM 400	2,5 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 1,0	9,00 - 14,4	2,40 - 3,84	5,63 - 9,00
RBF-PM 500	2,5 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 1,0	11,14-17,83	2,97 - 4,75	6,96 - 11,14
RBF-PM 600	2,5 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 1,0	13,29-21,26	3,54 - 5,67	8,30 - 13,29
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:						
RBF-PM 800	2,5 - 5,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	17,57-35,14	4,69 - 9,37	10,98-21,97
RBF-PM 1000	2,5 - 5,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	21,86-43,72	5,83 - 11,66	13,66-27,32
RBF-PM 1200	2,5 - 5,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	26,14-52,29	6,97 - 13,94	16,34-32,68
RBF-PM 1500	2,5 - 5,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	32,57-65,14	8,69 - 17,37	20,36-40,72
RBF-PM 2000	2,5 - 5,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	43,29-86,57	11,54-23,07	27,05-54,11

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff				
Typ	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)
Passend zum Griffstück Typ STAR:				
RBF-A-200	2,5 - 4,0	0,5 - 0,7	2,82 - 4,50	2,56 - 4,06
RBF-A 400	2,5 - 4,0	0,5 - 0,7	5,37 - 8,60	4,89 - 7,82
RBF-A 600	2,5 - 4,0	0,5 - 0,7	7,93 - 12,69	7,21 - 11,54
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:				
RBF-A 800	2,5 - 5,0	0,5 - 1,0	10,49 - 20,99	9,54 - 19,08
RBF-A 1000	2,5 - 5,0	0,5 - 1,0	13,05 - 26,10	11,87 - 23,73

Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite. **Inhalt**

Reihenbrenner RBF-PM; RBF-A

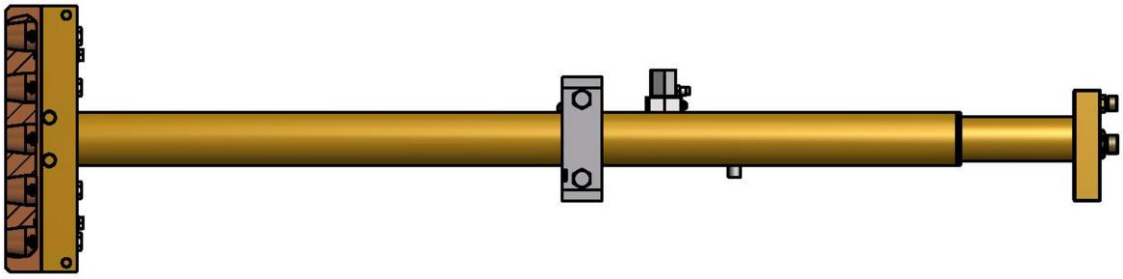


Technische Daten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff						
Typ	Düsen-Typ	Anzahl Wärm-düsen	Düsen-Abstand [mm]	Brenner-Höhe [mm]	Flammen-Breite [mm]	Brenner-länge [mm]
Passend zum Griffstück Typ STAR:						
RBF-PM 200	FK-PMY 1	11	20	40	200	400
RBF-PM 400	FK-PMY 1	21	20	40	400	600
RBF-PM 500	FK-PMY 1	26	20	40	500	700
RBF-PM 600	FK-PMY 1	31	20	40	600	800
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:						
RBF-PM 800	FK-PMY 1	41	20	40	800	1200
RBF-PM 1000	FK-PMY 1	51	20	40	1000	1400
RBF-PM 1200	FK-PMY 1	61	20	40	1200	1600
RBF-PM 1500	FK-PMY 0	76	20	40	1500	1900
RBF-PM 2000	FK-PMY 0	101	20	40	2000	2400
Technische Daten für Gasart A: Acetylen (A) / Sauerstoff						
Passend zum Griffstück Typ STAR:						
RBF-A-200	FK-A 2	11	20	40	200	400
RBF-A 400	FK-A 2	21	20	40	400	600
RBF-A 600	FK-A 2	31	20	40	600	800
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:						
RBF-A 800	FK-A 2	41	20	40	800	1200
RBF-A 1000	FK-A 2	51	20	40	1000	1400

Artikel-Nummern:

Typ	Reihenbrenner		Ersatzdüse
	STAR	SUPERTHERM	
RBF-PM 200	54140961	-	71603016
RBF-PM 400	54140962	-	71603016
RBF-PM 500	71654976	-	71603016
RBF-PM 600	54140963	-	71603016
RBF-PM 800	-	54140964	71603016
RBF-PM 1000	-	54140965	71603016
RBF-PM 1200	-	71653746	71603016
RBF-PM 1500	-	71653956	71603015
RBF-PM 2000	-	71653566	71603015
RBF-A 200	44140961	-	71603007
RBF-A 400	44140962	-	71603007
RBF-A 600	44140963	-	71603007
RBF-A 800	-	44140964	71603007
RBF-A 1000	-	44140965	71603007
Reihenbrenner in anderer Flammenlänge oder Bauform auf Anfrage.			**Inhalt**

Wassergekühlter Reihenbrenner FG-PMY-FG-A mit 5 gasemischenden Düsen FD

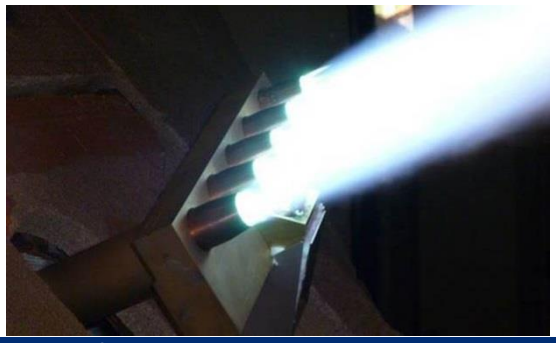


Ausführung:
Die Hochleistungs-Reihenbrenner Typ FG-PMY-FG-A werden ausschließlich nach kundenspezifischen Bedürfnissen gefertigt und den entsprechenden Anforderungen hinsichtlich Brennerleistung und Brennergeometrie angepasst.
Die Reihenbrenner sind besonders geeignet zum Einsatz bei Wärmtemperaturen bis 1200° C an großen Bauteilen und können auch über längere Zeiträume bei extremer thermischer Beanspruchung rückzündsicher betrieben werden. Folgende Varianten sind lieferbar:

- Bis zu 5 Hochleistungswärmdüsen, montiert im wassergekühlten Kupferblock.
- Wahlweiser Betrieb mit Wärmdüsen für Acetylen/Sauerstoff (Typ FD-A) oder Propan, Methan, MAPP/Sauerstoff (Typ FD-PMY).
- Wassergekühltes Brennerrohr in gestreckter, abgewinkelter oder mehrfach abgewinkelter Ausführung lieferbar. Baulänge nach Einbaubedarf angepasst.
- Mit integrierter Zünddüse oder externem Zündbrenner.

Anwendung:

- Automatisiertes Wärmen mit hoher Rückzündsicherheit bei extrem hohen Wärmtemperaturen. Z.B. bei der Herstellung von Wellrohren für den Wärmetauscherbau / Kesselbau.



Wärmdüsen: Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff								
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Propan (P)	Sauer-stoff	Methan (M)	Sauer-stoff	Methan (M)
FD 20/21 PMY	2,0-5,0	0,3 - 1,0	20,0-42,7	5,1-11,0	1,0-4,0	0,2 - 1,0	12,9-35,3	8,0 - 22,0

Wärmdüsen: Betriebsdaten für Gasart: MAPP (Y) / Sauerstoff und Acetylen / Sauerstoff								
Typ	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	MAPP (Y)	Sauer-stoff	Acetylen (A)	Sauer-stoff	Acetylen (A)
FD 20/21 PMY	2,0-5,0	0,3 - 1,0	20,0-42,7	6,7-14,2	-	-	-	-
FD 20/12 A	-	-	-	-	2,0-4,0	0,3 - 1,0	4,2 - 7,0	3,8 - 6,4
FD 20/15 A	-	-	-	-	2,0-4,5	0, 5 - 1,0	7,9 - 14,7	7,2 - 13,4

Inhalt

Reihenbrenner T-PM-w; T-A-w

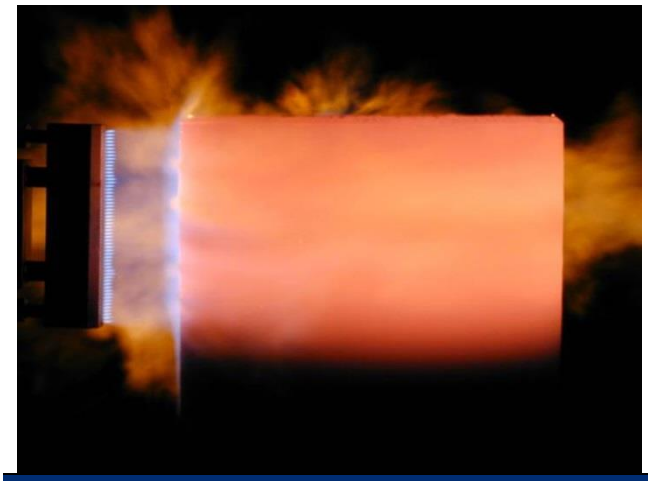
Ausführung:

- Reihenbrenner Typ T-PM und T-A werden je nach Anwendung und kundenspezifischen Bedürfnissen nach der erforderlichen Brennerleistung ausgelegt. Folgende Varianten sind lieferbar:
  - Reihenbrennerkopf aus Kupfer oder Edelstahl mit Flammenbreite bis zu 300 mm.
  - Anzahl der parallel gebohrten Bohrungsreihen über die Flammenbreite: 1-7-reihig.
  - Reihenbrennerkopf und / oder Mischrohr mit oder ohne Wasserkühlung.
  - Länge und ggf. Abwinklung des Brenner-Mischrohres nach Bedarf.
  - Für Wärmtemperaturen bis ca. 1000° C. Wenn der Brenner sich durch Wärmerückstrahlung auf über 500° C erwärmt, ist eine Wasserkühlung notwendig.
  - Passend für Handgriff bzw. Schaft STAR und SUPERTHERM bzw. Schaft SUPERTHERM 30.

➢ Bei Flammenbreiten über 200 mm und Temperaturen um 1000° C am Werkstück empfehlen wir den Einsatz von Reihenbrennern Typ FD-PMY; FD-A mit gasemischenden Wärmdüsen! (siehe vorherige Seite).

Anwendung:

- Schnelles Wärmen auf hohe Temperaturen.
- Verformen, Schmelzen, Härten, etc.

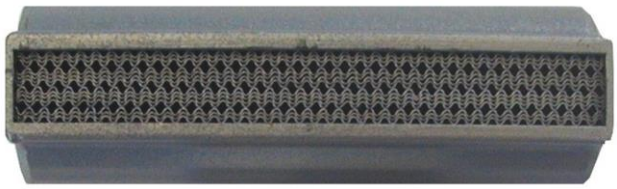


Inhalt

Reihenbrenner STAR TF-PM/D

Ausführung:

- Reihenbrenner mit flächenförmigen Flammenaustritt durch im Brennerkopf eingepresstes Edelstahl-Wellblechpaket.
- Austauschbarer, verschraubter Brennerkopf.



Anwendung:

- Wärmen und Löten.
- Trocknen.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Druckluft						
Typ / Flammen-breite	Druck [bar]			Verbrauch [m³/h]		
	Druckluft	Propan (P)	Methan (M)	Druckluft	Propan (P)	Methan (M)
Passend zum Griffstück Typ STAR:						
TF-PM/D 50	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	4,2 - 10,3	0,22 - 0,54	0,53 - 1,29
TF-PM/D 100	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	6,5 - 16,2	0,34 - 0,85	0,81 - 2,03
TF-PM/D 150	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	8,4 - 20,6	0,44 - 1,08	1,05 - 2,58
TF-PM/D 200	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	12,8 - 31,7	0,67 - 1,67	1,60 - 3,96
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:						
TF-PM/D 250	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	15,1 - 37,4	0,79 - 1,97	1,89 - 4,68
TF-PM/D 300	1,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	19,5 - 48,0	1,03 - 2,53	2,44 - 6,00
Technische Daten:			**Baulänge [mm]:**		370	
Auf Anfrage lieferbar bis Flammenbreite 700 mm. Andere Baulängen auf Anfrage lieferbar.						
Artikel-Nummern:						
Typ	**Brenner kpl.**			**Ersatz-Brennerkopf**		
Passend zum Griffstück Typ STAR:						
TF-PM/D 50	71651644			71653457		
TF-PM/D 100	71651645			71653458		
TF-PM/D 150	71651646			71653459		
TF-PM/D 200	71651647			71653460		
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:						
TF-PM/D 250	71651648			71653461		
TF-PM/D 300	71651649			71653462		
Für Anwendungen im automatisierten Betrieb kann der Brennerkopf zusätzlich mit seitlich montierten Elektroden für Zündung und Flammenüberwachung ausgestattet werden.						**Inhalt**

Reihenbrenner RB-PM/D

Ausführung:

- Reihenbrenner mit auswechselbaren Einloch-Wärmdüsen aus Stahl.
- Brennerrohr aus nahtlos gezogenem Stahlrohr, schwarz lackiert.
- Mit Anschluss für Griffstück oder inkl. Injektor GVEN.

Anwendung:

- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Glühen von Schweißnähten, Richten.
- Biegen und Verformen.

