

Schlick Hartmetalldüsen mit Hohlkegelsprühbild Modelle 118, 202, 432



Anwendungsgebiete:

Zerstäuben abrasiver Medien

Zerstäubungstrocknung von:

- Chemikalien
- Eier
- Extrakten
- Farben
- Keramische Massen
- Milch
- Nahrungsmittel
- Seifen
- Waschmittel

Schlick Hartmetalldüsen

Hohlkegeldüsen

- Hartmetalldüsen mit Hohlkegelstrahlbild zerstäuben unter Druck stehende Flüssigkeiten in feinste Tropfen mit großer spezifischer Oberfläche.
- Die Flüssigkeit wird der Düse unter Druck zugeführt und tritt durch tangentielle Schlitze bzw. Bohrungen in die Umlaufkammer ein. Hierbei wird die Druckenergie in Rotationsenergie bzw. Bewegungsenergie umgesetzt.
- Um einen Luftkern bildet sich ein rotierender Flüssigkeitsfilm, der durch die Mündungsbohrung als Hohlkegelstrahl austritt und nach Überwindung der Oberflächenspannung in eine Vielzahl feiner Tröpfchen zerfällt.
- Die Zerstäubungsqualität und das Tropfenspektrum sind vom Bohrungsdurchmesser, der Höhe des Druckes, dem Streukegel, der Dichte, der Viskosität und der Oberflächenspannung abhängig.

Charakteristika/Vorteile

- Mündungseinsatz, Drallkörper und Umlaufkammer bestehen aus Hartmetall oder Siliciumcarbid.
- Hartmetalldüsen eignen sich besonders für die Zerstäubung abrasiver Medien bei niedrigen und hohen Drücken.
- Die Hartmetalleinsätze können leicht ausgewechselt werden. Durchsatz und Streukegel sind durch Austausch der Hartmetalleinsätze variabel. Damit sind gute Anpassungsmöglichkeiten an kundenspezifische Verhältnisse gewährleistet.
- Auf Grund großer Durchgänge besteht geringe Verstopfungsgefahr.
- Für feine Zerstäubung sind hohe Flüssigkeitsdrücke, niedrige Viskositäten und Oberflächenspannungen, kleine Bohrungen und große Streukegel anzustreben.
- Wir garantieren Betriebssicherheit bis 150 bar.

Düsenformen

Hohlkegeldüse Modell 118 mit Hartmetall

Besonders feine Hohlkegelzerstäubung
 Mündungseinsatz und Drallkörper aus Hartmetall
 (geschliffen oder ungeschliffen)
 Bohrungsdurchmesser 0,5 – 6,0 mm; 0,1 mm steigend,
 einheitliche Fassung → durch Austausch zahlreiche
 Variationen, auch im Streukegel möglich

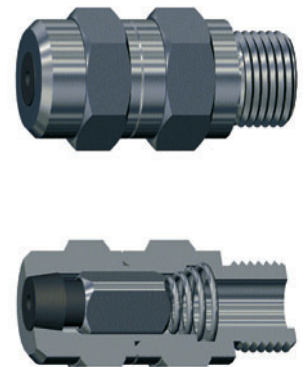


Abb. 08001

Hohlkegeldüse Modell 202 mit Hartmetall

Bohrungsdurchmesser 0,5 – 4,2 mm; 0,1 mm steigend
 Normalstreukegel 75°, jedoch auch 15°, 30°, 45°,
 60°, 90° lieferbar
 Durchsatzleistung vergleichbar mit Hohlkegeldüsen
 Modell 100/200

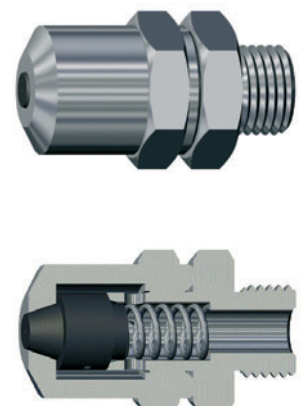


Abb. 08002

Bauformen

Hohlkegeldüse Modell 432 mit Hartmetall

Standardausführung für Zerstäubungstrocknung
Mündungseinsatz und Umlaufkammer aus Hartmetall
(geschliffen oder ungeschliffen)
Bohrungsdurchmesser 0,5 – 6,0 mm, 0,1 mm steigend
Besonders große Durchsätze ergeben sich durch
2 tangentielle Bohrungen in der Umlaufkammer

