



Spraying Systems
Experts in Spray Technology



Spray
Nozzles



Spray
Control



Spray
Analysis



Spray
Fabrication



ROKA®-Düsen

Das Düsenprogramm für Rohr- und Kanalreinigung

Nozzles for Pipe and Sewer Cleaning



Spraying Systems

Seit über 75 Jahren Düsentechnik von Spraying Systems

Spraying Systems GmbH hat mehr als 75 Jahre Erfahrung in der Konstruktion und Produktion von Düsen.

Unser Katalog „ROKA-Düsen“ gibt Ihnen einen Einblick in unser umfangreiches Programm an Hochleistungs-Düsen für die Rohr- und Kanalreinigung.

Unsere Fertigung mit ihren modernen Prüf- und Messeinrichtungen garantiert einen gleichbleibenden hohen Qualitätsstandard unserer Düsen.

Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung.

Spraying Systems GmbH

Flexibilität ist unsere Stärke

More than 75 years of Nozzle Technology from Spraying Systems

Spraying Systems GmbH has more than 75 years of experience in the design and production of spray nozzles.

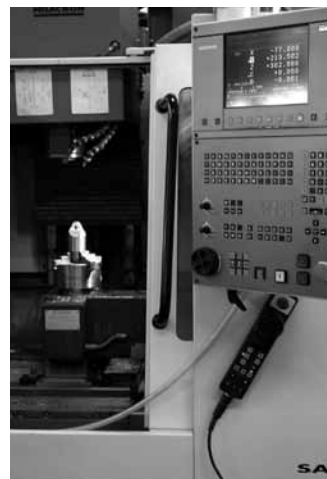
Our Product Catalog entitled “ROKA-Düsen” offers a glimpse into our extensive range of high performance nozzles for Pipe and Sewer Cleaning.

Our production facility with its state of the art test and measuring equipment warrants a consistently high quality level of our nozzles.

Why not make use of our experience?

Spraying Systems GmbH

Flexibility is our strength





Die Qualität der Düse entscheidet über Erfolg und Wirtschaftlichkeit der Reinigung.

Die ROKA-Düsen von Spraying Systems sind Hochleistungs-Präzisions-Düsen für die Rohr- und Kanalreinigung.

Für die Vielzahl der unterschiedlichen Einsatzbedingungen hat Spraying Systems ein umfangreiches Standard-Programm an ROKA-Düsen entwickelt. Der moderne Umweltschutz stellt die Reinigung ständig vor neue Probleme. Spraying Systems bietet hier in Zusammenarbeit mit dem Anwender die Speziallösung.

Das Standardprogramm der Spraying Systems ROKA-Düsen deckt einen Einsatzbereich bis zu 75 MPa ab, das Hochdruckdüsen- und Schneiddüsenprogramm bis zu 400 MPa. Als Standardmaterialien kommen rostfreie Edelstähle, gehärtete Edelstähle, Saphir- oder Keramikwerkstoffe zum Einsatz.

Nutzen Sie die Vorteile, die Spraying Systems Ihnen bietet:

- Eine flexible Fertigung, die auch bei Sonderdüsen vernünftige Lieferzeiten gewährleistet.
- Sonderlösungen, die sich durch besondere Wirtschaftlichkeit auszeichnen.

The quality of our nozzles assures efficiency and success in your cleaning application.

ROKA-nozzles from Spraying Systems are high performance precision nozzles for pipe and sewer cleaning.

Spraying Systems has developed an extensive standard range of ROKA nozzles for a variety of different applications. Modern environmental protection practice results in new cleaning problems surfacing all the time. Here Spraying Systems, by cooperating with the user, is offering special solutions.

The standard line of Spraying Systems ROKA nozzles covers a range of up to 75 MPa (11,000 psi), whereas the high pressure and cutting nozzles can be used for pressures up to 400 MPa (60,000 psi). Standard materials are stainless steel, hardened stainless steel, sapphire ore ceramic.

Make use of the Spraying Systems advantage:

- Flexible production methods, offering reasonable delivery times even for special nozzles.
- Custom made nozzles to suit your application.

			Seite Page
	Kugeldüsen	Typ KA	6
	Ball Type Nozzles	Model KA	6
	Granatdüsen	Typ GE/GA	7
	Ball Type Nozzles	Model GE/GA	7
	Fräsdüsen	Typ FR	8
	Milling Types	Model FR	8
	Bombendüsen	Typ BV/BR/BA/BP	9–12
	Sewer Nozzles	Model BV/BR/BA/BP	9–12
	Sohlenreinigungsdüsen	Typ SR	13
	Bottom Cleaning Nozzles	Model SR	13
	Rotationsdüsen	Typ RD/RS/RM/KS	14–16
	Rotating Nozzles	Model RD/RS/RM/KS	14–16
	Langkegeldüsen	Typ LK	17
	Cone shaped Nozzles	Model LK	17
	Pistolendüsen	Typ VS/FS	18/21
	Nozzle Inserts	Model VS/FS	18/21
	Düseneinsätze	Typ VS/FS	19–20/21
	Nozzle Inserts	Model VS/FS	19–20/21



Kugeldüse Typ KA Ball Type Nozzle Model KA

Spezifikationen

- Material: rostfreier Edelstahl
- Kurze Bauform
- Extrem wendig
- Alle Düsen auch mit Vorstrahl lieferbar
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

- Rohre DN18 – DN30
- Beseitigung von Ablagerungen
- Beseitigung von Verstopfungen