Injektor Typ GVEN (Betrieb ohne Griffstück)

*1 Düse Z-PM/D 24/3

*2 Düse ZF-PM/D 20/2

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Druckluft						
Typ	Druck [bar]			Verbrauch [m³/h]		
	Druckluft	Propan (P)	Methan (M)	Druckluft	Propan (P)	Methan (M)
Passend zum Griffstück Typ STAR - Mischrohr in Linie mit Düsenreihe angeordnet:						
RB-PM/D 200*1	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	1,63 - 3,26	0,09 - 0,17	0,20 - 0,41
RB-PM/D 400*1	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	3,08 - 6,17	0,16 - 0,32	0,39 - 0,77
RB-PM/D 500*1	2,0 - 4,0	0,5 – 1,0	0,3 - 0,8	3,81 - 7,62	0,20 - 0,40	0,48 - 0,95
RB-PM/D 600*1	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	4,53 - 9,07	0,24 - 0,48	0,57 - 1,13
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM – Mischrohr in Linie mit Düsenreihe angeordnet:						
RB-PM/D 800*1	2,0 - 5,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	5,98 - 14,96	0,32 - 0,79	0,75 - 1,87
RB-PM/D 1000*1	2,0 - 5,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	7,43 - 18,58	0,39 - 0,89	0,93 - 2,32
Mit Injektor GVEN (Betrieb ohne Griffstück) - Mischrohr in Linie mit Düsenreihe: angeordnet:						
RB-PM/D 2000*1	2,0 - 6,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	14,69–44,06	0,77 - 2,32	1,84 - 5,51
RB-PM/D 3000*1	2,0 - 6,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	21,94-65,82	1,16 - 3,46	2,74 - 8,23
Passend zum Griffstück Typ STAR - Mischrohr mittig und 90° zur Düsenreihe angeordnet:						
RT-PM/D 400*1	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	3,08 - 6,17	0,16 - 0,32	0,39 - 0,77
RT-PM/D 500*1	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	3,81 - 7,62	0,20 - 0,40	0,48 - 0,95
RT-PM/D 600*1	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	4,53 - 9,07	0,24 - 0,48	1,38 - 3,46
Mit Injektor GVEN (Betrieb ohne Griffstück) - Mischrohr mittig und 90° zur Düsenreihe angeordnet:						
RT-PM/D 600*2	2,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	1,69 - 3,38	0,09 - 0,18	0,21 - 0,42
RT-PM/D 800*1	2,0 - 5,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	5,98 - 14,96	0,32 - 0,79	0,75 - 1,87
RT-PM/D 1000*1	2,0 - 5,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	7,43 - 18,58	0,39 - 0,89	0,93 - 2,32
RT-PM/D 1500*1	2,0 - 5,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	11,06-27,65	0,58 - 1,46	1,38 - 3,46
RT-PM/D 2000*2	2,0 - 6,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	5,40 - 16,20	0,28 - 0,85	0,68 - 2,03
RT-PM/D 3000*1	2,0 - 6,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	21,94-65,82	1,16 - 3,46	2,74 - 8,23
RT-PM/D 4000*2	2,0 - 6,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,8	10,80-32,39	0,57 - 1,71	1,35 - 4,05
Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite.						**Inhalt**

Reihenbrenner RB-PM/D

*1 Düse
Z-PM/D 24/3

*2 Düse
ZF-PM/D 20/2

Technische Daten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Druckluft						
Typ	Anzahl Wärm-düsen	Anschlüsse		Flammen-breite [mm]	Brenner-länge [mm]	Artikel-Nummer
		Druckluft	Brenngas			
Passend zum Griffstück Typ STAR - Mischrohr in Linie mit Düsenreihe angeordnet:						
RB-PM/D 200	9*1	G1/4“ RH	G3/8“ LH	200	500	44140966
RB-PM/D 400	17*1	G1/4“ RH	G3/8“ LH	400	700	44140967
RB-PM/D 500	21*1	G1/4“ RH	G3/8“ LH	500	800	71652372
RB-PM/D 600	25*1	G1/4“ RH	G3/8“ LH	600	900	44140968
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM - Mischrohr in Linie mit Düsenreihe angeordnet:						
RB-PM/D 800	33*1	G3/8“ RH	G1/2“ LH	800	1300	44140969
RB-PM/D 1000	41*1	G3/8“ RH	G1/2“ LH	1000	1500	44140970
Mit Injektor GVEN (Betrieb ohne Griffstück) - Mischrohr in Linie mit Düsenreihe: angeordnet:						
RB-PM/D 2000	81*1	G3/8“ RH	G1/2“ LH	2000	auf Anfrage	71653506
RB-PM/D 3000	121*1	G3/8“ RH	G1/2“ LH	3000	auf Anfrage	71652388
Passend zum Griffstück Typ STAR - Mischrohr mittig und 90° zur Düsenreihe angeordnet:						
RT-PM/D 400	17*1	G1/4“ RH	G3/8“ LH	400	auf Anfrage	71653811
RT-PM/D 500	21*1	G1/4“ RH	G3/8“ LH	500	auf Anfrage	71653570
RT-PM/D 600	25*1	G1/4“ RH	G3/8“ LH	600	auf Anfrage	71654161
Mit Injektor GVEN (Betrieb ohne Griffstück) - Mischrohr mittig und 90° zur Düsenreihe angeordnet:						
RT-PM/D 600	21*2	G3/8“ RH	G1/2“ LH	600	auf Anfrage	71652852
RT-PM/D 800	33*1	G3/8“ RH	G1/2“ LH	800	auf Anfrage	71654162
RT-PM/D 1000	41*1	G3/8“ RH	G1/2“ LH	1000	auf Anfrage	71652898
RT-PM/D 1500	61*1	G1/2“ RH	G3/4“ LH	1500	auf Anfrage	71652887
RT-PM/D 2000	67*2	G3/4“ RH	G 1“ LH	2000	auf Anfrage	71653208
RT-PM/D 3000	100*1	G3/4“ RH	G 1“ LH	3000	auf Anfrage	71653207
RT-PM/D 4000	134*2	G3/4“ RH	G 1“ LH	4000	auf Anfrage	71653276

Artikel-Nummern Ersatzteile:

Injektor GVEN					
Für Typ RB-PM/D	GVEN Typ	Artikel-Nummer	Für Typ RT-PM/D	GVEN Typ	Artikel-Nummer
RB-PM/D 2000	GVEN 15	44130234	RT-PM/D 600	GVEN 15	44130234
RB-PM/D 3000	GVEN 15	44130234	RT-PM/D 800	GVEN 15	44130234
Ersatz-Düsen	*1 Z-PM/D 24/3	*2 ZF-PM/D 20/2	RT-PM/D 1000	GVEN 15	44130234
			RT-PM/D 1500	GVEN 15	44130234
Gewinde	M10x1	G1/4“ RH (AG)	RT-PM/D 2000	GVEN 15	44130234
Außen-Ø [mm]	24	20	RT-PM/D 3000	GVEN 25	44130230
Art.-Nr.	40142012	40141125	RT-PM/D 4000	GVEN 25	44130230

Reihenbrenner in anderen Baulängen oder Bauformen auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

Prismen-Reihenbrenner PRB-PM/D

Ausführung:

- Drei Düsen-Reihen in Prismen-Form.
- Mit Druckluft-Hochleistungs-Injektor Typ GVEN.
- Die Prismen-Reihenbrenner werden ausschließlich nach kundenspezifischem Bedarf gefertigt, d. h.
  - Länge der Düsenreihen
  - Düsentyp und Düsenleistung
  - Winkel der beiden äußeren zur mittleren Düsenreihe
  - Abstand der beiden äußeren zur mittleren Düsenreihe
  - Gesamtlänge vom Brenner

  werden je nach Anwendung ausgelegt.

Anwendung:

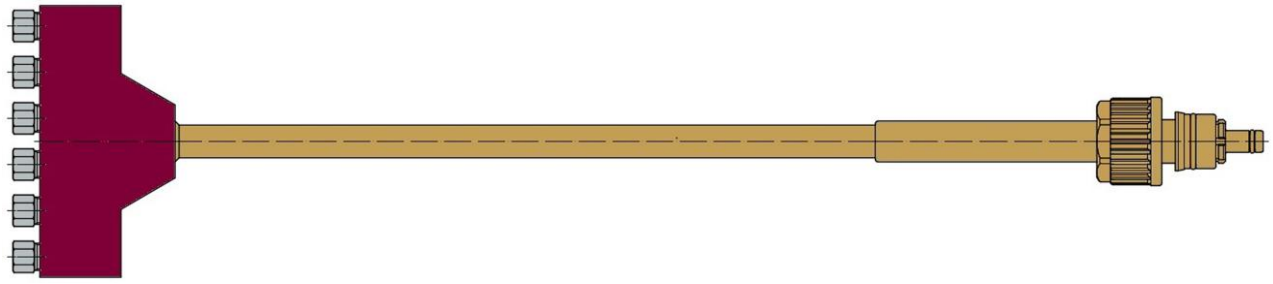
- Flächenförmiges Wärmen von Rohren.

Injektor Typ GVEN

Wärmdüse ZF-PM/D 20/3,0

Inhalt

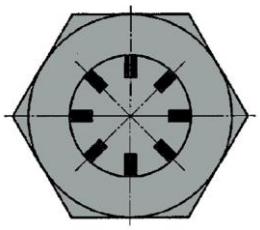
Reihenbrenner Typ T-A/D 100



Ausführung:

- Reihenbrennerkopf aus Kupfer mit auswechselbaren Wärmdüsen aus Kupfer, verchromt.
- Wärmdüsen mit kreisförmig angeordneten Flammenaustrittsschlitzen.
- Mischrohr und Injektor aus Messing.
- Mit Innenliegender Gasgemisch-Zweifach-Vorverteilung im Brennerkopf.

Düse FSB-A/D



Anwendung:

- Berußen (mit Acetylen-Überschuss-Flamme) von Glas oder von Formen.
- Vorwärmen von Blechen und anderen Bauteilen.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Druckluft					
Typ	Druck [bar]			Verbrauch [m³/h]	
	Druckluft	Acetylen (A)		Druckluft	Acetylen (A)
Passend zum Griffstück Typ STAR:					
T-A/D 50	1,5	0,5		0,66	0,12
T-A/D 100	1,5	0,5		1,32	0,24
T-A/D 150	1,5	0,5		1,98	0,36
T-A/D 200	1,5	0,5		2,64	0,48
Technische Daten:				**Artikel-Nummern**	
Typ	Anzahl Düsen	Flammenbreite [mm]	Baulänge [mm]	Reihenbrenner Kpl.	Ersatzdüse Typ FSB-A/D
Passend zum Griffstück Typ STAR:					
T-A/D 50	3	50	462,5	71654741	71651637
T-A/D 100	6	100	462,5	71652710	71651637
T-A/D 150	9	150	462,5	71654742	71651637
T-A/D 200	12	200	462,5	71654743	71651637
Reihenbrenner in anderen Flammenbreiten oder Baulängen auf Anfrage lieferbar.					**Inhalt**

Reihenbrenner RB-PM/S

Ausführung:

- Reihenbrenner inklusive Ansaugluftinjektor Typ SL und Kugelhahn mit Anschlussgewinde für Brenngasschlauch.
- Flammenaustritt aus sechsreihig gebohrten Keramikleisten, die im Brennerkörper eingeklebt sind. Brennerrohr aus nahtlos gezogenem Stahlrohr, schwarz lackiert.

Anwendung:

- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Biegen und Verformen.

Betriebsdaten und Technische Daten für Gasart: Propan (P), Methan (M) / Saugluft					
Typ - Flammenlänge	Brenngas-Verbrauch [m³/h]		Baulänge [mm]	Brenngas-Anschluss G [Zoll]	Injektor SL Größe
	Propan (P)	Methan (M)			
RB-PM/S-6-500	0,27	0,72	800	G3/8“ LH	SL 1 1/4“
RB-PM/S-6-1000	0,53	1,43	1300	G3/8“ LH	SL 1 1/4“
RB-PM/S-6-1500	0,80	2,20	1800	G3/8“ LH	SL 1 1/2“
RB-PM/S-6-2000	1,07	2,87	2300	G1/2“ LH	SL 1 1/2“
RB-PM/S-6-4000	2,14	5,74	4300	G1/2“ LH	SL 1 1/2“

Artikel-Nummern	Reihenbrenner für Brenngas-Druck [mbar]		Ersatzteile	
	20 - 50	200 - 500	Injektor SL	Kugelhahn
RB-PM/S-6-500	44171478	44171482	71340198	30032015
RB-PM/S-6-1000	44171479	44171483	71340198	30032015
RB-PM/S-6-1500	44171480	44171484	71340199	30032018
RB-PM/S-6-2000	44171481	44171485	71340199	30032018
RB-PM/S-6-4000	71653092	-	71340199	-
Artikel-Nummern Ersatzteile	Ersatz-Keramikleiste 98x14 mm		Kleber für Keramikleisten 0,5 kg	
	30040002		03830107	

Reihenbrenner in anderen Flammenlängen auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Ringbrenner:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
MINITHERM C: Propan, Methan / Sauerstoff						
MINITHERM	C2-PMY-36-5	2,11	1,69	-	71650917	86
MINITHERM	C3-PMY-55-7	3,35	2,68	-	71650919	86
MINITHERM	C3-PMY-75-7	3,35	2,68	-	71650921	86
MINITHERM	C3-PMY-90-8	3,35	2,68	-	71650923	86
MINITHERM C: Acetylen / Sauerstoff						
MINITHERM	C2-A-36-3	-	-	4,38	71650915	86
MINITHERM	C2-A-36-5	-	-	4,38	71650916	86
MINITHERM	C3-A-55-7	-	-	6,97	71650918	86
MINITHERM	C3-A-75-7	-	-	6,97	71650920	86
MINITHERM	C3-A-90-8	-	-	6,97	71650922	86
STAR RK-1G-PMY: Propan, Methan / Sauerstoff – klappbarer Brennerring, gebohrt						
STAR	RK-1-G-PMY 25	14,29	11,40	-	44110025	88
STAR	RK-1-G-PMY 50	23,65	18,91	-	71610494	88
STAR	RK-1-G-PMY 75	31,19	25,27	-	71652673	88
STAR	RK-1-G-PMY 100	34,82	27,75	-	71610495	88
STAR	RK-1-G-PMY 150	47,56	37,91	-	71650775	88
STAR	RK-1-G-PMY 200	55,35	44,19	-	71610496	88
STAR	RK-1-G-PMY 250	63,41	50,46	-	71652864	88
STAR	RK-1-G-PMY 300	71,21	56,82	-	71610497	88
SUPERTHERM RK-1G-PMY: Propan, Methan / Sauerstoff – klappbarer Brennerring, gebohrt						
SUPERTHERM	RK-1-G-PMY 400	93,56	74,50	-	71610498	88
SUPERTHERM	RK-1-G-PMY 500	128,64	102,51	-	71610499	88
STAR RKZ-A: Acetylen / Sauerstoff – klappbarer Brennerring mit Einloch-Düsen						
STAR	RKZ-A 50	-	-	36,85	71610501	90
STAR	RKZ-A 100	-	-	55,19	71610502	90
STAR	RKZ-A 200	-	-	82,86	71610503	90
STAR	RKZ-A 300	-	-	142,80	71610504	90
SUPERTHERM RKZ-A: Acetylen / Sauerstoff – klappbarer Brennerring mit Einloch-Düsen						
SUPERTHERM	RKZ-A 400	-	-	196,25	71610505	90
SUPERTHERM	RKZ-A 500	-	-	275,95	71610506	90
SUPERTHERM	RKZ-A 600	-	-	344,90	71610507	90
STAR RKF-A : Acetylen / Sauerstoff – klappbarer Brennerring mit Mehrloch-Düsen						
STAR	RKF-A 50	-	-	49,02	71610508	90
STAR	RKF-A 100	-	-	73,53	71610509	90
STAR	RKF-A 200	-	-	110,38	71610510	90
STAR	RKF-A 300	-	-	196,25	71610511	90
SUPERTHERM RKF-A: Acetylen / Sauerstoff – klappbarer Brennerring mit Mehrloch-Düsen						
SUPERTHERM	RKF-A 400	-	-	261,72	71610512	90
SUPERTHERM	RKF-A 400	-	-	367,99	71610513	90
SUPERTHERM	RKZ-A 600	-	-	459,87	71610514	90
					Inhalt	
Leistung Ringbrenner mit klappbarem Ring = Leistung Ringbrenner mit geschlossenem Ring!						

