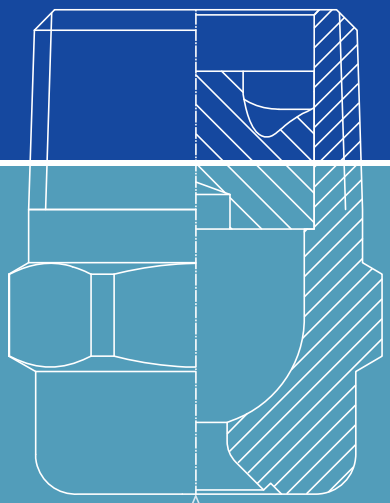
ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION

PRÄZISIONSDÜSEN UND ZUBEHÖR

für industrielle Sprühanwendungen | Edition 221



ALLGEMEINE INDUSTRIE

INDUSTRIELLE DÜSENTECHNIK **VON EUROPAS NR. 1**

INHALT

	Einführung	4
	Pneumatik-Zerstäuberdüsen	24
	Hohlkegeldüsen	60
	Vollkegeldüsen	78
	Flachstrahldüsen	100
	Vollstrahldüsen	150
	Druckluftdüsen	158
	Behälterreinigungsdüsen	180
	Düsen-Ventil-Kombinationen	230
	Zubehör	240
	Planungshilfen	266



TRADITION MIT ZUKUNFT



1879
Unternehmensgründung durch Paul Lechler

1893
Patent für Flüssigkeitszerstäubung

1967
Verlagerung der Produktion nach Metzingen

1978
Expansion in die USA und anschließend in weitere Länder

1995
Produktion, Vertrieb und Verwaltung werden in Metzingen gebündelt



140
1879 - 2019

2010
Ausbau der Produktion mit einer neuen, 13.000 m² großen Fertigungshalle

2016
Eröffnung des hochmodernen Entwicklungs- und Technologiezentrums in Metzingen

2019
Lechler feiert 140-jähriges Bestehen

2021
Neue Fabrik in China

2022
Neues Logistikzentrum in Metzingen

2023
Start für den Neubau des Lechler Campus

ES GIBT VIELE GRÜNDE FÜR DÜSEN VON LECHLER

Die erste Wahl für Ihre Düsenlösung

Marktführer und Europas Nr. 1 für Düsentechnik wird nur, wer seinen Kunden die besten Vorteile bieten kann. Lechler überzeugt hier auf mehr als nur einer Ebene.

Einzigartige Messtechnik

In unserem weltweit einzigartigen Entwicklungs- und Technologiezentrum analysieren wir das Sprühverhalten von Düsen. Ausgestattet mit modernsten Prüfständen, hochentwickelter Düsenmesstechnik und leistungsfähiger Infrastruktur bietet das „Lechler Technikum“ perfekte Möglichkeiten für praxisnahe Tests und Analysen. Gern auch für Ihre Anwendung.

Unerreichte Produktvielfalt

Mit über 45.000 verschiedenen Düsen und weltweit bewährten Düsensystemen deckt Lechler nahezu jeden Prozess in jeder Branche ab. Und der Rest? Den entwickeln wir nach den Vorgaben unserer Kunden neu.

Hochqualifizierte Mitarbeiter

Konsequente Förderung und eine kollegiale Zusammenarbeit bestimmen die Mitarbeiterführung bei Lechler. Sie sind das wahre Geheimnis hinter der hohen Unternehmenstreue und dem außergewöhnlichen Qualitätsbewusstsein auf allen Ebenen.

Über 140 Jahre Erfahrung

Seit 1879 beschäftigt sich Lechler mit dem Zerstäuben von Flüssigkeiten. Heute verstehen wir Sprühtechnologie wie niemand sonst. Mit dieser Erfahrung entwickeln wir nicht nur die perfekte Düse für jede Anwendung, sondern bieten auch eine kompetente Beratung zur Optimierung von Sprühprozessen.

Maximale Lösungsorientierung

Am Anfang und Ende aller Anstrengungen stehen die Anforderungen unserer Kunden. Unser Ziel ist stets, eine Lösung für eine konkrete Aufgabe anzubieten. Falls noch keine vorhanden ist, entwickeln wir sie.

Modernste Fertigung

Ob modernste Metallverarbeitung, Präzisionsspritzguss, MIM, Keramiksintern oder 3D-Druck: Wir beherrschen alle führenden Fertigungstechniken.

Langfristige Kundenbeziehungen

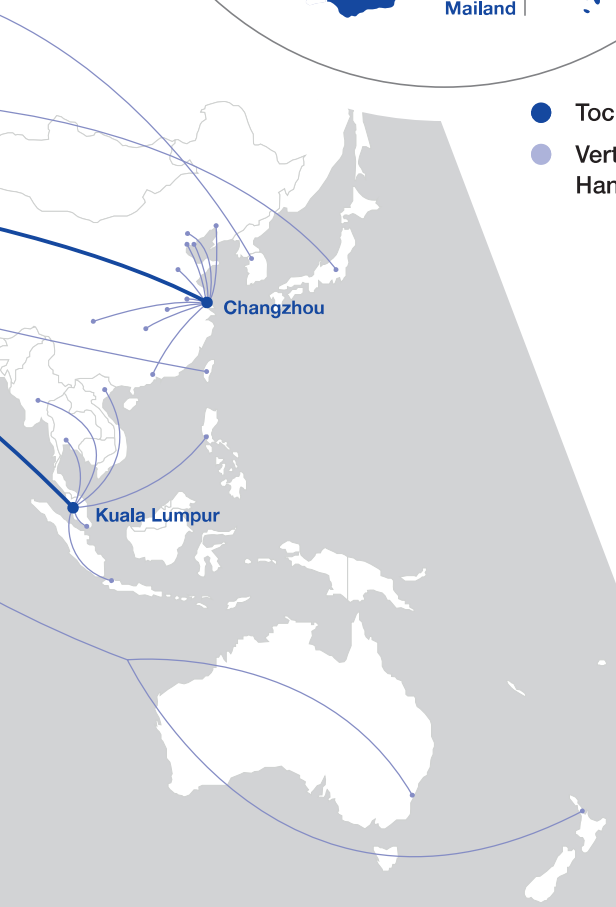
Langlebigkeit und Qualität sind unsere Geschäftsgrundlage – auch bei unseren Kundenbeziehungen. Wir setzen auf Vertrauen und legen Wert darauf, durch Leistung, Know-how und eine auf Dauer ausgelegte Partnerschaft zu überzeugen.


XactClean
High Performance
HP 2

ZU HAUSE IN METZINGEN
DIE NR. 1 IN EUROPA
WELTWEIT VOR ORT







- Hauptsitz
- Produktion
- Vertrieb
- Service Points

- Tochterunternehmen
- Vertriebsbüro/ Handelsvertreter

Deutschland
Lechler GmbH
Ulmer Straße 128
72555 Metzingen
Telefon +49 7123 962-0
info@lechler.de

China
Lechler Nozzle Systems
(Changzhou) Co., Ltd.
No.99 Decheng Rd, Jintan
Changzhou, JS 213200, P.R.C
Telefon +86 400-004-1879
info@lechler.com.cn

Indien
Lechler (India) Pvt. Ltd.
Plot B-2
Main Road
Wagle Industrial Estate Thane
400604 Maharashtra
Telefon +91 22 40634444
lechler@lechlerindia.com

USA
Lechler Inc.
445 Kautz Road
St. Charles, IL 60174
Telefon +1 630 3776611
info@lechlerusa.com

ASEAN
Lechler Spray Technology
Sdn. Bhd.
No. 22, Jalan Astaka 4B/KU2
Bandar Bukit Raja
41050 Klang, Selangor
Malaysia
Telefon +603 3359 1118
info@lechler.com.my

Belgien
Lechler S.A./N.V.
Avenue Newton 4
1300 Wavre
Telefon +32 10 225022
info@lechler.be

Finnland
Lechler Oy
Ansatie 6 a C 3 krs
01740 Vantaa
Telefon +358 207 856880
info@lechler.fi

Frankreich
Lechler France SAS
Parc de la Haute Maison
6, Allée Képler, Bâtiment C2
77420 Champs-sur-Marne
Telefon +33 1 49882600
info@lechler.fr

Großbritannien
Lechler Ltd.
1 Fell Street, Newhall
Sheffield, S9 2TP
Telefon +44 114 2492020
info@lechler.com

Italien
Lechler Spray Technology S.r.l.
Via Don Dossetti, 2
20074 Carpiano (Mi)
Telefon +39 02 98859027
info@lechleritalia.com

Schweden
Lechler AB
Hävertgatan 29
254 42 Helsingborg
Telefon +46 18 167030
info@lechler.se

Spanien
Lechler, S.A.
C / Isla de Hierro, 7 –
Oficina 1.3
28703 San Sebastián de
los Reyes (Madrid)
Telefon +34 91 6586346
info@lechler.es

VIELFALT IN BESTFORM

Die Leistungen von Lechler gehen weit über die Entwicklung und Produktion von Düsen hinaus. Mit einem breiten Produkt- und Dienstleistungsportfolio sorgen wir für optimale Sprühergebnisse in einer Vielzahl von Branchen und Anwendungen.

MESSTECHNIK

Hochpräzise Spray-Messungen und -Analysen nutzen wir nicht nur für unsere eigenen Düsenentwicklungen, sondern bieten sie auch als Service an.



Detaillierte Informationen zu unserem Leistungsangebot finden Sie unter:
www.lechler.com

DÜSEN

Neben den in diesem Katalog vorgestellten Düsen umfasst unser Portfolio auch zahlreiche Spezialdüsen – für Anwendungen in vielen weiteren Branchen, von der Landwirtschaft bis zur Stahlherstellung.

CFD

Durch die computergestützte Strömungs-simulation können wir nicht nur schnell und präzise Düsen entwickeln, sondern auch kundenspezifische Prozesse optimieren.

ENGINEERING

Unser erfahrenes Engineering-Team unterstützt Sie gern mit einer auf Ihre Anwendung und auf Ihre Bedingungen abgestimmten Systemlösung.



TROPFEN-ABSCHEIDER

Unsere Tropfenabscheider sind Bestand-teil in verfahrenstechnischen Prozessen und Gasreinigungsanlagen. Sie werden eingesetzt, um Flüssigkeiten aus Gasströmen zu trennen, und finden weltweit Anwendung in über 100 verschiedenen Applikationen.

LANZEN UND KUNDEN-SPEZIFISCHE PRODUKTE

Mit Düsenlanzen, Sprühbalken und Sprühsystemen sorgen wir für die Umsetzung von maßgeschneiderten Lösungen für Ihre Anwendung.

VIER GESCHÄFTSBEREICHE
SPRÜHEN VOR IDEEN

Sprühen ist nicht gleich sprühen. Unterschiedliche Branchen haben jeweils eigene Schwerpunkte und Anforderungen. Um diesen gerecht zu werden, entwickeln und vertreiben wir in vier eigenständigen Geschäftsbereichen branchenorientierte Lösungen. Und das auf hocheffiziente Weise.

Denn alle vier können auf einen großen gemeinsamen Erfahrungsschatz zurückgreifen – für optimale Lösungen und besten Service.





ALLGEMEINE INDUSTRIE

Nahrungsmittelproduktion, Chemische Industrie, Automobilindustrie …: Es gibt kaum einen Produktionsbereich, in dem sich keine Lechler Düse findet. Mit maßgeschneiderten Düsen und einem tiefgehenden Branchen- und Prozessverständnis sorgen wir dafür, dass die Produktion noch effizienter wird.

AGRARTECHNIK

Vom Pflanzenschutz über die Flüssigdüngung bis zur Bewässerung – für jeden Einsatzzweck bietet Lechler passende Düsen, um mit minimalem und exaktem Mitteleinsatz in kurzer Zeit optimale Ergebnisse zu erzielen. So werden Erträge gesteigert und die Umwelt geschont.





METALLURGY

Stahl- und Aluminiumproduzenten stehen weltweit unter großem Wettbewerbsdruck. Nur durch eine permanente Optimierung der Prozesse lassen sich die erforderlichen Produktqualitäten bei maximaler Energieeffizienz produzieren. Lechler Düsen tragen entscheidend dazu bei, innovative Materialgüten herzustellen und gleichzeitig die CO_2-Emissionen zu reduzieren.

PROZESSTECHNIK

Immer strengere Emissionsauflagen, aber auch zunehmende Selbstverpflichtungen, rücken Fragen einer effizienten Luftreinhaltung stärker denn je in den Mittelpunkt. Lechler bietet mit seinem breiten Düsenangebot und leistungsfähigen Gasbehandlungssystemen für jede Aufgabe eine saubere Lösung.

IN VIELEN INDUSTRIEBEREICHEN ZU HAUSE

Wir verstehen Ihre Prozesse und stimmen jede Düse optimal auf die jeweiligen Umgebungsbedingungen ab.
Unsere Spezialisten unterstützen Sie bei der Wahl der passenden Düse und beraten Sie auch gern darüber hinaus.

ANWENDUNGEN

- REINIGEN
- ABTRAGEN
- KÜHLEN
- BESCHICHTEN
- BESPRÜHEN
- ZERSTÄUBEN
- MISCHEN

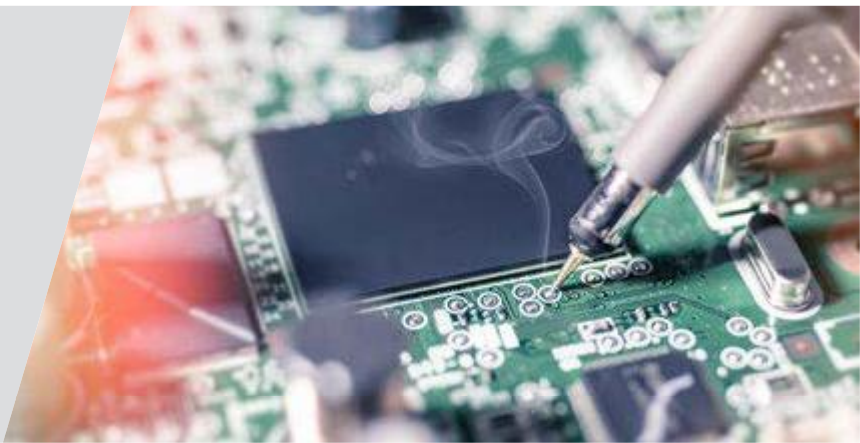
AUTOMOBILINDUSTRIE



CHEMISCHE INDUSTRIE



ELEKTROINDUSTRIE





INDUSTRIELLE REINIGUNGSTECHNIK



NAHRUNGSMITTEL- UND GETRÄNKEINDUSTRIE



OBERFLÄCHENTECHNIK



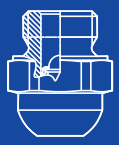
PHARMA- UND KOSMETIKINDUSTRIE



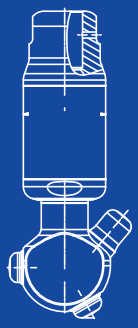
SCHIFFBAUINDUSTRIE UND VIELE MEHR ...

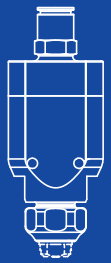
EINE KURZE EINFÜHRUNG
IN ÜBER 45.000 PRODUKTE















ALLES EINE FRAGE DER FORM: DAS PASSENDE SPRÜHBILD FÜR IHRE ANWENDUNG

Form follows function – und umgekehrt. Die Suche nach der richtigen Düse beginnt mit der Wahl der Zerstäubungsart (Einstoffdüse oder Pneumatik-Zerstäuberdüse) und des passenden Sprühbilds. Bereits dadurch sind wesentliche Eigenschaften der Düse festgelegt.

Einstoffdüsen

Durch Verengung des Leitungsquerschnitts in der Düse erhöht sich die Strömungsgeschwindigkeit des zu zerstäubenden Mediums. Potenzielle Energie wird in kinetische Energie (Geschwindigkeit) umgesetzt. Die anschließende Entspannung nach dem Düsenaustritt führt zur Auflösung der Flüssigkeit in Tropfen unterschiedlichster Größe und Verteilung.

Vollstrahldüsen



Präziser, gebündelter Strahl mit höchstem Impact und sehr geringer Zerstäubung.
Hauptanwendungen:
- Reinigung
- Injektion
- Gezielte Kühlung

Flachstrahldüsen



Scharf begrenzte, linienförmige Beaufschlagung. Breites Düsensortiment mit unterschiedlichen Volumenströmen, Strahlwinkeln und Werkstoffen.
Hauptanwendungen:
- Reinigung
- Beschichtung
- Befeuchtung

Hohlkegeldüsen



Ringförmige Beaufschlagung, unterschiedliche Volumenströme und feine Zerstäubung. In zwei Bauformen (axial und tangential) verfügbar.
Hauptanwendungen:
- Kühlung
- Befeuchtung
- Chemische Verfahrenstechnik

Vollkegeldüsen



Kreisförmige, vollflächige Beaufschlagung. Breites Düsensortiment. In zwei Bauformen (axial und tangential) verfügbar.
Hauptanwendungen:
- Reinigung
- Flächenberieselung
- Chemische Verfahrenstechnik

Pneumatik-Zerstäuberdüsen

Bei der Pneumatikzerstäubung führen die unterschiedlichen Strömungsgeschwindigkeiten von Gasen und Flüssigkeiten in einer Düse zum gewünschten Aufreißen der Flüssigkeit in extrem feine Tropfen.



Feinste Zerstäubung auch viskoser Medien. Vollkegel- oder Flachstrahl-Ausführungen verfügbar.
Hauptanwendungen:

- Kühlung
- Befeuchtung
- Chemische Verfahrenstechnik

Druckluftdüsen

Druckluftdüsen werden zur konzentrierten Ausbringung von Luft oder Sattdampf eingesetzt. In der Regel handelt es sich dabei um Flachstrahl- oder Vollstrahl- bzw. Rundstrahldüsen. Unsere Mehrkanal-Druckluftdüsen sind äußerst geräuscharm und darüber hinaus sparsam im Luftverbrauch.



Hohe Blaskraft mit höchster Effizienz und geringem Geräuschpegel.
Hauptanwendungen:

- Ab- und Ausblasen
- Kühlung
- Trocknung

Behälterreinigungsdüsen

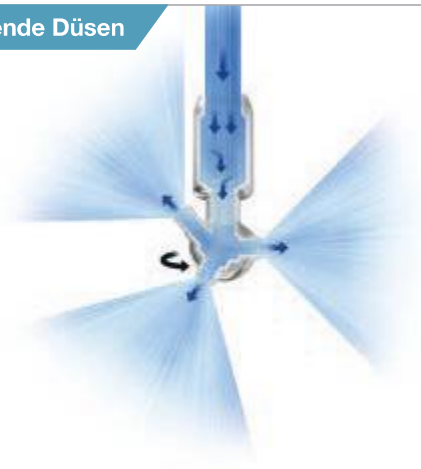
Unsere Behälterreinigungsdüsen haben sich seit Jahren als ebenso wirtschaftliche wie gründliche Lösung in der Behälter- und Anlagenreinigung einen Namen gemacht. Das Portfolio gliedert sich in statische Sprühkugeln und Rotationsreiniger.

Statische Düsen



Äußerst robuste Ausführung für die einfache Spülung auch bei hohen Temperaturen.

Rotierende Düsen



Hohe Reinigungsleistung im Niederdruckbereich für jeden Verschmutzungsgrad. Ermöglicht Cleaning in Place und das Einsparen teurer Reinigungschemie.