Specifications

- Material: stainless steel
- Compact design
- Extremely versatile
- Front Jet on request
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Applications

- For pipe dia 18–30 mm
- Removal of Deposits
- Removal of Blockages



Standarddüsen für
Rohr- und Kanalreinigung
Nozzles for Pipe and
Sewer Cleaning

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Bohrg.	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. ab (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Orifices	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from (mm)
KA 103	G 1/8"	13	14,5	10	3	10/15/20/30	30°	6–10	18
KA 104	G 1/8"	13	14,5	10	4	10/15/20/30	30°	6–10	18
KA 203	G 1/4"	20	19	12	3	10/15/20/30	30°	8–10	25
KA 206	G 1/4"	20	19	12	6	15/20/30/40	30°	8–10	25
KA 303	G 3/8"	25	25	25	3	20/30/40/50	30°	10–13	30
KA 306	G 3/8"	25	25	25	6	30/40/60/80	30°	10–13	30

Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!
When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



Selbstverständlich führen wir auch Düsen mit höheren Drücken über 250 bar (25 MPa)! Siehe hierzu unseren Themenkatalog 225 – „Hochdruckdüsen“.

We also have high pressure nozzles with pressure rates above 250 bar (25 MPa). Pls. view catalog 225 "High Pressure Nozzles".



Granatdüse Typ GE Ball Type Nozzle Model GE

Spezifikationen

- Material: rostfreier Edelstahl
- Universell einsetzbar
- Hohe Zugkraft
- Alle Düsen auch mit Vorstrahl* lieferbar
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

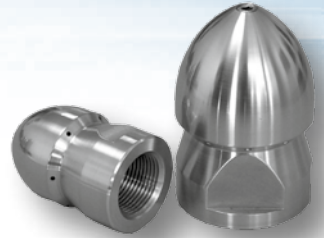
- Rohre DN30–DN250
- Beseitigung von Ablagerungen/Verstopfungen

Specifications

- Material: stainless steel
- Universally usable
- High pulling power
- Front Jet* on request
- Operating pressure 250 bar (25 MPa)

Applications

- For pipe dia 30–250 mm
- Removal of Deposits/Blockages



Standarddüsen für
Rohr- und Kanalreinigung
Nozzles for Pipe and
Sewer Cleaning



Selbstverständlich führen wir auch Düsen mit höheren Drücken über 250 bar (25 MPa)! Siehe hierzu unseren Themenkatalog 225 – „Hochdruckdüsen“.
We also have high pressure nozzles with pressure rates above 250 bar (25 MPa). Pls. view catalog 225 "High Pressure Nozzles".

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Bohrg.	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. ab (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Orifices	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from (mm)
GE 203	G 1/4"	30	17	20	3	15/20/30/40	30°	8–10	30
GE 206	G 1/4"	30	17	20	6	20/30/40/50	30°	8–10	30
GE 406	G 1/2"	50	30	120	6	40/60/80/100	30°	13	60
GE 409	G 1/2"	50	30	120	9	60/80/100/120	30°	13	60
GE 509	G 3/4"	65	40	310	9	100/120/140/180	30°	20	80
GE 609	G 1"	75	50	500	9	200/240/280/320	30°	25	150
GE 710	G 1 1/4"	85	55	850	10	300/350/400/450	30°	32	250

* 1/8"–1/4" = gebohrt; 1/2"–1 1/4" = auswechselbarer Einsatz/Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!
* 1/8"–1/4" = with drilled orifices; 1/2"–1 1/4" = removable insert/When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Granatdüse Typ GA Ball Type Nozzle Model GA

Spezifikationen

- Material: rostfreier Edelstahl
- Universell einsetzbar
- Außengewinde
- Alle Düsen auch mit Vorstrahl lieferbar
- Betriebsdruck 250 bar (25 MPa)

Anwendung

- Rohre DN60–DN80
- Beseitigung von Ablagerungen/Verstopfungen

Specifications

- Material: stainless steel
- Universally usable
- Male Thread
- Front Jet on request
- Operating pressure 250 bar (25 MPa)

Applications

- For pipe dia 60–80 mm
- Removal of Deposits/Blockages



Standarddüsen für
Rohr- und Kanalreinigung
Nozzles for Pipe and
Sewer Cleaning



Selbstverständlich führen wir auch Düsen mit höheren Drücken über 250 bar (25 MPa)! Siehe hierzu unseren Themenkatalog 225 – „Hochdruckdüsen“.
We also have high pressure nozzles with pressure rates above 250 bar (25 MPa). Pls. view catalog 225 "High Pressure Nozzles".