Max. Flammenleistungen [KW] – Übersicht Ringbrenner:						
Anschluss	Typ	Propan	Methan	Acetylen	Art.-Nr.	Seite
STAR RKZ-PMY/D: Propan, Methan / Druckluft						
STAR	RKZ-PMY/D 25	4,42	3,62	-	44010025	92
STAR	RKZ-PMY/D 50	8,06	6,45	-	44010050	92
STAR	RKZ-PMY/D 75	8,84	7,25	-	44010075	92
STAR	RKZ-PMY/D 100	12,73	9,63	-	44010100	92
STAR	RKZ-PMY/D 125	12,99	10,43	-	44010125	92
STAR	RKZ-PMY/D 150	13,77	11,22	-	44010150	92
STAR	RKZ-PMY/D 200	16,89	13,61	-	44010200	92
SUPERTHERM RKZ-PMY/D: Propan, Methan / Druckluft						
SUPERTHERM	RKZ-PMY/D 250	24,69	20,06	-	44010250	92
SUPERTHERM	RKZ-PMY/D 300	27,29	22,00	-	44010300	92
SUPERTHERM	RKZ-PMY/D 350	30,93	25,00	-	44010350	92
SUPERTHERM	RKZ-PMY/D 400	35,86	28,54	-	44010400	92
SUPERTHERM	RKZ-PMY/D 450	38,46	31,02	-	44010450	92
SUPERTHERM	RKZ-PMY/D 500	42,10	34,02	-	44010500	92
SUPERTHERM	RKZ-PMY/D 600	48,34	39,06	-	44010600	92
					Inhalt	
Leistung Ringbrenner mit klappbarem Ring = Leistung Ringbrenner mit geschlossenem Ring!						

Ringbrenner MINITHERM Typ C

Ausführung:

- Kleiner Ringbrenner mit Einfädelöffnung zum Wärmen von Rohren.
- Brennerring und Mischrohr aus Kupferrohr, chemisch vernickelt.
- Passend zum Griffstück Typ MINITHERM.

Anwendung:

- Rohrleitungs- und Wärmetauscherbau.
- Montage- und Installationsarbeiten.
- Wasser- u. Gasarmaturenfertigung.
- Produktionsstraßen und Montagebänder.
- Glasbearbeitung.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff						
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]			
	Sauerstoff	Brenngas (P M Y)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)
C2-PMY-36-5	2,5	0,5	305	81	191	102
C3-PMY-55-7	2,5	0,5	485	129	303	162
C3-PMY-75-7	2,5	0,5	485	129	303	162
C3-PMY-90-8	2,5	0,5	485	129	303	162

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff				
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [l/h]	
	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)
C2-A-36-3	2,5	0,5	305	277
C2-A-36-5	2,5	0,5	305	277
C3-A-55-7	2,5	0,5	485	441
C3-A-75-7	2,5	0,5	485	441
C3-A-90-8	2,5	0,5	485	441

Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite. Inhalt

Ringbrenner MINITHERM Typ C

Ausführung:

- Kleiner Ringbrenner mit Einfädelöffnung zum Wärmen von Rohren.
- Brennerring und Mischrohr aus Kupferrohr, chemisch vernickelt.
- Passend zum Griffstück Typ MINITHERM.

Anwendung:

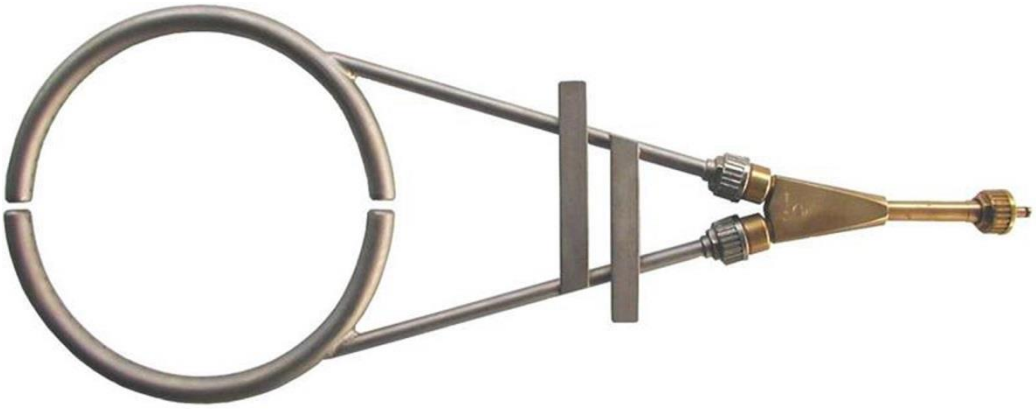
- Rohrleitungs- und Wärmetauscherbau.
- Montage- und Installationsarbeiten.
- Wasser- u. Gasarmaturenfertigung.
- Produktionsstraßen und Montagebänder.
- Glasbearbeitung.

Technische Daten:	Gewicht [g]	Baulänge [mm]	Einfädel-Öffnung [mm]	Innen Ø Ring [mm]	Anzahl Bohrungen
Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff					
C2-PMY-36-5	77	171	30	36	5
C3-PMY-55-7	86	191	30	55	7
C3-PMY-75-7	111	215	45	75	7
C3-PMY-90-8	111	227	55	90	8
Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff					
C2-A-36-3	77	171	30	36	3
C2-A-36-5	77	171	30	36	5
C3-A-55-7	86	191	30	55	7
C3-A-75-7	86	215	45	75	7
C3-A-90-8	111	227	55	90	8

Artikel-Nummern:

Typ PMY	Artikel-Nummer	Typ A	Artikel-Nummer
C2-PMY-36-5	71650917	C2-A-36-3	71650915
C3-PMY-55-7	71650919	C2-A-36-5	71650916
C3-PMY-75-7	71650921	C3-A-55-7	71650918
C3-PMY-90-8	71650923	C3-A-75-7	71650920
-	-	C3-A-90-8	71650922
			Inhalt

Ringbrenner STAR Typ RK-1G- PMY



Ausführung:

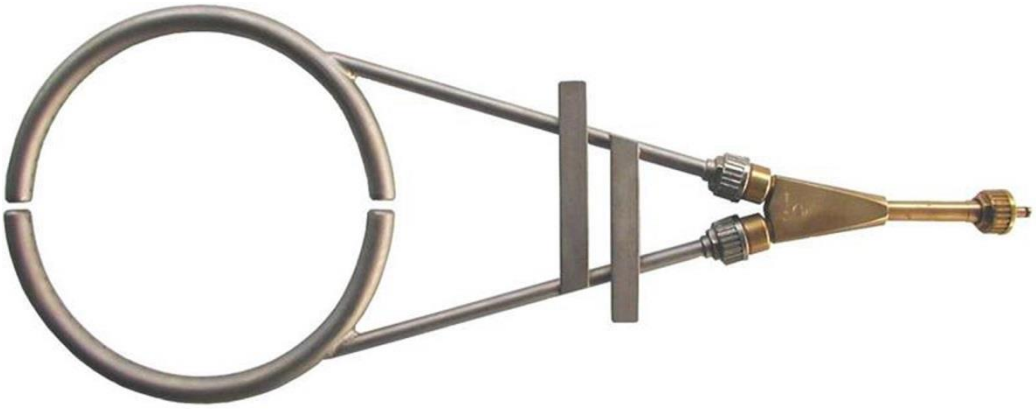
- Einreihig gebohrter Brennerring.
- Brennerring geschlossen (RG) oder klappbar (RK) zum einfädeln des Brennerringes an beliebiger Stelle am Rohr.
- Brennerring und Mischrohre aus Stahlrohr, chemisch vernickelt.

Anwendung:

- Vor- und Nachwärmen bei m Schweißen.
- Glühen von Schweißnähten.
- Schrumpfen und Abziehen.
- Vorwärmen von Gesenken.
- Glasbearbeitung.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Sauerstoff						
Typ	Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]			
	Sauerstoff	Brenngas (P M Y)	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)
Passend zum Griffstück Typ STAR; Geschlossener Brennerring:						
RG-1G-PMY 50	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	1,71 - 3,43	0,46 - 0,91	1,07 - 2,14	0,57 - 1,14
RG-1G-PMY 100	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	2,51 - 5,03	0,67 - 1,34	1,57 - 3,14	0,84 - 1,68
RG-1G-PMY 150	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	3,43 - 6,86	0,91 - 1,83	2,14 - 4,29	1,14 - 2,29
RG-1G-PMY 200	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	4,00 - 8,00	1,07 - 2,13	2,50 - 5,00	1,33 - 2,67
RG-1G-PMY 300	3,0 - 4,0	0,2 - 0,5	7,71 - 10,3	2,06 - 2,74	4,82 - 6,43	2,57 - 3,43
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM; Geschlossener Brennerring:						
RG-1G-PMY 400	3,0 - 4,0	0,2 - 0,5	10,1 - 13,5	2,70 - 3,60	6,32 - 8,43	3,37 - 4,50
Passend zum Griffstück Typ STAR; Klappbarer Brennerring:						
RK-1-G-PMY 25	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	1,03 - 2,06	0,27 - 0,55	0,64 - 1,29	0,43 - 0,69
RK-1-G-PMY 50	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	1,71 – 3,43	0,46 - 0,91	1,07 - 2,14	0,57 - 1,14
RK-1-G-PMY 75	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	2,29 - 4,57	0,61 - 1,20	1,43 - 2,86	0,76 - 1,52
RK-1-G-PMY 100	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	2,51 - 5,03	0,67 - 1,34	1,57 - 3,14	0,84 - 1,68
RK-1-G-PMY 150	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	3,43 - 6,86	0,91 - 1,83	2,14 - 4,29	1,14 - 2,29
RK-1-G-PMY 200	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	4,00 - 8,00	1,07 - 2,13	2,50 - 5,00	1,33 - 2,67
RK-1-G-PMY 250	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	4,57 - 9,14	1,20 - 2,44	2,86 - 5,71	1,52 - 3,05
RK-1-G-PMY 300	3,0 - 4,0	0,2 - 0,5	7,71 - 10,3	2,06 - 2,74	4,82 - 6,43	2,57 - 3,43
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM; Klappbarer Brennerring:						
RK-1-G-PMY 400	3,0 - 4,0	0,2 - 0,5	10,1 - 13,5	2,70 - 3,60	6,32 - 8,43	3,37 - 4,50
RK-1-G-PMY 500	3,0 - 5,0	0,2 - 0,5	11,1 - 18,6	2,97 - 4,95	6,96 - 11,6	3,71 - 6,19
Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite.						**Inhalt**

Ringbrenner STAR Typ RK-1G-PMY



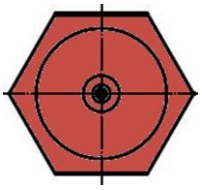
Technische Daten und Artikel-Nummern:					
Typ	Zum Wärmen von max. Rohr Ø [mm]	Außen Ø Ring [mm]	Anzahl Bohrungen im Ring	Baulänge [mm]	Artikel-Nummer
Passend zum Griffstück Typ STAR; Geschlossener Brennerring:					
RG-1G-PMY 50	50	122	30	460	71610350
RG-1G-PMY 100	100	172	44	525	71610352
RG-1G-PMY 150	150	220	60	700	71650793
RG-1G-PMY 200	200	280	70	695	71610354
RG-1G-PMY 300	300	390	90	980	71610356
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM; Geschlossener Brennerring:					
RG-1G-PMY 400	400	560	118	1400	71610358
Passend zum Griffstück Typ STAR; Klappbarer Brennerring:					
RK-1-G-PMY 25	25	97	18	436	44110025
RK-1-G-PMY 50	50	122	30	460	71610494
RK-1-G-PMY 75	75	147	40	490	71652673
RK-1-G-PMY 100	100	172	44	525	71610495
RK-1-G-PMY 150	150	220	60	700	71650775
RK-1-G-PMY 200	200	280	70	695	71610496
RK-1-G-PMY 250	250	330	80	900	71652864
RK-1-G-PMY 300	300	390	90	980	71610497
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM; Klappbarer Brennerring:					
RK-1-G-PMY 400	400	560	118	1400	71610498
RK-1-G-PMY 500	500	598	130	1585	71610499
Ringbrenner für andere Rohrdurchmesser auf Anfrage lieferbar.					**Inhalt**

Ringbrenner STAR Typ RKF-A; RKZ-A

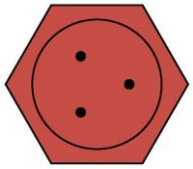
Ausführung:

- Brennerring mit auswechselbaren Kupferdüsen bestückt.
- Brennerring geschlossen (RG) oder klappbar (RK) zum einfädeln des Brennerringes an beliebiger Stelle am Rohr.
- Brennerring und Mischrohre aus Stahlrohr, chemisch vernickelt.

RGZ, RKZ



RGF, RKF



Anwendung:

- Vor- und Nachwärmen bei m Schweißen.
- Glühen von Schweißnähten.
- Glasbearbeitung.
- Schrumpfen und Abziehen.
- Vorwärmen von Gesenken.

Betriebsdaten für Gasart: Acetylen (A) / Sauerstoff					
Typ		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]	
Geschlossener Brennerring RG	Klappbarer Brennerring RK	Sauerstoff	Acetylen (A)	Sauerstoff	Acetylen (A)
Passend zum Griffstück Typ STAR; Brennerring mit Einloch-Wärmdüsen (Z):					
RGZ-A 50	RKZ-A 50	2,0 - 3,0	0,1 - 0,3	1,71 - 2,56	1,55 - 2,33
RGZ-A 100	RKZ-A 100	2,0 - 3,0	0,1 - 0,3	2,56 - 3,84	2,33 - 3,49
RGZ-A 200	RKZ-A 200	2,0 - 3,0	0,2 - 0,5	3,84 - 5,76	3,49 - 5,24
RGZ-A 300	RKZ-A 300	3,0 - 4,0	0,2 - 0,5	7,68 - 10,28	7,00 - 9,03
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM; Brennerring mit Einloch-Wärmdüsen (Z):					
RGZ-A 400	RKZ-A 400	3,0 - 4,0	0,2 - 0,5	10,24 - 13,65	9,31 - 12,41
RGZ-A 500	RKZ-A 500	3,0 - 5,0	0,2 - 0,5	11,52 - 19,19	10,47 - 17,45
RGZ-A 600	RKZ-A 600	3,0 - 5,0	0,3 - 0,5	14,40 - 23,99	13,09 - 21,81
Passend zum Griffstück Typ STAR; Brennerring mit Mehrloch-Wärmdüsen (F):					
RGF-A 50	RKF-A 50	2,0 - 3,0	0,1 - 0,3	2,28 - 3,41	2,07 - 3,10
RGF-A 100	RKF-A 100	2,0 - 3,0	0,1 - 0,3	3,41 - 5,12	3,10 - 4,65
RGF-A 200	RKF-A 200	2,0 - 3,0	0,2 - 0,5	5,12 - 7,68	4,65 - 6,98
RGF-A 300	RKF-A 300	3,0 - 4,0	0,2 - 0,5	10,24 - 13,65	9,31 - 12,41
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM; Brennerring mit Mehrloch-Wärmdüsen (F):					
RGF-A 400	RKF-A 400	3,0 - 4,0	0,2 - 0,5	13,65 - 18,20	12,41 - 16,55
RGF-A 500	RKF-A 500	3,0 - 5,0	0,2 - 0,5	15,36 - 25,59	13,96 - 23,27
RGF-A 600	RKF-A 600	3,0 - 5,0	0,3 - 0,5	19,19 - 31,99	17,45 - 29,08
Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite.					**Inhalt**