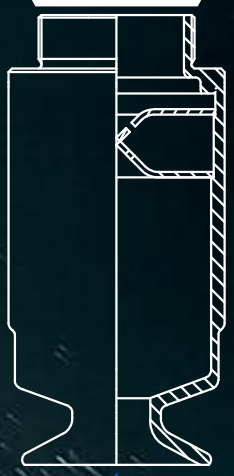
DIE WICHTIGSTEN DÜSEN-PARAMETER IM ÜBERBLICK

VOLUMENSTROM

TEMPERATUR

FLÜSSIGKEIT

DRUCK



Neben dem Sprühbild weist jede Düse spezifische Eigenschaften auf, die wiederum von verschiedenen – sich gegenseitig beeinflussenden – Betriebsparametern abhängen. Einen Überblick über die wichtigsten Faktoren finden Sie im Abschnitt Planungshilfen ab Seite 266.

IMPACT

STRAHLWINKEL

TROPFENGRÖSSE

FLÜSSIGKEITSVERTEILUNG

UNSERE PRODUKTNUMMERN:
ALLES WISSENSWERTE IN ZEHN ZEICHEN

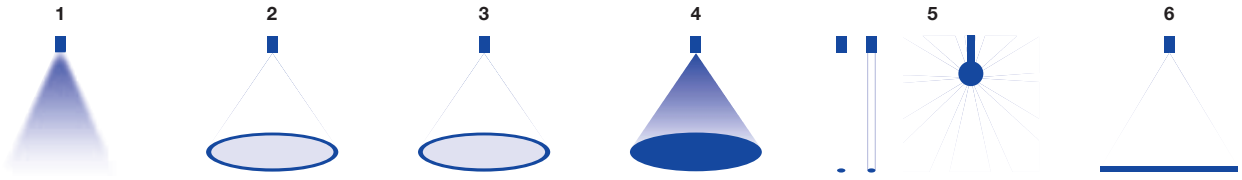
Jede Lechler Produktnummer dient nicht nur als Bestellnummer, sondern beschreibt zugleich alle wesentlichen Eigenschaften der zugehörigen Düse.

Produktnummer

632.301.16.CA

A B C D E F

A SPRÜHBILD



1 Pneumatische Zerstäubung
2 Axial-Hohlkegel
3 Tangential-Hohlkegel
4 Vollkegel
5 Vollstrahl/ Behälterreinigung
6 Flachstrahl

B DÜSENTYPE/BAUREIHE

C VOLUMENSTROM

Der Volumenstrom ist abhängig von der jeweiligen Düsentype. Die genauen Angaben sind in den Tabellen auf den Produktseiten dargestellt. Die Werte beziehen sich auf die Messung mit Wasser.

D STRAHLWINKEL

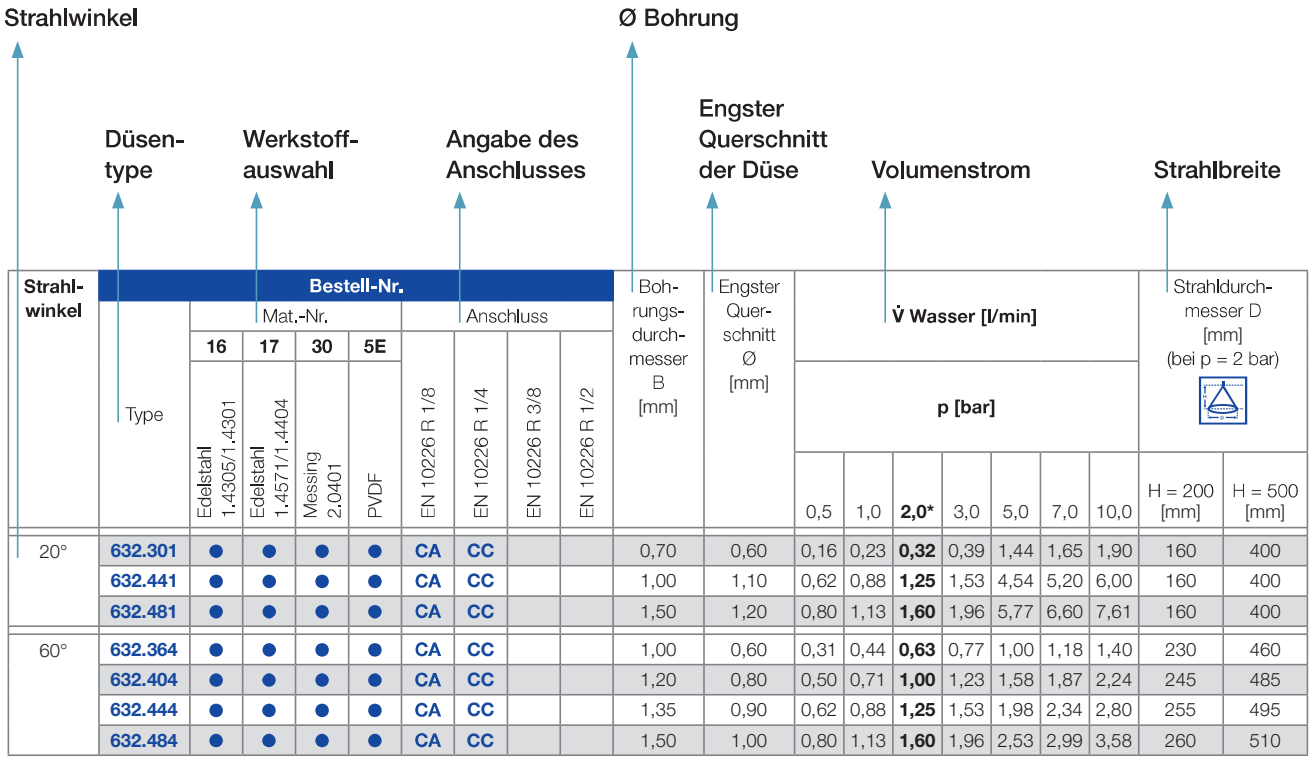
Flachstrahl: 1 = 20°, 2 = 30°, 3 = 45°, 4 = 60°, 5 = 75°, 6 = 90°, 7 = 120°
Hohl- und Vollkegel: 3 = 45°, 4 = 60°, 5 = 80°, 6 = 90°, 8 = 120°/130°
Vollstrahl: 0 = 0°

E WERKSTOFF

1Y = Edelstahl 1.4404 (316L), 11 = Edelstahl 1.4104 (430F), 16 = Edelstahl 1.4305 (303), 17 = Edelstahl 1.4571 (316Ti), G9 = Edelstahl 1.4435 (316L), H1 = Edelstahl 1.4408, 21 = Alloy 22, 30 = Messing 2.0401, 42 = Aluminium, 5E = PVDF, 51 = PA, 53 = PP, 55 = PTFE, 56 = POM. Bei einzelnen Baureihen kann der Werkstoff von diesem Nummernsystem abweichen. Details entnehmen Sie bitte der jeweiligen Produktseite. Sonderwerkstoffe auf Anfrage.

F ANSCHLUSS

1/8"- bis 4"-Anschlüsse. Die genauen Angaben sind in den Tabellen auf den Produktseiten dargestellt.



Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305/1.4301	Mat.-Nr. 17 Edelstahl 1.4571/1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Mat.-Nr. 5E PVDF	Anschluss EN 10226 R 1/8	Anschluss EN 10226 R 1/4	Anschluss EN 10226 R 3/8	Anschluss EN 10226 R 1/2	Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0*	3,0	5,0	7,0	10,0	Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar) H = 200 [mm]	H = 500 [mm]
20°	632.301	●	●	●	●	CA	CC			0,70	0,60	0,16	0,23	**0,32**	0,39	1,44	1,65	1,90	160	400
	632.441	●	●	●	●	CA	CC			1,00	1,10	0,62	0,88	**1,25**	1,53	4,54	5,20	6,00	160	400
	632.481	●	●	●	●	CA	CC			1,50	1,20	0,80	1,13	**1,60**	1,96	5,77	6,60	7,61	160	400
60°	632.364	●	●	●	●	CA	CC			1,00	0,60	0,31	0,44	**0,63**	0,77	1,00	1,18	1,40	230	460
	632.404	●	●	●	●	CA	CC			1,20	0,80	0,50	0,71	**1,00**	1,23	1,58	1,87	2,24	245	485
	632.444	●	●	●	●	CA	CC			1,35	0,90	0,62	0,88	**1,25**	1,53	1,98	2,34	2,80	255	495
	632.484	●	●	●	●	CA	CC			1,50	1,00	0,80	1,13	**1,60**	1,96	2,53	2,99	3,58	260	510

* Alle Düsen sind für einen bestimmten Referenzdruck ausgelegt. Dieser Druck ist in den Tabellen auf den Produktseiten fett hervorgehoben. Die Volumenstromangaben beim Referenzdruck sind gemessene Werte. Volumenstromangaben bei abweichendem Druck sind errechnete Werte.

Bestellbeispiele

1 Sie suchen eine Flachstrahldüse mit 20° Strahlwinkel, ca. 0,3 l/min Volumenstrom bei 2 bar. Sie soll aus Edelstahl 1.4305 und mit einem 1/8"-Außengewinde gefertigt sein.

Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
632.301	+	16	+	CA	=	632.301.16.CA

2 Sie suchen eine Flachstrahldüse mit 60° Strahlwinkel, ca. 0,6 l/min Volumenstrom bei 3 bar. Der Werkstoff soll aus Messing 2.0401 sein und der Anschluss sollte ein 1/4"-Außengewinde sein.

Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
632.364	+	30	+	CC	=	632.364.30.CC

Informationen zu Maßangaben

- Bei den Werten in Technischen Zeichnungen und Tabellen handelt es sich um Millimeter-Angaben (sofern nicht anders angegeben).
- Bei den Angaben zu den Gewinden ISO 228 sowie EN 10226 handelt es sich um Zoll-Angaben.

Erklärung Variablen in Technischen Zeichnungen

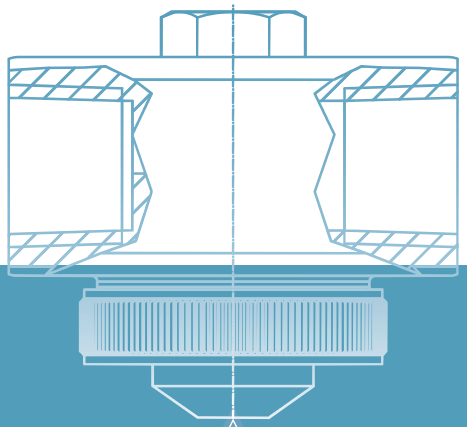
B = Bohrungsdurchmesser
E = engster Querschnitt
G = Gewinde
SW = Schlüsselweite

Produktbilder

Die auf den Produktseiten dargestellten Bilder gelten als exemplarisch und können in der Realität, abhängig von der Düsengröße, davon abweichen.



PNEUMATIK-
ZERSTÄUBERDÜSEN



PNEUMATIK-ZERSTÄUBERDÜSEN
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

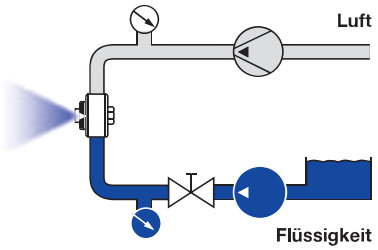
Pneumatik-Zerstäuberdüsen erzeugen sehr feine Tropfen mit kleinem Tropfenspektrum. Sie lassen sich in zwei Ausführungen aufteilen: intern mischende (für Wasser und niedrigviskose Medien) und extern mischende (für viskose Medien). Gas und Flüssigkeit werden entweder innerhalb oder außerhalb der Düse zusammengeführt. Je nach Düsenkonstruktion wird die Flüssigkeit selbstständig angesaugt oder unter Druck zugeführt. Über die Gestaltung des Düsenmundstücks lassen sich unterschiedliche Strahlformen realisieren.

Pneumatik-Zerstäuberdüsen

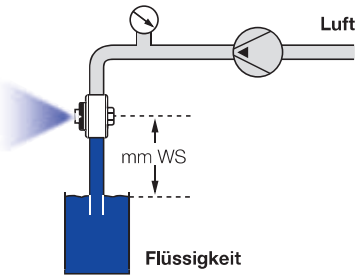


- Erzeugung sehr feiner Tropfen
- Unterschiedliche Varianten im Hinblick auf die Flüssigkeitszuführung
- Innere oder äußere Mischung der Medien
- Geeignet für Befeuchtung, Kühlung und Zerstäubung viskoser Medien

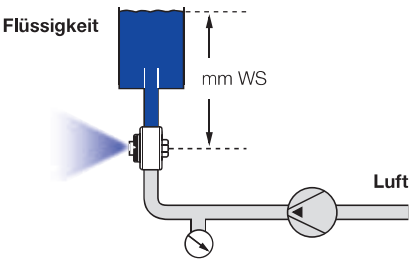
Flüssigkeitsdruckprinzip



Ansaugprinzip



Zulaufprinzip



PNEUMATIK-ZERSTÄUBERDÜSEN
BAUREIHEN-ÜBERSICHT

		Pneumatik-Zerstäuberdüsen				
						
Baureihe		**140**	**176 ViscoMist**	**170**	**150**	**77X, 78X, 79X**
Informationen auf Seite		53	54	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Strahlform	**Vollkegelstrahl**	●	●	●	●	●
	Flachstrahl		●			
	Vollstrahl		●			
Art der Flüssigkeits-zufuhr	**Druckprinzip**		●	●	●	●
	Ansaug- bzw. Zulaufprinzip	●				
Mischung der Medien	**Innenmischung**	●		●		
	Außenmischung		●		●	●
Volumen-strom	**l/h**	4,50–12,00	7,80–307,00	8,50–290,00 [l/min]	0,15–63,00 [l/min]	3,00–1.164,00
Strahl-winkel	**klein** (15°–30°)	●	●	●	●	●
	mittel (45°)					
	groß (60°–80°)					

					
Baureihe		**136.1**	**136.2**	**136.3**	**136.4**
Informationen auf Seite		30	32	33	36
Strahlform	**Vollkegelstrahl**	●	●	●	
	Flachstrahl				●
	Vollstrahl				
Art der Flüssigkeits-zufuhr	**Druckprinzip**	●	●		●
	Ansaug- bzw. Zulaufprinzip			●	
Mischung der Medien	**Innenmischung**	●	●		●
	Außenmischung			●	
Volumen-strom	**l/h**	0,40–93,20	0,40–132,90	0,30–66,72	0,10–76,10
Strahl-winkel	**klein** (15°–30°)	●		●	
	mittel (45°)				●
	groß (60°–80°)		●		●

Pneumatik-Zerstäuberdüsen

					
136.5	**136.6**	**166.1**	**166.2**	**166.4**	**166.6**
38	40	44	46	47	49
		●	●		
●	●			●	●
	●	●	●	●	●
●					
●		●	●	●	
	●				●
0,80–3,20	1,68–102,10	0,40–93,20	0,40–132,90	0,10–76,10	1,68–102,10
		●			
	●			●	●
●	●		●	●	●

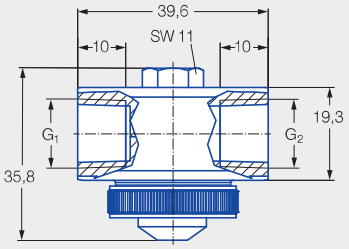
Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Vollkegel, Druckprinzip, Innenmischung
Baureihe 136.1

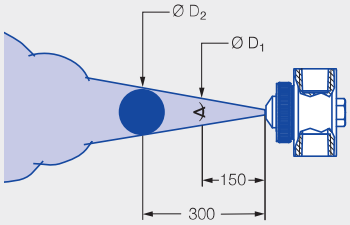
Eigenschaften:
- Feine Vollkegelzerstäubung
- Flüssigkeitsdruckprinzip
- Innenmischung

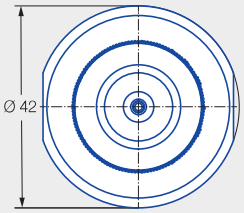
Anwendung:
- Luftbefeuchtung
- Kühlung



Baureihe 136.1







Anschluss Flüssigkeit G_1	Anschluss Luft G_2	Gewinde Verschluss-schraube SW 11	Gewicht [g] (Edelstahl 1.4305)
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	5/16-24 UNF-2A	220