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Bohrg.	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. ab (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Orifices	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from (mm)
GA 406	G 1/2"	58	25	120	6	40/60/80/100	30°	13	60
GA 409	G 1/2"	58	25	120	9	60/80/100/120	30°	13	60
GA 509	G 3/4"	63	30	200	9	100/120/140/180	30°	20	80

Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!
When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



Fräsdüsen gegen totale Rohrverstopfung

Milling nozzles for removing total blockages of pipes

Fräsdüse Typ FR Milling Type Model FR

Spezifikationen

- Material: rostfreier Edelstahl
- Fräseffekt durch 3 scharfe Kanten
- 3 oder 4 Düsenstrahlen nach vorne gerichtet*
- Alle Düsen auch mit Vorstrahl lieferbar
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

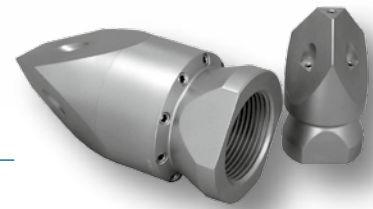
- Rohre DN30–DN300
- Für Lanzen und Schläuche
- Vollständig verstopfte Rohre

Spezifications

- Material: stainless steel
- 3 sharp cutting edges provide excellent milling effect
- 3 or 4 jets to front*
- All nozzles with front jet on request
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Applications

- For pipe dia 30–300 mm
- For lances and hoses
- Completely blocked pipes



Fräsdüsen gegen totale Rohrverstopfung
"Milling" nozzles for removing total blockages of pipes

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Vorstrahl	Anz. Rückstrahl	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel (Vor/Rück)	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. ab (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No Front Jets	No Rear Jets	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle (front/rear)	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from (mm)
FR 104-Z	G 1/8"	23	14,5	0,01	4*	4	15/20/25	15°/25°	6–10	18
FR 204-Z	G 1/4"	30	20	0,04	4*	4	20/25/30/40	15°/25°	6–10	30
FR 304-Z	G 3/8"	50	25	0,10	4*	4	30/40/50/60	15°/25°	10	50
FR 406-Z	G 1/2"	61	29	0,15	4xM4	6	50/60/80/100	15°/25°	13	60
FR 506-Z	G 3/4"	71	38	0,35	4xM4	6	80/100/120/160	15°/25°	20	80
FR 606-Z	G 1"	95	50	0,90	4xM6	6	100/200/250/300	15°/25°	25	120
FR 609-Z	G 1"	120	60	1,40	4xM6	9	200/250/300/350	15°/25°	25	200
FR 709-Z	G 1 1/4"	120	60	1,40	4xM6	9	300/400/500	15°/25°	32	200
FR 809-Z	G 1 1/2"	170	89	4,30	4xM8	9	400/500/600	15°/25°	40	300

* 1/8"–3/8" = gebohrt; 1/2"–1 1/4" = auswechselbarer Einsatz/Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!

* 1/8"–3/8" = with drilled orifices; 1/2"–1 1/4" = removable insert/When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.

Special design on request.



Bombendüse Typ BV Sewer Nozzle Model BV

Spezifikationen

- Material: rostfreier Edelstahl
- Alle Düsen mit auswechselbaren Einsätzen
- Höchste Zug- und Reinigungskraft
- Alle Düsen mit oder ohne Vorstrahl
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

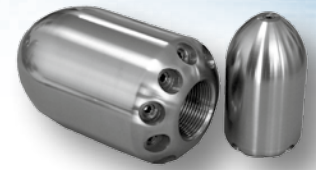
- Röhre und Kanäle DN60–DN300
- Beseitigung von Ablagerungen
- Beseitigung von Verstopfungen

Spezifications

- Material: stainless steel
- All nozzles with removable inserts
- Very high pulling/ cleaning power
- All nozzles with or without front jet
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Applications

- For pipes and sewers dia 60–300 mm
- Removal of Deposits
- Removal of Blockages



Universaldüsen für Rohr- und Kanalreinigung
Nozzles for Pipe and Sewer Cleaning

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Einsätze	Gewinde-Einsätze	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel (Vor/Rück)	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. ab (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Inserts	Threaded Inserts	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle (front/rear)	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from (mm)
BV 406	G 1/2"	55	45	0,4	6	M6	40/60/80	25°	13	60
BV 406-Z	G 1/2"	55	45	0,4	6/1	M6	40/60/80	25°	13	60
BV 406/1	G 1/2"	95	45	0,8	6	M6	40/60/80	25°	13	60
BV 406/1-Z	G 1/2"	95	45	0,8	6/1	M6	40/60/80	25°	13	60
BV 508	G 3/4"	100	55	1,5	4/4	M8	80/120/160/200	15°/25°	20	100
BV 508-Z	G 3/4"	100	55	1,5	4/4/1	M8	80/120/160/200	15°/25°	20	100
BV 608	G 1"	105	70	2,2	4/4	M10	200/250/300/350	15°/30°	25	150
BV 608-Z	G 1"	105	70	2,2	4/4/1	M10	200/250/300/350	15°/30°	25	150
BV 610	G 1"	125	80	3,8	5/5	M10	250/300/350/400	15°/30°	25	200
BV 710	G 1 1/4"	150	90	5,5	5/5	M10	350/400/450	15°/30°	32	300
BV 810	G 1 1/2"	160	100	7,5	5/5	M10	400/600/700	15°/30°	40	300

Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!

When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.

Special design on request.