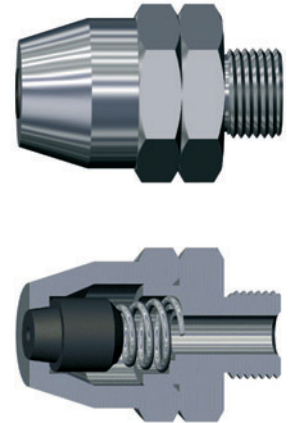


Abb. 08003

Hohlkegeldüse Modell 432-R mit Hartmetall

Für rechtwinkligen Einbau
Zum Durchführen durch Rohre, Stutzen o. ä.,
erforderliche Nennweite der Einbauöffnung mind. DN 50



Abb. 08004

Sondervarianten

Hohlkegeldüse Modell 118 S3

Mit Zusatzluft
Mit Hilfe der Zusatzluft ist eine Beeinflussung
der jeweiligen Tropfengröße möglich.

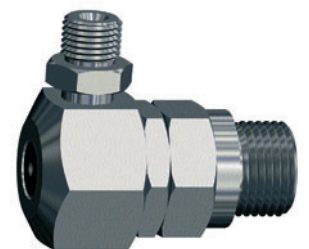


Abb. 08005

Werkstoffe

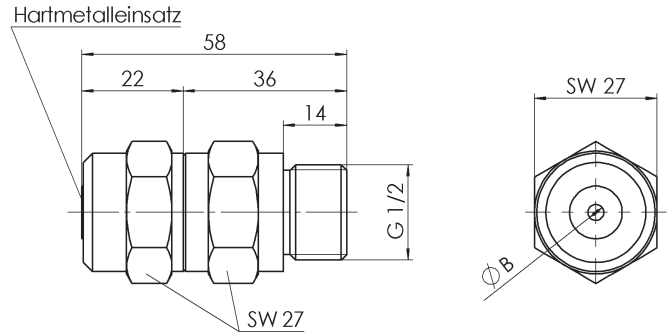
Düsenfassung
- säure- und rostbeständiger Edelstahl
- Messing
- hitzebeständiger Edelstahl
- Hastelloy

Mündungseinsatz, Drallkörper und Umlaufkammer aus
Hartmetall

Sonderanfertigung aus anderen Werkstoffen auf Anfrage

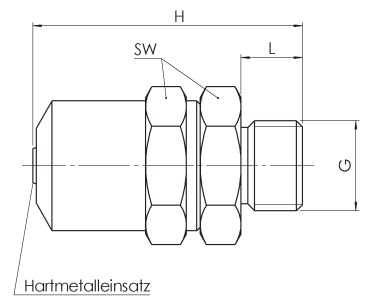
Baumaße

Hohlkegeldüse Modell 118 mit Hartmetall

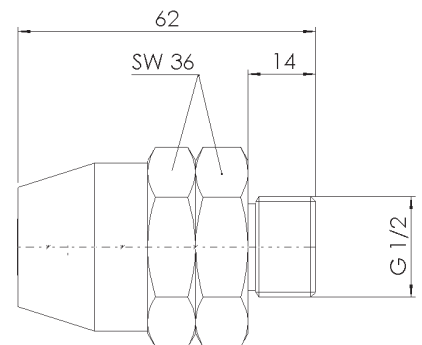


Hohlkegeldüse Modell 202 mit Hartmetall

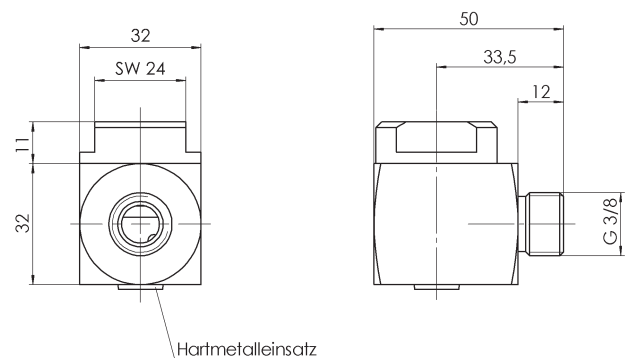
Größe		1	2
Anschluss	G ISO 228	1/4	3/8
Gewindelänge	L	9	11
Gesamthöhe	H	45	55
Schlüsselweite	SW	20	24
Bohrung	in mm	0,5 – 2,3	2,5 – 4,2