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,7 p Luft [bar]	0,7 V̇ Wasser [l/h]	0,7 V̇n Luft [m³/h]	1,5 p Luft [bar]	1,5 V̇ Wasser [l/h]	1,5 V̇n Luft [m³/h]	3,0 p Luft [bar]	3,0 V̇ Wasser [l/h]	3,0 V̇n Luft [m³/h]	4,0 p Luft [bar]	4,0 V̇ Wasser [l/h]	4,0 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]
20°	136.115.xx.A2	●	●	0,5	0,4	**5,9**	0,3	1,4	**5,8**	0,8	2,4	**9,1**	1,1	3,0	**11,0**	1,2	0,8	0,7	60	100
					0,8	**3,8**	0,6	1,8	**4,1**	1,0	2,8	**7,5**	1,2	3,4	**9,6**	1,4	1,8	1,5	60	95
					1,2	**1,7**	0,9	2,2	**2,2**	1,4	3,2	**5,9**	1,5	3,8	**8,2**	1,6	2,6	2,0	60	100
					–	**–**	–	2,6	**1,2**	1,7	3,6	**4,4**	1,8	4,2	**6,8**	1,9	3,2	3,0	55	95
					–	**–**	–	–	**–**	–	4,0	**2,9**	2,1	4,6	**5,5**	2,2	4,4	4,0	55	100
					–	**–**	–	–	**–**	–	4,4	**2,0**	2,5	5,0	**4,1**	2,5	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	4,8	**1,1**	2,8	5,4	**2,9**	2,8	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	5,2	**0,4**	3,0	5,8	**2,1**	3,1	–	–	–	–
	136.125.xx.A2	●	●	0,5	0,8	**4,7**	1,5	1,2	**7,0**	1,8	2,8	**9,1**	3,3	3,4	**10,6**	3,9	1,4	0,7	55	90
					1,2	**4,4**	1,9	1,6	**6,6**	2,2	3,2	**8,7**	3,7	3,8	**10,3**	4,3	2,2	1,5	55	95
					1,6	**4,0**	2,3	2,0	**6,2**	2,6	3,6	**8,4**	4,1	4,2	**9,9**	4,6	2,8	2,0	55	100
					2,0	**3,5**	2,6	2,4	**5,8**	3,0	4,0	**8,0**	4,5	4,6	**9,6**	5,0	3,4	3,0	60	100
					2,4	**3,0**	3,0	2,8	**5,4**	3,4	4,4	**7,7**	4,8	5,0	**9,3**	5,4	4,2	4,0	60	100
					2,8	**2,7**	3,2	3,2	**4,9**	3,7	4,8	**7,3**	5,2	5,4	**8,9**	5,8	–	–	–	–
					3,2	**2,0**	3,7	3,6	**4,4**	4,1	5,2	**7,0**	5,6	5,8	**8,6**	6,1	–	–	–	–
					3,6	**1,6**	4,1	4,0	**3,9**	4,5	5,6	**6,6**	5,9	–	**–**	–	–	–	–	–
					4,0	**1,3**	4,5	4,4	**3,5**	4,8	6,0	**6,2**	6,3	–	**–**	–	–	–	–	–
					4,4	**1,0**	4,9	4,8	**3,1**	5,2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					4,8	**0,6**	5,2	5,2	**2,7**	5,6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					–	**–**	–	5,6	**2,3**	5,9	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
						–	–	6,0	**1,9**	6,3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar]												Strahlabmessungen			
	Type	Mat.-Nr.			0,7			1,5			3,0			4,0						
		1Y	16		**p** Luft [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	**V̇**$_n$ Luft [m³/h]	**p** Luft [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	**V̇**$_n$ Luft [m³/h]	**p** Luft [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	**V̇**$_n$ Luft [m³/h]	**p** Luft [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	**V̇**$_n$ Luft [m³/h]	**p** Luft [bar]	**p** Wasser [bar]	Ø D_1 [mm]	Ø D_2 [mm]
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4305																	
20°	136.134.xx.A2	●	●	0,7	1,2	**13,2**	2,7	2,0	**19,4**	3,9	3,0	**28,3**	5,2	3,8	**32,6**	6,2	1,8	0,7	55	95
					1,6	**12,4**	3,3	2,4	**18,1**	4,4	3,4	**27,5**	5,7	4,2	**32,0**	6,8	2,8	1,5	60	105
					2,0	**11,8**	3,9	2,8	**17,3**	4,9	3,8	**26,7**	6,3	4,6	**31,3**	7,3	3,8	2,0	60	105
					2,4	**11,4**	4,4	3,2	**16,7**	5,5	4,2	**25,9**	6,8	5,0	**30,6**	7,8	5,2	3,0	65	110
					2,8	**11,1**	4,9	3,6	**16,1**	6,0	4,6	**25,0**	7,3	5,4	**29,9**	8,4	6,0	4,0	65	110
					3,2	**10,8**	5,5	4,0	**15,6**	6,5	5,0	**24,2**	7,8	5,8	**29,3**	8,9	–	–	–	–
					3,6	**10,6**	6,0	4,4	**15,2**	7,0	5,4	**23,6**	8,4	–	**–**	–	–	–	–	–
					4,0	**10,4**	6,5	4,8	**15,0**	7,6	5,8	**23,1**	8,9	–	**–**	–	–	–	–	–
					4,4	**10,1**	7,0	5,2	**14,6**	8,1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					4,8	**9,9**	7,6	5,6	**14,1**	8,6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,2	**9,5**	8,1	6,0	**13,8**	9,1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,6	**9,0**	8,6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					6,0	**8,5**	9,2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
	136.142.xx.A2	●	●	2,5	1,4	**24,2**	5,1	1,6	**53,4**	4,7	3,2	**70,8**	8,0	3,8	**93,2**	9,2	0,8	0,7	60	100
					1,8	**20,4**	6,3	2,0	**42,6**	5,9	3,6	**62,5**	9,2	4,2	**83,1**	10,1	1,6	1,5	65	105
					2,2	**20,0**	7,2	2,4	**35,3**	7,2	4,0	**55,7**	10,6	4,6	**75,3**	11,3	3,0	2,0	60	105
					2,6	**19,3**	8,2	2,8	**30,4**	8,4	4,4	**49,3**	11,7	5,0	**69,0**	12,5	4,0	3,0	65	110
					3,0	**17,6**	9,3	3,2	**28,6**	9,5	4,8	**44,6**	12,9	5,4	**63,4**	13,7	6,0	4,0	65	110
					3,4	**16,5**	10,4	3,6	**28,2**	10,5	5,2	**41,9**	14,1	5,8	**57,5**	14,9	–	–	–	–
					3,8	**17,0**	11,4	4,0	**27,3**	11,5	5,6	**40,4**	15,1	–	**–**	–	–	–	–	–
					4,2	**16,3**	12,4	4,4	**25,9**	12,5	6,0	**39,7**	16,1	–	**–**	–	–	–	–	–
					4,6	**15,1**	13,3	4,8	**24,3**	13,5	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,0	**14,0**	14,3	5,2	**22,3**	14,6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,4	**13,1**	15,3	5,6	**21,8**	15,7	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,8	**12,4**	16,2	6,0	**21,4**	16,7	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	136.134.xx.A2	+	1Y	=	136.134.1Y.A2

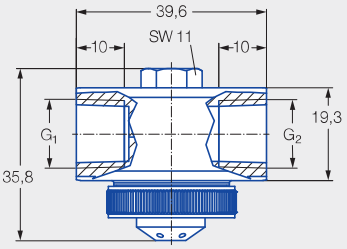
Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Vollkegel, Druckprinzip, Innenmischung
Baureihe 136.2

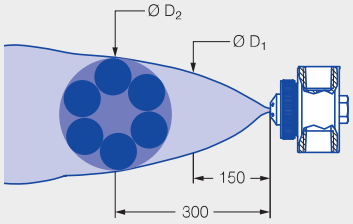
Eigenschaften:
- Feine Vollkegelzerstäubung
- Flüssigkeitsdruckprinzip
- Innenmischung
- Besonders großer Strahlwinkel von 60°

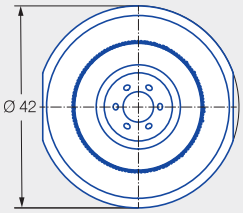
Anwendung:
- Luftbefeuchtung
- Kühlung



Baureihe 136.2







Anschluss Flüssigkeit G_1	Anschluss Luft G_2	Gewinde Verschluss-schraube SW 11	Gewicht [g] (Edelstahl 1.4305)
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	5/16-24 UNF-2A	220

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar]												Strahlabmessungen			
					0,7			1,5			3,0			4,0							
					p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	p Wasser [bar]	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]
60°	136.215.xx.A2	●	●	0,5	1,0	**3,0**	1,3	1,6	**5,8**	1,7	2,8	**8,5**	2,4	3,8	**9,4**	3,1	1,0	0,7	200	330
					1,2	**1,8**	1,5	1,8	**4,9**	1,9	3,2	**7,2**	2,8	4,2	**8,2**	3,5	1,6	1,5	230	380
					1,4	**0,7**	1,8	2,0	**3,8**	2,1	3,6	**5,7**	3,2	4,6	**6,9**	3,9	2,4	2,0	230	385
					–	**–**	–	2,2	**2,8**	2,3	4,0	**4,0**	3,6	5,0	**5,4**	4,2	3,2	3,0	245	390
					–	**–**	–	2,4	**1,7**	2,5	4,4	**2,2**	4,1	5,4	**3,8**	4,7	4,2	4,0	250	410
					–	**–**	–	2,6	**0,8**	2,8	4,8	**0,8**	4,5	5,8	**2,3**	5,2	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	5,0	**0,4**	4,6	6,0	**1,4**	5,6	–	–	–	–
	136.222.xx.A2	●	●	1,0	0,8	**17,5**	2,8	1,6	**25,9**	4,0	3,0	**40,4**	5,8	3,8	**54,9**	6,4	0,8	0,7	250	450
					1,0	**6,0**	4,3	1,8	**14,7**	5,3	3,2	**31,5**	6,9	4,0	**45,6**	7,3	1,6	1,5	245	465
					–	**–**	–	2,0	**6,7**	6,7	3,4	**22,2**	8,2	4,2	**37,6**	8,5	2,3	2,0	245	465
					–	**–**	–	2,2	**1,9**	8,1	3,6	**14,6**	9,5	4,4	**29,6**	9,7	3,2	3,0	250	465
					–	**–**	–	–	**–**	–	3,8	**8,5**	11,0	4,6	**21,6**	11,2	4,2	4,0	245	465
					–	**–**	–	–	**–**	–	4,0	**4,5**	12,3	4,8	**15,3**	12,4	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	5,0	**9,7**	13,8	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	5,2	**6,0**	15,2	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	5,4	**2,9**	16,5	–	–	–	–
	136.231.xx.A2	●	●	1,4	1,6	**25,6**	5,1	2,6	**44,2**	7,0	3,6	**93,7**	7,9	4,2	**132,9**	7,3	2,0	0,7	235	380
					2,0	**17,8**	6,2	3,0	**33,0**	8,2	4,0	**78,3**	9,3	4,6	**117,2**	9,0	2,6	1,5	245	415
					2,4	**11,3**	7,2	3,4	**24,7**	9,2	4,4	**65,8**	10,6	5,0	**101,1**	10,4	2,4	2,0	255	420
					2,8	**6,9**	8,1	3,8	**18,1**	10,2	4,8	**54,9**	11,9	5,4	**87,9**	11,8	3,6	3,0	255	425
					–	**–**	–	4,2	**13,2**	11,2	5,2	**45,6**	13,0	5,8	**76,6**	13,2	4,2	4,0	265	430
					–	**–**	–	4,6	**9,3**	12,0	5,6	**38,0**	14,1	6,0	**71,2**	13,8	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	6,0	**36,1**	14,4	–	**–**	–	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	136.215.xx.A2	+	1Y	=	136.215.1Y.A2

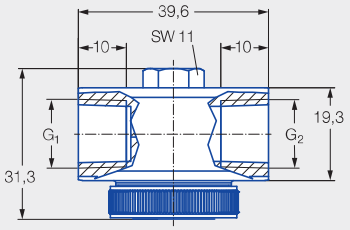
Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Vollkegel, Ansaugprinzip, Außenmischung
Baureihe 136.3

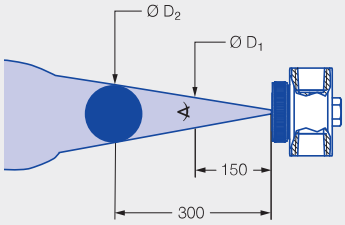
Eigenschaften:
- Besonders feine Vollkegelzerstäubung
- Ansaugprinzip
- Außenmischung

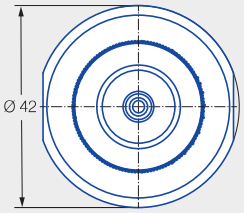
Anwendung:
- Kühlung
- Zerstäubung viskoser Medien
- Chemische Verfahrenstechnik



Baureihe 136.3







Anschluss Flüssigkeit G_1	Anschluss Luft G_2	Gewinde Verschluss-schraube SW 11	Gewicht [g] (Edelstahl 1.4305)
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	5/16-24 UNF-2A	220

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Luft p [bar]	Luft $\dot{V}_n$ [m³/h]	$\dot{V}$ Wasser [l/h] Wassersäule [mm WS] 150	300	450	Saughöhe [mm WS] 100	200	300	600	900	Strahlabmessungen p Luft [bar]	Saughöhe [mm WS]	Ø D_1 [mm]	Ø D_2 [mm]
20°	136.316.xx.A2	●	●	0,40	0,60	0,70	–	1,38	1,32	–	–	–	–	–	1,40	300	60	110
					0,80	0,90	1,29	1,44	1,38	–	–	–	–	–	3,20	300	60	120
					1,20	1,10	1,47	1,62	1,53	1,02	0,84	–	–		4,80	300	80	135
					1,40	1,20	1,50	1,68	1,62	1,14	0,96	0,66	–	–	6,00	300	70	120
					1,80	1,40	1,62	1,80	1,71	1,26	1,11	0,90	–	–	–	–	–	–
					2,00	1,60	1,68	1,86	1,77	1,32	1,17	0,96	–	–	–	–	–	–
					2,40	1,80	1,74	1,92	1,86	1,44	1,32	1,14	0,51	–	–	–	–	–
					2,60	1,90	1,80	1,98	1,89	1,50	1,32	1,20	0,63	–	–	–	–	–
					3,00	2,10	1,92	2,07	1,95	1,59	1,44	1,29	0,84	0,39	–	–	–	–
					3,20	2,20	1,95	2,10	1,98	1,65	1,50	1,35	0,96	0,48	–	–	–	–
					3,60	2,40	2,07	2,19	2,10	1,80	1,65	1,50	1,14	0,72	–	–	–	–
					3,80	2,60	2,13	2,25	2,16	1,83	1,71	1,59	1,23	0,81	–	–	–	–
					4,20	2,80	2,22	2,37	2,28	1,95	1,80	1,68	1,38	1,08	–	–	–	–
					4,40	2,90	2,25	2,40	2,34	1,98	1,89	1,77	1,44	1,14	–	–	–	–
					4,80	3,10	2,25	2,34	2,28	1,92	1,86	1,77	1,50	1,14	–	–	–	–
					5,00	3,20	2,25	2,31	2,22	1,89	1,83	1,71	1,41	0,84	–	–	–	–
					5,40	3,40	2,13	2,25	2,16	1,80	1,68	1,56	1,05	0,30	–	–	–	–
					5,60	3,60	2,07	2,19	2,10	1,74	1,65	1,44	0,72	–	–	–	–	–
					6,00	3,80	1,98	2,10	1,95	1,56	1,50	1,26	–	–	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Luft		V̇ Wasser [l/h]								Strahlabmessungen			
	Type	Mat.-Nr.					Wassersäule [mm WS]			Saughöhe [mm WS]								
		1Y	16															
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4305		**p** [bar]	$\dot{V}_n$ [m³/h]	150	300	450	100	200	300	600	900	**p** Luft [bar]	Saughöhe [mm WS]	Ø D_1 [mm]	Ø D_2 [mm]
20°	**136.324.xx.A2**	●	●	0,70	0,80	0,90	–	–	–	2,49	1,71	–	–	–	1,20	300	60	115
					1,20	1,10	–	–	–	3,12	2,53	1,86	–	–	3,20	300	65	125
					1,40	1,20	–	–	–	3,36	2,78	2,22	–	–	4,80	300	70	135
					1,80	1,50	–	–	–	3,75	3,22	2,67	–	–	6,00	300	80	135
					2,00	1,60	–	–	–	3,96	3,39	2,85	0,66	–	–	–	–	–
					2,40	1,80	–	–	–	4,29	3,73	3,21	1,41	–	–	–	–	–
					2,60	1,90	–	–	–	4,41	3,91	3,39	1,68	–	–	–	–	–
					3,00	2,10	5,43	–	–	4,71	4,18	3,75	2,07	–	–	–	–	–
					3,20	2,20	5,55	–	–	4,80	4,31	3,90	2,25	–	–	–	–	–
					3,60	2,40	5,82	–	–	5,07	4,56	4,20	2,61	–	–	–	–	–
					3,80	2,60	6,03	–	–	5,22	4,72	4,38	2,88	2,10	–	–	–	–
					4,20	2,80	6,30	6,66	–	5,64	5,15	4,71	3,21	2,85	–	–	–	–
					4,40	2,90	6,36	6,72	7,05	5,88	5,38	4,92	3,60	2,97	–	–	–	–
					4,80	3,10	6,27	6,57	6,84	5,97	5,47	5,22	3,93	1,93	–	–	–	–
					5,00	3,20	6,12	6,42	6,75	5,88	5,36	5,10	4,05	–	–	–	–	–
					5,40	3,40	5,82	6,12	6,48	5,49	5,03	4,71	3,81	–	–	–	–	–
					5,60	3,50	5,67	5,97	6,30	5,22	4,84	4,53	3,63	–	–	–	–	–
					6,00	3,80	5,31	5,58	6,00	4,80	4,48	4,08	1,92	–	–	–	–	–
	136.334.xx.A2	●	●	0,70	0,60	1,20	–	–	–	2,19	–	–	–	–	0,80	300	65	120
					0,80	1,40	–	–	–	2,64	2,28	1,44	–	–	3,20	300	65	115
					1,20	1,80	–	–	–	3,39	3,00	2,73	0,78	–	4,80	300	70	115
					1,40	2,00	–	–	–	3,69	3,33	3,06	1,11	–	6,00	300	75	120
					1,80	2,30	5,19	–	–	4,20	3,87	3,51	2,16	–	–	–	–	–
					2,00	2,50	5,43	5,97	6,42	4,47	4,08	3,78	2,58	0,84	–	–	–	–
					2,40	2,80	5,79	6,27	6,72	4,86	4,53	4,20	3,30	1,44	–	–	–	–
					2,60	3,00	6,00	6,48	6,90	4,98	4,68	4,41	3,57	1,77	–	–	–	–
					3,00	3,40	6,30	6,75	7,14	5,37	5,07	4,71	3,87	2,31	–	–	–	–
					3,20	3,50	6,42	6,90	7,29	5,52	5,19	4,89	4,02	2,52	–	–	–	–
					3,60	3,90	6,75	7,17	7,59	5,82	5,55	5,19	4,29	3,42	–	–	–	–
					3,80	4,00	6,87	7,32	7,80	6,03	5,73	5,37	4,47	3,81	–	–	–	–
					4,20	4,40	7,29	7,80	8,34	6,39	6,09	5,79	4,83	4,17	–	–	–	–
					4,40	4,60	7,62	8,16	8,73	6,69	6,39	6,09	5,13	4,38	–	–	–	–
					4,80	4,90	8,37	8,85	9,21	7,32	6,99	6,69	5,76	4,86	–	–	–	–
					5,00	5,10	8,52	8,85	9,15	7,71	7,32	7,05	6,06	5,19	–	–	–	–
					5,40	5,40	8,34	8,64	8,88	7,71	7,53	7,29	6,48	5,67	–	–	–	–
					5,60	5,60	8,19	8,49	8,76	7,59	7,41	7,20	6,45	5,73	–	–	–	–
					6,00	5,90	7,86	8,16	8,43	7,26	7,05	6,84	6,15	5,64	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Luft		V̇ Wasser [l/h]								Strahlabmessungen			
	Type	Mat.-Nr.					Wassersäule [mm WS]			Saughöhe [mm WS]								
		1Y	16															
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4305		p [bar]	$\dot{V}_n$ [m³/h]	150	300	450	100	200	300	600	900	p Luft [bar]	Saughöhe [mm WS]	Ø D_1 [mm]	Ø D_2 [mm]
20°	136.342.xx.A2	●	●	1,50	1,40	3,60	–	–	–	8,82	–	–	3,93	–	1,80	300	70	120
					1,80	4,20	–	–	–	9,45	8,49	7,50	5,22	3,39	3,00	300	70	120
					2,00	4,50	11,97	–	–	9,75	8,91	7,95	5,76	4,05	4,20	300	70	120
					2,40	5,20	12,18	–	–	10,26	9,51	8,73	6,75	5,19	6,00	300	70	120
					2,60	5,50	12,27	13,32	–	10,47	9,75	9,03	7,14	5,58	–	–	–	–
					3,00	6,10	12,27	13,23	14,16	10,65	10,05	9,42	7,74	6,39	–	–	–	–
					3,20	6,40	12,30	13,17	14,07	10,74	10,23	9,63	8,13	6,81	–	–	–	–
					3,60	7,00	12,42	13,20	14,07	11,01	10,53	10,05	8,85	7,86	–	–	–	–
					3,80	7,30	12,54	13,26	14,10	11,28	10,86	10,44	9,30	8,46	–	–	–	–
					4,20	8,00	13,17	13,83	14,49	12,12	11,76	11,40	10,41	9,69	–	–	–	–
					4,40	8,30	13,53	14,13	14,73	12,48	12,15	11,76	10,80	10,08	–	–	–	–
					4,80	8,90	13,98	14,52	15,15	12,99	12,63	12,18	11,19	10,29	–	–	–	–
					5,00	9,20	14,04	14,52	15,15	13,05	12,66	12,30	11,16	10,11	–	–	–	–
					5,40	9,80	13,74	14,31	14,94	12,66	12,24	11,79	10,62	9,21	–	–	–	–
					5,60	10,10	13,35	14,04	14,64	12,27	11,82	11,37	10,08	8,52	–	–	–	–
					6,00	10,80	12,21	12,90	–	10,98	10,50	10,17	8,70	7,05	–	–	–	–
	136.351.xx.A2	●	●	2,50	3,20	11,50	–	–	–	–	38,92	–	–	–	3,80	300	95	135
					3,60	12,50	–	–	–	45,73	41,94	–	33,17	–	4,60	300	95	145
					3,80	13,10	–	–	–	47,81	45,14	42,29	35,36	–	5,40	300	100	150
					4,20	14,20	–	–	–	51,61	49,07	46,46	39,58	29,94	6,00	300	95	150
					4,40	14,80	–	–	–	53,10	50,87	48,30	41,59	31,59	–	–	–	–
					4,80	15,90	–	63,39	–	55,30	53,40	51,26	45,06	34,68	–	–	–	–
					5,00	16,50	–	63,75	66,69	56,05	54,15	52,18	46,29	35,88	–	–	–	–
					5,40	17,60	61,12	64,17	66,72	56,71	55,04	53,17	47,62	37,83	–	–	–	–
					5,60	18,10	60,93	63,87	66,48	56,66	55,04	53,22	47,68	38,43	–	–	–	–
					6,00	19,20	59,89	62,88	65,43	55,69	53,98	52,11	45,78	37,05	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	136.342.xx.A2	+	1Y	=	136.342.1Y.A2