Bombendüse Typ BR Sewer Nozzle Model BR

Spezifikationen

- Material: Hochverschleißfester Stahl
- Speziell für die Rundumreinigung
- Spezielle Strahlwinkel-Anordnung
- Alle Düseneinsätze auswechselbar
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

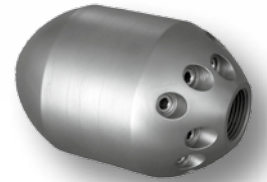
- Rohre und Kanäle DN150–DN1200
- Zur Rundumreinigung
- Beseitigung starker Verschmutzung

Spezifications

- Material: hardened steel
- Especially for circular cleaning
- Special spray orifice arrangement
- All nozzle inserts interchangeable
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Applications

- For pipe and sewers dia 150–1200 mm
- For circular cleaning
- Removal of heavy deposits



Universaldüsen für Rohr- und Kanalreinigung
Nozzles for Pipe and Sewer Cleaning

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Einsätze	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. von – bis (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Inserts	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from – to (mm)
BR 600	G 1"	135	70	2,8	12xM12	260/280/320/360	8°/16°/26°	25	150–300
BR 610	G 1"	150	100	4,9	12xM12	260/280/320/360	8°/16°/26°	25	200–500
BR 620	G 1"	175	110	7,5	15xM12	320/340/360	8°/16°/26°	25	250–800
BR 700	G 1 1/4"	150	100	4,9	12xM12	360/400/500/640	8°/16°/26°	32	250–600
BR 710	G 1 1/4"	175	110	7,5	15xM12	380/450/550/650	8°/16°/26°	32	300–1000
BR 800	G 1 1/2"	240	160	17	18xM12	640/700/800	8°/16°/26°	38	400–1200

Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!
When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



Bombendüse Typ BA Sewer Nozzle Model BA



Schwere Düsenausführung
für die Kanalreinigung
Heavy Duty Design for
Sewer Cleaning

Spezifikationen

- Material: Hochverschleißfester Stahl gehärtet
- Alle Düsen mit auswechselbaren Einsätzen
- Höchste Zug- und Reinigungskraft
- Alle Düsen mit oder ohne Vorstrahl
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Specifications

- Material: hardened steel – abrasion resistant
- All nozzles with removable inserts
- Extremely high pulling/cleaning power
- All nozzles with or without front jet
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

- Rohre und Kanäle DN100–DN400
- Zur Rundumreinigung
- Beseitigung starker Verschmutzung

Applications

- For pipe and sewers dia 100–400 mm
- For circular cleaning
- Removal of heavy deposits

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Einsätze	Gewinde-Einsätze	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel (Vor/Rück)	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. ab (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Inserts	Threaded Inserts	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle (front/rear)	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from (mm)
BA 406	G 1/2"	105	70	1,4	6	M6	40/60/80/100	30°	13	100
BA 406-Z	G 1/2"	105	70	1,4	6/1	M6	40/60/80/100	30°	13	100
BA 506	G 3/4"	135	70	2,8	6	M8	80/100/150/200	30°	20	150
BA 506-Z	G 3/4"	135	70	2,8	6/1	M8	80/100/150/200	30°	20	150
BA 606	G 1"	160	75	3,8	6	M10	200/300/400	30°	25	200
BA 606-Z	G 1"	160	75	3,8	6/1	M10	200/300/400	30°	25	200
BA 608	G 1"	170	80	5	8	M10	200/300/400	30°	25	200
BA 608-Z	G 1"	170	80	5	8/1	M10	200/300/400	30°	25	200
BA 610	G 1"	185	98	8	5/5	G 1/4"	200/300/400/500	15°/30°	25	250
BA 710	G 1 1/4"	240	110	12	5/5	G 1/4"	300/400/500/600	15°/30°	32	350
BA 810	G 1 1/2"	320	120	15	5/5	G 1/4"	500/600/700/800	15°/30°	40	400

Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!

When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.

Special design on request.



Bombendüse Typ BP

Sewer Nozzle Model BP

Spezifikationen

- Material: Hochverschleißfester Stahl
- Pendeldüse mit einseitiger Gewichtsverlagerung
- Sehr gute Reinigung bei höchster Zugkraft
- Alle Düseninserts auswechselbar
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

- Kanäle DN250–DN1000
- Hauptsächlich zur Eiprofilreinigung
- Beseitigung stärkster Verschmutzung

Specifications

- Material: hardened steel
- Oscillating nozzle
- High cleaning efficiency along with high pull through forces
- All nozzle inserts interchangeable
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Applications

- For sewer pipes dia 250–1000 mm
- Advantageous for "egg profile" sewer pipes
- Removal of heavy deposits



Schwere Düsenausführung
für die Kanalreinigung
Heavy Duty Design for
Sewer Cleaning

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Einsätze	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. von – bis (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Inserts	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from – to (mm)
BP 600	G 1"	350	120	15	6xM12	260/280/300/330	7°	25	250–800
BP 600	G 1 1/4"	420	160	25	6xG 1/4"	330/450/600/800	7°	32	500–1000

Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!
When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



Sohlenreinigungsdüse Typ SR Bottom Cleaning Nozzle Model SR

Spezifikationen

- Material: Hochverschleißfester Stahl, beschichtet
- Anordnung der Düsen entspricht dem Sohlenprofil
- Optimierte Wasserumlenkung
- Sehr gute Standfestigkeit durch hohes Eigengewicht
- Sicherer Vorlauf und Rückzug durch abgerundete Kufen
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

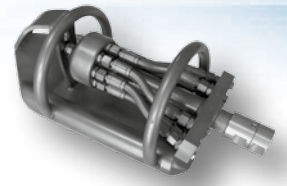
- Kanäle DN250–DN2500
- Beseitigung stärkster Verschmutzung
- Sohlenprofilreinigung

Specifications

- Material: hardened steel (coated)
- Arrangement of nozzles orifices according to bottom profile
- Optimized water deflection
- Good stability due to high weight
- Safe forward and backward motion by curved skids
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Applications

- For sewer pipes dia 250–2500 mm
- Removal of heavy deposits
- Bottom cleaning



Sohlenreinigungsdüsen für die Kanalreinigung
Bottom Cleaning Nozzles for Sewer Cleaning