Ringbrenner STAR Typ RKF-A; RKZ-A

Technische Daten:						
Typ		Zum Wärmen von max. Rohr Ø [mm]	Außen Ø Ring [mm]	Anzahl Düsen im Ring	Baulänge [mm]	Düsen-Typ
Geschlossener Brennerring RG	Klappbarer Brennerring RK					
Passend zum Griffstück Typ STAR; Brennerring mit Einloch-Wärmdüsen (Z):						
RGZ-A 50	RKZ-A 50	50	220	16	560	ZK-A 1
RGZ-A 100	RKZ-A 100	100	270	24	680	ZK-A 1
RGZ-A 200	RKZ-A 200	200	370	36	920	ZK-A 1
RGZ-A 300	RKZ-A 300	300	470	48	1200	ZK-A 1
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM; Brennerring mit Einloch-Wärmdüsen (Z):						
RGZ-A 400	RKZ-A 400	400	670	64	1600	ZK-A 1
RGZ-A 500	RKZ-A 500	500	770	72	1850	ZK-A 1
RGZ-A 600	RKZ-A 600	600	870	90	2000	ZK-A 1
Passend zum Griffstück Typ STAR; Brennerring mit Mehrloch-Wärmdüsen (F):						
RGF-A 50	RKF-A 50	50	220	16	560	FK-A 1
RGF-A 100	RKF-A 100	100	270	24	680	FK-A 1
RGF-A 200	RKF-A 200	200	370	36	920	FK-A 1
RGF-A 300	RKF-A 300	300	470	48	1200	FK-A 1
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM; Brennerring mit Mehrloch-Wärmdüsen (F):						
RGF-A 400	RKF-A 400	400	670	64	1600	FK-A 1
RGF-A 500	RKF-A 500	500	770	72	1850	FK-A 1
RGF-A 600	RKF-A 600	600	870	90	2000	FK-A 1

Artikel-Nummern:							
Typ	Art.-Nr.	Typ	Art.-Nr.	Typ	Art.-Nr.	Typ	Art.-Nr.
Mit Einloch-Düsen für RGZ und RKZ				Mit Mehrloch-Düsen für RGF und RKF			
Geschlossener Ring		Klappbarer Ring		Geschlossener Ring		Klappbarer Ring	
Passend zum Griffstück Typ STAR:							
RGZ-A 50	71610363	RKZ-A 50	71610501	RGF-A 50	71610389	RKF-A 50	71610508
RGZ-A 100	71610365	RKZ-A 100	71610502	RGF-A 100	71610391	RKF-A 100	71610509
RGZ-A 200	71610367	RKZ-A 200	71610503	RGF-A 200	71610393	RKF-A 200	71610510
RGZ-A 300	71610369	RKZ-A 300	71610504	RGF-A 300	71610395	RKF-A 300	71610511
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:							
RGZ-A 400	71610371	RKZ-A 400	71610505	RGF-A 400	71610397	RKF-A 400	71610512
RGZ-A 500	71610373	RKZ-A 500	71610506	RGF-A 500	71610399	RKF-A 500	71610513
RGZ-A 600	71610374	RKZ-A 600	71610507	RGF-A 600	71610400	RKF-A 600	71610514
Ersatzdüsen Typ ZK-A 1 für RGZ + RKZ			71603001	Ersatzdüsen Typ FK-A 1 für RGF + RKF			71603006
Ringbrenner für andere Rohrdurchmesser auf Anfrage lieferbar.							Inhalt

Ringbrenner STAR Typ RGZ-PMY/D

Ausführung:

- Brennerring bestückt mit auswechselbaren Düsen aus Stahl, chemisch vernickelt.
- Brennerring geschlossen (RG) oder klappbar (RK) zum einfädeln des Brennerringes an beliebiger Stelle am Rohr.
- Brennerring und Mischrohre aus Stahlrohr, schwarz lackiert.
- Wärmdüsen mit zentralem Flammenaustritt und zentrisch angeordnetem Stabilisierungsschlitz.

Wärmdüse Z-PM/D 24/3,0

Anwendung:

- Richten, Verformen, Glühen, Biegen.
- Vor- und Nachwärmen beim Schweißen und Brennschneiden.
- Glühen von Schweißnähten.
- Abziehen und Schrumpfen.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) / Druckluft							
Typ		Druck [bar]		Verbrauch [m³/h]			
Geschlossener Brennerring RG	Klappbarer Brennerring RK	Druck-luft	Brenngas (P M Y)	Druck-luft	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)
Passend zum Griffstück Typ STAR:							
RGZ-PMY/D 25	RKZ-PMY/D 25	2,0 - 3,0	0,2 - 0,5	2,18-3,26	0,12-0,17	0,27-0,41	0,15-0,22
RGZ-PMY/D 50	RKZ-PMY/D 50	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	2,90-5,80	0,15-0,31	0,36-0,73	0,19-0,39
RGZ-PMY/D 75	RKZ-PMY/D 75	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	3,26-6,53	0,17-0,34	0,41-0,82	0,22-0,44
RGZ-PMY/D 100	RKZ-PMY/D 100	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	4,35-8,70	0,23-0,49	0,54-1,09	0,29-0,58
RGZ-PMY/D 125	RKZ-PMY/D 125	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	4,71-9,43	0,25-0,50	0,59-1,18	0,31-0,63
RGZ-PMY/D 150	RKZ-PMY/D 150	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	5,08-10,2	0,27-0,53	0,64-1,27	0,34-0,68
RGZ-PMY-D 200	RKZ-PMY/D 200	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5	6,17-12,3	0,32-0,65	0,77-1,54	0,41-0,82
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:							
RGZ-PMY/D 250	RKZ-PMY/D 250	2,0 - 5,0	0,5 - 0,8	7,25-18,1	0,38-0,95	0,91-2,27	0,48-1,21
RGZ-PMY/D 300	RKZ-PMY/D 300	2,0 - 5,0	0,5 - 0,8	7,98-19,9	0,42-1,05	1,00-2,49	0,53-1,33
RGZ-PMY/D 350	RKZ-PMY/D 350	2,0 - 5,0	0,5 - 0,8	9,07-22,7	0,48-1,19	1,13-2,83	0,60-1,51
RGZ-PMY/D 400	RKZ-PMY/D 400	2,0 - 5,0	0,5 - 0,8	10,5-26,3	0,55-1,38	1,31-3,23	0,70-1,75
RGZ-PMY/D 450	RKZ-PMY/D 450	2,0 - 5,0	0,5 - 0,8	11,2-28,1	0,59-1,48	1,41-3,51	0,75-1,87
RGZ-PMY/D 500	RKZ-PMY/D 500	2,0 - 5,0	0,5 - 0,8	12,3-30,8	0,65-1,62	1,54-3,85	0,82-2,06
RGZ-PMY/D 600	RKZ-PMY/D 600	2,0 - 5,0	0,5 - 0,8	14,1-35,4	0,74-1,86	1,77-4,42	0,94-2,36
Technische Daten und Artikel-Nummern auf der folgenden Seite.							**Inhalt**

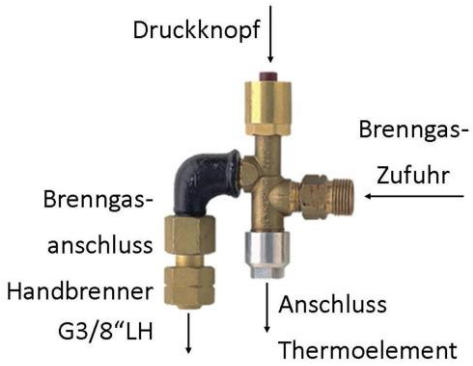
Ringbrenner STAR Typ RGZ-PMY/D

Wärmdüse Z-PM/D 24/3,0

Technische Daten:						
Typ		Zum Wärmen von max. Rohr Ø [mm]	Außen Ø Ring [mm]	Anzahl Düsen im Ring	Baulänge [mm]	Düsen-Typ
Geschlossener Brennerring RGZ	Klappbarer Brennerring RKZ					
Passend zum Griffstück Typ STAR:						
RGZ-PMY/D 25	RKZ-PMY/D 25	25	225	12	575	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 50	RKZ-PMY/D 50	50	250	16	600	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 75	RKZ-PMY/D 75	75	275	18	660	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 100	RKZ-PMY/D 100	100	300	24	720	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 125	RKZ-PMY/D 125	125	325	26	780	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 150	RKZ-PMY/D 150	150	350	28	840	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 200	RKZ-PMY/D 200	200	400	34	960	Z-PM/D 24/3,0
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:						
RGZ-PMY/D 250	RKZ-PMY/D 250	250	450	40	1100	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 300	RKZ-PMY/D 300	300	500	44	1240	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY-D 350	RKZ-PMY/D 350	350	550	50	1290	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 400	RKZ-PMY/D 400	400	620	58	1640	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 450	RKZ-PMY/D 450	450	670	62	1690	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 500	RKZ-PMY/D 500	500	720	68	1890	Z-PM/D 24/3,0
RGZ-PMY/D 600	RKZ-PMY/D 600	600	820	78	2040	Z-PM/D 24/3,0

Artikel-Nummern:			
Typ	Art.-Nr.	Typ	Art.-Nr.
Geschlossener Brennerring RGZ		Klappbarer Brennerring RKZ	
Passend zum Griffstück Typ STAR:			
RGZ-PMY/D 25	42010025	RKZ-PMY/D 25	44010025
RGZ-PMY/D 50	42010050	RKZ-PMY/D 50	44010050
RGZ-PMY/D 75	42010075	RKZ-PMY/D 75	44010075
RGZ-PMY-D 100	42010100	RKZ-PMY/D 100	44010100
RGZ-PMY/D 125	42010125	RKZ-PMY/D 125	44010125
RGZ-PMY/D 150	42010150	RKZ-PMY/D 150	44010150
RGZ-PMY/D 200	42010200	RKZ-PMY/D 200	44010200
Passend zum Griffstück Typ SUPERTHERM:			
RGZ-PMY/D 250	42010250	RKZ-PMY/D 250	44010250
RGZ-PMY/D 300	42010300	RKZ-PMY/D 300	44010300
RGZ-PMY/D 350	42010350	RKZ-PMY/D 350	44010350
RGZ-PMY/D 400	42010400	RKZ-PMY/D 400	44010400
RGZ-PMY/D 450	42010450	RKZ-PMY/D 450	44010450
RGZ-PMY/D 500	42010500	RKZ-PMY/D 500	44010500
RGZ-PMY/D 600	42010600	RKZ-PMY/D 600	44010600
Ersatzdüse	40142012	Ersatzdüse	40142012
Ringbrenner für andere Rohrdurchmesser auf Anfrage lieferbar.			Inhalt

Sicherheitsventil in 90°-Ausführung



Sicherheitsventil (90°) mit Thermoelement

Ausführung:

- Thermoelektrische Zündsicherung bestehend aus: Sicherheitsventil, Thermoelement und Befestigungsmaterial. Mit Druckknopf zum Öffnen der Brenngaszufuhr im Sicherheitsventil beim Starten (Zünden) des Brenners. Das Thermoelement wird am Sicherheitsventil montiert und am anderen Ende am Brennerkopf. Bei Flammenkontakt der Thermoelementspitze hält eine thermoelektrische Spannung im Thermoelement das Sicherheitsventil geöffnet, der Druckknopf kann nach kurzer Brenndauer losgelassen werden. Das Sicherheitsventil bleibt geöffnet, so lange die Thermoelementspitze in der Flamme heiß bleibt. Bei Flammenstörung und Abkühlung des Thermoelements schließt das Sicherheitsventil die Brenngaszufuhr.

Anwendung:

- Geeignet für kleine Handbrenner bis 4 kW Leistung für den Betrieb mit Brenngas / Druckluft oder Brenngas / Saugluft.

Betriebsdaten für Gasart: Propan (P), Methan (M), MAPP (Y) - Acetylen (A) / Druckluft bzw. Saugluft			
Max. zulässiger Brenngas-Verbrauch [m³/h]			
Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)	Acetylen (A)
Passend zum Griffstück Typ MINITHERM, STARLET und STAR:			
0,15	0,45	0,16	0,25
Artikel-Nummern:			
Sicherheitsventil:			Artikel-Nummer
Sicherheitsventil in gerader Ausführung bis p = 50 mbar:			44240052
Sicherheitsventil in gerader Ausführung bis p = 5 bar:			44240053
Sicherheitsventil in 90° Ausführung bis p = 50 mbar:			44240050
Sicherheitsventil in 90° Ausführung bis p = 5 bar:			44240051
Thermoelement mit Anschlüssen M8x1 beidseitig:			
Länge [mm]	Artikel-Nummer	Länge [mm]	Artikel-Nummer
320 mm	76530363	850 mm	76530025
450 mm	76530436	1000 mm	76530023
600 mm	76530024	1200 mm	76530292
750 mm	76530009	1500 mm	76530614
Befestigungmaterial:			
Halteblech (Thermoelementspitze am Brennerende):			46530196
Kontermutter (2 Stück benötigt)			46530014
			Inhalt

Mechanischer Gassparer

Mechanischer Gassparer mit Zündflammenüberwachung

Ausführung:

- Der Gassparer besteht aus einem kleinen Gehäuse, in das – gegen Staub und Beschädigung geschützt – leicht auswechselbare Membran-Absperrventile für Sauerstoff und Brenngas eingebaut sind, der Einhängegabel für den Brenner (Gas-Stopp bei eingehängtem Brenner), der Dauer-Zündflamme und dem Montageblech. Ein- und Ausgänge für Sauerstoff- und Brenngas-Schläuche.
- Zusätzlich gibt es den Gassparer ausgestattet mit einem Sicherheitsventil + Thermoelement zur Überwachung der Permanent-Zündflamme.

Anwendung:

- Der Gassparer ist konzipiert für mit leichten Löt-, Wärm- und Schweißbrennern ausgestattete Arbeitsplätze mit häufigen bzw. regelmäßigen Arbeitsunterbrechungen mit der Flamme, z. B. in der Massenproduktion von Lötteilen.