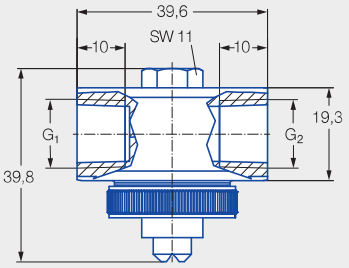
Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Flachstrahl, Druckprinzip, Innenmischung
Baureihe 136.4

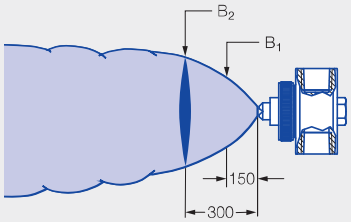
Eigenschaften:
- Feine Flachstrahlzerstäubung
- Flüssigkeitsdruckprinzip
- Innenmischung

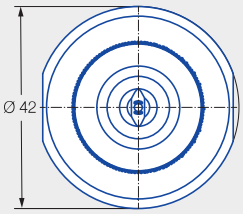
Anwendung:
- Bandbefeuchtung
- Kühlung
- Warenbefeuchtung



Baureihe 136.4







Anschluss Flüssigkeit G_1	Anschluss Luft G_2	Gewinde Verschluss-schraube SW 11	Gewicht [g] (Edelstahl 1.4305)
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	5/16-24 UNF-2A	220

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,7 p Luft [bar]	0,7 V̇ Wasser [l/h]	0,7 V̇n Luft [m³/h]	1,5 p Luft [bar]	1,5 V̇ Wasser [l/h]	1,5 V̇n Luft [m³/h]	3,0 p Luft [bar]	3,0 V̇ Wasser [l/h]	3,0 V̇n Luft [m³/h]	4,0 p Luft [bar]	4,0 V̇ Wasser [l/h]	4,0 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B1 [mm]	B2 [mm]
45°	136.414.xx.A2	●	●	0,7	1,0	**7,7**	1,3	1,4	**14,3**	1,5	2,2	**22,4**	2,0	3,0	**25,1**	2,5	1,4	0,7	85	125
					1,2	**6,0**	1,5	1,6	**13,0**	1,6	2,6	**20,0**	2,3	3,4	**23,0**	2,8	2,4	1,5	100	145
					1,4	**4,2**	1,7	1,8	**11,6**	1,8	3,0	**17,7**	2,6	3,8	**20,9**	3,1	3,2	2,0	105	155
					1,6	**2,7**	1,9	2,0	**10,2**	2,0	3,4	**15,5**	3,0	4,2	**18,9**	3,5	3,8	3,0	120	170
					1,8	**1,3**	2,1	2,2	**8,9**	2,2	3,8	**13,3**	3,4	4,6	**16,9**	3,8	4,6	4,0	130	210
					–	–	–	2,4	**7,4**	2,4	4,2	**11,0**	3,7	5,0	**14,9**	4,2	–	–	–	–
					–	–	–	2,6	**5,9**	2,6	4,6	**8,8**	4,1	5,4	**12,8**	4,6	–	–	–	–
					–	–	–	2,8	**4,6**	2,8	5,0	**6,6**	4,5	5,8	**10,8**	5,0	–	–	–	–
					–	–	–	3,0	**3,2**	3,0	5,4	**4,3**	4,9	6,0	**9,8**	5,2	–	–	–	–
					–	–	–	3,2	**2,1**	3,2	5,8	**2,5**	5,3	–	–	–	–	–	–	–
					–	–	–	3,4	**1,1**	3,4	6,0	**1,6**	5,5	–	–	–	–	–	–	–
	136.443.xx.A2	●	●	1,0	1,2	**13,9**	1,5	1,6	**26,6**	1,6	3,0	**37,1**	2,6	3,6	**45,6**	2,9	1,2	0,7	110	165
					1,4	**11,9**	1,7	1,8	**24,3**	1,8	3,4	**33,1**	3,0	4,0	**41,9**	3,3	2,0	1,5	115	190
					1,6	**9,5**	1,9	2,0	**22,0**	2,0	3,8	**29,5**	3,4	4,4	**38,3**	3,7	2,8	2,0	145	190
					1,8	**7,8**	2,1	2,2	**19,9**	2,2	4,2	**26,2**	3,8	4,8	**35,0**	4,0	3,8	3,0	150	210
					–	–	–	2,4	**18,0**	2,4	4,6	**23,0**	4,2	5,2	**31,8**	4,5	4,8	4,0	160	230
					–	–	–	2,6	**16,2**	2,6	5,0	**20,2**	4,6	5,6	**29,0**	4,9	–	–	–	–
					–	–	–	2,8	**14,4**	2,8	5,4	**17,6**	4,9	6,0	**26,2**	5,2	–	–	–	–
					–	–	–	3,0	**12,8**	3,0	5,8	**14,9**	5,3	–	–	–	–	–	–	–
					–	–	–	3,2	**11,3**	3,2	6,0	**14,1**	5,5	–	–	–	–	–	–	–
					–	–	–	3,4	**9,9**	3,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
					–	–	–	3,6	**8,8**	3,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,7 p Luft [bar]	0,7 V̇ Wasser [l/h]	0,7 V̇n Luft [m³/h]	1,5 p Luft [bar]	1,5 V̇ Wasser [l/h]	1,5 V̇n Luft [m³/h]	3,0 p Luft [bar]	3,0 V̇ Wasser [l/h]	3,0 V̇n Luft [m³/h]	4,0 p Luft [bar]	4,0 V̇ Wasser [l/h]	4,0 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B1 [mm]	B2 [mm]
45°	136.462.xx.A2	●	●	1,5	1,2	**19,0**	2,6	2,0	**22,0**	2,0	3,0	**61,8**	4,0	3,8	**76,1**	4,6	1,2	0,7	120	140
					1,6	**12,2**	3,4	2,4	**18,0**	2,4	3,4	**51,9**	4,8	4,0	**70,4**	5,1	2,4	1,5	120	170
					2,0	**9,4**	4,1	2,8	**14,4**	2,8	3,8	**44,6**	5,8	4,2	**65,6**	5,5	3,2	2,0	120	175
					2,4	**7,1**	4,8	3,2	**11,3**	3,2	4,2	**39,0**	6,6	4,4	**61,3**	5,9	3,8	3,0	140	205
					2,8	**5,7**	5,4	3,6	**8,8**	3,6	4,6	**33,4**	7,4	4,6	**57,3**	6,4	6,0	4,0	145	205
					3,2	**5,0**	6,0	4,0	**8,1**	3,9	5,0	**29,4**	8,1	4,8	**54,1**	6,7	–	–	–	–
					3,6	**3,6**	6,6	4,4	**6,2**	4,3	5,4	**25,5**	8,9	5,0	**51,3**	7,2	–	–	–	–
					4,0	**3,2**	7,2	4,8	**4,6**	4,6	5,8	**22,0**	9,6	5,2	**49,3**	7,7	–	–	–	–
					4,4	**2,2**	7,8	5,2	**3,2**	4,9	6,0	**20,6**	9,9	5,4	**46,5**	8,2	–	–	–	–
					–	**–**	–	5,6	**1,6**	5,3	–	**–**	–	5,6	**43,7**	8,6	–	–	–	–
					–	**–**	–	5,8	**0,8**	5,4	–	**–**	–	5,8	**41,3**	8,9	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	6,0	**39,0**	9,3	–	–	–	–
60°	136.425.xx.A2	●	●	0,5	0,8	**6,5**	1,2	1,4	**9,4**	1,7	2,4	**13,2**	2,5	2,4	**16,1**	2,5	1,2	0,7	155	195
					1,2	**5,5**	1,6	1,8	**8,7**	2,1	2,6	**12,9**	2,7	2,8	**15,5**	2,9	2,2	1,5	165	255
					1,6	**4,7**	1,9	2,2	**7,9**	2,4	3,0	**12,3**	3,0	3,2	**15,0**	3,2	3,0	2,0	170	265
					2,0	**4,0**	2,3	2,6	**7,2**	2,7	3,4	**11,8**	3,4	3,6	**14,5**	3,5	3,4	3,0	200	330
					2,4	**3,2**	2,6	3,0	**6,4**	3,1	3,8	**11,1**	3,7	4,0	**13,9**	3,8	5,6	4,0	200	330
					2,8	**2,6**	2,9	3,4	**5,7**	3,4	4,2	**10,4**	4,0	4,4	**13,4**	4,1	–	–	–	–
					3,0	**2,2**	3,1	3,8	**5,1**	3,7	4,6	**9,8**	4,3	4,8	**12,8**	4,5	–	–	–	–
					–	**–**	–	4,0	**4,8**	3,9	5,0	**9,2**	4,6	5,2	**12,2**	4,8	–	–	–	–
					–	**–**	–	4,4	**4,2**	4,2	5,4	**8,6**	5,0	5,6	**11,7**	5,1	–	–	–	–
					–	**–**	–	4,8	**3,6**	4,5	5,8	**8,1**	5,3	6,0	**11,2**	5,4	–	–	–	–
					–	**–**	–	5,2	**2,8**	4,8	6,0	**7,8**	5,4	–	**–**	–	–	–	–	–
					–	**–**	–	5,6	**2,2**	5,1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					–	**–**	–	6,0	**1,6**	5,5	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
	136.452.xx.A2	●	●	1,5	1,0	**18,8**	3,9	1,8	**31,0**	5,3	3,2	**50,1**	7,7	3,8	**70,7**	8,2	1,0	0,7	130	185
					1,4	**8,6**	5,7	2,0	**25,4**	6,3	3,6	**39,5**	9,4	4,2	**58,6**	9,6	1,8	1,5	150	240
					1,8	**7,4**	7,0	2,2	**20,1**	7,2	4,0	**31,3**	11,2	4,6	**48,6**	11,2	2,6	2,0	155	245
					2,2	**4,1**	8,4	2,4	**15,5**	8,0	4,4	**24,0**	12,9	5,0	**41,2**	13,1	3,6	3,0	175	280
					2,6	**1,0**	9,8	2,6	**12,4**	8,9	4,8	**17,7**	14,5	5,4	**33,6**	14,8	5,0	4,0	180	285
					2,8	**0,1**	10,3	2,8	**10,4**	9,6	5,2	**13,4**	16,0	5,8	**27,5**	16,4	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	5,6	**10,6**	17,5	6,0	**24,4**	17,2	–	–	–	–
					–	**–**	–	–	**–**	–	6,0	**8,6**	18,8	–	**–**	–	–	–	–	–
80°	136.433.xx.A2	●	●	0,4	1,0	**11,6**	2,0	1,8	**18,3**	2,8	3,0	**31,0**	3,7	3,8	**37,5**	4,4	1,4	0,7	150	210
					1,2	**8,1**	2,4	2,0	**15,3**	3,2	3,4	**25,4**	4,4	4,2	**32,4**	5,0	2,2	1,5	185	255
					1,4	**5,3**	2,8	2,2	**12,2**	3,6	3,8	**20,6**	5,1	4,6	**27,7**	5,7	3,0	2,0	205	300
					1,6	**3,7**	3,2	2,4	**9,8**	4,0	4,2	**16,3**	5,9	5,0	**23,4**	6,5	3,8	4,0	300	485
					–	**–**	–	2,6	**7,6**	4,3	4,6	**12,5**	6,6	5,4	**19,4**	7,2	5,2	4,0	260	395
					–	**–**	–	2,8	**5,9**	4,7	5,0	**9,3**	7,3	5,8	**15,9**	7,9	–	–	–	–
					–	**–**	–	3,0	**4,4**	5,0	5,4	**6,5**	8,0	6,0	**14,2**	8,3	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	136.462.xx.A2	+	1Y	=	136.462.1Y.A2

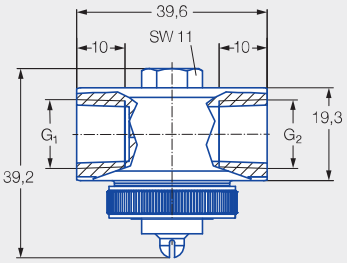
Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Flachstrahl, Ansaugprinzip, Innenmischung
Baureihe 136.5

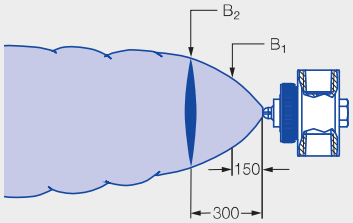
Eigenschaften:
- Besonders feine Flachstrahlzerstäubung
- Ansaugprinzip
- Innenmischung

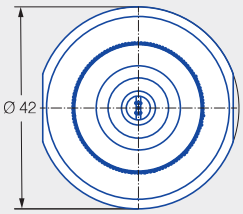
Anwendung:
- Bandbefeuchtung
- Kühlung
- Warenbefeuchtung



Baureihe 136.5







Anschluss Flüssigkeit G_1	Anschluss Luft G_2	Gewinde Verschluss-schraube SW 11	Gewicht [g] (Edelstahl 1.4305)
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	5/16-24 UNF-2A	220

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Luft p [bar]	Luft $\dot{V}_n$ [m³/h]	$\dot{V}$ Wasser [l/h] Wassersäule [mm WS] 150	300	450	Saughöhe [mm WS] 100	200	300	600	900	Strahlabmessungen p Luft [bar]	Saughöhe [mm WS]	B_1 [mm]	B_2 [mm]
60°	136.516.xx.A2	●	●	0,40	0,80	1,80	–	–	–	1,62	1,53	–	1,17	0,88	1,00	300	130	165
					1,20	2,20	1,89	2,13	2,19	1,80	1,77	1,68	1,41	1,16	3,00	300	150	200
					1,40	2,50	1,95	2,16	2,25	1,86	1,80	1,68	1,47	1,21	4,60	300	170	225
					1,80	2,90	1,98	2,22	2,34	1,89	1,86	1,77	1,53	1,26	6,00	300	180	240
					2,00	3,10	1,95	2,19	2,31	1,89	1,80	1,68	1,50	1,26	–	–	–	–
					2,40	3,50	1,89	2,25	2,25	1,83	1,71	1,68	1,47	1,22	–	–	–	–
					2,60	3,70	1,83	2,25	2,25	1,74	1,71	1,59	1,44	1,18	–	–	–	–
					3,00	4,20	1,74	2,01	2,22	1,71	1,62	1,56	1,44	1,28	–	–	–	–
					3,20	4,40	1,71	1,92	2,16	1,65	1,62	1,59	1,59	1,38	–	–	–	–
					3,60	4,80	1,74	1,83	2,10	1,80	1,77	1,74	1,68	1,47	–	–	–	–
					3,80	5,00	1,92	1,80	2,10	1,86	1,86	1,80	1,71	1,49	–	–	–	–
					4,20	5,50	1,98	2,04	2,19	1,92	1,83	1,83	1,68	1,70	–	–	–	–
					4,40	5,70	1,95	2,04	2,19	1,89	1,86	1,80	1,74	1,77	–	–	–	–
					4,80	6,10	2,01	2,04	2,16	2,01	2,01	2,04	2,04	1,98	–	–	–	–
					5,00	6,30	2,10	2,13	2,22	2,19	2,19	2,16	2,10	1,93	–	–	–	–
					5,40	6,80	2,31	2,34	2,28	2,25	2,22	2,16	2,04	1,86	–	–	–	–
					5,60	7,00	2,31	2,28	2,25	2,19	2,16	2,10	2,01	1,80	–	–	–	–
					6,00	7,40	2,22	2,22	2,22	2,10	2,10	2,04	1,92	1,79	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Luft		V̇ Wasser [l/h]								Strahlabmessungen			
	Type	Mat.-Nr.					Wassersäule [mm WS]			Saughöhe [mm WS]								
		1Y	16															
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4305		p [bar]	$\dot{V}_n$ [m³/h]	150	300	450	100	200	300	600	900	p Luft [bar]	Saughöhe [mm WS]	B_1 [mm]	B_2 [mm]
60°	136.525.xx.A2	●	●	0,50	0,60	1,60	–	–	–	2,00	–	–	–	–	1,00	300	155	240
					0,80	1,90	–	–	–	2,21	2,10	1,98	–	–	3,00	300	200	295
					1,20	2,30	2,75	2,84	–	2,53	2,39	2,33	2,04	1,69	4,60	300	215	325
					1,40	2,60	2,84	2,90	3,05	2,63	2,51	2,42	2,14	1,82	6,00	300	250	400
					1,80	3,00	2,96	3,01	3,16	2,78	2,64	2,56	2,20	1,88	–	–	–	–
					2,00	3,30	2,94	3,02	3,16	2,73	2,69	2,58	2,18	1,82	–	–	–	–
					2,40	3,70	2,87	2,97	3,10	2,59	2,50	2,38	2,01	1,68	–	–	–	–
					2,60	3,90	2,82	2,86	3,04	2,49	2,46	2,29	1,91	1,62	–	–	–	–
					3,00	4,40	2,59	2,71	2,85	2,23	2,11	2,04	1,73	1,72	–	–	–	–
					3,20	4,60	2,48	2,51	2,71	2,09	1,96	1,91	1,74	1,87	–	–	–	–
					3,60	5,10	2,37	2,31	2,51	2,25	2,18	2,19	1,98	1,90	–	–	–	–
					3,80	5,30	2,34	2,37	2,52	2,22	2,23	2,15	1,99	1,85	–	–	–	–
					4,20	5,70	2,35	2,35	2,43	2,20	2,13	2,11	1,94	1,82	–	–	–	–
					4,40	6,00	2,30	2,32	2,44	2,20	2,07	2,05	1,96	1,83	–	–	–	–
					4,80	6,40	2,25	2,24	2,41	2,12	2,03	2,08	1,90	2,12	–	–	–	–
					5,00	6,60	2,20	2,21	2,37	2,09	2,03	1,98	2,25	2,27	–	–	–	–
					5,40	7,10	2,52	2,23	2,36	2,60	2,55	2,49	2,26	2,08	–	–	–	–
					5,60	7,30	2,50	2,45	2,58	2,57	2,54	2,39	2,16	2,02	–	–	–	–
					6,00	7,80	2,57	2,61	2,76	2,37	2,40	2,18	1,94	1,80	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	136.525.xx.A2	+	1Y	=	136.525.1Y.A2

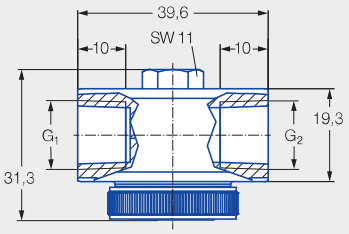
Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Flachstrahl, Druckprinzip, Außenmischung
Baureihe 136.6

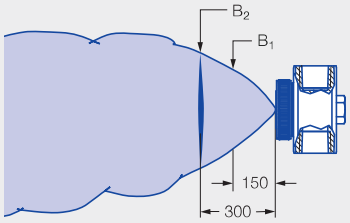
Eigenschaften:
- Feine Flachstrahlzerstäubung
- Flüssigkeitsdruckprinzip
- Außenmischung