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Einsätze	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Winkel	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. von–bis (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Inserts	Capacity (l/min) at 10 MPa	Spray Angle	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from–to (mm)
SR 500	G 3/4"	400	160	18	6xG 1/4"	120/140/160/200	0°–20°*	19	250–600
SR 600	G 1"	400	160	18	6xG 1/4"	200/240/280/320	0°–20°*	25	250–600
SR 610	G 1"	450	220	24	8xG 1/4"	300/340/380/420	0°–20°*	25	400–1200
SR 700	G 1 1/4"	480	250	30	10xG 1/4"	330/400/500/650	0°–20°*	32	600–1500
SR 710	G 1 1/4"	680	340	45	12xG 1/4"	400/500/600/800	0°–20°*	32	800–2500

* Stufenlose Einstellung von 0°–20° möglich. / Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!

* Infinite adjustment from 0°–20° possible. / When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.

Special design on request.



Rotationsdüse Typ RD Rotating Nozzle Model RD

Spezifikationen

- Material: rostfreier Edelstahl/
Rotationskörper Messing
- Sehr guter Reinigungseffekt durch rotierende Düsenstrahlen
- Hohe Zugkraft durch speziell angeordnete Rückstrahlen
- Ab 1/4" mit auswechselbaren Einsätzen
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

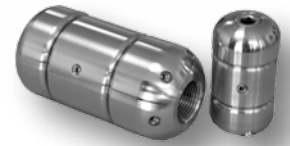
- Rohre DN20–DN150
- Zur Rundumreinigung
- Vor Kamerabefahrung

Specifications

- Material: stainless steel/rotating cylinder brass
- Rotating jets provide very good cleaning
- Strategically placed rear jets result in high pulling power
- Sizes 1/4" and above with removable inserts
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Applications

- For pipes dia 20–150 mm
- For circular cleaning
- Before camera inspection



Rotationsdüse für die
Rundumreinigung
Rotating Nozzles for Pipe Cleaning

Bestell-Nr.	Gewinde (l)	Länge (mm)	Durchm. (mm)	Gewicht (kg)	Anz. Rot. Strahl	Anz. Rückstrahl	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Schlauch (NW)	Rohrdurchm. ab (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Dia (mm)	Weight (kg)	No of Rot. Jets	No of Rear Jets	Capacity (l/min) at 10 MPa	Hose (NW/ID)	Pipe Dia from (mm)
RD 100	G 1/8"	35	16	0,08	2*	3*	10/12/14	6–8	20
RD 200	G 1/4"	54	29	0,25	3xM4	4xM4	20/25/30/40	6–10	40
RD 201	G 1/4"	40	17	0,20	2*	3*	14/18/22	6–10	20
RD 400	G 1/2"	74	40	0,80	3xM6	5xM6	40/60/80/100	13	70
RD 500	G 3/4"	116	60	2,10	3xM6	6xM6	120/140/160/180	20	100
RD 600	G 1"	160	79	4,00	3xM8	8xM8	200/250/300/350	25	120
RD 700	G 1 1/4"	200	118	11,00	3xM10	8xM10	300/400/500/600	32	150

* gebohrt / Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!

* with drilled orifices / When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.

Special design on request.



Selbstverständlich führen wir auch Düsen mit höheren Drücken über 250 bar (25 MPa)! Siehe hierzu unseren Themenkatalog 225 – „Hochdruckdüsen“.

We also have high pressure nozzles with pressure rates above 250 bar (25 MPa). Pls. view catalog 225 "High Pressure Nozzles".



Rotierende Kettendüse Typ RS Rotating Chain Nozzle Model RS

Spezifikationen

- Material: Aluminium/rostfreier Edelstahl
- Wirksame Rundumreinigung über rotierende Ketten
- Stabile Drehzahl durch kräftigen Turbinenantrieb
- Hohe Zugkraft durch speziell angeordnete Rückstrahldüsen
- Sehr einfach auswechselbare Schlitten
- Betriebsdruck max. 250 bar (25 MPa)

Anwendung

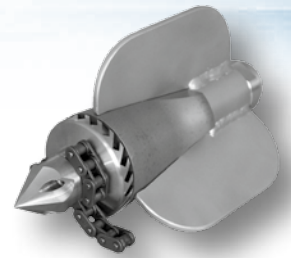
- Rohre und Kanäle DN100–DN150
- Entfernen von Verwurzelungen und Ablagerungen
- Für Recyclingwasser oder Frischwasser

Specifications

- Material: Aluminium/stainless steel
- For circular cleaning by means of rotating chains
- Constant rotations by powerful turbine
- High pull force by special rear jet stream
- Sled easy to replace
- Operating pressure max. 250 bar (25 MPa)

Applications

- For pipes and sewers dia 100–150 mm
- Removal of roots and deposits
- For recycling or fresh water



Rotierende Kettendüse für die Rundumreinigung
Rotating Chain Nozzle for Circular Cleaning