Hohlkegeldüse Modell 432 mit Hartmetall



Hohlkegeldüse Modell 432-R mit Hartmetall



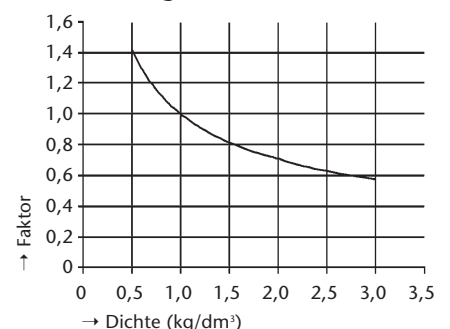
Leistungsdaten

Hohlkegeldüsen Modell 118

Bohrung Ø in mm	Drallkörper Nr.	Durchsatz in l/min bei								Mündungs- streu kegel
		3 bar	8 bar	10 bar	20 bar	40 bar	60 bar	80 bar	100 bar	
2,0	150	1,13	1,83	2,05	2,90	4,10	5,00	5,80	6,50	86°
	200	1,37	2,27	2,50	3,60	5,05	6,20	7,20	8,00	74°
	250	1,62	2,60	2,80	4,15	5,90	7,20	8,30	9,30	70°
	300	1,86	3,00	3,40	4,80	6,80	8,40	9,60	10,70	66°
	350	2,10	3,40	3,80	5,40	7,70	9,50	11,00	12,20	63°
	400	2,35	3,80	4,25	6,10	8,60	10,50	12,10	13,50	53°
	450	2,60	4,25	4,75	6,80	9,50	11,60	13,50	15,00	45°
2,5	150	1,42	2,30	2,60	3,70	5,20	6,40	7,30	8,20	92°
	200	1,84	3,00	3,35	4,75	6,70	8,30	9,50	10,50	82°
	250	2,24	3,65	4,10	5,80	8,20	10,00	11,50	13,00	75°
	300	2,65	4,35	4,90	6,90	9,70	12,00	13,80	15,40	72°
	350	3,05	5,00	5,60	8,00	11,10	13,60	15,70	17,50	69°
	400	3,45	5,70	6,40	9,00	12,60	15,50	18,00	20,00	60°
	450	3,85	6,40	7,00	10,00	14,00	17,30	20,00	22,00	54°
3,0	150	1,60	2,65	2,95	4,20	5,90	7,20	8,30	9,30	100°
	200	2,18	3,55	4,00	5,60	7,90	9,70	11,20	12,50	88°
	250	2,74	4,50	5,00	7,10	9,90	12,20	14,10	15,80	82°
	300	3,30	5,40	6,00	8,50	12,00	14,90	17,00	19,00	78°
	350	3,85	6,30	7,00	9,90	14,00	17,20	20,00	22,00	75°
	400	4,40	7,20	8,00	11,40	16,00	20,00	23,00	25,50	65°
	450	5,00	8,10	9,00	12,70	18,10	22,50	26,00	29,00	58°
3,5	150	1,82	3,00	3,50	4,70	6,60	8,20	9,50	10,50	103°
	200	2,55	4,15	4,60	6,50	9,30	11,40	13,20	14,70	94°
	250	3,30	5,40	6,00	8,50	12,10	15,00	17,00	19,00	85°
	300	4,00	6,60	7,40	10,40	14,80	18,00	20,80	23,00	80°
	350	4,70	7,80	8,70	12,30	17,50	21,50	24,80	27,50	77°
	400	5,45	9,00	10,00	14,00	20,00	24,80	28,50	31,50	69°
	450	6,20	10,20	11,40	16,00	23,00	28,00	32,00	36,00	67°
4,0	150	1,95	3,20	3,60	5,00	7,10	8,70	10,00	11,30	110°
	200	2,85	4,65	5,20	7,40	10,50	13,00	15,00	16,60	96°
	250	3,75	6,20	6,90	9,80	14,00	17,00	19,60	22,00	88°
	300	4,70	7,60	8,60	12,00	17,00	21,00	24,30	27,00	84°
	350	5,60	9,20	10,20	14,40	20,40	25,00	29,00	32,50	79°
	400	6,50	10,60	11,90	16,60	23,70	29,00	34,00	37,50	73°
	450	7,50	12,10	13,60	18,90	27,00	33,00	38,00	43,00	67°
4,5	150	2,30	3,80	4,25	6,00	8,40	10,40	12,00	13,40	112°
	200	3,35	5,50	6,20	8,70	12,30	15,20	17,50	19,50	98°
	250	4,40	7,30	8,00	11,50	16,20	20,00	23,00	25,50	91°
	300	5,50	9,00	10,00	14,30	20,00	25,00	28,70	32,00	87°
	350	6,60	10,70	12,00	17,00	24,00	29,50	34,00	38,00	83°
	400	7,60	12,50	14,00	19,50	28,00	34,00	40,00	44,00	76°
	450	8,60	14,00	16,00	22,00	31,50	38,50	45,00	50,00	70°
5,0	150	2,60	4,25	4,75	6,70	9,50	11,60	13,50	15,00	104°
	200	3,80	6,30	7,10	10,00	14,00	17,50	20,00	22,50	97°
	250	5,10	8,40	9,40	13,00	18,70	23,00	26,80	30,00	92°
	300	6,40	10,50	11,60	16,30	23,30	28,50	33,00	37,00	88°
	350	7,60	12,40	13,90	19,50	27,80	34,00	39,50	44,00	87°
	400	8,90	14,50	16,00	23,00	32,00	39,50	46,00	52,00	80°
	450	10,20	16,50	18,40	26,00	37,00	46,00	53,00	58,00	76°
500	11,40	18,50	21,00	29,00	42,00	51,00	59,00	66,00	70°	