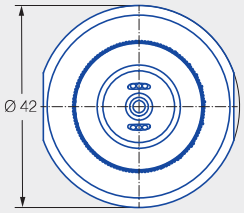
Anwendung:
- Bandbefeuchtung
- Kühlung
- Warenbefeuchtung
- Zerstäubung viskoser Medien



Baureihe 136.6







Anschluss Flüssigkeit G_1	Anschluss Luft G_2	Gewinde Verschluss-schraube SW 11	Gewicht [g] (Edelstahl 1.4305)
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	5/16-24 UNF-2A	220

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar]												Strahlabmessungen			
	Type	Mat.-Nr.			0,07			0,15			0,30			0,35						
		1Y	16		**p** Luft [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]	**p** Luft [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]	**p** Luft [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]	**p** Luft [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]	**p** Luft [bar]	**p** Wasser [bar]	B_1 [mm]	B_2 [mm]
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4305																	
45°	**136.616.xx.A2**	●	●	0,40	0,80	**1,68**	2,50	0,80	**2,43**	2,40	0,80	**3,42**	2,50	1,00	**3,69**	2,80	1,40	0,07	80	115
					1,20	**1,80**	3,10	1,00	**2,46**	2,90	1,20	**3,48**	3,10	1,40	**3,81**	3,40	2,20	0,15	90	130
					1,60	**1,92**	3,70	1,40	**2,58**	3,60	1,60	**3,51**	3,70	1,80	**3,87**	4,00	3,20	0,20	90	135
					2,00	**2,10**	4,30	1,80	**2,61**	4,20	2,00	**3,63**	4,30	2,20	**3,84**	4,60	4,00	0,30	95	145
					2,40	**2,07**	4,90	2,20	**2,76**	4,80	2,40	**3,63**	4,90	2,60	**3,90**	5,20	5,00	0,35	100	145
					2,80	**2,19**	5,50	2,60	**2,73**	5,40	2,80	**3,63**	5,50	3,00	**3,93**	5,80	–	–	–	–
					3,20	**2,19**	6,10	3,00	**2,73**	6,00	3,20	**3,63**	6,10	3,40	**3,90**	6,40	–	–	–	–
					3,60	**2,22**	6,70	3,60	**2,76**	6,70	3,60	**3,66**	6,70	3,80	**3,93**	7,00	–	–	–	–
					4,00	**2,22**	7,30	4,00	**2,76**	7,30	4,00	**3,69**	7,30	4,20	**3,96**	7,60	–	–	–	–
					4,40	**2,22**	7,90	4,40	**2,76**	7,90	4,40	**3,69**	7,90	4,60	**3,93**	8,20	–	–	–	–
					4,80	**2,22**	8,50	4,80	**2,76**	8,50	4,80	**3,69**	8,40	5,00	**3,93**	8,80	–	–	–	–
					5,20	**2,22**	9,10	5,20	**2,76**	9,10	5,20	**3,66**	9,10	5,40	**3,93**	9,40	–	–	–	–
					5,60	**2,22**	9,60	5,60	**2,76**	9,70	5,60	**3,66**	9,60	5,80	**3,87**	10,00	–	–	–	–
					6,00	**2,22**	10,20	6,00	**2,73**	10,20	6,00	**3,66**	10,20	6,00	**3,87**	10,20	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,07 p Luft [bar]	0,07 V̇ Wasser [l/h]	0,07 V̇n Luft [m³/h]	0,15 p Luft [bar]	0,15 V̇ Wasser [l/h]	0,15 V̇n Luft [m³/h]	0,30 p Luft [bar]	0,30 V̇ Wasser [l/h]	0,30 V̇n Luft [m³/h]	0,35 p Luft [bar]	0,35 V̇ Wasser [l/h]	0,35 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B1 [mm]	B2 [mm]
45°	136.635.xx.A2	●	●	0,50	0,80	**2,37**	2,50	0,80	**3,45**	2,40	0,80	**4,80**	2,40	1,00	**5,34**	2,80	1,40	0,07	85	120
					1,20	**2,61**	3,10	1,20	**3,54**	3,10	1,20	**5,10**	3,10	1,40	**5,37**	3,40	2,20	0,15	95	130
					1,60	**2,85**	3,70	1,60	**3,66**	3,70	1,60	**5,01**	3,70	1,80	**5,46**	4,00	3,20	0,20	95	135
					2,00	**3,03**	4,30	2,00	**3,72**	4,30	2,10	**5,10**	4,30	2,20	**5,46**	4,60	4,00	0,30	100	140
					2,40	**3,12**	4,90	2,40	**3,90**	4,90	2,40	**5,13**	4,90	2,60	**5,58**	5,20	5,00	0,35	100	145
					2,80	**3,15**	5,50	2,80	**3,87**	5,50	2,80	**5,16**	5,50	3,00	**5,58**	5,80	–	–	–	–
					3,20	**3,21**	6,10	3,20	**3,96**	6,10	3,20	**5,22**	6,10	3,40	**5,58**	6,40	–	–	–	–
					3,60	**3,18**	6,70	3,60	**3,96**	6,70	3,60	**5,25**	6,70	3,80	**5,58**	7,00	–	–	–	–
					4,00	**3,21**	7,30	4,00	**3,96**	7,20	4,00	**5,22**	7,30	4,20	**5,58**	7,60	–	–	–	–
					4,40	**3,21**	7,90	4,40	**3,96**	7,90	4,40	**5,22**	7,90	4,60	**5,58**	8,10	–	–	–	–
					4,80	**3,21**	8,40	4,80	**3,96**	8,40	4,80	**5,22**	8,40	5,00	**5,58**	8,70	–	–	–	–
					5,20	**3,21**	9,00	5,20	**3,96**	9,00	5,20	**5,22**	9,00	5,40	**5,58**	9,30	–	–	–	–
					5,60	**3,12**	9,60	5,60	**3,90**	9,60	5,60	**5,22**	9,60	5,80	**5,58**	9,90	–	–	–	–
					6,00	**3,18**	10,20	6,00	**3,84**	10,20	6,00	**5,16**	10,20	6,00	**5,58**	10,20	–	–	–	–
	136.654.xx.A2	●	●	0,70	0,80	**5,25**	2,40	0,80	**7,29**	2,40	1,20	**10,11**	3,10	1,60	**11,07**	3,70	1,40	0,07	95	135
					1,20	**5,64**	3,10	1,20	**7,44**	3,10	1,60	**10,23**	3,70	2,00	**11,22**	4,30	2,20	0,15	100	150
					1,60	**5,79**	3,70	1,60	**7,62**	3,70	2,00	**10,38**	4,30	2,40	**11,28**	4,90	3,20	0,20	105	160
					2,00	**6,18**	4,30	2,00	**7,86**	4,30	2,40	**10,47**	4,90	2,80	**11,31**	5,50	4,00	0,30	105	160
					2,40	**6,24**	4,90	2,40	**7,92**	4,90	2,80	**10,59**	5,50	3,20	**11,43**	6,10	5,00	0,35	105	160
					2,80	**6,27**	5,50	2,80	**8,04**	5,50	3,20	**10,59**	6,10	3,60	**11,46**	6,60	–	–	–	–
					3,20	**6,39**	6,10	3,20	**8,13**	6,10	3,60	**10,62**	6,70	4,00	**11,43**	7,20	–	–	–	–
					3,60	**6,42**	6,60	3,60	**8,13**	6,70	4,00	**10,62**	7,20	4,40	**11,37**	7,80	–	–	–	–
					4,00	**6,45**	7,20	4,00	**8,13**	7,20	4,40	**10,62**	7,80	4,80	**11,37**	8,40	–	–	–	–
					4,40	**6,42**	7,80	4,40	**8,07**	7,80	4,80	**10,59**	8,40	5,20	**11,34**	9,00	–	–	–	–
					4,80	**6,30**	8,40	4,80	**8,04**	8,40	5,20	**10,56**	9,00	5,60	**11,22**	9,60	–	–	–	–
					5,20	**6,24**	9,00	5,20	**7,86**	9,00	5,60	**10,50**	9,60	6,00	**11,16**	10,10	–	–	–	–
					5,60	**6,09**	9,60	5,60	**7,83**	9,60	6,00	**10,35**	10,20	–	**–**	–	–	–	–	–
					6,00	**5,85**	10,20	6,00	**7,59**	10,20	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
60°	136.626.xx.A2	●	●	0,40	0,80	**1,83**	2,80	0,80	**2,49**	2,80	0,80	**3,48**	2,80	0,80	**3,78**	2,80	1,60	0,07	85	135
					1,20	**1,98**	3,60	1,20	**2,58**	3,50	1,20	**3,60**	3,50	1,20	**3,87**	3,60	2,40	0,15	90	140
					1,60	**2,10**	4,30	1,60	**2,70**	4,20	1,60	**3,66**	4,30	1,60	**3,90**	4,20	3,20	0,20	90	140
					2,00	**2,16**	4,90	2,00	**2,82**	4,90	2,00	**3,69**	4,90	2,00	**3,96**	4,90	4,00	0,30	100	145
					2,40	**2,25**	5,60	2,40	**2,85**	5,60	2,40	**3,69**	5,60	2,40	**3,96**	5,60	5,20	0,35	105	150
					2,80	**2,34**	6,30	2,80	**2,88**	6,30	2,80	**3,72**	6,30	2,80	**4,02**	6,30	–	–	–	–
					3,20	**2,31**	7,00	3,20	**2,88**	7,00	3,20	**3,78**	7,00	3,20	**3,99**	7,00	–	–	–	–
					3,60	**2,34**	7,60	3,60	**2,88**	7,70	3,60	**3,78**	7,60	3,60	**4,02**	7,70	–	–	–	–
					4,00	**2,40**	8,40	4,00	**2,94**	8,40	4,00	**3,81**	8,30	4,00	**4,05**	8,30	–	–	–	–
					4,40	**2,40**	9,00	4,40	**2,91**	9,00	4,40	**3,81**	9,00	4,40	**4,02**	9,00	–	–	–	–
					4,80	**2,40**	9,70	4,80	**2,97**	9,70	4,80	**3,81**	9,70	4,80	**4,08**	9,70	–	–	–	–
					5,20	**2,43**	10,40	5,20	**2,97**	10,40	5,20	**3,81**	10,40	5,20	**4,05**	10,40	–	–	–	–
					5,60	**2,43**	11,20	5,60	**2,97**	11,10	5,60	**3,81**	11,10	5,60	**4,05**	11,00	–	–	–	–
					6,00	**2,43**	11,80	6,00	**2,97**	11,80	6,00	**3,81**	11,80	6,00	**4,05**	11,80	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar]												Strahlabmessungen			
	Type	Mat.-Nr.			0,07			0,15			0,30			0,35						
		1Y	16		p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B_1 [mm]	B_2 [mm]
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4305																	
60°	136.645.xx.A2	●	●	0,50	0,80	**2,73**	2,80	0,80	**3,69**	2,80	1,00	**5,16**	3,20	1,00	**5,55**	3,10	1,60	0,07	100	140
					1,20	**2,82**	3,50	1,20	**3,87**	3,50	1,40	**5,31**	3,90	1,40	**5,64**	3,90	2,40	0,15	110	150
					1,60	**3,09**	4,20	1,60	**3,99**	4,20	1,80	**5,37**	4,60	1,80	**5,67**	4,60	3,20	0,20	115	155
					2,00	**3,27**	4,90	2,00	**4,11**	4,90	2,20	**5,37**	5,20	2,20	**5,76**	5,20	4,00	0,30	125	160
					2,40	**3,36**	5,60	2,40	**4,17**	5,60	2,60	**5,43**	5,90	2,60	**5,82**	5,90	5,20	0,35	130	165
					2,80	**3,39**	6,20	2,80	**4,20**	6,30	3,00	**5,49**	6,60	3,00	**5,82**	6,60	–	–	–	–
					3,20	**3,45**	7,00	3,20	**4,26**	7,00	3,40	**5,49**	7,20	3,40	**5,88**	7,30	–	–	–	–
					3,60	**3,48**	7,60	3,60	**4,29**	7,60	3,80	**5,55**	8,00	3,80	**5,88**	8,00	–	–	–	–
					4,00	**3,51**	8,30	4,00	**4,32**	8,30	4,20	**5,55**	8,60	4,20	**5,88**	8,70	–	–	–	–
					4,40	**3,54**	9,00	4,40	**4,35**	9,00	4,60	**5,58**	9,30	4,60	**5,94**	9,30	–	–	–	–
					4,80	**3,57**	9,70	4,80	**4,38**	9,70	5,00	**5,55**	10,00	5,00	**5,94**	10,10	–	–	–	–
					5,20	**3,57**	10,40	5,20	**4,35**	10,40	5,40	**5,61**	10,70	5,40	**5,94**	10,70	–	–	–	–
					5,60	**3,60**	11,00	5,60	**4,35**	11,10	5,80	**5,61**	11,40	5,80	**5,94**	11,40	–	–	–	–
					6,00	**3,60**	11,70	6,00	**4,38**	11,70	6,00	**5,61**	11,80	6,00	**5,97**	11,80	–	–	–	–
	136.664.xx.A2	●	●	0,70	0,80	**5,46**	2,80	1,00	**7,68**	3,20	1,00	**10,50**	3,20	1,00	**11,28**	3,20	1,60	0,07	110	140
					1,20	**5,91**	3,50	1,40	**7,95**	3,90	1,40	**10,71**	3,90	1,40	**11,52**	3,90	2,40	0,15	130	160
					1,60	**6,15**	4,20	1,80	**8,13**	4,60	1,80	**10,83**	4,60	1,80	**11,58**	4,50	3,20	0,20	140	170
					2,00	**6,42**	4,90	2,20	**8,34**	5,30	2,20	**11,01**	5,30	2,20	**11,70**	5,20	4,00	0,30	150	180
					2,40	**6,63**	5,60	2,60	**8,46**	5,90	2,60	**11,07**	5,90	2,60	**11,79**	5,90	5,20	0,35	155	200
					2,80	**6,75**	6,30	3,00	**8,58**	6,60	3,00	**11,16**	6,60	3,00	**11,88**	6,60	–	–	–	–
					3,20	**6,93**	6,90	3,40	**8,67**	7,30	3,40	**11,19**	7,30	3,40	**11,94**	7,30	–	–	–	–
					3,60	**6,99**	7,60	3,80	**8,73**	8,00	3,80	**11,25**	8,00	3,80	**12,00**	8,00	–	–	–	–
					4,00	**7,05**	8,30	4,20	**8,76**	8,70	4,20	**11,28**	8,60	4,20	**12,03**	8,70	–	–	–	–
					4,40	**7,11**	9,00	4,60	**8,82**	9,30	4,60	**11,34**	9,40	4,60	**12,06**	9,40	–	–	–	–
					4,80	**7,11**	9,70	5,00	**8,82**	10,10	5,00	**11,37**	10,00	5,00	**12,06**	10,10	–	–	–	–
					5,20	**7,17**	10,40	5,40	**8,82**	10,70	5,40	**11,37**	10,70	5,40	**12,09**	10,70	–	–	–	–
					5,60	**7,11**	11,10	5,80	**8,85**	11,40	5,80	**11,40**	11,40	5,80	**12,12**	11,40	–	–	–	–
					6,00	**7,20**	11,80	6,00	**8,85**	11,80	6,00	**11,40**	11,70	6,00	**12,15**	11,80	–	–	–	–
	136.673.xx.A2	●	●	1,00	0,60	**13,89**	5,60	1,00	**18,51**	7,60	1,60	**24,81**	10,20	2,00	**26,61**	11,80	1,60	0,07	115	160
					1,00	**14,28**	7,60	1,40	**18,51**	9,30	2,00	**24,66**	11,70	2,40	**26,31**	13,50	2,40	0,15	120	160
					1,40	**14,28**	9,40	1,80	**18,33**	11,00	2,40	**24,42**	13,30	2,80	**25,65**	15,10	3,20	0,20	120	160
					1,80	**14,10**	11,00	2,20	**17,91**	12,70	2,80	**23,52**	15,10	3,20	**24,57**	16,60	4,00	0,30	120	165
					2,20	**13,68**	12,60	2,60	**17,37**	14,20	3,20	**22,47**	16,60	3,60	**23,28**	18,30	5,20	0,35	120	170
					2,60	**13,62**	14,20	3,00	**16,65**	15,90	3,60	**21,30**	18,40	4,00	**21,93**	19,90	–	–	–	–
					3,00	**13,29**	18,90	3,40	**15,93**	17,30	4,00	**20,10**	19,80	4,40	**20,34**	21,50	–	–	–	–
					3,40	**12,87**	17,40	3,80	**15,06**	19,00	4,40	**18,78**	21,50	4,80	**19,20**	23,10	–	–	–	–
					3,80	**12,57**	19,10	4,20	**14,58**	20,80	4,80	**17,52**	23,20	5,20	**18,06**	24,70	–	–	–	–
					4,20	**12,18**	20,80	4,60	**13,83**	22,30	5,20	**16,71**	24,80	5,60	**17,01**	26,30	–	–	–	–
					4,60	**11,79**	22,40	5,00	**13,08**	24,00	5,60	**15,63**	26,40	6,00	**15,87**	28,00	–	–	–	–
					5,00	**10,95**	24,00	5,40	**12,30**	25,60	5,80	**15,12**	27,30	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,40	**10,44**	25,60	5,80	**11,52**	27,20	6,00	**14,76**	28,00	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,80	**9,57**	27,20	6,00	**11,04**	28,10	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					6,00	**8,97**	28,10	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar]												Strahlabmessungen			
	Type	Mat.-Nr.			0,07			0,15			0,30			0,35						
		1Y	16																	
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4305		p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇$_n$ Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇$_n$ Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇$_n$ Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇$_n$ Luft [m³/h]	p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B_1 [mm]	B_2 [mm]
60°	136.682.xx.A2	●	●	1,50	1,00	**22,41**	7,50	1,40	**28,95**	9,30	1,80	**41,22**	11,10	2,00	**44,04**	11,80	1,60	0,07	110	155
					1,40	**20,19**	9,30	1,80	**26,07**	10,90	2,20	**34,92**	12,60	2,40	**39,09**	13,40	2,40	0,15	120	155
					1,80	**18,75**	11,00	2,20	**23,94**	12,50	2,60	**33,18**	14,20	2,80	**35,16**	15,10	3,20	0,20	120	160
					2,20	**17,88**	12,50	2,60	**22,23**	14,30	3,00	**30,45**	15,90	3,20	**32,22**	16,70	4,00	0,30	120	165
					2,60	**17,10**	14,20	3,00	**21,12**	15,90	3,40	**28,29**	17,50	3,60	**30,18**	18,30	5,20	0,35	120	175
					3,00	**16,47**	15,90	3,40	**20,10**	17,50	3,80	**26,64**	19,10	4,00	**28,32**	19,90	–	–	–	–
					3,40	**16,08**	17,50	3,80	**19,44**	19,10	4,20	**25,35**	20,70	4,40	**26,94**	21,50	–	–	–	–
					3,80	**15,90**	19,10	4,20	**18,99**	20,70	4,60	**24,24**	22,30	4,80	**25,59**	23,10	–	–	–	–
					4,20	**15,90**	20,70	4,60	**18,45**	22,30	5,00	**23,13**	24,00	5,20	**24,36**	24,80	–	–	–	–
					4,60	**15,81**	22,30	5,00	**18,18**	24,00	5,40	**22,14**	25,50	5,60	**23,28**	26,40	–	–	–	–
					5,00	**15,21**	23,90	5,40	**17,25**	25,40	5,80	**21,12**	27,20	6,00	**22,17**	28,00	–	–	–	–
					5,40	**13,92**	25,50	5,80	**15,72**	27,20	6,00	**20,67**	28,00	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,80	**12,09**	27,20	6,00	**14,91**	28,00	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					6,00	**11,07**	28,00	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
	136.691.xx.A2	●	●	2,50	1,40	**52,00**	13,80	2,00	**67,30**	17,50	2,60	**92,30**	21,20	2,60	**102,10**	21,20	1,60	0,07	150	200
					1,80	**50,00**	16,30	2,40	**64,60**	20,10	3,00	**87,70**	23,60	3,00	**97,20**	23,70	2,40	0,15	160	205
					2,20	**48,60**	18,80	2,80	**62,00**	22,50	3,40	**84,30**	26,00	3,40	**92,50**	26,10	3,20	0,20	160	205
					2,60	**47,50**	21,30	3,20	**60,40**	24,90	3,80	**80,70**	28,50	3,80	**88,40**	28,50	4,00	0,30	160	210
					3,00	**46,50**	23,70	3,60	**58,00**	27,30	4,20	**77,00**	30,90	4,20	**85,20**	31,00	5,20	0,35	150	210
					3,40	**45,40**	26,10	4,00	**56,20**	29,80	4,60	**74,40**	33,40	4,60	**81,30**	33,40	–	–	–	–
					3,80	**44,40**	28,60	4,40	**54,20**	32,10	5,00	**71,10**	35,90	5,00	**78,20**	35,80	–	–	–	–
					4,20	**42,90**	31,00	4,80	**52,40**	34,70	5,40	**68,10**	38,30	5,40	**74,30**	38,20	–	–	–	–
					4,60	**41,50**	33,40	5,20	**49,90**	37,10	5,80	**64,30**	40,80	5,80	**71,10**	40,70	–	–	–	–
					5,00	**39,90**	35,80	5,60	**48,10**	39,50	6,00	**63,20**	42,00	6,00	**68,90**	41,90	–	–	–	–
					5,40	**38,90**	38,30	6,00	**46,40**	42,00	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
					5,60	**38,50**	39,40	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	136.682.xx.A2	+	1Y	=	136.682.1Y.A2

Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Vollkegel, Druckprinzip, Innenmischung
Baureihe 166.1

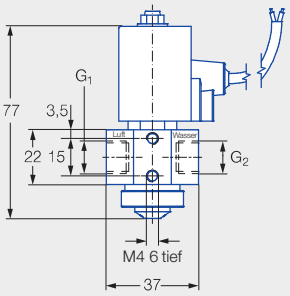
Eigenschaften:
- Version mit Magnetventil
- Feine Vollkegelzerstäubung
- Flüssigkeitsdruckprinzip
- Innenmischung

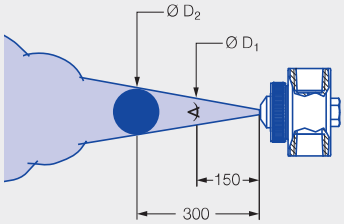
Anwendung:
- Luftbefeuchtung
- Kühlung

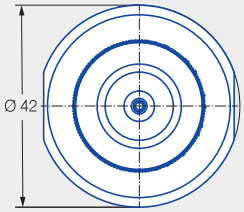
Technische Daten:
- Betriebsdruck: 0–6 bar
- Spannung: 24 V DC
- Leistung: 8 W
- Schaltfrequenz: ca. 500/min
- Schutzart: IP 67
- Umgebungstemperatur: +10 °C/+50 °C
- Kabellänge: 1.000 mm
- Dichtwerkstoff: EPDM



Baureihe 166.1







Anschluss Luft G_1	Anschluss Wasser G_2	Gewicht [g]
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	410

Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Querschnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,7 p Luft [bar]	0,7 V̇ Wasser [l/h]	0,7 V̇n Luft [m³/h]	1,5 p Luft [bar]	1,5 V̇ Wasser [l/h]	1,5 V̇n Luft [m³/h]	3,0 p Luft [bar]	3,0 V̇ Wasser [l/h]	3,0 V̇n Luft [m³/h]	4,0 p Luft [bar]	4,0 V̇ Wasser [l/h]	4,0 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]
20°	166.115.xx.A2	●	0,5	0,4	**5,9**	0,3	1,4	**5,8**	0,8	2,4	**9,1**	1,1	3,0	**11,0**	1,2	0,8	0,7	60	100
				0,8	**3,8**	0,6	1,8	**4,1**	1,0	2,8	**7,5**	1,2	3,4	**9,6**	1,4	1,8	1,5	60	95
				1,2	**1,7**	0,9	2,2	**2,2**	1,4	3,2	**5,9**	1,5	3,8	**8,2**	1,6	2,6	2,0	60	100
				–	**–**	–	2,6	**1,2**	1,7	3,6	**4,4**	1,8	4,2	**6,8**	1,9	3,2	3,0	55	95
				–	**–**	–	–	**–**	–	4,0	**2,9**	2,1	4,6	**5,5**	2,2	4,4	4,0	55	100
				–	**–**	–	–	**–**	–	4,4	**2,0**	2,5	5,0	**4,1**	2,5	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	4,8	**1,1**	2,8	5,4	**2,9**	2,8	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	5,2	**0,4**	3,0	5,8	**2,1**	3,1	–	–	–	–
	166.125.xx.A2	●	0,5	0,8	**4,7**	1,5	1,2	**7,0**	1,8	2,8	**9,1**	3,3	3,4	**10,6**	3,9	1,4	0,7	55	90
				1,2	**4,4**	1,9	1,6	**6,6**	2,2	3,2	**8,7**	3,7	3,8	**10,3**	4,3	2,2	1,5	55	95
				1,6	**4,0**	2,3	2,0	**6,2**	2,6	3,6	**8,4**	4,1	4,2	**9,9**	4,6	2,8	2,0	55	100
				2,0	**3,5**	2,6	2,4	**5,8**	3,0	4,0	**8,0**	4,5	4,6	**9,6**	5,0	3,4	3,0	60	100
				2,4	**3,0**	3,0	2,8	**5,4**	3,4	4,4	**7,7**	4,8	5,0	**9,3**	5,4	4,2	4,0	60	100
				2,8	**2,7**	3,2	3,2	**4,9**	3,7	4,8	**7,3**	5,2	5,4	**8,9**	5,8	–	–	–	–
				3,2	**2,0**	3,7	3,6	**4,4**	4,1	5,2	**7,0**	5,6	5,8	**8,6**	6,1	–	–	–	–
				3,6	**1,6**	4,1	4,0	**3,9**	4,5	5,6	**6,6**	5,9	–	**–**	–	–	–	–	–
				4,0	**1,3**	4,5	4,4	**3,5**	4,8	6,0	**6,2**	6,3	–	**–**	–	–	–	–	–
				4,4	**1,0**	4,9	4,8	**3,1**	5,2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				4,8	**0,6**	5,2	5,2	**2,7**	5,6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				–	**–**	–	5,6	**2,3**	5,9	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				–	**–**	–	6,0	**1,9**	6,3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,7 p Luft [bar]	0,7 V̇ Wasser [l/h]	0,7 V̇n Luft [m³/h]	1,5 p Luft [bar]	1,5 V̇ Wasser [l/h]	1,5 V̇n Luft [m³/h]	3,0 p Luft [bar]	3,0 V̇ Wasser [l/h]	3,0 V̇n Luft [m³/h]	4,0 p Luft [bar]	4,0 V̇ Wasser [l/h]	4,0 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]
20°	166.134.xx.A2	●	0,7	1,2	**13,2**	2,7	2,0	**19,4**	3,9	3,0	**28,3**	5,2	3,8	**32,6**	6,2	1,8	0,7	55	95
				1,6	**12,4**	3,3	2,4	**18,1**	4,4	3,4	**27,5**	5,7	4,2	**32,0**	6,8	2,8	1,5	60	105
				2,0	**11,8**	3,9	2,8	**17,3**	4,9	3,8	**26,7**	6,3	4,6	**31,3**	7,3	3,8	2,0	60	105
				2,4	**11,4**	4,4	3,2	**16,7**	5,5	4,2	**25,9**	6,8	5,0	**30,6**	7,8	5,2	3,0	65	110
				2,8	**11,1**	4,9	3,6	**16,1**	6,0	4,6	**25,0**	7,3	5,4	**29,9**	8,4	6,0	4,0	65	110
				3,2	**10,8**	5,5	4,0	**15,6**	6,5	5,0	**24,2**	7,8	5,8	**29,3**	8,9	–	–	–	–
				3,6	**10,6**	6,0	4,4	**15,2**	7,0	5,4	**23,6**	8,4	–	**–**	–	–	–	–	–
				4,0	**10,4**	6,5	4,8	**15,0**	7,6	5,8	**23,1**	8,9	–	**–**	–	–	–	–	–
				4,4	**10,1**	7,0	5,2	**14,6**	8,1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				4,8	**9,9**	7,6	5,6	**14,1**	8,6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				5,2	**9,5**	8,1	6,0	**13,8**	9,1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				5,6	**9,0**	8,6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				6,0	**8,5**	9,2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
	166.142.xx.A2	●	2,5	1,4	**24,2**	5,1	1,6	**53,4**	4,7	3,2	**70,8**	8,0	3,8	**93,2**	9,2	0,8	0,7	60	100
				1,8	**20,4**	6,3	2,0	**42,6**	5,9	3,6	**62,5**	9,2	4,2	**83,1**	10,1	1,6	1,5	65	105
				2,2	**20,0**	7,2	2,4	**35,3**	7,2	4,0	**55,7**	10,6	4,6	**75,3**	11,3	3,0	2,0	60	105
				2,6	**19,3**	8,2	2,8	**30,4**	8,4	4,4	**49,3**	11,7	5,0	**69,0**	12,5	4,0	3,0	65	110
				3,0	**17,6**	9,3	3,2	**28,6**	9,5	4,8	**44,6**	12,9	5,4	**63,4**	13,7	6,0	4,0	65	110
				3,4	**16,5**	10,4	3,6	**28,2**	10,5	5,2	**41,9**	14,1	5,8	**57,5**	14,9	–	–	–	–
				3,8	**17,0**	11,4	4,0	**27,3**	11,5	5,6	**40,4**	15,1	–	**–**	–	–	–	–	–
				4,2	**16,3**	12,4	4,4	**25,9**	12,5	6,0	**39,7**	16,1	–	**–**	–	–	–	–	–
				4,6	**15,1**	13,3	4,8	**24,3**	13,5	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				5,0	**14,0**	14,3	5,2	**22,3**	14,6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				5,4	**13,1**	15,3	5,6	**21,8**	15,7	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				5,8	**12,4**	16,2	6,0	**21,4**	16,7	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	166.134.xx.A2	+	16	=	166.134.16.A2

Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Vollkegel, Druckprinzip, Innenmischung
Baureihe 166.2

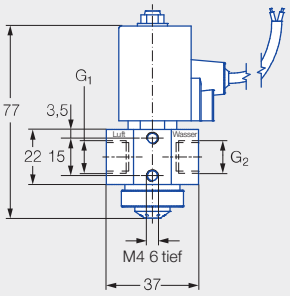
Eigenschaften:
- Version mit Magnetventil
- Feine Vollkegelzerstäubung
- Flüssigkeitsdruckprinzip
- Innenmischung
- Besonders großer Strahlwinkel von 60°

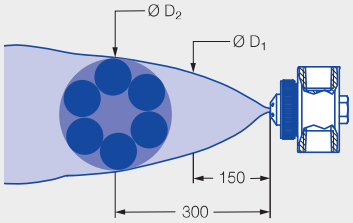
Anwendung:
- Luftbefeuchtung
- Kühlung

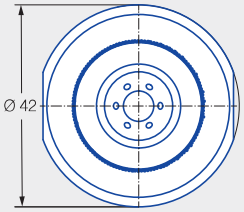
Technische Daten:
- Betriebsdruck: 0–6 bar
- Spannung: 24 V DC
- Leistung: 8 W
- Schaltfrequenz: ca. 500/min
- Schutzart: IP 67
- Umgebungstemperatur: +10 °C /+50 °C
- Kabellänge: 1.000 mm
- Dichtwerkstoff: EPDM



Baureihe 166.2







Anschluss Luft G_1	Anschluss Wasser G_2	Gewicht [g]
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	410

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,7 p Luft [bar]	0,7 V̇ Wasser [l/h]	0,7 V̇n Luft [m³/h]	1,5 p Luft [bar]	1,5 V̇ Wasser [l/h]	1,5 V̇n Luft [m³/h]	3,0 p Luft [bar]	3,0 V̇ Wasser [l/h]	3,0 V̇n Luft [m³/h]	4,0 p Luft [bar]	4,0 V̇ Wasser [l/h]	4,0 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]
60°	166.215.xx.A2	●	0,5	1,0	**3,0**	1,3	1,6	**5,8**	1,7	2,8	**8,5**	2,4	3,8	**9,4**	3,1	1,0	0,7	200	330
				1,2	**1,8**	1,5	1,8	**4,9**	1,9	3,2	**7,2**	2,8	4,2	**8,2**	3,5	1,6	1,5	230	380
				1,4	**0,7**	1,8	2,0	**3,8**	2,1	3,6	**5,7**	3,2	4,6	**6,9**	3,9	2,4	2,0	230	385
				–	**–**	–	2,2	**2,8**	2,3	4,0	**4,0**	3,6	5,0	**5,4**	4,2	3,2	3,0	245	390
				–	**–**	–	2,4	**1,7**	2,5	4,4	**2,2**	4,1	5,4	**3,8**	4,7	4,2	4,0	250	410
				–	**–**	–	2,6	**0,8**	2,8	4,8	**0,8**	4,5	5,8	**2,3**	5,2	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	5,0	**0,4**	4,6	6,0	**1,4**	5,6	–	–	–	–
	166.222.xx.A2	●	1,0	0,8	**17,5**	2,8	1,6	**25,9**	4,0	3,0	**40,4**	5,8	3,8	**54,9**	6,4	0,8	0,7	250	450
				1,0	**6,0**	4,3	1,8	**14,7**	5,3	3,2	**31,5**	6,9	4,0	**45,6**	7,3	1,6	1,5	245	465
				–	**–**	–	2,0	**6,7**	6,7	3,4	**22,2**	8,2	4,2	**37,6**	8,5	2,3	2,0	245	465
				–	**–**	–	2,2	**1,9**	8,1	3,6	**14,6**	9,5	4,4	**29,6**	9,7	3,2	3,0	250	465
				–	**–**	–	–	**–**	–	3,8	**8,5**	11,0	4,6	**21,6**	11,2	4,2	4,0	245	465
				–	**–**	–	–	**–**	–	4,0	**4,5**	12,3	4,8	**15,3**	12,4	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	5,0	**9,7**	13,8	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	5,2	**6,0**	15,2	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	5,4	**2,9**	16,5	–	–	–	–
	166.231.xx.A2	●	1,4	1,6	**25,6**	5,1	2,6	**44,2**	7,0	3,6	**93,7**	7,9	4,2	**132,9**	7,3	2,0	0,7	235	380
				2,0	**17,8**	6,2	3,0	**33,0**	8,2	4,0	**78,3**	9,3	4,6	**117,2**	9,0	2,6	1,5	245	415
				2,4	**11,3**	7,2	3,4	**24,7**	9,2	4,4	**65,8**	10,6	5,0	**101,1**	10,4	2,4	2,0	255	420
				2,8	**6,9**	8,1	3,8	**18,1**	10,2	4,8	**54,9**	11,9	5,4	**87,9**	11,8	3,6	3,0	255	425
				–	**–**	–	4,2	**13,2**	11,2	5,2	**45,6**	13,0	5,8	**76,6**	13,2	4,2	4,0	265	430
				–	**–**	–	4,6	**9,3**	12,0	5,6	**38,0**	14,1	6,0	**71,2**	13,8	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	6,0	**36,1**	14,4	–	**–**	–	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	166.215.xx.A2	+	16	=	166.215.16.A2

Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Flachstrahl, Druckprinzip, Innenmischung
Baureihe 166.4

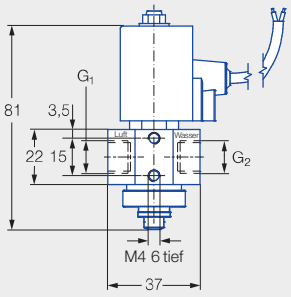
Eigenschaften:
- Version mit Magnetventil
- Feine Flachstrahlzerstäubung
- Flüssigkeitsdruckprinzip
- Innenmischung

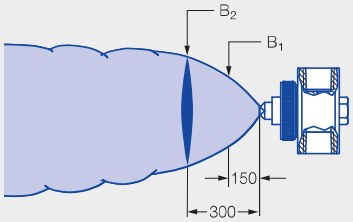
Anwendung:
- Bandbefeuchtung
- Kühlung
- Warenbefeuchtung

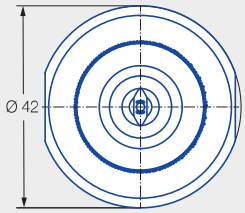
Technische Daten:
- Betriebsdruck: 0–6 bar
- Spannung: 24 V DC
- Leistung: 8 W
- Schaltfrequenz: ca. 500/min
- Schutzart: IP 67
- Umgebungstemperatur: +10 °C /+50 °C
- Kabellänge: 1.000 mm
- Dichtwerkstoff: EPDM



Baureihe 166.4







Anschluss Luft G_1	Anschluss Wasser G_2	Gewicht [g]
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	410