Bestell-Nr.	Gewinde (l)	Länge (mm)	Schlitten für Kanal-Ø	Gewicht (kg)	Anz. Einsätze	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Schlauch (NW)	Kanal (DN)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Sled for Pipe Ø	Weight (kg)	No of Inserts	Capacity (l/min) at 10 MPa	Hose (NW/ID)	Sewer (mm)
RS 400	G 1/2"	170	100	1,2	3	40/60/80/120	13	100
RS 410	G 1/2"	170	125	1,3	3	40/60/80/120	13	125
RS 420	G 1/2"	195	150	1,7	3	40/60/80/120	13	150
RS 500	G 3/4"	170	100	1,2	3	40/80/120/180	19	100
RS 510	G 3/4"	170	125	1,3	3	40/80/120/180	19	125
RS 520	G 3/4"	195	150	1,7	3	40/80/120/180	19	150

Bei Bestellung bitte Durchfluss angeben!
When ordering please indicate capacity!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Kettensätze Typ KS Chain Sets Model KS

Bestell-Nr.	passend für Artikel	Für Rohr/Kanal (DN)
Order No	suitable for	for Pipe/Sewer (mm)
KS 400*	RS 400	100/125/150
KS 410*	RS 410	125/150
KS 420*	RS 420	150
KS 500*	RS 500	100/125/150
KS 510*	RS 510	125/150
KS 520*	RS 520	150

* Standard Kettensatz aus Stahl. / VA-Ausführung gesondert bestellen! / Bei Bestellung bitte Kanaldurchmesser angeben!
*Standard material chain: steel. / Stainless steel on request. / When ordering please indicate pipe dia!

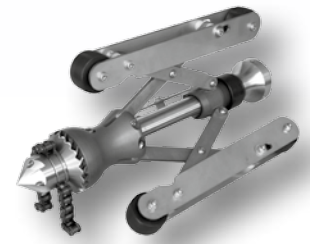
Schlitten Typ SL Sled Model SL

Bestell-Nr.	passend für Artikel	Für Rohr/Kanal (DN)
Order No	suitable for	for Pipe/Sewer (mm)
SL 400	RS 400	100
SL 410	RS 410	125
SL 420	RS 420	150
SL 500	RS 500	100
SL 510	RS 510	125
SL 520	RS 520	150

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



Rotierende verstellbare Kettendüse Typ RM Rotating adjustable Chain Nozzle Model RM



Rotierende verstellbare Kettendüse für Rundumreinigung

Rotating adjustable Chain Nozzle for Circular Cleanding

Spezifikationen

- Material: Aluminium/rostfreier Edelstahl
- Wirksame Rundumreinigung über rotierende Ketten
- Stabile Drehzahl durch kräftigen Turbinenantrieb
- Hohe Zugkraft durch speziell angeordnete Rückstrahlen
- Stufenlos verstellbarer Schlitten
- Betriebsdruck max. 200 bar (20 MPa)

Specifications

- Material: Aluminium/stainless steel
- For circular cleaning by means of rotating chains
- Constant rotations by powerful turbine
- High pull force by special rear jet stream
- Infinitely adjustable sled
- Operating pressure max. 200 bar (20 MPa)

Anwendung

- Rohre und Kanäle DN150–DN500
- Entfernen von Verwurzelungen und Ablagerungen
- Für Recyclingwasser oder Frischwasser

Applications

- For pipes and sewers dia 150–500 mm
- Removal of roots and deposits
- For recycling or fresh water

Bestell-Nr.	Gewinde (l)	Länge (mm)	Schlitten für Kanal-Ø	Gewicht (kg)	Anz. Einsätze	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa	Schlauch (NW)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Sled for Pipe Ø	Weight (kg)	No of Inserts	Capacity (l/min) at 10 MPa	Hose (NW/ID)
RM 430*	G 1/2"	380	135–250	7	3	50/60/80/120	13
RM 530*	G 3/4"	380	135–250	7	3	50/80/120/180	19
RM 600*	G 1"	380	135–250	7	3	50/100/200/350	25
RM 610*	G 1"	660	250–500	18	3	200/300/400/600	25
RM 700*	G 1 1/4"	660	250–500	18	3	200/300/400/600	32

* Düse ohne Kettensatz. / Bei Bestellung bitte Durchfluss und Kettensatz angeben!

* Nozzle without chain set. / When ordering please indicate capacity and chain set!

Sonderausführungen auf Anfrage.

Special design on request.

Kettensätze Typ KS/ Chain Sets Model KS

Bestell-Nr.	passend für Artikel	Für Rohr/Kanal (DN)
Order No	suitable for	for Pipe/Sewer (mm)
KS 430*	RM 430	150/200/250
KS 530*	RM 530	150/200/250
KS 600*	RM 600	150/200/250
KS 610*	RM 610	250/300/350/400/500
KS 700*	RM 700	250/300/350/400/500

* Standard Kettensatz aus Stahl. / VA-Ausführung gesondert bestellen! / Bei Bestellung bitte Kanaldurchmesser angeben!

* Standard material chain: steel. / Stainless steel on request. / When ordering please indicate pipe dia!

Sonderausführungen auf Anfrage.

Special design on request.