- Durchsatzleistung bezogen auf Wasser bei 16 °C.
- Bei Flüssigkeiten mit von Wasser abweichenden Dichten ändern sich die Durchsätze.
- Zur Bestimmung der Durchsätze können nebenstehende Umrechnungsfaktoren verwendet werden.
- Zum Umrechnen der Durchflussmenge wird der auf Wasser bezogene Wert aus der Leistungstabelle mit dem jeweiligen Umrechnungsfaktor multipliziert.
- Der Einfluss der Viskosität kann nicht berechnet werden. Bei stark abweichenden Werten von Wasser muss der Durchsatz experimentell bestimmt werden.
- Die einzelnen Düsen werden mit Bohrungsdurchmesser in 1/10 mm gekennzeichnet.

Umrechnungsfaktor für die Dichte



Leistungsdaten

Hohlkegeldüsen Modell 432

Bohrung Ø in mm	Umlauf- kammer Nr.	Durchsatz in l/min bei								Mündungs- streu kegel
		3 bar	8 bar	10 bar	20 bar	40 bar	60 bar	80 bar	100 bar	
2,0	150	0,85	1,40	1,55	2,20	3,10	3,80	4,40	5,00	84°
	200	1,15	1,90	2,10	2,95	4,20	5,10	5,90	6,60	80°
	250	1,40	2,30	2,55	3,60	5,10	6,30	7,30	8,10	74°
	300	1,65	2,70	3,00	4,20	6,00	7,40	8,60	9,50	69°
	350	1,95	3,15	3,50	5,00	7,00	8,50	10,00	11,20	64°
	400	2,30	3,75	4,20	6,00	8,40	10,40	12,00	13,20	50°
	450	2,65	4,35	4,90	7,00	9,80	12,00	14,00	15,50	46°
	500	3,20	5,30	5,90	8,40	11,80	14,50	16,50	18,50	40°
2,5	150	1,05	1,70	1,90	2,70	3,80	4,70	5,40	6,10	86°
	200	1,35	2,20	2,45	3,50	5,00	6,10	7,00	7,80	83°
	250	1,75	2,85	3,20	4,50	6,40	7,80	9,00	10,00	76°
	300	2,10	3,40	3,80	5,40	7,70	9,40	11,00	12,00	74°
	350	2,50	4,20	4,70	6,70	9,50	11,70	13,50	15,00	66°
	400	3,10	5,10	5,60	8,00	11,30	14,00	16,00	17,80	57°
	450	3,65	6,00	6,70	9,50	13,40	16,00	19,00	21,00	52°
	500	4,50	7,40	8,20	11,50	16,40	20,00	23,20	26,00	47°
3,0	150	1,20	1,95	2,20	3,10	4,40	5,40	6,20	7,00	96°
	200	1,60	2,65	2,95	4,15	5,80	7,20	8,20	9,20	93°
	250	2,10	3,50	3,85	5,40	7,60	9,40	10,80	12,00	83°
	300	2,55	4,20	4,70	6,60	9,20	11,40	13,10	14,60	80°
	350	3,10	5,10	5,70	8,00	11,30	14,00	16,00	17,90	75°