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,7 p Luft [bar]	0,7 V̇ Wasser [l/h]	0,7 V̇n Luft [m³/h]	1,5 p Luft [bar]	1,5 V̇ Wasser [l/h]	1,5 V̇n Luft [m³/h]	3,0 p Luft [bar]	3,0 V̇ Wasser [l/h]	3,0 V̇n Luft [m³/h]	4,0 p Luft [bar]	4,0 V̇ Wasser [l/h]	4,0 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B1 [mm]	B2 [mm]
45°	166.414.xx.A2	●	0,7	1,0	**7,7**	1,3	1,4	**14,3**	1,5	2,2	**22,4**	2,0	3,0	**25,1**	2,5	1,4	0,7	85	125
				1,2	**6,0**	1,5	1,6	**13,0**	1,6	2,6	**20,0**	2,3	3,4	**23,0**	2,8	2,4	1,5	100	145
				1,4	**4,2**	1,7	1,8	**11,6**	1,8	3,0	**17,7**	2,6	3,8	**20,9**	3,1	3,2	2,0	105	155
				1,6	**2,7**	1,9	2,0	**10,2**	2,0	3,4	**15,5**	3,0	4,2	**18,9**	3,5	3,8	3,0	120	170
				1,8	**1,3**	2,1	2,2	**8,9**	2,2	3,8	**13,3**	3,4	4,6	**16,9**	3,8	4,6	4,0	130	210
				–	**–**	–	2,4	**7,4**	2,4	4,2	**11,0**	3,7	5,0	**14,9**	4,2	–	–	–	–
				–	**–**	–	2,6	**5,9**	2,6	4,6	**8,8**	4,1	5,4	**12,8**	4,6	–	–	–	–
				–	**–**	–	2,8	**4,6**	2,8	5,0	**6,6**	4,5	5,8	**10,8**	5,0	–	–	–	–
				–	**–**	–	3,0	**3,2**	3,0	5,4	**4,3**	4,9	6,0	**9,8**	5,2	–	–	–	–
				–	**–**	–	3,2	**2,1**	3,2	5,8	**2,5**	5,3	–	**–**	–	–	–	–	–
				–	**–**	–	3,4	**1,1**	3,4	6,0	**1,6**	5,5	–	**–**	–	–	–	–	–
	166.462.xx.A2	●	1,5	1,2	**19,0**	2,6	2,0	**22,0**	2,0	3,0	**61,8**	4,0	3,8	**76,1**	4,6	1,2	0,7	120	140
				1,6	**12,2**	3,4	2,4	**18,0**	2,4	3,4	**51,9**	4,8	4,0	**70,4**	5,1	2,4	1,5	120	170
				2,0	**9,4**	4,1	2,8	**14,4**	2,8	3,8	**44,6**	5,8	4,2	**65,6**	5,5	3,2	2,0	120	175
				2,4	**7,1**	4,8	3,2	**11,3**	3,2	4,2	**39,0**	6,6	4,4	**61,3**	5,9	3,8	3,0	140	205
				2,8	**5,7**	5,4	3,6	**8,8**	3,6	4,6	**33,4**	7,4	4,6	**57,3**	6,4	6,0	4,0	145	205
				3,2	**5,0**	6,0	4,0	**8,1**	3,9	5,0	**29,4**	8,1	4,8	**54,1**	6,7	–	–	–	–
				3,6	**3,6**	6,6	4,4	**6,2**	4,3	5,4	**25,5**	8,9	5,0	**51,3**	7,2	–	–	–	–
				4,0	**3,2**	7,2	4,8	**4,6**	4,6	5,8	**22,0**	9,6	5,2	**49,3**	7,7	–	–	–	–
				4,4	**2,2**	7,8	5,2	**3,2**	4,9	6,0	**20,6**	9,9	5,4	**46,5**	8,2	–	–	–	–
				–	**–**	–	5,6	**1,6**	5,3	–	**–**	–	5,6	**43,7**	8,6	–	–	–	–
				–	**–**	–	5,8	**0,8**	5,4	–	**–**	–	5,8	**41,3**	8,9	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	6,0	**39,0**	9,3	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,7 p Luft [bar]	0,7 V̇ Wasser [l/h]	0,7 V̇n Luft [m³/h]	1,5 p Luft [bar]	1,5 V̇ Wasser [l/h]	1,5 V̇n Luft [m³/h]	3,0 p Luft [bar]	3,0 V̇ Wasser [l/h]	3,0 V̇n Luft [m³/h]	4,0 p Luft [bar]	4,0 V̇ Wasser [l/h]	4,0 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B1 [mm]	B2 [mm]
60°	166.425.xx.A2	●	0,5	0,8	**6,5**	1,2	1,4	**9,4**	1,7	2,4	**13,2**	2,5	2,4	**16,1**	2,5	1,2	0,7	155	195
				1,2	**5,5**	1,6	1,8	**8,7**	2,1	2,6	**12,9**	2,7	2,8	**15,5**	2,9	2,2	1,5	165	255
				1,6	**4,7**	1,9	2,2	**7,9**	2,4	3,0	**12,3**	3,0	3,2	**15,0**	3,2	3,0	2,0	170	265
				2,0	**4,0**	2,3	2,6	**7,2**	2,7	3,4	**11,8**	3,4	3,6	**14,5**	3,5	3,4	3,0	200	330
				2,4	**3,2**	2,6	3,0	**6,4**	3,1	3,8	**11,1**	3,7	4,0	**13,9**	3,8	5,6	4,0	200	330
				2,8	**2,6**	2,9	3,4	**5,7**	3,4	4,2	**10,4**	4,0	4,4	**13,4**	4,1	–	–	–	–
				3,0	**2,2**	3,1	3,8	**5,1**	3,7	4,6	**9,8**	4,3	4,8	**12,8**	4,5	–	–	–	–
				–	**–**	–	4,0	**4,8**	3,9	5,0	**9,2**	4,6	5,2	**12,2**	4,8	–	–	–	–
				–	**–**	–	4,4	**4,2**	4,2	5,4	**8,6**	5,0	5,6	**11,7**	5,1	–	–	–	–
				–	**–**	–	4,8	**3,6**	4,5	5,8	**8,1**	5,3	6,0	**11,2**	5,4	–	–	–	–
				–	**–**	–	5,2	**2,8**	4,8	6,0	**7,8**	5,4	–	**–**	–	–	–	–	–
				–	**–**	–	5,6	**2,2**	5,1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				–	**–**	–	6,0	**1,6**	5,5	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
	166.452.xx.A2	●	1,5	1,0	**18,8**	3,9	1,8	**31,0**	5,3	3,2	**50,1**	7,7	3,8	**70,7**	8,2	1,0	0,7	130	185
				1,4	**8,6**	5,7	2,0	**25,4**	6,3	3,6	**39,5**	9,4	4,2	**58,6**	9,6	1,8	1,5	150	240
				1,8	**7,4**	7,0	2,2	**20,1**	7,2	4,0	**31,3**	11,2	4,6	**48,6**	11,2	2,6	2,0	155	245
				2,2	**4,1**	8,4	2,4	**15,5**	8,0	4,4	**24,0**	12,9	5,0	**41,2**	13,1	3,6	3,0	175	280
				2,6	**1,0**	9,8	2,6	**12,4**	8,9	4,8	**17,7**	14,5	5,4	**33,6**	14,8	5,0	4,0	180	285
				2,8	**0,1**	10,3	2,8	**10,4**	9,6	5,2	**13,4**	16,0	5,8	**27,5**	16,4	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	5,6	**10,6**	17,5	6,0	**24,4**	17,2	–	–	–	–
				–	**–**	–	–	**–**	–	6,0	**8,6**	18,8	–	**–**	–	–	–	–	–
80°	166.433.xx.A2	●	0,4	1,0	**11,6**	2,0	1,8	**18,3**	2,8	3,0	**31,0**	3,7	3,8	**37,5**	4,4	1,4	0,7	150	210
				1,2	**8,1**	2,4	2,0	**15,3**	3,2	3,4	**25,4**	4,4	4,2	**32,4**	5,0	2,2	1,5	185	255
				1,4	**5,3**	2,8	2,2	**12,2**	3,6	3,8	**20,6**	5,1	4,6	**27,7**	5,7	3,0	2,0	205	300
				1,6	**3,7**	3,2	2,4	**9,8**	4,0	4,2	**16,3**	5,9	5,0	**23,4**	6,5	3,8	4,0	300	485
				–	**–**	–	2,6	**7,6**	4,3	4,6	**12,5**	6,6	5,4	**19,4**	7,2	5,2	4,0	260	395
				–	**–**	–	2,8	**5,9**	4,7	5,0	**9,3**	7,3	5,8	**15,9**	7,9	–	–	–	–
				–	**–**	–	3,0	**4,4**	5,0	5,4	**6,5**	8,0	6,0	**14,2**	8,3	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	166.425.xx.A2	+	16	=	166.425.16.A2

Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Flachstrahl, Druckprinzip, Außenmischung
Baureihe 166.6

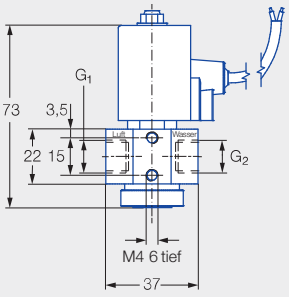
Eigenschaften:
- Version mit Magnetventil
- Feine Flachstrahlzerstäubung
- Flüssigkeitsdruckprinzip
- Außenmischung

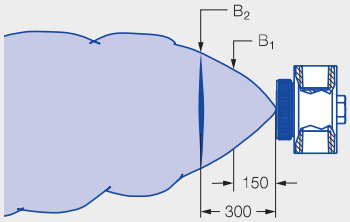
Anwendung:
- Bandbefeuchtung
- Kühlung
- Warenbefeuchtung
- Zerstäubung viskoser Medien

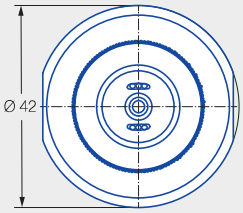
Technische Daten:
- Betriebsdruck: 0–6 bar
- Spannung: 24 V DC
- Leistung: 8 W
- Schaltfrequenz: ca. 500/min
- Schutzart: IP 67
- Umgebungstemperatur: +10 °C /+50 °C
- Kabellänge: 1.000 mm
- Dichtwerkstoff: EPDM



Baureihe 166.6







Anschluss Luft G_1	Anschluss Wasser G_2	Gewicht [g]
G 1/4 ISO 228	G 1/4 ISO 228	410

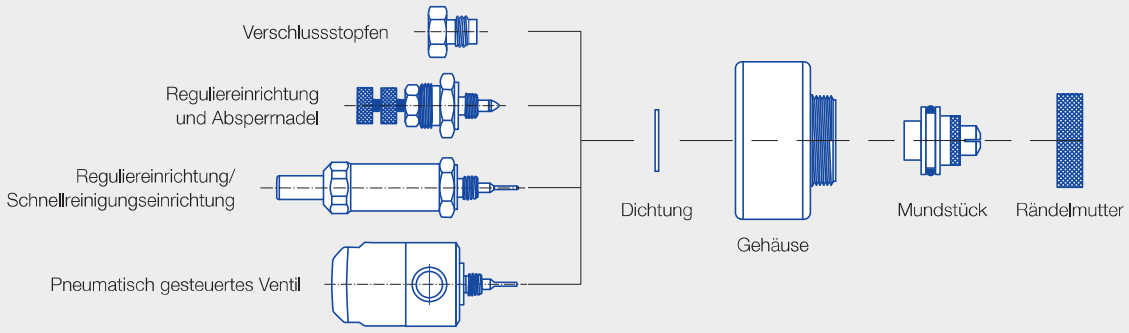
Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar] 0,07 p Luft [bar]	0,07 V̇ Wasser [l/h]	0,07 V̇n Luft [m³/h]	0,15 p Luft [bar]	0,15 V̇ Wasser [l/h]	0,15 V̇n Luft [m³/h]	0,30 p Luft [bar]	0,30 V̇ Wasser [l/h]	0,30 V̇n Luft [m³/h]	0,35 p Luft [bar]	0,35 V̇ Wasser [l/h]	0,35 V̇n Luft [m³/h]	Strahlabmessungen p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B1 [mm]	B2 [mm]
45°	166.616.xx.A2	●	0,40	0,80	**1,68**	2,50	0,80	**2,43**	2,40	0,80	**3,42**	2,50	1,00	**3,69**	2,80	1,40	0,07	80	115
				1,20	**1,80**	3,10	1,00	**2,46**	2,90	1,20	**3,48**	3,10	1,40	**3,81**	3,40	2,20	0,15	90	130
				1,60	**1,92**	3,70	1,40	**2,58**	3,60	1,60	**3,51**	3,70	1,80	**3,87**	4,00	3,20	0,20	90	135
				2,00	**2,10**	4,30	1,80	**2,61**	4,20	2,00	**3,63**	4,30	2,20	**3,84**	4,60	4,00	0,30	95	145
				2,40	**2,07**	4,90	2,20	**2,76**	4,80	2,40	**3,63**	4,90	2,60	**3,90**	5,20	5,00	0,35	100	145
				2,80	**2,19**	5,50	2,60	**2,73**	5,40	2,80	**3,63**	5,50	3,00	**3,93**	5,80	–	–	–	–
				3,20	**2,19**	6,10	3,00	**2,73**	6,00	3,20	**3,63**	6,10	3,40	**3,90**	6,40	–	–	–	–
				3,60	**2,22**	6,70	3,60	**2,76**	6,70	3,60	**3,66**	6,70	3,80	**3,93**	7,00	–	–	–	–
				4,00	**2,22**	7,30	4,00	**2,76**	7,30	4,00	**3,69**	7,30	4,20	**3,96**	7,60	–	–	–	–
				4,40	**2,22**	7,90	4,40	**2,76**	7,90	4,40	**3,69**	7,90	4,60	**3,93**	8,20	–	–	–	–
				4,80	**2,22**	8,50	4,80	**2,76**	8,50	4,80	**3,69**	8,40	5,00	**3,93**	8,80	–	–	–	–
				5,20	**2,22**	9,10	5,20	**2,76**	9,10	5,20	**3,66**	9,10	5,40	**3,93**	9,40	–	–	–	–
				5,60	**2,22**	9,60	5,60	**2,76**	9,70	5,60	**3,66**	9,60	5,80	**3,87**	10,00	–	–	–	–
				6,00	**2,22**	10,20	6,00	**2,73**	10,20	6,00	**3,66**	10,20	6,00	**3,87**	10,20	–	–	–	–
	166.654.xx.A2	●	0,70	0,80	**5,25**	2,40	0,80	**7,29**	2,40	1,20	**10,11**	3,10	1,60	**11,07**	3,70	1,40	0,07	95	135
				1,20	**5,64**	3,10	1,20	**7,44**	3,10	1,60	**10,23**	3,70	2,00	**11,22**	4,30	2,20	0,15	100	150
				1,60	**5,79**	3,70	1,60	**7,62**	3,70	2,00	**10,38**	4,30	2,40	**11,28**	4,90	3,20	0,20	105	160
				2,00	**6,18**	4,30	2,00	**7,86**	4,30	2,40	**10,47**	4,90	2,80	**11,31**	5,50	4,00	0,30	105	160
				2,40	**6,24**	4,90	2,40	**7,92**	4,90	2,80	**10,59**	5,50	3,20	**11,43**	6,10	5,00	0,35	105	160
				2,80	**6,27**	5,50	2,80	**8,04**	5,50	3,20	**10,59**	6,10	3,60	**11,46**	6,60	–	–	–	–
				3,20	**6,39**	6,10	3,20	**8,13**	6,10	3,60	**10,62**	6,70	4,00	**11,43**	7,20	–	–	–	–
				3,60	**6,42**	6,60	3,60	**8,13**	6,70	4,00	**10,62**	7,20	4,40	**11,37**	7,80	–	–	–	–
				4,00	**6,45**	7,20	4,00	**8,13**	7,20	4,40	**10,62**	7,80	4,80	**11,37**	8,40	–	–	–	–
				4,40	**6,42**	7,80	4,40	**8,07**	7,80	4,80	**10,59**	8,40	5,20	**11,34**	9,00	–	–	–	–
				4,80	**6,30**	8,40	4,80	**8,04**	8,40	5,20	**10,56**	9,00	5,60	**11,22**	9,60	–	–	–	–
				5,20	**6,24**	9,00	5,20	**7,86**	9,00	5,60	**10,50**	9,60	6,00	**11,16**	10,10	–	–	–	–
				5,60	**6,09**	9,60	5,60	**7,83**	9,60	6,00	**10,35**	10,20	–	–	–	–	–	–	–
				6,00	**5,85**	10,20	6,00	**7,59**	10,20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Strahl-winkel	Bestell-Nr.		Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeitsdruck p [bar]												Strahlabmessungen			
	Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305		0,07			0,15			0,30			0,35						
				p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	V̇ Wasser [l/h]	V̇n Luft [m³/h]	p Luft [bar]	p Wasser [bar]	B_1 [mm]	B_2 [mm]
60°	166.626.xx.A2	●	0,40	0,80	**1,83**	2,80	0,80	**2,49**	2,80	0,80	**3,48**	2,80	0,80	**3,78**	2,80	1,60	0,07	85	135
				1,20	**1,98**	3,60	1,20	**2,58**	3,50	1,20	**3,60**	3,50	1,20	**3,87**	3,60	2,40	0,15	90	140
				1,60	**2,10**	4,30	1,60	**2,70**	4,20	1,60	**3,66**	4,30	1,60	**3,90**	4,20	3,20	0,20	90	140
				2,00	**2,16**	4,90	2,00	**2,82**	4,90	2,00	**3,69**	4,90	2,00	**3,96**	4,90	4,00	0,30	100	145
				2,40	**2,25**	5,60	2,40	**2,85**	5,60	2,40	**3,69**	5,60	2,40	**3,96**	5,60	5,20	0,35	105	150
				2,80	**2,34**	6,30	2,80	**2,88**	6,30	2,80	**3,72**	6,30	2,80	**4,02**	6,30	–	–	–	–
				3,20	**2,31**	7,00	3,20	**2,88**	7,00	3,20	**3,78**	7,00	3,20	**3,99**	7,00	–	–	–	–
				3,60	**2,34**	7,60	3,60	**2,88**	7,70	3,60	**3,78**	7,60	3,60	**4,02**	7,70	–	–	–	–
				4,00	**2,40**	8,40	4,00	**2,94**	8,40	4,00	**3,81**	8,30	4,00	**4,05**	8,30	–	–	–	–
				4,40	**2,40**	9,00	4,40	**2,91**	9,00	4,40	**3,81**	9,00	4,40	**4,02**	9,00	–	–	–	–
				4,80	**2,40**	9,70	4,80	**2,97**	9,70	4,80	**3,81**	9,70	4,80	**4,08**	9,70	–	–	–	–
				5,20	**2,43**	10,40	5,20	**2,97**	10,40	5,20	**3,81**	10,40	5,20	**4,05**	10,40	–	–	–	–
				5,60	**2,43**	11,20	5,60	**2,97**	11,10	5,60	**3,81**	11,10	5,60	**4,05**	11,00	–	–	–	–
				6,00	**2,43**	11,80	6,00	**2,97**	11,80	6,00	**3,81**	11,80	6,00	**4,05**	11,80	–	–	–	–
	166.682.xx.A2	●	1,50	1,00	**22,41**	7,50	1,40	**28,95**	9,30	1,80	**41,22**	11,10	2,00	**44,04**	11,80	1,60	0,07	110	155
				1,40	**20,19**	9,30	1,80	**26,07**	10,90	2,20	**34,92**	12,60	2,40	**39,09**	13,40	2,40	0,15	120	155
				1,80	**18,75**	11,00	2,20	**23,94**	12,50	2,60	**33,18**	14,20	2,80	**35,16**	15,10	3,20	0,20	120	160
				2,20	**17,88**	12,50	2,60	**22,23**	14,30	3,00	**30,45**	15,90	3,20	**32,22**	16,70	4,00	0,30	120	165
				2,60	**17,10**	14,20	3,00	**21,12**	15,90	3,40	**28,29**	17,50	3,60	**30,18**	18,30	5,20	0,35	120	175
				3,00	**16,47**	15,90	3,40	**20,10**	17,50	3,80	**26,64**	19,10	4,00	**28,32**	19,90	–	–	–	–
				3,40	**16,08**	17,50	3,80	**19,44**	19,10	4,20	**25,35**	20,70	4,40	**26,94**	21,50	–	–	–	–
				3,80	**15,90**	19,10	4,20	**18,99**	20,70	4,60	**24,24**	22,30	4,80	**25,59**	23,10	–	–	–	–
				4,20	**15,90**	20,70	4,60	**18,45**	22,30	5,00	**23,13**	24,00	5,20	**24,36**	24,80	–	–	–	–
				4,60	**15,81**	22,30	5,00	**18,18**	24,00	5,40	**22,14**	25,50	5,60	**23,28**	26,40	–	–	–	–
				5,00	**15,21**	23,90	5,40	**17,25**	25,40	5,80	**21,12**	27,20	6,00	**22,17**	28,00	–	–	–	–
				5,40	**13,92**	25,50	5,80	**15,72**	27,20	6,00	**20,67**	28,00	–	**–**	–	–	–	–	–
				5,80	**12,09**	27,20	6,00	**14,91**	28,00	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				6,00	**11,07**	28,00	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
	166.691.xx.A2	●	2,50	1,40	**52,00**	13,80	2,00	**67,30**	17,50	2,60	**92,30**	21,20	2,60	**102,10**	21,20	1,60	0,07	150	200
				1,80	**50,00**	16,30	2,40	**64,60**	20,10	3,00	**87,70**	23,60	3,00	**97,20**	23,70	2,40	0,15	160	205
				2,20	**48,60**	18,80	2,80	**62,00**	22,50	3,40	**84,30**	26,00	3,40	**92,50**	26,10	3,20	0,20	160	205
				2,60	**47,50**	21,30	3,20	**60,40**	24,90	3,80	**80,70**	28,50	3,80	**88,40**	28,50	4,00	0,30	160	210
				3,00	**46,50**	23,70	3,60	**58,00**	27,30	4,20	**77,00**	30,90	4,20	**85,20**	31,00	5,20	0,35	150	210
				3,40	**45,40**	26,10	4,00	**56,20**	29,80	4,60	**74,40**	33,40	4,60	**81,30**	33,40	–	–	–	–
				3,80	**44,40**	28,60	4,40	**54,20**	32,10	5,00	**71,10**	35,90	5,00	**78,20**	35,80	–	–	–	–
				4,20	**42,90**	31,00	4,80	**52,40**	34,70	5,40	**68,10**	38,30	5,40	**74,30**	38,20	–	–	–	–
				4,60	**41,50**	33,40	5,20	**49,90**	37,10	5,80	**64,30**	40,80	5,80	**71,10**	40,70	–	–	–	–
				5,00	**39,90**	35,80	5,60	**48,10**	39,50	6,00	**63,20**	42,00	6,00	**68,90**	41,90	–	–	–	–
				5,40	**38,90**	38,30	6,00	**46,40**	42,00	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–
				5,60	**38,50**	39,40	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	–	–	–

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	166.626.xx.A2	+	16	=	166.626.16.A2

Zubehör für Pneumatik-Zerstäuberdüsen
Baureihen 136.1 bis 136.6

Übersicht Zubehör

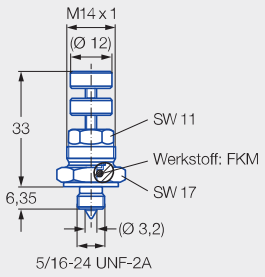


Regulierereinrichtung und Absperrnadel

Ermöglicht die manuelle Regulierung des Volumenstroms und das Verschließen der Düse.