Langkegeldüse Typ LK Cone shaped Nozzle Model LK

Spezifikationen

- Material: rostfreier Edelstahl
- Extrem hohe Aufprallkraft
- Hohe Wurfweiten
- Robuste Bauform
- Betriebsdruck max. 500 bar (50 MPa)

Anwendung

- Zum Ausspritzen von Schächten
- Gegen stärkste Verschmutzung
- Für Pistolen und Lanzen

Specifications

- Material: stainless steel
- Extremely high impact force
- Long reach
- Compact design
- Operating pressure max. 500 bar (50 MPa)

Applications

- Cleaning of manholes
- Heavy Deposits
- For Guns and Lances



Langkegeldüsen gegen
stärkste Verschmutzung
Cone Shaped Nozzles for Cleaning
of Extremely Dirty Pipes

Bestell-Nr.	Gewinde (I)	Länge (mm)	SW (mm)	Gewicht (g)	Bohrungsdurchm. von – bis (mm)
Order No	Thread (F)	Length (mm)	Hex (mm)	Weight (g)	Orifice Dia from – to (mm)
LK 200	G 1/4"	57	17	60	2–5
LK 300	G 3/8"	61	22	150	3–6
LK 400	G 1/2"	65	24	200	3–6
LK 500	G 3/4"	75	32	300	3–7
LK 600	G 1"	90	41	500	4–8

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben!
When ordering please specify orifice diameter!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



Pistolendüse Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl gehärtet
- Betriebsdruck bis max. 2000 bar (200 MPa)

Specifications

- Material: hardened stainless steel
- Operating pressure max. 2000 bar (200 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Bohrungsdurchm. von–bis (mm)
Order No	Length (mm)	Dia (mm)	OrificeDia from–to (mm)
VS 010	20	12	0,8–3,5
VS 012	12	12	0,5–3,5
VS 014	24	12	0,8–3,5
VS 015	24	14	0,8–3,5

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben!
When ordering please specify orifice diameter!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Pistolendüse Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl/Saphireinsatz
- Betriebsdruck bis 2000 bar (200 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel/sapphire insert
- Operating pressure max. 2000 bar (200 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Bohrungsdurchm. von–bis (mm)
Order No	Length (mm)	Dia (mm)	OrificeDia from–to (mm)
VS 018	12	12	0,8–2,5
VS 024	24	12	0,8–2,5
VS 027	24	14	0,8–2,5

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben!
When ordering please specify orifice diameter!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Pistolendüse Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl/Keramikeinsatz
- Betriebsdruck bis max. 2500 bar (250 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel/ceramic inserts
- Operating pressure max. 2500 bar (250 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Bohrungsdurchm. von–bis (mm)
Order No	Length (mm)	Dia (mm)	OrificeDia from–to (mm)
VS 032	12	12	1,2–3,8
VS 034	24	12	1,2–3,8
VS 035	24	14	1,2–3,8

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben! Zubehör bitte gesondert bestellen.
When ordering please specify orifice diameter! Please order accessories separately.

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



Düseneinsatz Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl
- Betriebsdruck bis max. 500 bar (50 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel
- Operating pressure max. 500 bar (50 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Gewinde (A)	Länge (mm)	SW (mm)	Bohrungsdurchm. von – bis (mm)
Order No	Thread (M)	Length (mm)	Hex (mm)	OrificeDia from – to (mm)
VS 100	M4	6	2	0,8–1,5
VS 200	M6	6	2,5	0,8–2,0
VS 300	M8	8	3	1,0–2,5
VS 400	M10	10	4	1,0–3,8

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben!
When ordering please specify orifice diameter!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Düseneinsatz Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl/Saphireinsatz
- Betriebsdruck bis max. 1500 bar (150 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel/sapphire insert
- Operating pressure max. 1500 bar (150 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Gewinde (A)	Länge (mm)	SW (mm)	Bohrungsdurchm. von – bis (mm)	Betriebsdruck (bar)
Order No	Thread (M)	Length (mm)	Hex (mm)	OrificeDia from – to (mm)	Operating pressure (bar)
VS 120	M4	4	2	0,8–1,6	1.000
VS 220	M6	6	2,5	0,8–3,2	1.000
VS 320	M8	8	3	1,0–3,8	1.500
VS 420	M10	10	4	1,0–4,0	1.500

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben!
When ordering please specify orifice diameter!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Düseneinsatz Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl und Keramikeinsatz
- Betriebsdruck bis max. 1500 bar (150 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel and ceramic inserts
- Operating pressure max. 1500 bar (150 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Gewinde (A)	Länge (mm)	SW (mm)	Bohrungsdurchm. von – bis (mm)
Order No	Thread (M)	Length (mm)	Hex (mm)	OrificeDia from – to (mm)
VS 130*	M4	5,5	3	0,4–2,0
VS 230*	M6	7,5	5	0,4–3,,3
VS 330	M8	11,0	8	0,4–2,0
VS 430	M10	13,5	11	0,4–3,3

* Vollkeramik / Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben! Zubehör bitte gesondert bestellen.
* 100% Ceramic / When ordering please specify orifice diameter! Please order accessories separately.

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



Düseneinsatz Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl
- Betriebsdruck bis max. 500 bar (50 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel
- Operating pressure max. 500 bar (50 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Gewinde (A)	Länge (mm)	SW (mm)	Bohrungsdurchm. von – bis (mm)
Order No	Thread (M)	Length (mm)	Hex (mm)	OrificeDia from – to (mm)
VS 600	G 1/4"	12	17	0,5–5,0
VS 610	1/4" NPT	25	14	0,5–5,0
VS 615	R 1/4" / DIN 2999	22	14	0,5–5,0

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben!
When ordering please specify orifice diameter!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Düseneinsatz Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl/Saphireinsatz
- Betriebsdruck bis max. 1000 bar (100 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel/sapphire insert
- Operating pressure max. 1000 bar (100 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Gewinde (A)	Länge (mm)	SW (mm)	Bohrungsdurchm. von – bis (mm)
Order No	Thread (M)	Length (mm)	Hex (mm)	OrificeDia from – to (mm)
VS 620	G 1/4"	12	17	0,5–3,0
VS 625	1/4" NPT	22	14	0,5–3,0
VS 626	R 1/4" / DIN 2999	22	14	0,5–3,0