	400	3,85	6,40	7,10	10,00	14,20	17,50	20,00	22,50	63°
	450	4,60	7,50	8,40	11,80	16,90	20,70	23,90	26,50	60°
	500	5,80	9,40	10,50	14,60	21,00	26,00	30,00	33,00	53°
3,5	150	1,40	2,30	2,60	3,60	5,10	6,30	7,30	8,10	101°
	200	1,85	3,00	3,35	4,75	6,80	8,30	9,60	10,50	95°
	250	2,45	4,00	4,45	6,30	8,90	11,00	12,60	14,00	92°
	300	3,00	5,00	5,50	7,80	11,00	13,50	15,50	17,30	86°
	350	3,80	6,20	7,00	9,80	14,00	17,00	19,50	22,00	80°
	400	4,75	7,80	8,70	12,30	17,50	21,50	24,70	27,50	73°
	450	5,70	9,20	10,30	14,50	20,80	25,40	29,50	32,50	66°
	500	7,00	11,50	12,90	18,00	26,00	31,50	36,50	41,00	58°
4,0	150	1,55	2,50	2,80	4,00	5,60	7,00	8,00	9,00	105°
	200	2,10	3,40	3,80	5,40	7,70	9,40	11,00	12,00	98°
	250	2,80	4,60	5,10	7,20	10,20	12,50	14,50	16,00	95°
	300	3,50	5,70	6,40	9,00	12,80	15,80	18,50	20,00	92°
	350	4,25	7,00	7,80	11,00	15,70	19,00	22,00	24,50	87°
	400	5,40	8,80	9,80	14,00	19,50	24,50	28,00	31,50	77°
	450	6,60	10,80	12,00	16,80	24,00	29,80	34,00	38,00	70°
	500	8,30	13,50	15,00	21,00	30,50	37,00	43,00	48,00	63°
4,5	150	1,70	2,80	3,10	4,40	6,30	7,70	8,80	9,80	104°
	200	2,30	3,80	4,30	6,00	8,50	10,40	12,00	13,25	100°
	250	3,15	5,20	5,40	8,20	11,50	14,00	16,20	18,00	97°
	300	4,00	6,60	7,40	10,30	14,50	18,00	20,70	23,00	94°
	350	4,85	8,00	8,90	12,50	17,50	22,00	25,50	28,00	87°
	400	6,20	10,00	11,30	15,70	22,80	28,00	32,00	36,00	78°
	450	7,60	12,40	13,80	19,50	28,00	34,50	40,00	44,00	72°
	500	9,60	15,50	17,50	24,50	35,00	43,00	50,00	56,00	67°
5,0	150	1,85	3,00	3,90	4,80	6,80	8,30	9,50	10,60	107°
	200	2,50	4,10	4,60	6,40	9,10	11,20	13,00	15,40	102°
	250	3,40	5,60	6,20	8,70	12,40	15,20	17,50	19,50	97°
	300	4,30	7,00	7,90	11,00	15,80	19,50	22,50	25,00	93°
	350	5,40	8,80	9,80	13,70	20,00	24,50	28,00	31,50	89°
	400	7,00	11,50	12,90	18,00	26,00	32,00	37,00	41,00	87°
	450	8,60	14,00	15,90	22,00	32,00	39,00	45,00	50,00	78°
	500	10,80	18,00	20,00	28,00	39,50	48,50	56,50	63,00	72°

