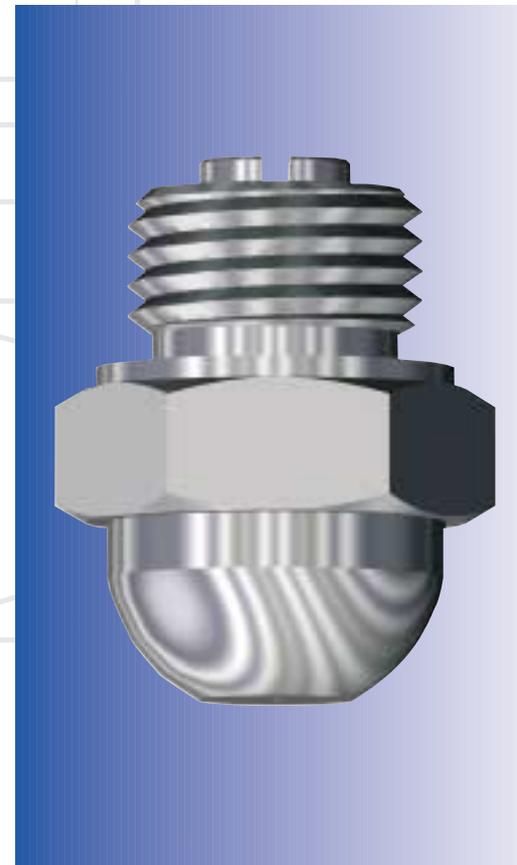


# Schlick Kreisl-Nebeldüsen Modellreihe 121-123



## Anwendungsgebiete:

- Direktschmierung
- Fettzerstäubung
- Gaskühlung
- Granulieranlagen
- Heißdampfkühlung
- Klimaanlage
- Luftbefeuchtung
- Mischen
- Papierbefeuchtung
- Sprühtrocknung
- Tabakbefeuchtung
- Textilbefeuchtung
- Verbrennung
- Verfahrenstechnik

## Schlick Kreisl-Nebeldüsen

- Kreisl-Nebeldüsen sind dreiteilige Düsen, bestehend aus Düsenkopf, Dralleinsatz und Einschraubteil.
  - Die Flüssigkeit wird der Düse unter Druck zugeführt und tritt durch tangentielle Schlitze in die Umlaufkammer ein.
  - Hier wird die Druckenergie in Rotationsenergie bzw. Bewegungsenergie umgesetzt.
  - Um einen Luftkern bildet sich ein rotierender Flüssigkeitsfilm, der durch die Mündungsbohrung als Hohlkegel austritt und nach Überwindung der Oberflächenspannung in eine Vielzahl feiner Tröpfchen zerfällt.
- **Tropfengröße**  
Die Zerstäubungsqualität und das Tropfenspektrum sind vom Bohrungsdurchmesser, der Höhe des Druckes, dem Streukegel, der Dichte, der Viskosität und der Oberflächenspannung abhängig.
  - **Streukegel**  
Der Normalstreukegel beträgt bei Bohrungen von  
0,1 bis 0,5 mm Durchmesser ca. 60°  
0,5 bis 1,6 mm Durchmesser ca. 70°  
1,6 bis 2,5 mm Durchmesser ca. 78°  
Sonderstreukegel mit 15°, 30°, 45°, 60°, 90° und 120° lieferbar.  
Bei Bohrungen von 0,1 bis 0,25 mm ist nur der Normalstreukegel lieferbar.

## Düsenformen

### Hohlkegeldüse Modell 121

Standard mit Sieb



Abb. 04001

### Hohlkegeldüse Modell 121 V

Verkürzte Bauform ohne Sieb



Abb. 04002

### Hohlkegeldüse Modell 121 K

Mit Kopfgewinde



Abb. 04003

### Hohlkegeldüse Modell 121 VK

Verkürzte Bauform mit Kopfgewinde



Abb. 04004

## Düsenformen

### Hohlkegeldüse Modell 121 V Form 7-1

Mit pneumatischer Steuerung durch die Steuerluft. Die Düsennadel verschließt durch Abstellen der Steuerluft automatisch und schlagartig die Flüssigkeitsmündung. Besonders geeignet zum Markieren, Signieren, Sprühen im Takt und vor allem bei unter Druck stehenden Flüssigkeiten, bei denen ein Nachtropfen verhindert werden muss.