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben!
When ordering please specify orifice diameter!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Düseneinsatz Vollstrahl Typ VS Nozzle Insert Solid Stream Model VS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl/Keramikeinsatz
- Betriebsdruck bis max. 1500 bar (150 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel/ceramic inserts
- Operating pressure max. 1500 bar (150 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Gewinde (A)	Länge (mm)	SW (mm)	Bohrungsdurchm. von – bis (mm)
Order No	Thread (M)	Length (mm)	Hex (mm)	OrificeDia from – to (mm)
VS 630	G 1/4"	12	17	0,4–3,3
VS 635	1/4" NPT	22	14	0,4–3,3
VS 636	R 1/4" / DIN 2999	22	14	0,4–3,3

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben! Zubehör bitte gesondert bestellen.
When ordering please specify orifice diameter! Please order accessories separately.

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.



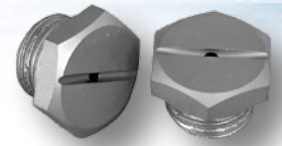
Düseneinsatz Fächerstrahl Typ FS Nozzle Insert Flat Spray Model FS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl
- Betriebsdruck bis max. 500 bar (50 MPa)

Specifications

- Material: stainless steel
- Operating pressure max. 500 bar (50 MPa)



Düseneinsätze – Fächerstrahl
Nozzle Inserts – Flat Spray

Bestell-Nr.	Gewinde (A)	Länge (mm)	SW (mm)	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa von–bis	Spritzwinkel
Order No	Thread (M)	Length (mm)	Hex (mm)	Capacity (l/min) at 10 MPa from–to	Spray Angle
FS 600	G 1/4"	12	17	4,5–125	10°/15°/20°/30°/45°/60°

Bei Bestellung bitte Durchfluss und Spritzwinkel angeben!
When ordering please specify capacity and spray angle!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Pistolendüse Fächerstrahl Typ FS Nozzle Insert Flat Spray Model FS

Spezifikationen

- Material: Edelstahl gehärtet
- Betriebsdruck bis max. 2000 bar (200 MPa)

Specifications

- Material: hardened stainless steel
- Operating pressure max. 2000 bar (200 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa von–bis	Spritzwinkel
Order No	Length (mm)	Dia (mm)	Capacity (l/min) at 10 MPa from–to	Spray Angle
FS 010	20	12	4,5–45	10°/15°/20°/30°/45°
FS 012	12	12	1,7–4,2	10°/15°/20°/30°/45°
FS 020	24	14	4,5–45	10°/15°/20°/30°/45°

Bei Bestellung bitte Bohrungsdurchmesser angeben! Zubehör bitte gesondert bestellen.
When ordering please specify orifice diameter! Please order accessories separately.

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

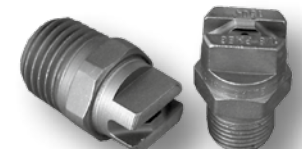
Düseneinsatz Fächerstrahl Typ MEG Nozzle Insert Flat Spray Type MEG

Spezifikationen

- Material: Edelstahl gehärtet
- Betriebsdruck max. 275 bar (27,5 MPa)

Specifications

- Material: hardened stainless steel
- Operating pressure max. 275 bar (27,5 MPa)



Düseneinsätze – Vollstrahl
Nozzle Inserts – Solid Stream

Bestell-Nr.	Gewinde (A)	Länge (mm)	SW (mm)	Durchfluss (l/min) bei 10 MPa von–bis	Spritzwinkel
Order No	Thread (M)	Length (mm)	Hex (mm)	Capacity (l/min) at 10 MPa from–to	Spray Angle
1/8 MEG	1/8" NPT	23	14	5–60	15°/25°/40°/50°/65°
1/4 MEG	1/4" NPT	23	14	5–60	0°/15°/25°/40°/50°/65°

Bei Bestellung bitte Durchfluss und Spritzwinkel angeben!
When ordering please specify capacity and spray angle!

Sonderausführungen auf Anfrage.
Special design on request.

Lined area for notes, consisting of 18 horizontal blue lines with vertical blue margin lines on the left side.



Spraying Systems
Experts in Spray Technology



Spray
Nozzles



Spray
Control



Spray
Analysis



Spray
Fabrication

Spraying Systems Deutschland GmbH
Großmoorkehre 1
D-21079 Hamburg

Tel: +49 40-766 001-0
Fax: +49 40-766 001-233
E-Mail: info@spray.de
Internet: www.spray.de

Spraying Systems Austria GmbH
Am Winterhafen 13
A-4020 Linz

Tel: +43 732-776 540
Fax: +43 732-776 540-10
E-Mail: info@spraying.at
Internet: www.spraying.at

SSCO-Spraying Systems AG
Eichenstr. 6
CH-8808 Pfäffikon

Tel: +41 55-410 10-60
Fax: +41 55-410 39-30
E-Mail: info.ch@spray.com
Internet: www.scco.ch



Katalog 217b-D (10/11) · © 2011 Spraying Systems Deutschland GmbH

Technische Änderungen vorbehalten · Vervielfältigung und Nachdruck – auch auszugsweise – nicht gestattet