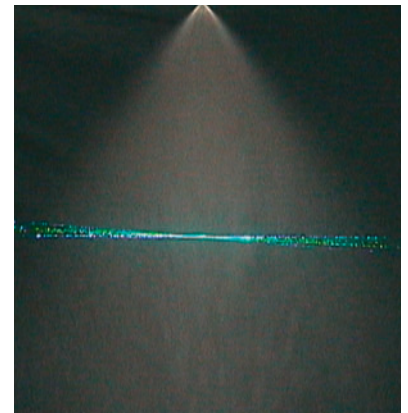
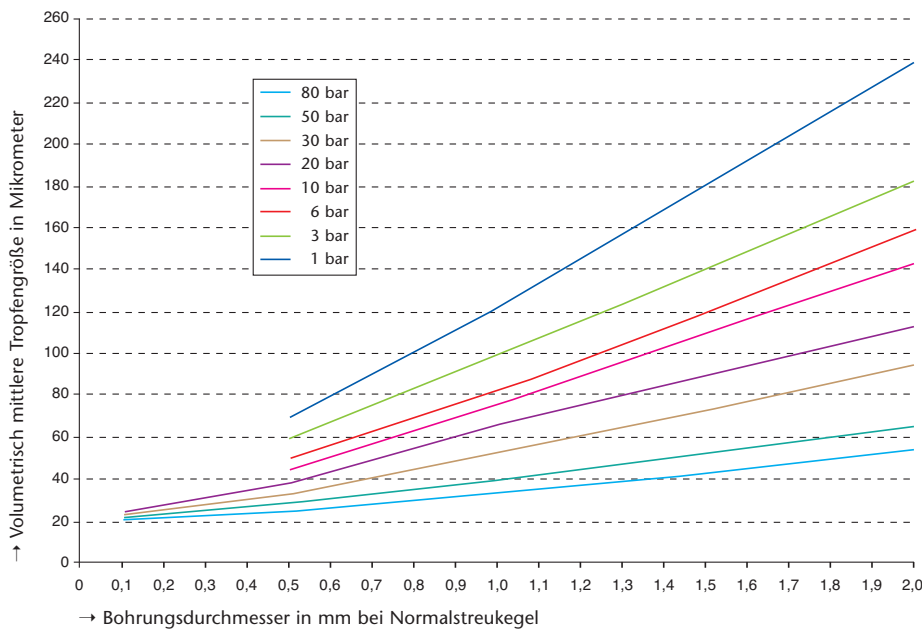
- Die Durchsatzleistungen sind bezogen auf Wasser bei 16 °C.
- Für Flüssigkeiten mit anderer Dichte siehe Umrechnungsfaktor Seite 5.
- Die einzelnen Düsen werden mit dem Bohrungsdurchmesser in 1/10 mm gekennzeichnet.

Leistungsdaten

Hohlkegeldüsen Modell 202

Bohrung Ø in mm	Durchsatz in l/min bei								
	0,25 bar	0,5 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	6 bar	8 bar	10 bar
0,5				0,080	0,097	0,111	0,138	0,159	0,178
0,8				0,204	0,250	0,288	0,354	0,408	0,457
1,1			0,270	0,380	0,470	0,540	0,660	0,770	0,860
1,6		0,41	0,580	0,81	1,00	1,16	1,43	1,64	1,83
2,3	0,60	0,84	1,19	1,68	2,06	2,38	2,92	3,37	3,76
2,8	0,88	1,24	1,76	2,48	3,05	3,52	4,32	4,98	5,57
3,2	1,15	1,63	2,30	3,26	4,00	4,62	5,65	6,52	7,30
3,6	1,45	2,06	2,92	4,12	5,05	5,83	7,15	8,25	9,20
3,9	1,70	2,41	3,40	4,80	5,90	6,82	8,35	9,63	10,75
4,2	1,98	2,82	3,98	5,63	6,90	7,95	9,75	11,30	12,60