Abb. 04005

### Hohlkegeldüse Modell 121 V Form 8

Mit Elektromagnetventil  
Normalausführung: 220 V, 50 Hz, 100 % ED  
Umgebungstemperatur: max. 55 °C, Schutzart IP 65  
Schalthäufigkeit: nur begrenzt durch Umschaltzeit



Abb. 04006

### Hohlkegeldüse Modell 123

Größe 1: Bohrung von 0,5 bis 1,6 mm

Anschluss G  $\frac{1}{4}$

Größe 2: Bohrung von 2,0 bis 3,2 mm

Anschluss G  $\frac{3}{8}$

Geeignet für die Zerstäubung von Flüssigkeiten höherer Viskosität bei niederen und hohen Drücken, geringe Verstopfungsgefahr.

Streukegel: 30°, 45°, 60°, 90°, 120°

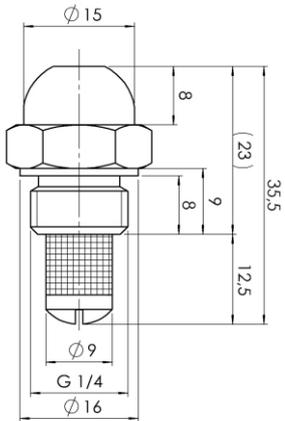


Abb. 04007

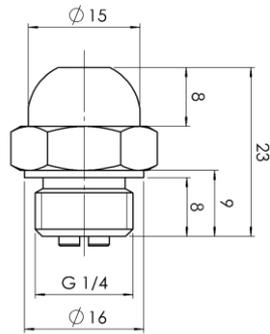
## Werkstoffe

- |                              |                  |        |                               |
|------------------------------|------------------|--------|-------------------------------|
| - Messing                    | - Tantal         | - PVC  | - RCH 1000                    |
| - säurebeständiger Edelstahl | - Hastelloy      | - PVDF |                               |
| - hitzebeständiger Edelstahl | - Inconel        | - PP   | Sonderanfertigung aus anderen |
| - Titan                      | - Platin-Iridium | - PTFE | Werkstoffen auf Anfrage       |