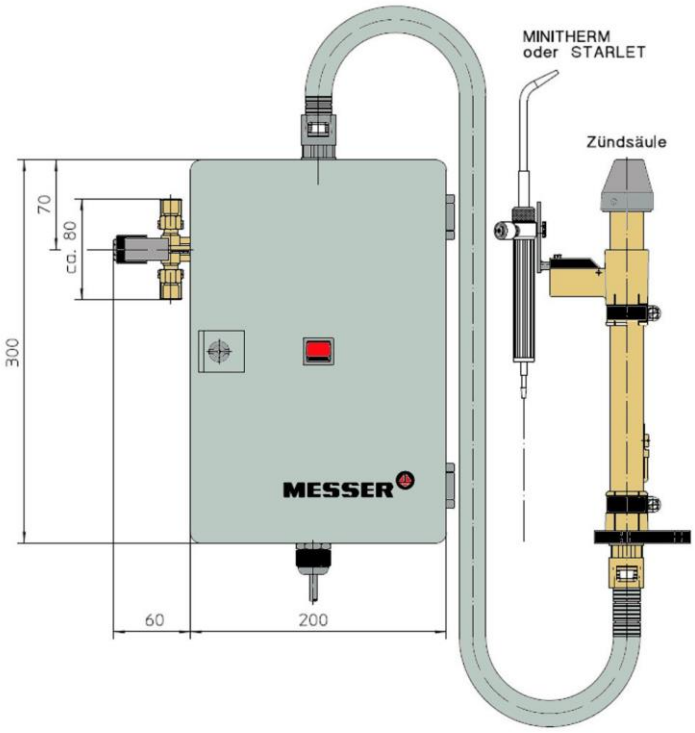
Betriebsdaten für Gasart: Propan (P) / Sauerstoff; Acetylen (A) / Sauerstoff	
Max. Betriebsdrücke [bar]	
Sauerstoff	Brenngas
4,0	0,5

Technische Daten:				
Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Anschlüsse	
			Sauerstoff	Brenngas
337	240	88	G1/4“ RH - Schlauch 6,3 mm	G3/8“ LH - Schlauch 9 mm

Artikel-Nummern:	
Propan (P) / Sauerstoff	Acetylen (A) / Sauerstoff
Ausgelegt für Brenner Typ MINITHERM:	
71607015	71607014
Ausgelegt für Brenner Typ MINITHERM, zusätzlich mit Sicherheitsventil für Zündflammenüberwachung:	
71607588	71607587
Ausgelegt für Brenner Typ MINITHERM, Gassparer chemisch vernickelt: (Wasserstoff/Sauerstoff)	
-	71607027
Ausgelegt für Brenner Typ STARLET und STAR:	
71600139	71600140
Ausgelegt für Brenner Typ STARLET und STAR, zusätzlich mit Sicherheitsventil für Zündflammenüberwachung:	
71607026	71607025

Inhalt

Elektrischer Gassparer



Ausführung:

- Der elektrische Gassparer besteht aus einem kleinen Schaltschrank mit integriertem Zündtrafo und auf der Außenseite montierten Magnetventilen mit Ein- und Ausgangsanschlüssen für Sauerstoff- und Brenngas-Schläuche. Vom Schaltschrank führt eine elektrische Leitung im Schutzschlauch zu und durch einen Tischständer mit eingebautem Zündkopf und Brenner-Einhängevorrichtung. Bei eingehängtem Brenner schließen die Magnetventile die Gaszufuhr. Beim Aushängen des Brenners öffnen die Magnetventile und der Brenner kann direkt am Zündkopf gezündet werden. Die Zündzeit nach dem Aushängen des Brenners kann über ein Zeitrelais eingestellt werden.

Anwendung:

- Der elektrische Gassparer ist für kleine Löt-, Wärm- und Schweißbrenner Typ MINITHERM oder STARLET konzipiert und bietet eine sichere Handhabung von Brennern an Arbeitsplätzen mit häufigen Arbeitsunterbrechungen. Sehr sicher, da keine offene Zündflamme ansteht.

Technische Daten:				
Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Anschlüsse	
			Sauerstoff	Brenngas
300	200 + 60	120	G1/4“ RH - Schlauch 6,3 mm	G3/8“ LH - Schlauch 9 mm

Artikel-Nummern:	
24 V - 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz
71605756	71605755

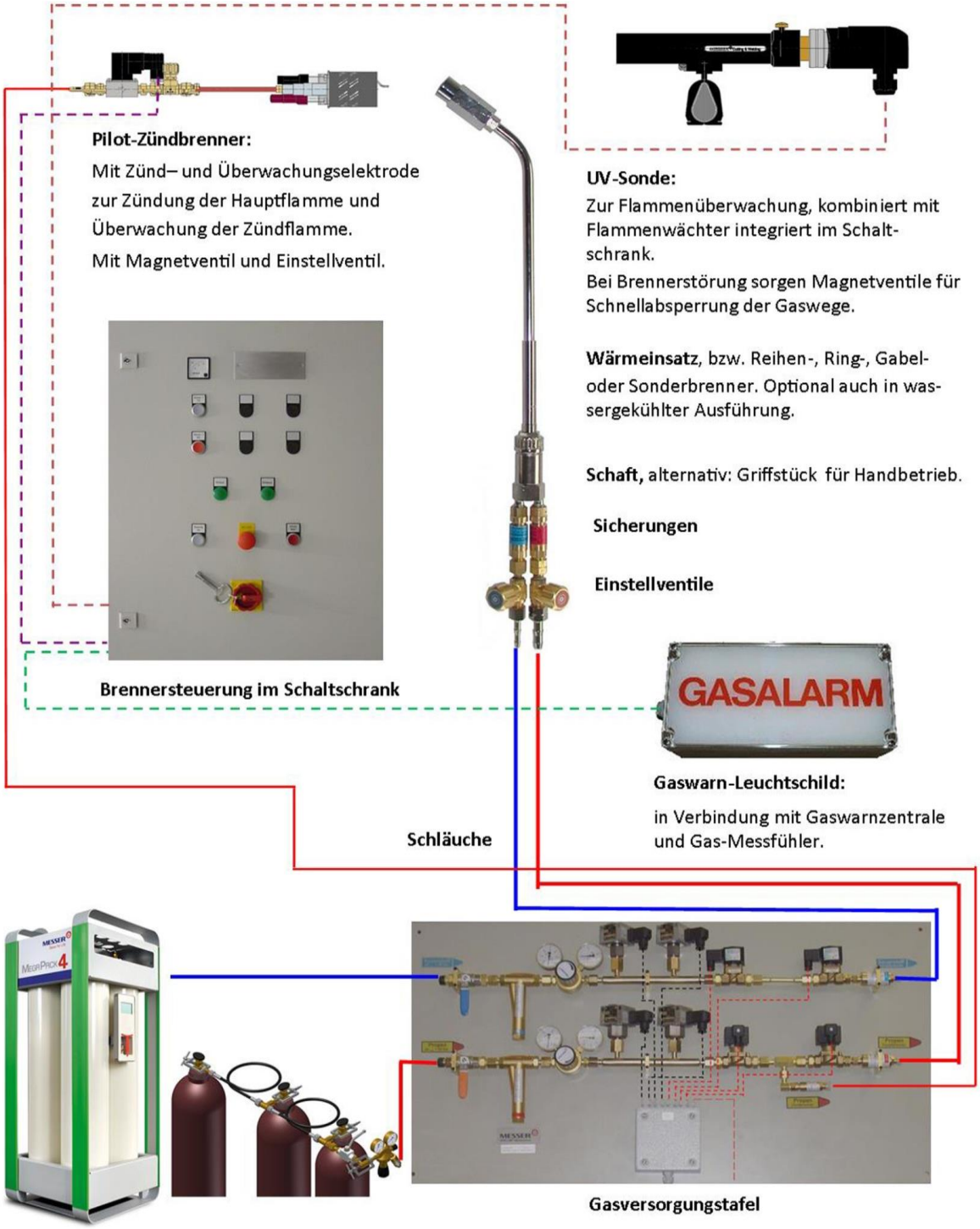
Inhalt

Ausführung:

- Einzelteile für automatisierte Wärmanlagen auf den nachfolgenden Seiten.
  Automatisierte Wärmanlagen werden als Komplettsysteme von Messer angeboten!

Anwendung:

- Automatisierter Betrieb von autogenen Wärmbrennern mit Zünd- und Überwachungsfunktion.



Inhalt

Gasversorgungstafel

Ausführung:

- Alu-Tafel, pulverbeschichtet oder eloxiert, montiert mit folgenden Gasversorgungselementen, jeweils mit einer Sauerstoff (Druckluft)-Linie und einer Brenngas-Linie:
- Kugelhahn mit Eingangsgewinde für Schlauchanschluss.
- Filter.
- Druckregler.
- Zwei Stück Druckwächter (1x pmin.; 1x pmax.).
- Hauptgasmagnetventil (24 V DC).
- Abgang für Zündgas mit Sicherung (nur Brenngas).
- Steuermagnetventil (24 V DC).
- Rückströmsicherung mit Flammensperre.

Weitere Ausstattungsmöglichkeiten:

- Proportionalventile zur stufenlosen Regulierung der Flammenleistung.
- Einstellventile.
- Klemmkasten zur Verkabelung der Ventile und Druckwächter mit Brennersteuerung.

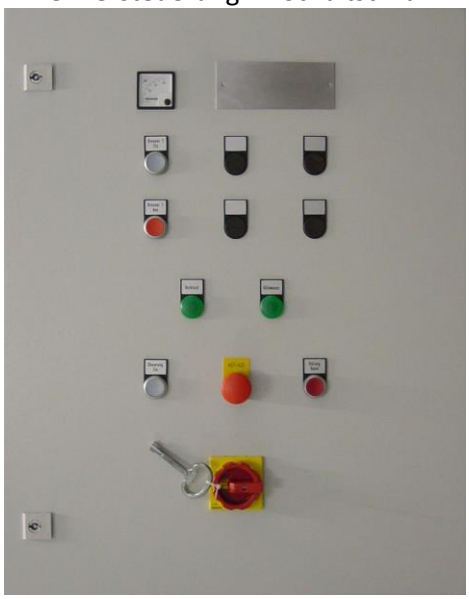
- Versorgung von zwei oder mehreren Brennern. Brenner einzeln oder in Gruppen zu- und abschaltbar.

Artikel-Nummern für Standard-Gasversorgungstafeln zur Versorgung eines Brenners Typ STARLET oder STAR:	
Propan (P), Methan (M) / Sauerstoff	**Acetylen (A) / Sauerstoff**
71651661	71651662

Gasversorgungstafeln werden von Messer in der Regel je nach Anwendung und der zu versorgenden Brenner ausgelegt. Zur optimalen Auslegung werden Angaben über den zur Verfügung stehenden Brenngas-Eingangsdruck sowie über die Schlauchlängen zwischen Ausgang Gasversorgungstafel und Eingang Brenner benötigt.

Inhalt

Brennersteuerung im Schaltschrank



Touch-Panel zur Parameter-Eingabe

Ausführung:

- Mit Bedientasten in Schaltschranktür oder Operator-Bedienpanel.

- Zur Ansteuerung von:

- Zündung über elektrischen Zündbrenner oder direkte Elektrodenzündung.
- Zündflammenüberwachung mittels Ionisationsstrom.
- Hauptflammenüberwachung mittels UV-Sonde oder Ionisationsstrom.
- Haupt- und Steuermagnetventile.
- Drucküberwachung über Druckwächter.
- Signalaustausch extern über potentialfreie Signale oder Profibus, etc.
- Wahlschalter: Hand – Automatikbetrieb; Not-Aus über Sicherheitsrelais.
- Steuerung: Siemens.

- Weitere Ansteuerungsmöglichkeiten:

- Proportionalventile zur stufenlosen Regulierung der Flammenleistung.
- Pyrometer zur berührungslosen Temperaturmessung und Anzeige.
- Ansteuerung von zwei oder mehreren Brennern. Brenner einzeln oder in Gruppen ansteuerbar.

- Ausführungen:

- Schaltschrank zur Wandaufhängung; als Stehpult; auf Standfüßen, etc.

Artikel-Nummer für Standard-Brennersteuerung in Verbindung mit Standard-Gasversorgungstafel.

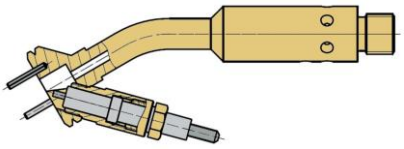
71650639

Brennersteuerungen werden von Messer in der Regel je nach Anwendung und benötigter Ausstattung kundenspezifisch ausgelegt und angeboten.

Inhalt

Zündbrenner Typ ZAI

Zündbrenner Typ BSM



Ausführung Typ ZAI:

- Mit einer Zündelektrode und einer Überwachungselektrode (für Zündflammenüberwachung).
- Mit Luftansauginjektor in der Brennerdüse.
- Mit Brennerrohr aus Edelstahl, Einstellventil Brenngas G3/8“LH.
- Hitzefestes Schutzrohr über Brennerkopf und Elektroden.
- Wahlweise mit montiertem Magnetventil 24 V DC inkl. 5 Meter Anschlusskabel.

Ausführung Typ BSM:

- Mit einer Zündelektrode, ohne Zündflammenüberwachung.
- Kompakte Bauweise.

Anwendung:

- Zum sicheren Zünden von Schweiß,- Schneid,- Löt,- und Wärmbrennern, die im automatisierten Betrieb gefahren werden.

Artikel-Nummern:			
Typ	**Gasart**	**Magnetventil**	**Artikel-Nummer**
ZAI-A	Acetylen / Ansaugluft	ohne	71651596
ZAI-A	Acetylen / Ansaugluft	mit	71655082
ZAI-P	Propan / Ansaugluft	ohne	71651597
ZAI-P	Propan / Ansaugluft	mit	71655083
ZAI-M	Methan / Ansaugluft	ohne	71651598
ZAI-M	Methan / Ansaugluft	mit	71655084
BSM-A	Acetylen / Ansaugluft	ohne	71654122
BSM-PM	Propan, Methan / Ansaugluft	ohne	71654120
Zubehör:			
Zündkabel und Überwachungskabel (Meterware); ZAI: je 1 St.; BSM: 1 St. Zündkabel			0570199
Zündtrafo Typ TZI für Schaltschrankmontage: 230V, 50/60 Hz; Ausgang 5 kV			0525077
Zündtrafo Typ TGI für Wandmontage: 230 V, 50/60 Hz; Ausgang 5 kV			71605083
Zündtrafo Typ WS für Schaltschrankeinbau: 24 V, 50/60 Hz; Ausgang 12 kV			0471008
Flammenüberwachungsgerät F130i für Ionisationselektrodenüberwachung			71653289
Klemmkasten mit je 1 Stück Zündtrafo und Flammenüberwachungsgerät F130i			71653288
Ersatzteile:			
Zündelektrode für Typ ZAI			74472941
Zündelektrodenstecker für Typ ZAI			04115306
Überwachungselektrode für Typ ZAI (Ionisationselektrode)			74472920
Überwachungselektrodenstecker für Typ ZAI			04115302
Anschlusskabel Magnetventil für Typ ZAI inkl. 5 Pol M12 Stecker einseitig, 5 Meter			77071163
Zünd- und Überwachungselektrode ZE 8-42-4 für Typ BSM			71651505
Zündelektrodenstecker aus Keramik für Typ BSM			0462419
Zündelektrodenstecker aus Kunststoff, funkentstört für Typ BSM			77020111

Magnetventil für Sauerstoff

Magnetventil für Propan, Methan

Ausführung:

- Magnetventile stromlos geschlossen.

Anwendung:

- Zum Sichern und Steuern der Brenngas,- Sauerstoff- Zufuhr von Wärmbrennern.