Tropfengrößen – Sprühbild



Leistungsspektrum

Technikumsversuche

Vor dem Ersteinsatz neuer Düsen führen wir im eigenen Technikum umfangreiche Sprüh- und Laborversuche durch – auch nach Ihren speziellen Betriebsparametern. Mit einem modernen DUAL-PDA Lasermessgerät ermitteln wir dabei exakt Tropfengrößen, Geschwindigkeiten und Volumenstromdichten.



Versuchsdüsen

Schlick Düsen sind weltweit bekannt für höchste Präzision. Auch für Ihre Anforderungen bieten wir die bestmögliche und dauerhafte Problemlösung. Und wenn nötig, stellen wir vorab Versuchs-Düsen zur Verfügung – sprechen Sie mit uns.

Engineering

Ob Konzeption neuer Projekte oder Optimierung bestehender Anlagen – nutzen Sie unser umfassendes Know-

how. Von Planung bis Installation. Wir helfen Ihnen gern bei der Verbesserung Ihrer betriebswirtschaftlichen Ergebnisse.

Reparaturservice

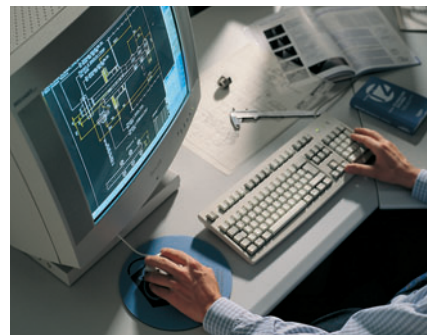
Neben kompetenter Beratung und Umsetzung profitieren Sie von unserem hervorragendem After-Sales-Service, der eine langfristige Nachkaufmöglichkeit aller Produkte garantiert. Wir übernehmen sowohl Reparatur als auch Umbau der Schlick Düsen und liefern in Notfällen schnell und zuverlässig die Ersatzteile.

Vor-Ort-Service

Wenn erforderlich, informieren wir uns bei Ihnen vor Ort über die jeweiligen Anforderungen und entwickeln die optimale Lösung. Wir beraten und unterstützen Sie bei Montage und Inbetriebnahme der Anlage. Ein weiteres Service-Plus ist die Betreuung durch unseren weltweiten Außendienst.

Sonderanfertigungen

Als einer der führenden Düsenhersteller Europas bieten wir nicht nur standardisierte Lösungen in hoher Qualität. Wir entwickeln darüber hinaus Sonderanfertigungen für individuelle Aufgabenstellungen. Innerhalb kürzester Zeit. Auch bei Kleinserien.



Dokumentationen nach Kundenwunsch

Zuverlässigkeit und Qualität sind Basis für die erfolgreiche Zusammenarbeit mit unseren internationalen Kunden. Das gilt sowohl für die Produkte als auch für unseren Service. Auf Wunsch erhalten Sie diverse Dokumentationen, wie z. B. technische Unterlagen zu den Düsen (Zeichnungen, Durchsatzdiagramme, Montage- und Betriebsanleitungen) sowie Werks- und Materialzeugnisse.



Wir behalten uns das Recht technischer Veränderungen (Durchsatzleistungen/Baumaße) vor. Die angegebenen Leistungs- bzw. Durchsatzdaten sind Beschreibungen bzw. Kennzeichnungen unserer Produkte und können mit maximal +/-5 % Abweichung ausgeliefert werden.

Zertifiziert durch

DIN EN ISO 9001:2000
Zertifikat: 01 100 041248
nach DIN EN ISO
9001: 2000

Düsen-Schlick GmbH
Hutstraße 4
D-96253 Untersiemau/Coburg
Tel. +49 9565/9481-0
Fax +49 9565/2870
info@duesen-schlick.de

www.duesen-schlick.de