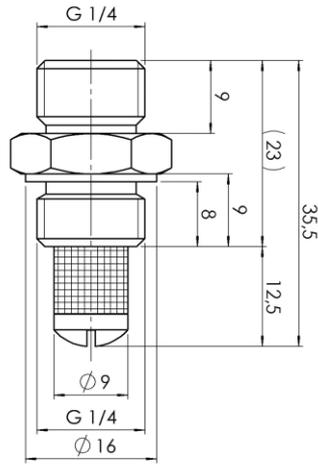
## Baumaße



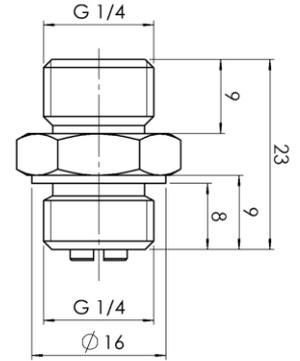
**Modell 121**



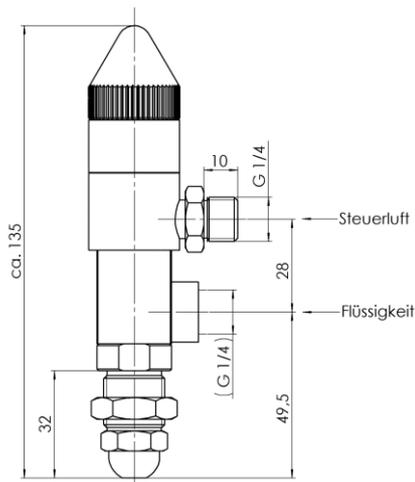
**Modell 121 V**



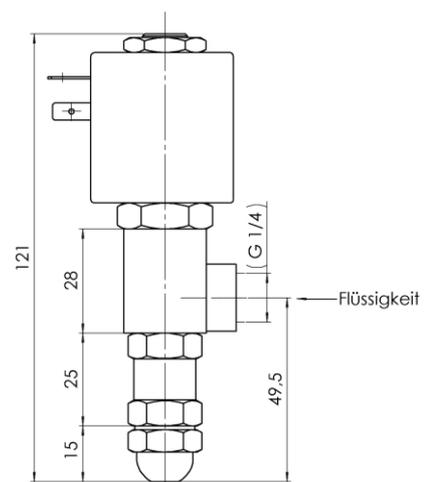
**Modell 121 K**



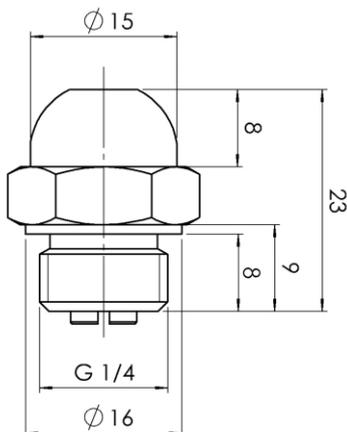
**Modell 121 VK**



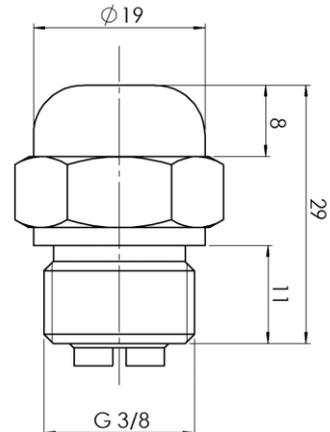
**Modell 121 V Form 7-1**  
Mit pneumatischer Steuerung



**Modell 121 V Form 8**  
Mit Elektromagnetventil



**Modell 123 Form 1**



**Modell 123 Form 2**

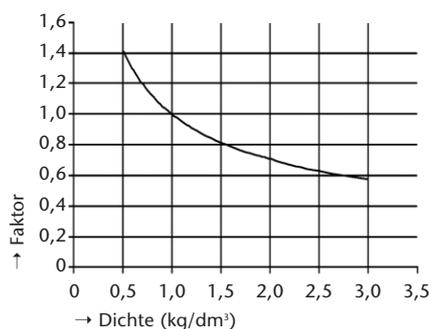
## Leistungsdaten

### Hohlkegeldüsen Modell 121-123

Bohrung Ø in mm	Durchsatz in l/min bei									
	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	6 bar	8 bar	10 bar	15 bar	20 bar	30 bar
0,10					0,014	0,016	0,018	0,022	0,025	0,031
0,15					0,021	0,024	0,027	0,033	0,038	0,047
0,20					0,030	0,034	0,038	0,047	0,055	0,067
0,25					0,042	0,048	0,054	0,066	0,076	0,094
0,30					0,050	0,057	0,064	0,076	0,090	0,111
0,35			0,0478	0,055	0,067	0,078	0,087	0,106	0,123	0,151
0,40			0,0625	0,072	0,088	0,102	0,114	0,139	0,161	0,197
0,45			0,0790	0,091	0,112	0,129	0,144	0,176	0,203	0,249
0,50			0,0976	0,112	0,138	0,159	0,178	0,218	0,252	0,308
0,55		0,096	0,1180	0,136	0,169	0,192	0,215	0,263	0,304	0,373