Gasart	Spannung	Nennweite [mm]	Betriebs-Druck [bar]	Anschluss	Umgebungs-temperatur	Art.-Nr.
Sauerstoff; Luft	24 V DC	10	0 - 8	G1/2“ RH	-10 bis 50° C	0647469
Sauerstoff; Luft	24 V DC	10	0 - 16	G1/2“ RH	-10 bis 50° C	71653855
Sauerstoff; Luft	24 V 50 Hz	10	0 - 8	G1/2“ RH	-10 bis 50° C	0346588
Sauerstoff; Luft	230 V 50 Hz	10	0 - 8	G1/2“ RH	-10 bis 50° C	659509
Propan; Methan	24 V DC	8	0 - 1,8	G1/4“ RH	-20 bis 60° C	71651619
Propan; Methan	230 V 50 Hz	8	0 - 1,8	G1/4“ RH	-20 bis 60° C	71651620
Propan; Methan	24 V DC	12	0 - 8	G1/2“ RH	0 bis 60° C	71653456
Acetylen; MAPP	24 V DC	12	0 - 10	G1/2“ RH	-20 bis 50° C	71603240
Acetylen; MAPP	24 V DC	12	0 - 25	G1/2“ RH	-20 bis 50° C	71653854
Acetylen; MAPP	24 V 50 Hz	12	0 - 10	G1/2“ RH	-20 bis 50° C	71603241
Acetylen; MAPP	230 V 50 Hz	12	0 - 10	G1/2“ RH	-20 bis 50° C	71603242
Alle	24 V AC	3	0 - 3,5	G1/8“ RH	-20 bis 80° C	0351267 [2]
Alle	24 V DC	1	0 - 12	G1/8“ RH	-10 bis 120° C	77020386 [1]

[1] Geeignet für Zündbrenner ZAI-A, ZAI-P, ZAI-M; [2] Magnetventil für elektrischen Gassparer

Verschraubung Typ R-G (G) für Magnetventile.

Verschraubung Typ R-G (M) für Magnetventile.

Kegel-Gewinde	Zyl. Gewinde	Art.Nr.	Kegel-Gewinde	Überwurfmutter	Art.Nr.
R1/8“ RH	G1/4“ RH	72216587	-	-	-
R1/8“ RH	G3/8“ LH	72321280	R1/8“ RH	G3/8“ LH	71655081
R1/4“ RH	G1/4“ RH	445312	R1/4“ RH	G1/4“ RH	71651603
R1/4“ RH	G1/4“ LH	71602501	R1/4“ RH	G1/4“ LH	71651604
R1/4“ RH	G3/8“ RH	71651606	R1/4“ RH	G3/8“ RH	71651605
R1/4“ RH	G3/8“ LH	71650684	R1/4“ RH	G3/8“ LH	71650683
R3/8“ RH	G1/4“ RH	72325387	-	-	-
R3/8“ RH	G1/4“ LH	72325389	-	-	-
R3/8“ RH	G3/8“ LH	72325388	-	-	-
R3/8“ RH	G1/2“ RH	72328933	-	-	-
R1/2" RH	G1/4“ RH	71602502	R1/2" RH	G1/4“ RH	71604592
R1/2" RH	G1/4“ LH	71602503	R1/2" RH	G1/4“ LH	71604593
R1/2" RH	G3/8“ RH	71602504	R1/2" RH	G3/8“ RH	71604594
R1/2" RH	G3/8“ LH	71602505	R1/2" RH	G3/8“ LH	71604595
R1/2" RH	G1/2“ RH	72102013	R1/2" RH	G1/2“ RH	71604596
R1/2" RH	G1/2“ LH	72102012	R1/2" RH	G1/2“ LH	71604597

Magnetventile in anderen Ausführungen auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

Flammenfühler Typ FFS07

Flammenfühler Typ FFS08

Ausführung:

- Flammenfühler im Gehäuse, mit 3m Kabel und Stecker:
  FFS07: Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium, vernickelt.
  FFS08: Gehäuse aus Messing vernickelt, teilweise schwarz pulverbeschichtet.
- Ausrichtung Flammensensor im Gehäuse:
  FFS07: 180°; FFS08: 90°
- Zubehör: Diverse Halterungen, Kühlluftgehäuse, Verlängerungskabel, etc. auf Anfrage.

Anwendung:

- Zur Überwachung der Brennerflamme in Einbrennerfeuerungsanlagen.
- In Verbindung mit Flammenüberwachungsgerät F152 (für Einbau im Schaltschrank bzw. Klemmkasten).

Technische Daten und Artikel-Nummer:

Typ	Spektral-Bereich UV [nm]	Sicht-winkel	Umgebungs-temperatur	Gewicht Inkl. 3m Kabel [g]	Empfind-lichkeit min	Schutz-art	Art.Nr.
FFS07	260 - 400	Ca. 8°	-20 bis +65° C	400	10 mVAC	IP 67	71660263
FFS08	260 - 400	Ca. 8°	-20 bis +65° C	400	25 mVAC	IP 67	71660264

Typ	Versorgungs-spannung	Strom-aufnahme	Länge [mm]	Durchmesser [mm]
FFS07	24…42 VDC	< 20 mA	160	40
FFS08	24…42 VDC	< 20 mA	111	25

Zubehör: Flammenüberwachungsgerät

Typ F152	Einsatzbereich:	Art.-Nr.
	Das Flammenüberwachungsgerät dient zur Überwachung von Brennern mit UV-Flammenfühler. Zum Einbau im Schaltschrank.	71660262

Zubehör: Klemmkasten vorverdrahtet für UV-Sonde und Zündbrenner ZAI	Art.-Nr.
Mit 1 St. Flammenwächter Typ F152 für Flammenfühler FFS07 oder FFS08. Mit 1 St. Flammenwächter Typ F130i für Überwachungselektrode am Zündbrenner ZAI. Mit 1 St. Zündtrafo für Zündung Zündbrenner ZAI.	71654756

Ersatzteile für bestehende Altanlagen mit UV-Sonde Typ UV-S10	Art.-Nr.
UV-Sonde Typ UV-S10 mit Leitrohr und Kugelneigerstativ	71653393
Flammenüberwachungsgerät Typ IFW 50 (bis BJ.: 12/18)	0520163

Druckwächter DWR auf T-Stück

Ausführung:

- Gehäuse aus Aluminium-Druckguss.
- Schaltdruck von außen mittels Schraubendreher einstellbar.

Anwendung:

- Bei Über- oder Unterschreitung eines fest eingestellten Druck-Grenzwertes wird die Gaszufuhr mittels Magnetventilen abgestellt.

Manometer auf T-Stück

Ausführung:

- Manometer-Gehäuse aus Stahlblech.
- Sichtscheibe aus Kunststoff.

Anwendung:

- Prüfen des anstehenden Drucks von Brenngas und / oder Sauerstoff, z. B. direkt am Brennereingang um Druckverluste in Schläuchen und vorgeschalteten Sicherungen erkennbar zu machen.

Betriebsdaten und Artikel-Nummern – Druckwächter DWR:

Typ	Einstellbereich [bar]	Schaltdifferenz [bar]	Max. Betriebsdruck [bar]	Artikel-Nummer
DWR 1	0,2 - 1,6	0,06	6	71651607
DWR 6*	0,5 - 6,0	0,2	10	71651608

*Öl- und fettfrei für Sauerstoff

Technische Daten und Artikel-Nr.: T-Stücke für Druckwächter DWR:	T-Stück	Dichtung
Anschlussgewinde: G1/4“ RH (AG) - G1/4“ RH (ÜM) - Abgang G1/2“ RH (ÜM)	71650669	Brenngas 16223760
Anschlussgewinde: G3/8“ RH (AG) - G3/8“ RH (ÜM) - Abgang G1/2“ RH (ÜM)	71650671	
Anschlussgewinde: G3/8“ LH (AG) - G3/8“ LH (ÜM) - Abgang G1/2“ RH (ÜM)	71650672	
Anschlussgewinde: G1/2“ RH (AG) - G1/2“ RH (ÜM) - Abgang G1/2“ RH (ÜM)	71650673	Sauerstoff 16220120
Anschlussgewinde: G1/2“ LH (AG) - G1/2“ LH (ÜM) - Abgang G1/2“ RH (ÜM)	71650674	
Anschlussgewinde: G3/4“ LH (AG) - G3/4“ LH (ÜM) - Abgang G1/2“ RH (ÜM)	71650676	

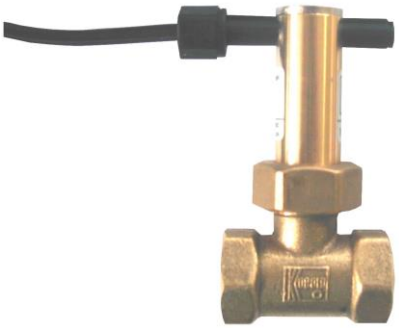
Betriebsdaten und Artikel-Nummern: Prüfmanometer:

Druckbereich [bar]	Sauerstoff Artikel-Nummer	Neutrale- & Brenngase (PMY) Artikel-Nummer	Acetylen Artikel-Nummer
0 - 2,5	0640114	0640070	0640479
0 - 4	0640113	0640069	-
0 - 6	0640112	0640068	-
0 - 16	0640477	0640066	-
0 - 25	0640109	0640065	-

Technische Daten und Artikel-Nummern – T-Stücke für Prüfmanometer:	T-Stück	Dichtung
Anschlussgewinde: G1/4“ RH (AG) - G1/4“ RH (ÜM) - Abgang G1/4“ RH (ÜM)	71825530	45208020
Anschlussgewinde: G3/8“ RH (AG) - G3/8“ RH (ÜM) - Abgang G1/4“ RH (ÜM)	71825532	
Anschlussgewinde: G3/8“ LH (AG) - G3/8“ LH (ÜM) - Abgang G1/4“ RH (ÜM)	71825534	
Anschlussgewinde: G1/2“ RH (AG) - G1/2“ RH (ÜM) - Abgang G1/4“ RH (ÜM)	71825536	
Anschlussgewinde: G1/2“ LH (AG) - G1/2“ LH (ÜM) - Abgang G1/4“ RH (ÜM)	71825538	

Inhalt

Strömungswächter PSR (Kühlwasser)



Ausführung:

- Prallscheiben-Durchflusswächter mit Reedkontakt.

Anwendung:

- Zur Überwachung von Kühlwasserströmen beim Einsatz von wassergekühlten Brennern. In Verbindung mit einer Brennersteuerung kann der Strömungswächter PSR eingesetzt werden, um einen Brennerstart bei abgedrehter Kühlwasserzufuhr zu verhindern. Empfohlen wird die Montage im Kühlwasserrücklauf, eine mögliche Leckage im Zulauf führt dann zur Brenner-Abschaltung.

Technische Daten und Artikel-Nummer:

Anschluss-gewinde	Schutzart	Max. Wasser-temperatur	Max. Betriebs-druck [bar]	Max. Schalt-strom	Max. Schalt-spannung	Art.-Nr.
G1/2“ RH (IG)	IP 65	100° C	100	1,5 A	250 V	71651640

Gaswarnanlage – Auf Anfrage

Gaswarnanlage

Ausführung:

- Gas-Kontrollzentrale in BUS-Technologie.
- Bis zu 10 Messstellen für brennbare Gase.
- Menügeführte Taster-Bedienung.
- Zwei variabel einstellbare Alarmschwellen pro Sensor.
- Passwortgeschützte Konfigurationsebene.
- Große LCD-Klarschrift-Anzeige.
- Sechs potentialfreie Alarmrelais.
- Bus-Schnittstelle.
- LED-Status-Anzeige der Anlage.

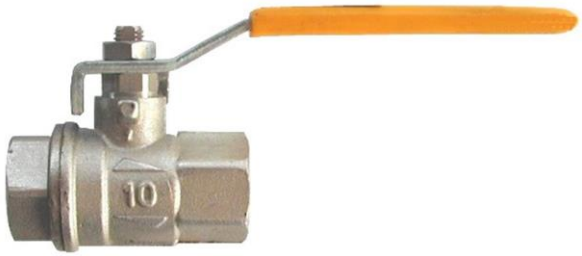
Anwendung:

- Das Gerät dient der Messung und Auswertung von Gaskonzentrationen in der Umgebungsluft.
- Warnung bei Grenzwertüberschreitung mittels Signalton (Hupe) und / oder Gaswarnleuchte.
- Je nach Gasart und zu überwachender Raumgröße werden Art und Anzahl der Gas-Sensoren sowie der optimale Montageort (Bodennähe bzw. Deckennähe) ausgewählt.

➢ Gaswarnanlagen werden auf Anfrage ausgelegt und angeboten.

Inhalt

Kugelhahn



Ausführung:

- Gehäuse aus Messing, vernickelt.
- Kugel aus Messing, hart verchromt.
- Mit Rohrinnengewindeanschlüssen.

Anwendung:

- Zum manuellen Absperren von Brenngas,- Sauerstoff- oder Druckluft-Zuführungen für Wärmbrenner.

Einstellventil Brenngas

Ausführung:

- Mit Handrad.
- Ventilkörper aus Messing.

Anwendung:

- Ein- und Absperrventil zur Montage an Brennerschäften, Rohrleitungen oder Gasversorgungstafeln.

Kugelhähne:

Gasart	Nennweite DN [mm]	Nenndruck PN [bar]	Anschluss-gewinde	Grifffarbe	Art.Nr.
Sauerstoff	15	40	G1/2“ RH	Blau	71651623
Propan, Methan	15	10	G1/2“ RH	Rot	71651625
Acetylen	15	1,5	G1/2“ RH	Gelb	71651624

Verschraubungen für Kugelhähne: siehe bei Magnetventilen

Einstellventile: Eingang Außengewinde – Ausgang Überwurfmutter: (Montage am Brennereingang)

Gasart	Anschluss	max. Betriebsdruck [bar]	Nennweite DN [mm]	Art.-Nr.
Sauerstoff	G1/4“ RH	25	6	71800500
Sauerstoff	G3/8“ RH	25	9	71800501
Sauerstoff	G1/2“ RH	25	10	71804290
Brenngas	G1/4“ LH	25	2	71655040
Brenngas	G3/8“ LH	25	9	71800502
Brenngas	G1/2“ LH	25	8	71800855
Einstellventile: Eingang Überwurfmutter – Ausgang Außengewinde:				
Sauerstoff	G1/4“ RH	40	6	71803907
Sauerstoff	G3/8“ RH	40	9	71803908
Sauerstoff	G1/2“ RH	40	10	71803691
Brenngas	G3/8“ LH	40	9	71803909

Verteilerstück:

Ausführung:

- 1x Eingang (ÜM), 2x Abgang (AG)
- Ein Einstellrad je Abgang

Anwendung:

- Verteilung der Gaszufuhr auf zwei Brenner.

Gasart	Anschlüsse	Art.-Nr.
Sauerstoff	G1/4“ RH	51211653
Acetylen	G3/8“ LH	51211602
Brenngas	G3/8“ LH	71655018

Inhalt

Filter F 11	Filter F 77	Filter GFK

Ausführung:

- F11 und F77 mit Filtereinsatz.
- GFK mit Filtermatte (Wirrfaser-Vlies).

Anwendung:

- Zum Absondern von in Rohrleitungen mitgeführten Fremdpartikeln.
- Zum Schutz nachgeschalteter Geräte vor Verschmutzung.