0,60		0,115	0,141	0,163	0,199	0,230	0,257	0,315	0,364	0,445
0,70		0,156	0,191	0,220	0,270	0,312	0,348	0,427	0,493	0,603
0,80		0,204	0,250	0,288	0,353	0,408	0,456	0,559	0,645	0,790
0,90		0,258	0,316	0,365	0,447	0,516	0,577	0,706	0,815	0,999
1,00	0,226	0,319	0,391	0,451	0,553	0,638	0,713	0,874	1,009	1,236
1,10	0,273	0,386	0,473	0,546	0,668	0,772	0,863	1,057	1,221	1,495
1,20	0,325	0,460	0,563	0,650	0,796	0,919	1,027	1,258	1,453	1,780
1,30	0,381	0,538	0,660	0,762	0,933	1,077	1,205	1,475	1,704	2,087
1,40	0,442	0,652	0,766	0,884	1,083	1,251	1,398	1,712	1,977	2,422
1,50	0,507	0,717	0,879	1,015	1,243	1,435	1,604	1,965	2,269	2,779
1,60	0,577	0,816	1,000	1,154	1,414	1,633	1,825	2,236	2,581	3,162
1,70	0,652	0,922	1,129	1,303	1,596	1,843	2,061	2,524	2,915	3,570
1,80	0,731	1,033	1,266	1,462	1,790	2,067	2,312	2,830	3,268	4,003
1,90	0,814	1,151	1,410	1,628	1,994	2,302	2,574	3,152	3,640	4,458
2,00	0,902	1,276	1,563	1,805	2,210	2,552	2,853	3,494	4,035	4,942
2,10	0,995	1,407	1,723	1,989	2,436	2,831	3,145	3,852	4,448	5,448
2,20	1,091	1,543	1,890	2,182	2,672	3,086	3,450	4,226	4,879	5,976
2,30	1,193	1,687	2,067	2,387	2,923	3,375	3,773	4,621	5,336	6,536
2,40	1,299	1,837	2,250	2,598	3,182	3,674	4,107	5,031	5,809	7,115
2,50	1,409	1,993	2,441	2,818	3,452	3,986	4,456	5,458	6,302	7,719

- Durchsatzleistung, bezogen auf Wasser bei 16 °C – bei Flüssigkeiten mit anderer Dichte siehe Umrechnungstabelle.
- Auf den einzelnen Düsen wird der Bohrungsdurchmesser in  $\frac{1}{10}$  mm angegeben.
- Aus technischen Gründen müssen Düsen mit einem Streukegel, der vom Normalstreukegel abweicht, mit kleinerer bzw. größerer Mündungsbohrung versehen werden. Die jeweilige Durchsatzleistung entspricht jedoch der Normalbohrung.

#### Umrechnungsfaktor für die Dichte

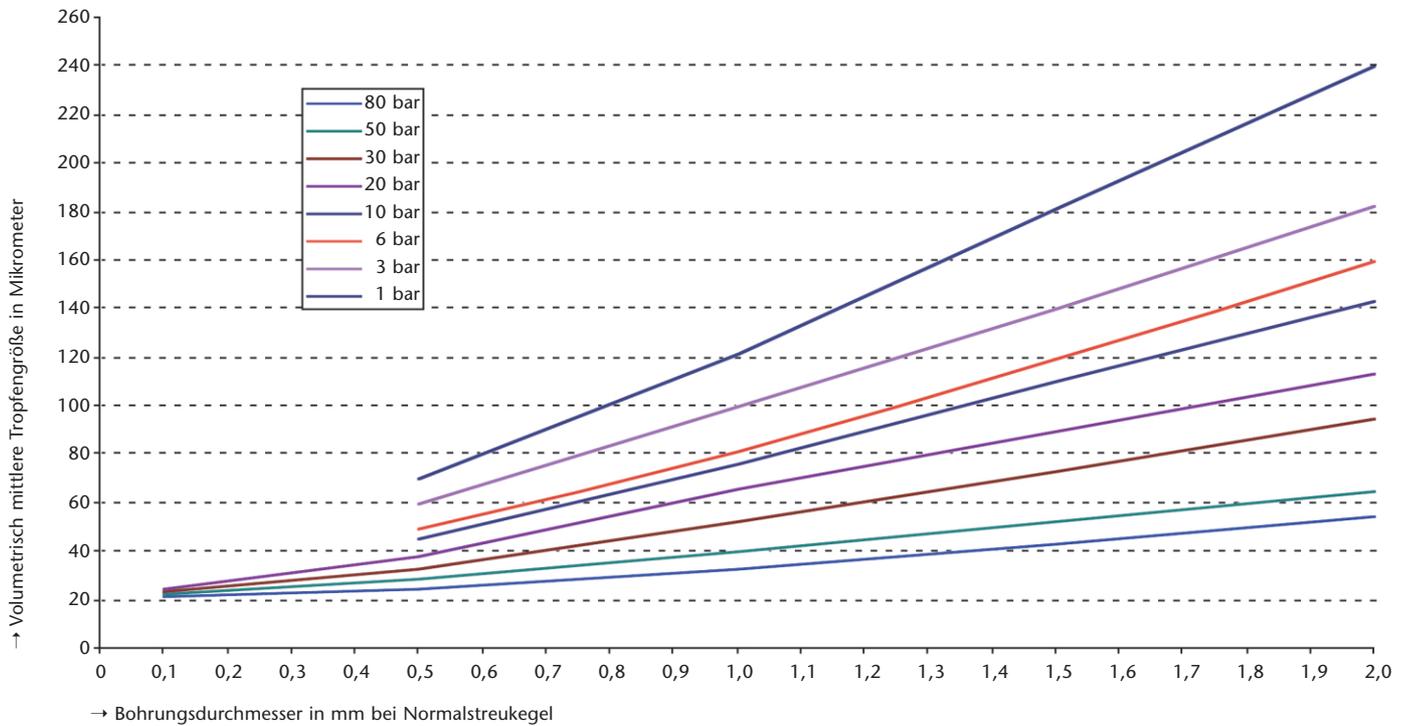


- Bei Flüssigkeiten mit von Wasser abweichenden Dichten ändern sich die Durchsätze.
- Zur Bestimmung der Durchsätze können nebenstehende Umrechnungsfaktoren verwendet werden.
- Zum Umrechnen der Durchflussmenge wird der auf Wasser bezogene Wert aus der Leistungstabelle mit dem jeweiligen Umrechnungsfaktor multipliziert.
- Der Einfluss der Viskosität kann nicht berechnet werden. Bei stark abweichenden Werten von Wasser muss der Durchsatz experimentell bestimmt werden.

## Tropfengrößen

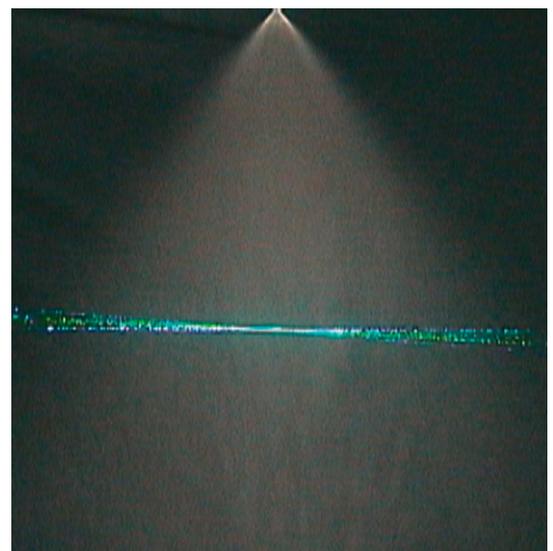
### Hohlkegeldüsen

Volumetrisch mittlere Tropfengröße in Mikrometer



### Lasermessung des Sprühbildes eines Modells 112 V

Bohrung 0,7 mm mit Normalstreukegel bei einem Flüssigkeitsdifferenzdruck von 8 bar



## Sondervarianten

### Kreisl-Nebeldüse Modell 121 V S51

Mit Schaftverlängerung



Abb. 04008

### Kreisl-Nebeldüse Modell 121 V S59

Kurze Form, 15 mm lang



Abb. 04009

### Mischdüse Modell 121 V S60

Zum Mischen zweier Flüssigkeiten



Abb. 04010

## Sonderkonstruktionen/Spezialitäten

### Kreisl-Nebeldüse Modell 121 V S52

Mit Beheizungssystem und Flanschanschluss



Abb. 04011

### Kreisl-Nebeldüse Modell 121 V S63

Mit Schaft und Kugelgelenk



Abb. 04012

## 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



nach DIN EN ISO  
9001: 2000

Düsen-Schlick GmbH  
Hutstraße 4  
96253 Untersiemau  
Tel. +49 (0) 95 65/94 81-0  
Fax +49 (0) 95 65/28 70  
info@duesen-schlick.de

www.duesen-schlick.de  
www.duesen-schlick.com