Typ	Für Gasart	Max. Betriebsdruck [bar]	Anschluss	Art.-Nr.
F 11	• Sauerstoff • Druckluft • Propan • Methan • MAPP • Ethylen	300	G1/2“ RH Innengewinde	71709405
F 77	• Acetylen • Propan • Methan • MAPP • Ethylen • Sauerstoff • Druckluft	1,5 50 50 50 50 30 50	G3/4“ RH Innengewinde	71653162
GFK 15	• Propan • Methan • Druckluft	4 4 4	G1/2“ RH Innengewinde	71651626
GFK 20	• Propan • Methan • Druckluft	4 4 4	G3/4“ RH Innengewinde	71651627
GFK 25	• Propan • Methan • Druckluft	4 4 4	G1“ RH Innengewinde	71651628
				Inhalt

Schlauch gummiert

Schlauch metallumflochten

Ausführung:

- Gummischläuche mit Gewebeeinlage.
- Alternativ: mit Stahlumflechtung (bis max. 60° C hitzebeständig). Max. Betriebsdruck: 20 bar
- Entsprechend den aktuellen Regeln der Technik, ISO 3821.

Anwendung:

- Flexible Versorgung von Schweiß-, Schneid- und Wärmbrennern mit Brenngas und Sauerstoff bzw. Druckluft.

Stahlumflochtene Schläuche; Meterware oder auf Länge geschnitten mit verpressten Anschlüssen:

Gasart	Nennweite DN [mm]	Anschlüsse Überwurf-mutter	Artikel-Nummern	
			Meterware [m] ohne Anschlüsse	-X = Länge [m] mit verpressten Anschlüssen
Sauerstoff	6 x 5	G1/4“ RH	71651616	71651615-X
Sauerstoff	9 x 3,5	G3/8“ RH	71655742	71655741-X
Sauerstoff	9 x 5,5	G1/4“ RH	71651618	71655371-X
Sauerstoff	9 x 5,5	G3/8“ RH	71651618	71651617-X
Sauerstoff	11 x 5,0	G1/2“ RH	71654495	71654496-X
Allbrenngas	6 x 3,5	G3/8“ LH	71651610	71651609-X
Allbrenngas	9 x 3,5	G3/8“ LH	71651612	71651611-X
Allbrenngas	11 x 3,5	G1/2“ LH	71651614	71651613-X

Schläuche gummiert, Meterware				Zwillings-Schlauch mit Anschlüssen			
Gasart	Nennweite DN [mm]	max. Betriebsdruck [bar]	Art.-Nr.	Länge [m]	Sauerstoff G1/4“ RH DN -	Acetylen G3/8“ LH DN -	Art.-Nr.
Sauerstoff	3,2 x 1,8	10	0140079	5	6 x 5	8 x 3,5	0469013
Sauerstoff	4 x 3,5	10	05100550	10	6 x 5	8 x 3,5	0469014
Sauerstoff	6 x 5,0	20	0469030	20	6 x 5	8 x 3,5	0469015
Sauerstoff	6,3 x 5,0	20	05101010	40	6 x 5	8 x 3,5	0469016
Sauerstoff	8 x 3,5	20	0469033				
Sauerstoff	9 x 5,5	20	05101060	5	6 x 3,5	6 x 3,5	0469017
Sauerstoff	11 x 5,5	20	05101200	10	6 x 3,5	6 x 3,5	0469018
Sauerstoff	12,5 x 6,0	20	05102940	20	6 x 3,5	6 x 3,5	0469019
Sauerstoff	16 x 6,0	20	05102030	40	6 x 3,5	6 x 3,5	0469020
Allbrenngas	3,2 x 1,8	10	0140078	Länge [m]	Sauerstoff G1/4“ RH DN -	Propan G3/8“ LH DN -	Art.-Nr.
Allbrenngas	6,3 x 3,5	20	0462863				
Allbrenngas	9 x 3,5	20	0462859				
Allbrenngas	11 x 3,8	20	0462860	10	6 x 5	8 x 3,5	0469021
Allbrenngas	12,5 x 4,0	20	0462861	20	6 x 5	8 x 3,5	0469022
Allbrenngas	16 x 4,5	20	0462862	40	6 x 5	8 x 3,5	0469023

Inhalt

Schlauchtülle

Überwurfmutter

Ausführung:

- Messing, gebeizt und passiviert.
- Überwurfmutter mit zylindrischem Gewinde.
- Presshülsen aus Stahl.

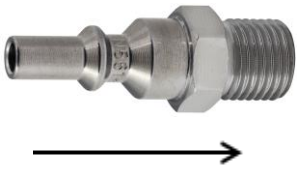
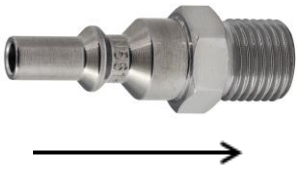
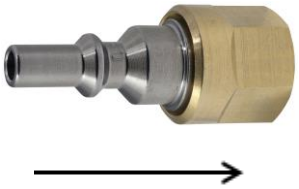
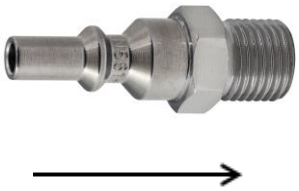
Anwendung:

- Zum Anschließen und Verbinden von Schläuchen für brennbare Gase, Sauerstoff, Druckluft und Kühlwasser.

Schlauchtüllen				Überwurfmuttern	
Schlauch-Innen-Ø [mm]	Passend zu Überwurfmutter [Zoll]		Art.-Nr.	Größe [Zoll]	Art.-Nr.
3,2	G1/4“ RH	G1/4“ LH	71601160	G1/4“ RH	70050030
3,2	G3/8“ RH	G3/8“ LH	71601161	G1/4“ LH	47130250
4	G1/4“ RH	G1/4“ LH	47140820	G3/8“ RH	70050130
4	G3/8“ RH	G3/8“ LH	47140830	G3/8“ LH	70050040
6	G1/4“ RH	G1/4“ LH	70050050	G1/2“ RH	286256
6	G3/8“ RH	G3/8“ LH	70050060	G1/2“ LH	286327
6	G1/2“ RH	G1/2“ LH	749114	G3/4“ RH	286415
8	G3/8“ RH	G3/8“ LH	47140770	G3/4“ LH	286416
9	G3/8“ RH	G3/8“ LH	47140090	G1“ RH	028116
9	G1/2“ RH	G1/2“ LH	749111		
11	G1/2“ RH	G1/2“ LH	47140230	**Abdichtnippel für Überwurfmutter**	
13	G3/4“ RH	G3/4“ LH	70203581	G1/4“ RH und LH	47121140
16	G3/4“ RH	G3/4“ LH	47124990	G3/8“ RH und LH	47121150

Presshülsen:

Schlauch Innen- Ø [mm]	Hülse Innen- Ø [mm]	Hülsenhöhe [mm]	Hülsen Loch- Ø [mm]	Art.-Nr.
4	14	22	7,2	77020315
6	15	20	11	77020316
8	16,5	20	12	77020317
9	21	31	16,5	77020318
				Inhalt

Euro-Schlauchkupplung	Stift	Stift	Stift
DKD	D1	D2	D4 
DKG	D1	D2	D4 
DKT	D1 	D2	D4 

Ausführung Kupplung:

- DKD - Eingang Überwurfmutter - Ausgang Kupplung für Stift.
- DKG - Eingang Außengewinde - Ausgang Kupplung für Stift.
- DKT - Eingang Schlauchtülle - Ausgang Kupplung für Stift.

Ausführung Stift:

- D1 – Kupplung – Überwurfmutter.
- D2 – Kupplung – Schlauchtülle.
- D4 – Kupplung – Außengewinde.

Anwendung:

- Schnelles lösen und verbinden von Schlauchstücken mit zwischengeschalteten Kupplungen.
- Mit automatischer Gassperre für sicheres Ein- und Auskuppeln unter Druck.

Sauerstoff			Brenngas			Nicht brennbare Gase		
Eingang	Ausgang	Art.-Nr.	Eingang	Ausgang	Art.-Nr.	Eingang	Ausgang	Art.-Nr.
DKD – Euro-Kupplung: Eingang Überwurfmutter:								
G1/4“ RH	Kupplung	0463312	-	-	-	G1/4“ RH	Kupplung	0463313
G3/8“ RH	Kupplung	0463368	G3/8“ LH	Kupplung	0463311	G3/8“ RH	Kupplung	0463369
DKG – Euro-Kupplung: Eingang Außengewinde:								
G1/4“ RH	Kupplung	0463306	-	-	-	G1/4“ RH	Kupplung	0463307
G3/8“ RH	Kupplung	0463358	G3/8“ LH	Kupplung	0463305	G3/8“ RH	Kupplung	0463359
DKT – Euro-Kupplung: Eingang Schlauchtülle :								
6,3 mm	Kupplung	0463309	6,3 mm	Kupplung	0463360	6,3 mm	Kupplung	0463310
9,0 mm	Kupplung	0463361	9,0 mm	Kupplung	0463308	9,0 mm	Kupplung	0463362
Kupplungsstift D1 – Ausgang Überwurfmutter:								
Kupplung	G1/4“ RH	0463300	-	-	-	Kupplung	G1/4“ RH	0463301
Kupplung	G3/8“ RH	0463363	Kupplung	G3/8“ LH	0463299	Kupplung	G3/8“ RH	0463364
Kupplungsstift D2 – Ausgang Schlauchtülle:								
Kupplung	6,3 mm	0463303	Kupplung	6,3 mm	0463365	Kupplung	6,3 mm	0463304
Kupplung	9,0 mm	0463366	Kupplung	9,0 mm	0463302	Kupplung	9,0 mm	0463367
Kupplungsstift D4 – Ausgang Außengewinde:								
Kupplung	G1/4“ RH	0463430	-	-	-	Kupplung	G1/4“ RH	0463433
Kupplung	G3/8“ RH	0463431	Kupplung	G3/8“ LH	0463432	Kupplung	G3/8“ RH	0463434
								Inhalt

Typ GG 91

Typ GT 91

Typ TT 91

Typ DKSG 91

Typ DKST 91

Ausführung:

- Mit Filter, Gasrücktrittsventil und Flammensperre.
- Durchflussrichtung (Bild): Von rechts nach links.

Anwendung:

- Zum Absichern von Handbrennern und für den Schlaucheinbau.

Sauerstoff			Brenngas		
Eingang	Ausgang	Art.-Nr.	Eingang	Ausgang	Art.-Nr.
Typ GG 91					
G1/4“ RH (AG)	G1/4“ RH (ÜM)	0463285	-	-	-
G3/8“ RH (AG)	G3/8“ RH (ÜM)	0463355	G3/8“ LH (AG)	G3/8“ LH (ÜM)	0463284
Typ GT 91					
Tülle 6,3 mm	G1/4“ RH (ÜM)	0463287	-	-	-
Tülle 9,0 mm	G1/4“ RH (ÜM)	0463351	-	-	-
Tülle 6,3 mm	G3/8“ RH (ÜM)	0463352	Tülle 6,3 mm	G3/8“ LH (ÜM)	0463354
Tülle 9,0 mm	G3/8“ RH (ÜM)	0463353	Tülle 9,0 mm	G3/8“ LH (ÜM)	0463286
Typ TT 91					
Tülle 3,2 mm	Tülle 3,2 mm	0463943	Tülle 3,2 mm	Tülle 3,2 mm	0463944
Tülle 6,3 mm	Tülle 6,3 mm	0463288	Tülle 6,3 mm	Tülle 6,3 mm	0463350
Tülle 9,0 mm	Tülle 9,0 mm	0463349	Tülle 9,0 mm	Tülle 9,0 mm	0463289
Typ DKSG 91					
G1/4“ RH (AG)	Kupplung	0463296	-	-	-
G3/8“ RH (AG)	Kupplung	0463356	G3/8“ LH (AG)	Kupplung	0463295
Typ DKST 91					
Tülle 6,3 mm	Kupplung	0463298	-	-	-
Tülle 9,0 mm	Kupplung	0463357	Tülle 9,0 mm	Kupplung	0463297

Arbeitsdruck: [bar]	Sauerstoff	Acetylen A	Brenngas PMYE	Wasserstoff H
	20	1,5	5,0	3,5

Durchflusstabelle		Umrechnungstabelle (Luft U = 1)	
Vordruck [bar]	Luftvolumen [m³/h]	Gasart	Umrechnungsfaktor U
0,3	1,81	Sauerstoff	0,95
0,8	3,66	Propan (P)	0,9 (1,0 bei p=0,7)
0,9	4,45	Methan (M)	1,40
1,5	7,23	MAPP (Y)	0,80
2,5	13,30	Ethylen (E)	1,012
3,0	23,00	Acetylen (A)	1,20

Max. Gasdurchfluss: Volumen Gas = Volumen Luft x Umrechnungsfaktor U [m³/h]

Inhalt

Sicherung DG 91 N - Sauerstoff

Sicherung DG 91 N – Brenngas

Ausführung:

- **DG 91 UA:**
  - Umgekehrte Flussrichtung (Eingang: Außengewinde – Ausgang: Überwurfmutter).
  - Asymmetrischer Anschluss zur **Montage am Griffstück oder am Schaft.**
  - Mit Filter, Gasrücktrittsventil, Flammensperre.
- **DGN**
  - Flussrichtung für **Montage an Gas-Entnahmestelle.** Eingang: Überwurfmutter – Ausgang: Außengewinde.
  - Filter, Gasrücktrittsventil, Flammensperre, Nachströmsperre.
- **DG 91 N**
  - Flussrichtung für **Montage an Gas-Entnahmestelle.** Eingang: Überwurfmutter – Ausgang: Außengewinde.
  - Mit Filter, Gasrücktrittsventil, Flammensperre, Nachströmsperre.
  - Hohe Durchflussleistung.

Anwendung:

- Zum Schutz gegen schleichenden und schlagartigen Gasrücktritt und gegen Flammendurchschläge.

Typ	Gasart	Anschlüsse	Durchfluss-Luftvolumen [m³/h] bei Vordruck [bar]	Art.Nr.
DG 91 UA	Sauerstoff	G1/4“ RH	6,50 - 54,70 [0,5 - 5,0]	0463372
DG 91 UA	Sauerstoff	G3/8“ RH	6,50 - 54,70 [0,5 - 5,0]	0463373
DG 91 UA	Sauerstoff	G1/2“ RH	6,50 - 54,70 [0,5 - 5,0]	0463374
DG 91 UA	Brenngas	G3/8“ LH	6,50 - 54,70 [0,5 - 5,0]	0463370
DG 91 UA	Brenngas	G1/2“ LH	6,50 - 54,70 [0,5 - 5,0]	0463371
DGN	Sauerstoff	G1/4“ RH	2,35 - 33,0 [0,3 - 5,0]	0463283
DGN	Brenngas	G3/8“ LH	2,35 - 33,0 [0,3 - 5,0]	0463282
DG 91 N	Sauerstoff	G1/4“ RH	3,50 - 45,0 [0,3 - 5,0]	0463291
DG 91 N	Sauerstoff	G3/8“ RH	3,50 - 45,0 [0,3 - 5,0]	0463330
DG 91 N	Sauerstoff	G1/2“ RH	3,50 - 45,0 [0,3 - 5,0]	0463331
DG 91 N	Brenngas	G3/8“ LH	3,50 - 45,0 [0,3 - 5,0]	0463290
DG 91 N	Brenngas	G1/2“ LH	3,50 - 45,0 [0,3 - 5,0]	0463329
Prüfeinrichtung für Sicherungen:				
Prüfeinrichtung PVGD zur jährlichen Überprüfung von Sicherheitseinrichtungen.				0463825

Umrechnungsfaktor U zur Berechnung der Durchflussmenge bei Gasart:

Luft	Sauerstoff	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)	Ethylen (E)	Acetylen (A)
1	0,95	0,9; (1,0 bei p=0,7)	1,40	0,80	1,012	1,20
Max. Gasdurchfluss: Volumen Gas = Volumen Luft x Umrechnungsfaktor U [m³/h]						**Inhalt**

Sicherung DEMAX 5

Sicherung SIMAX 3

Ausführung:

- **DEMAX 5**
  - Mit G1“ RH Innengewinde und flexibel anzupassenden Verschraubungen.
  - 5 Stück DGN-Sicherungen parallel montiert.
  - Mit Filter, Gasrücktrittsventil, Flammensperre, Nachströmsperre.
- **SIMAX 3**
  SIMAX 5
  SIMAX 8
  - Mit G1“ RH Innengewinde und flexibel anzupassenden Verschraubungen.
  - 3 bzw. 5 bzw. 8 Stück DGN 91 N-Sicherungen parallel montiert.
  - Mit Filter, Gasrücktrittsventil, Flammensperre, Nachströmsperre.

Anwendung:

- Zum Schutz gegen schleichenden und schlagartigen Gasrücktritt und gegen Flammendurchschläge.
- Beim Schweißen bis 30 mm Werkstückdicke.
- Beim Wärmen > 100 mm Werkstückdicke.
- Beim Schneiden > 700 mm Werkstückdicke.

Typ	Gasart	Gewicht [kg]	Ø [mm}	Öffnungs-Druck [mbar]	*Durchfluss-Luftvolumen [m^3/h] bei Vordruck [bar]	Art.Nr.
DEMAX 5	Sauerstoff	1,269	64	50 - 70	16 - 110 [0,5 - 5,0]	0463810
DEMAX 5	Brenngas	1,269	64	50 - 70	16 - 110 [0,5 - 5,0]	0463809
SIMAX 3	Sauerstoff	3,351	88	10	25 - 175 [0,5 - 5,0]	0463814
SIMAX 3	Brenngas	3,351	88	10	25 - 175 [0,5 - 5,0]	0463813
SIMAX 5	Sauerstoff	3,916	90	10	40 - 290 [0,5 - 5,0]	0463816
SIMAX 5	Brenngas	3,916	90	10	40 - 290 [0,5 - 5,0]	0463815
SIMAX 8	Sauerstoff	8,376	122	10	50 - 460 [0,5 - 5,0]	0463818
SIMAX 8	Brenngas	8,376	122	10	50 - 460 [0,5 - 5,0]	0463817

***Durchfluss-Umrechnungsfaktoren für Gase siehe vorherige Seite.**

Betriebsdrücke [bar]:

Typ	Sauerstoff	Druckluft	Propan (P)	Methan (M)	MAPP (Y)	Ethylen	Acetylen
DEMAX	25	25	5	5	5	5	1,5
SIMAX	25	25	5	5	5	5	15

Ein- und Ausgangsverschraubungen für SIMAX- und DEMAX-Sicherungen: G1“ (AG) mit O-Ring -

Überwurfmutter (IG)				Außengewinde (AG)			
Sauerstoff	Art.-Nr.	Brenngas	Art.-Nr.	Sauerstoff	Art.-Nr.	Brenngas	Art.-Nr.
G3/8“ RH	0463410	G3/8“ LH	0463411	G3/8“ RH	0463414	G3/8“ LH	0463415
G1/2“ RH	0463408	G1/2“ LH	0463409	G1/2“ RH	0463412	G1/2“ LH	0463413
G3/4“ RH	0463380	G3/4“ LH	71652536	G3/4“ RH	0463341	G3/4“ LH	0463342
G1“ RH	0463339	G 1“ LH	0463340	G1“ RH	0463343	G 1“ LH	0463344

Inhalt

Flaschendruckregler CONSTANT
Sauerstoff

Flaschendruckregler CONSTANT
Propan

Flaschendruckregler CONSTANT
Acetylen

Ausführung:

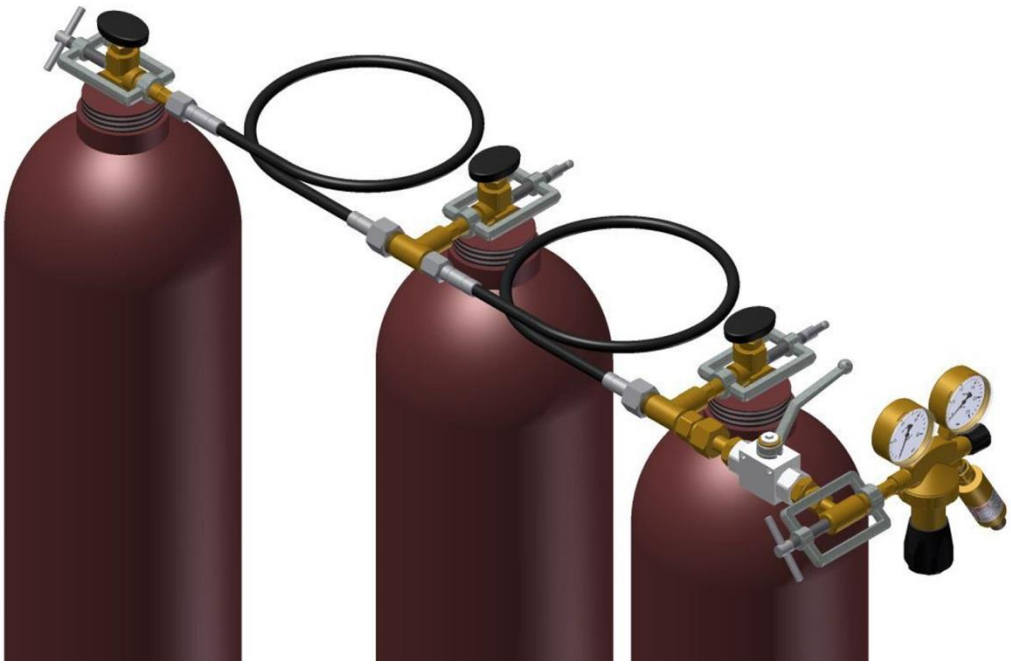
- Geprüft nach BAM (Bundesanstalt für Materialforschung- und Prüfung).
- Mit integriertem Zentralfilter.
- Hohe Regelgenauigkeit auch bei geringen Arbeitsdrücken und Entnahmemengen.
- Doppelt gesicherte Hinterdruckbegrenzung durch Abblaseventil und Verzahnungsarretierung.
- Einstufige Regelung (auch mit zweistufiger Regelung lieferbar).

Anwendung:

- Zur Montage an Gasflaschen zur Reduzierung des Flaschendruckes auf den Arbeitsdruck.

Gasart Typ CONSTANT	max. Hinterdruck [bar]	Flaschen-anschluss	Schlauch-anschluss	Art.Nr.
Flaschendruck: 200 bar				
Sauerstoff	10	G3/4“ RH	G1/4" RH - DN 6	71620100
Sauerstoff	20	G3/4“ RH	G1/4" RH - DN 6	71620101
Druckluft	10	G5/8“ RH (AG)	G1/4“ RH - DN 6	71620141
Druckluft	20	G5/8“ RH (AG)	G1/4“ RH - DN 6	71620142
Propan	2,5	W 21,80 x 1/14“ LH	G3/8“ LH - DN 9	71620108
Brenngas	10	W 21,80 x 1/14“ LH	G3/8“ LH - DN 9	71620110
Brenngas	20	W 21,80 x 1/14“ LH	G3/8“ LH - DN 9	71620111
MAPP	2,5	W 21,80 x 1/14“ LH	G3/8“ LH - DN 9	71620109
Acetylen	1,5	Bügel	G3/8“ LH - DN 9	71620107
Flaschendruck: 300 bar				
Sauerstoff	10	W 30x2 - Ø 17.3/18.3	G1/4" RH - DN 6	71630100
Sauerstoff	20	W 30x2 - Ø 17.3/18.3	G1/4" RH - DN 6	71630101
Druckluft	20	W30x2 - Ø 16.6/19.4	G1/4" RH - DN 6	71630106
Brenngas	10	W 30x2LH - Ø 15.2/20.2	G3/8“ LH - DN 9	71630115
Brenngas	20	W 30x2LH - Ø 15.2/20.2	G3/8“ LH - DN 9	71630116
Typ U 13				
Flaschendruck: 200 bar				
Sauerstoff	10	G3/4“ RH	G1/2“ RH - DN 9	50999850
Sauerstoff	20	G3/4“ RH	G1/2“ RH - DN 9	50999900
Flaschendruck: 300 bar				
Sauerstoff	10	W 30x2 - Ø 17.3/18.3	G1/2“ RH - DN 9	71706901
Sauerstoff	20	W 30x2 - Ø 17.3/18.3	G1/2“ RH - DN 9	71706902
Flaschendruckregler für andere Gase und Druckbereiche siehe Hauptkatalog Autogentechnik.				
				Inhalt

Flaschenkupplung für Acetylenflaschen



Ausführung:

- Flaschenkupplung zum Verbinden von mehreren Gasflaschen (Acetylen bzw. Propan).

Anwendung:

- Transportables Gasversorgungssystem zur gleichzeitigen Gasentnahme aus 2 oder 3 Acetylenflaschen (bis 6 Flaschen auf Anfrage) bzw. bis zu 6 Propanflaschen zur Versorgung eines Endverbrauchers mittels Flaschendruckregler.
- Zum Betrieb eines Wärmbrenners mittlerer Leistung, wenn die benötigte Gasmenge zur Versorgung des Brenners unter der maximalen Entnahmemenge einer Einzelflasche liegt. Siehe unten.

Gasart	Typ	Anzahl Gasflaschen	Bestehend aus:	Art.Nr.
Acetylen	FK-A2 RSV	2	Flaschenkupplung komplett	71654846
Acetylen	FK-A3 RSV	3	Flaschenkupplung komplett	71654847
Propan: X = Anzahl der zu koppelnden Gasflaschen:				
Propan	FK-P2 bis FK-P6	2 bis 6	(X-1 Stück) HD-Propanschlauch	71654764
			(X-1 Stück T-Stück Propan-Flaschen)	71654765

Maximale Entnahmemenge aus Einzelflaschen:

Gasart	Kurzzeitbetrieb: < 15 min.	15 bis 30 min.	Langzeitbetrieb: > 30 min.
Acetylen	ca. 1,0 m^3/h (10 kg Gasflasche)	ca. 0,7 m^3/h (10 kg Gasflasche)	ca. 0,5 m^3/h (10 kg Gasflasche)
Propan	ca. 0,99 bis 1,49 m^3/h (33 kg Gasflasche)	ca. 0,79 bis 1,12 m^3/h (33 kg Gasflasche)	ca. 0,59 bis 0,75 m^3/h (33 kg Gasflasche)

Inhalt

Doppel-Gewindestutzen	Winkelverschraubung	Reduzierstück

Doppel-Gewindestutzen:

- Aus Messing, beidseitig mit Außengewinde und Innen-Dichtkonus.
- Zum Verbinden von Sauerstoff,- Brenngas-, Druckluft- und Kühlwasserschläuchen mit metallisch dichtenden Anschlussverschraubungen.

Winkelverschraubung:

- Mit zylindrischem Innen- bzw. Außengewinde und 90°-Abwinklung.
- Zum Verbinden von Sauerstoff,- Brenngas-, Druckluft- und Kühlwasserschläuchen mit metallisch dichtenden Anschlussverschraubungen.

Reduzierstück:

- Innengewinde flachdichtend, konischer Dichtnippel 45° aus Alu als Einleger im Innengewinde
- Außengewinde mit 45° Innenkonus

Doppel-Gewindestutzen:

Gewinde G1 und G2 [Zoll]	Gesamtlänge [mm]	Gewindelänge G1 / G2 [mm]	Schlüsselweite [mm]	Art.-Nr.
G1/4“ RH	34	12	14	71826006
G1/4“ LH	34	12	14	71650376
G3/8“ RH	37	13,5	17	70101361
G3/8“ LH	37	13,5	17	71826008
G1/2“ RH	44	15,5	22	72102088
G1/2“ LH	44	15,5	22	72323165
G3/4“ RH	47	17	27	73203829
G3/4“ LH	47	17	27	72308249
G1“ RH	52	19	36	73203830
G1“ LH	52	19	36	71650381
Doppel-Gewindestutzen - einseitig O-Ring – Abdichtung:				
G1/2“-O-Ring - G3/4“RH	41	12 – 13,5		77020419
G1/2“-O-Ring – G3/4“LH	41	12 – 13,5		77020420

G1“-O-Ring – G3/8“ / G1/2“ / G3/4“ / G1“ – siehe auf Seite Sicherungen Typ DEMAX und SIMAX

90°-Winkelverschraubung:

Gewinde [Zoll] G1 (IG) und G2 (AG)	Artikel-Nummer	Gewinde [Zoll] G1 (IG) und G2 (AG)	Artikel-Nummer
G1/4“ RH	71826666	G1/2“ RH	71826668
G1/4“ LH	71826669	G1/2“ LH	71826671
G3/8“ RH	71826667	G3/4“ RH	77004956
G3/8“ LH	71826670	G3/4“ LH	77070121

Reduzierstück:

Innengewinde	Außengewinde	Schlüsselweite	Länge	Art.Nr.
G1/2“ RH	G3/8“ RH	24	32 mm	77021906
G1/2“ LH	G3/8“ LH	24	30 mm	77021907
G1/2“ RH	G1/4“ RH	24	26 mm	77005820

CREATING SOLUTIONS
BEYOND MACHINES

PRODUCT
AUTOMATION
DIGITAL
SERVICES
KNOW-HOW

Für was wir stehen

Messer Cutting Systems ist ein globaler Anbieter von Spitzentechnologie für die metallverarbeitende Industrie.

Mit über 900 Mitarbeitern weltweit in über 50 Ländern pflegen wir einen ständigen Dialog mit unseren Kunden, um nachhaltige benutzerorientierte Innovationen zu entwickeln.

Unser Portfolio deckt die Themen PRODUKTE, DIGITALISIERUNG, DIENST-LEISTUNGEN, AUTOMATISIERUNG und KNOW-HOW ab. Unserem Anspruch „Creating solutions beyond machines“ werden wir nicht nur mit modernsten Schneidsystemen und Lösungen für die Autogentechnik gerecht.

Entsprechende Dienstleistungen und Schulungen, eigene Softwareanwendungen sowie die Integration von Lösungen unserer Technologiepartner, z. B. im Bereich der Automatisierung, komplettieren die Maschine zu zukunftsweisenden Gesamt-lösungen.

Zusammen mit unserem kundenorientierten Denken und Handeln macht uns unser Know-how seit über 120 Jahren weltweit zum Partner für innovative Gesamt-lösungen rund um die Schneidtechnik.

©Messer Cutting Systems GmbH 2022

Die in dieser Druckschrift enthaltenen Beschreibungen, Gerätedaten und Abbildungen dienen der Kundeninformation und sind nicht bindend. Der Hersteller ist zur Änderung seiner Produkte jederzeit berechtigt.