Werkstoff: Edelstahl 1.4305
Gewicht: 33 g





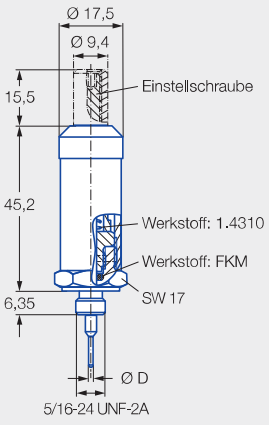
Bestell-Nr.	Passend für alle Düsen der Baureihe 136
Type	
013.600.16	

Regulierereinrichtung mit Schnellreinigungsnadel

Ermöglicht die manuelle Regulierung des Volumenstroms und die Reinigung der Düsenbohrung.

Werkstoff: Edelstahl 1.4305
Gewicht: 75 g





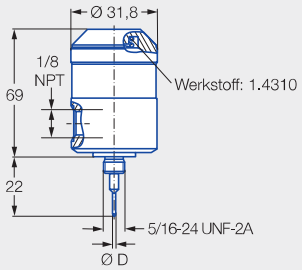
Bestell-Nr. Type	Für Düsen	Nadeldurchmesser D [mm]
013.601.16.30	136.xx1	2,1
013.602.16.30	136.xx2	1,2
013.603.16.30	136.xx3	0,8
013.604.16.30	136.xx4	0,6
013.605.16.30	136.xx5	0,4
013.606.16.30	136.xx6	0,3

Pneumatisch gesteuertes Ventil. Öffnungsdruck 2,1 bar, max. 180 Schaltspiele/min.

Externe Steuerung über separaten Druckluftanschluss für das Ein- und Ausschalten der Düse.

Werkstoff: Edelstahl 1.4305
Gewicht: 230 g





Bestell-Nr. Type	Für Düsen	Nadeldurchmesser D [mm]
013.601.16.10	136.xx1	2,1
013.602.16.10	136.xx2	1,2
013.603.16.10	136.xx3	0,8
013.604.16.10	136.xx4	0,6
013.605.16.10	136.xx5	0,4
013.606.16.10	136.xx6	0,3

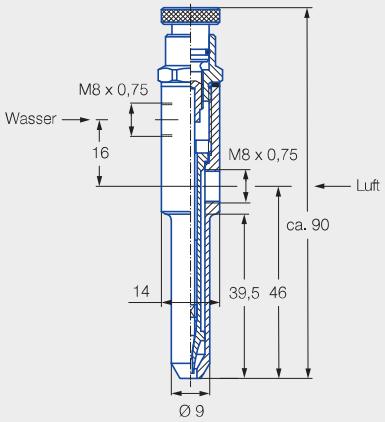
Pneumatik-Zerstäuberdüsen, Vollkegel, Ansaugprinzip, Innenmischung
Baureihe 140

Eigenschaften:
- Besonders feine Vollkegel-zerstäubung
- Ansaugprinzip
- Innenmischung
- Reguliereinrichtung integriert
- Werkstoff: Messing 2.0401

Anwendung:
- Schmierung
- Kühlung
- Luftbefeuchtung



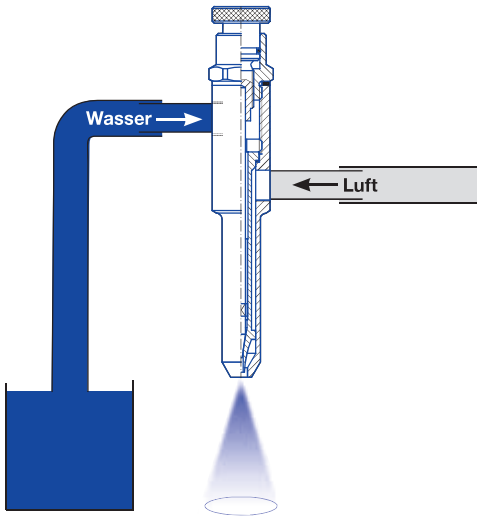
Baureihe 140



Mat.-Nr.	Gewicht [g]
30	70

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]		Hs Saug-höhe [mm WS]	Volumenstrom $\dot{V}$ W = Wasser $\dot{V}_n$ L = Luft p [bar] Luftdruck							
					0,5		1,0		2,0		3,0	
		Wasser	Luft		$\dot{V}$ W [l/h]	$\dot{V}_n$ L [m³/h]	$\dot{V}$ W [l/h]	$\dot{V}_n$ L [m³/h]	$\dot{V}$ W [l/h]	$\dot{V}_n$ L [m³/h]	$\dot{V}$ W [l/h]	$\dot{V}_n$ L [m³/h]
20°–30°	**140.252.30.01**	0,50	0,75	500	**–**	–	**4,50**	4,00	**8,00**	6,00	**10,50**	8,00
		0,50	0,75	200	**4,50**	2,50	**7,00**	4,00	**10,00**	6,00	**12,00**	8,00

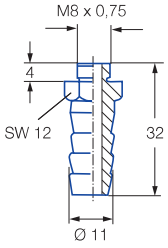
Funktionszeichnung/Zubehör



Zubehör:
- Dichtung
  014.040.72
  7,8 x 12 x 1 (EWP 210)



- Nippel
  014.010.30.04
  (Material: Messing 2.0401)
  Gewicht: 17 g



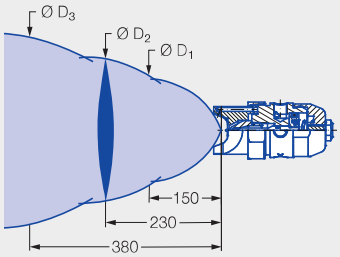
Pneumatik-Zerstäuberdüsen, zum Zerstäuben viskoser Medien
Baureihe 176 ViscoMist

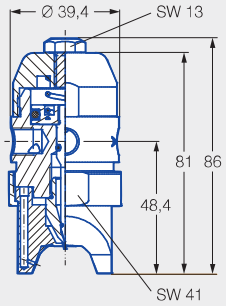
Die ViscoMist Baureihe ermöglicht die getrennte Regelung von Zerstäubungs- und Strahlluft. Strahlwinkel und Tropfengröße lassen sich so individuell anpassen.

Die integrierte, pneumatisch angesteuerte Absperrnadel öffnet bzw. schließt die Flüssigkeitsöffnung und reinigt sie zudem bei jedem Schließvorgang. Dies ist beim Versprühen viskoser Medien von besonderem Vorteil. Dank ihres modularen Aufbaus lassen sich die Düsen der Baureihe ViscoMist optimal dem jeweiligen Sprühprozess anpassen. Dazu genügt es, die volumen- und strahlformrelevanten Düsenbauteile auszutauschen. Das Gehäuse bleibt dasselbe.



Baureihe 176 ViscoMist







Außenmischende Düse für viskose Medien, z. B. bei:
- Beschichtungsprozessen
- Befeuchtung
- Schmierung
- Glasieren
- Desinfizieren

Eine Düse – mehrere Strahlformen:
- Strahlformen
  – Vollstrahl
  – Vollkegel
  – Flachstrahl
- Einzelregelung von Flüssigkeit, Zerstäubungs- und Strahlluft
- Zirkulation des Fluides möglich (Ausführung mit 5 Anschlüssen)

Düsengrößen:
- Ø 0,38 mm bis 2,54 mm

Ventil:
- Drucklos geschlossen, dadurch störungssicher

Steuerluftdruck:
- Min. 2 bar, max. 3 bar

Max. Schalthäufigkeit:
- 180 Schaltspiele/min (kurzfristig)

Anschlussgewinde:
- G 1/8 ISO 228
- NPT-Gewinde auf Anfrage

Gewicht:
- 550 g

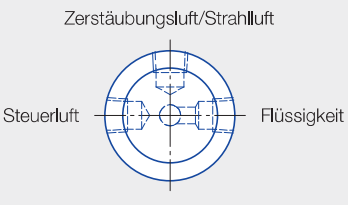
Material:
- 1Y (Edelstahl 1.4404 [316L])

Volumenstrombereich:
- Wasser: 7,8 bis 307,0 l/h, bei 2 bar
- Luft: 7,5 bis 28,4 m^3/h i. N., bei 2 bar

Zerstäubungsluft/Steuerluft/Strahlluft:
- Die Zerstäubungsluft bewirkt die Zerstäubung der Flüssigkeit an der Düsenöffnung. Durch die Strahlluft kann die Sprühcharakteristik an die Anwendung angepasst werden. Durch die Steuerluft wird die Düse aktiviert.

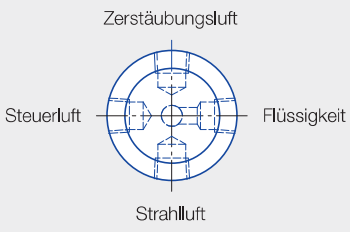
Gehäusevarianten

Gehäusevariante 2



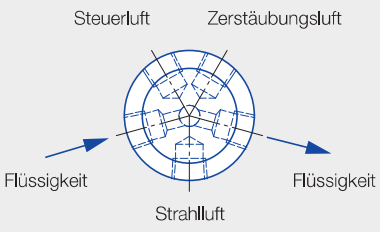
Ausführung mit 3 Anschlüssen

Gehäusevariante 4



Ausführung mit 4 Anschlüssen

Gehäusevariante 5



Ausführung mit 5 Anschlüssen

Bestell-Nr.	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeit		Luft			Strahlabmessungen [mm] im Abstand von D_1, D_2 und D_3																	
									Strahlluft [bar]															
									0,00*			0,35			0,70			1,00			1,50		
Type		Flüssigkeitsdruck **p** [bar]	$\dot{V}$ Wasser [l/h]	Luftdruck **p** Luft [bar]	Zerstäubungsluft [m³/h]	Strahlluft [m³/h]	Zerstäubungsluft [bar]	Flüssigkeitsdruck **p** [bar]	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm
176.201.1Y.11.00 **176.401.1Y.11.00** **176.501.1Y.11.00**	0,38	0,15	1,89	0,15	0,75	1,00	0,30	0,35	40	60	100	150	180	200	180	230	290	180	230	250	180	230	280
		0,30	2,80	0,30	1,09	1,44		0,70	40	50	80	150	200	280	200	270	330	230	280	330	230	280	330
		0,70	4,39	0,70	1,63	2,28		1,00	–	–	–	170	200	280	200	300	380	230	300	360	250	300	380
								1,50	–	–	–	170	200	360	200	250	340	250	300	360	280	320	380
		1,00	5,49	1,00	2,02	2,89	1,00	0,35	40	60	100	100	130	170	130	180	230	150	230	280	170	220	300
		1,35	6,40	1,35	2,38	3,45		0,70	40	60	100	80	110	180	130	180	230	150	200	230	180	230	280
								1,00	30	40	80	80	130	180	130	180	250	150	230	280	180	230	330
		1,70	7,19	1,70	2,77	3,99		1,50	–	–	–	100	150	200	150	190	250	180	250	360	190	270	360
		2,00	7,91	2,00	3,11	4,55	2,00	0,35	40	60	100	50	80	110	90	130	150	100	150	190	150	200	240
		2,40	8,63	2,40	3,48	5,11		0,70	40	60	90	60	90	140	80	100	140	110	180	230	150	200	250
								1,00	40	60	90	70	90	140	100	130	190	130	200	250	150	200	250
		2,75	9,24	2,75	3,87	5,67		1,50	–	–	–	60	80	130	110	140	180	140	190	230	180	230	300
		3,15	9,80	3,15	4,23	6,24	2,75	0,35	40	60	90	50	60	90	50	90	110	80	130	180	170	150	180
		3,50	10,33	3,50	4,60	6,78		0,70	40	70	110	40	70	110	70	100	130	90	130	170	130	170	190
								1,00	40	60	100	50	80	100	80	100	130	100	140	170	130	150	200
		4,00	11,17	4,00	5,22	7,70		1,50	30	40	80	50	70	110	70	100	150	100	140	180	110	170	230
176.202.1Y.11.00 **176.402.1Y.11.00** **176.502.1Y.11.00**	0,58	0,15	4,05	0,15	0,78	1,00	0,30	0,35	40	60	100	140	190	270	220	250	300	190	240	280	200	230	300
		0,30	5,90	0,30	1,10	1,44		0,70	–	–	–	180	240	250	230	300	360	280	330	410	300	340	410
								1,00	–	–	–	150	200	230	250	290	430	300	340	460	300	370	560
		0,70	9,27	0,70	1,67	2,28		1,50	–	–	–	–	–	–	250	290	360	280	340	430	360	410	480
		1,00	11,47	1,00	2,06	2,89	1,00	0,35	40	50	90	110	140	150	130	170	230	150	180	230	180	220	250
		1,35	13,32	1,35	2,43	3,45		0,70	40	60	90	110	130	190	140	180	240	170	220	250	200	230	280
								1,00	–	–	–	100	140	200	170	200	280	190	230	330	200	250	330
		1,70	14,99	1,70	2,79	3,99		1,50	–	–	–	–	–	–	170	200	300	200	250	360	250	300	380
		2,00	16,43	2,00	3,14	4,55	2,00	0,35	40	50	80	60	80	110	90	130	170	110	150	180	130	200	230
		2,40	17,90	2,40	3,52	5,11		0,70	40	40	80	70	100	130	110	140	170	140	180	190	150	200	250
								1,00	30	50	90	70	100	130	100	150	180	130	180	230	150	200	250
		2,75	19,23	2,75	3,91	5,67		1,50	–	–	–	70	100	150	110	150	230	130	180	240	170	230	300
		3,15	20,44	3,15	4,28	6,24	2,75	0,35	40	40	80	60	80	100	80	100	120	100	140	180	130	150	180
		3,50	21,57	3,50	4,66	6,78		0,70	30	60	90	60	80	100	100	100	130	100	140	180	130	150	200
								1,00	40	50	70	60	90	110	100	130	150	120	140	190	150	200	240
		4,00	23,32	4,00	5,22	7,70		1,50	40	60	90	60	90	140	100	120	180	120	170	230	150	190	290
176.203.1Y.11.00 **176.403.1Y.11.00** **176.503.1Y.11.00**	0,79	0,15	8,36	0,15	0,48	1,00	0,30	0,35	–	–	–	230	300	410	330	410	480	330	410	510	300	380	460
		0,30	12,38	0,30	0,71	1,44		0,70	–	–	–	230	280	330	300	360	510	410	480	610	430	580	740
								1,00	–	–	–	–	–	–	330	410	530	410	460	640	460	530	710
		0,70	19,19	0,70	1,16	2,28		1,50	–	–	–	–	–	–	280	360	460	380	460	610	410	510	580
		1,00	23,77	1,00	1,46	2,89	1,00	0,35	40	60	100	150	200	270	170	230	280	230	300	380	280	360	410
		1,35	27,59	1,35	1,65	3,45		0,70	–	–	–	150	200	250	230	300	380	300	360	460	330	380	430
								1,00	–	–	–	–	–	–	230	280	410	300	380	510	300	410	480
		1,70	31,04	1,70	1,89	3,99		1,50	–	–	–	–	–	–	230	280	380	280	380	510	330	430	530

* Ohne Strahlluft wird ein kegelförmiges Sprühbild erzeugt.

Bestell-Nr. / Type	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeit		Luft			Strahlabmessungen [mm] im Abstand von D_1, D_2 und D_3																	
							Zerstäubungsluft [bar]	Flüssigkeitsdruck **p** [bar]	Strahlluft [bar]															
									0,00*			0,35			0,70			1,00			1,50		
		Flüssigkeitsdruck **p** [bar]	$\dot{V}$ Wasser [l/h]	Luftdruck **p** Luft [bar]	Zerstäubungsluft [m³/h]	Strahlluft [m³/h]			Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm
176.203.1Y.11.00 **176.403.1Y.11.00** **176.503.1Y.11.00**	0,79	2,00	33,99	2,00	2,14	4,55	2,00	0,35	30	60	80	100	140	180	150	200	240	190	230	300	200	230	280
		2,40	36,75	2,40	2,40	5,11		0,70	–	–	–	130	150	200	170	230	330	230	300	380	250	300	360
		2,75	39,44	2,75	2,65	5,67		1,00	–	–	–	130	180	200	180	230	330	230	300	410	250	320	410
		3,15	41,98	3,15	2,94	6,24		1,50	–	–	–	–	–	–	180	230	330	240	300	430	250	330	430
		3,50	44,32	3,50	3,16	6,78	2,75	0,35	40	60	90	100	130	180	140	180	230	170	200	280	190	230	300
		4,00	47,92	4,00	3,65	7,70		0,70	–	–	–	110	150	200	150	200	250	180	230	300	230	280	380
								1,00	–	–	–	–	–	–	180	230	300	200	250	360	230	280	380
								1,50	–	–	–	–	–	–	180	230	330	230	280	380	230	290	410
176.204.1Y.11.00 **176.404.1Y.11.00** **176.504.1Y.11.00**	1,07	0,15	16,88	0,15	2,34	2,04	0,30	0,35	–	–	–	150	200	300	300	410	460	330	410	560	300	410	510
		0,30	24,38	0,30	3,47	2,94		0,70	–	–	–	–	–	–	300	380	1.040	360	430	530	410	480	640
		0,70	37,28	0,70	5,59	4,60		1,00	–	–	–	–	–	–	250	380	510	360	460	580	410	510	690
		1,00	45,80	1,00	7,32	5,81		1,50	–	–	–	–	–	–	250	380	480	330	380	530	410	510	660
		1,35	52,91	1,35	8,83	6,90	1,00	0,35	40	60	80	110	140	190	150	200	250	200	250	330	250	300	430
		1,70	59,20	1,70	10,19	7,99		0,70	–	–	–	100	140	230	170	200	270	220	270	380	250	330	430
		2,00	64,99	2,00	11,55	9,06		1,00	–	–	–	100	130	180	150	190	300	220	250	380	250	300	480
		2,40	70,55	2,40	12,91	10,13		1,50	–	–	–	–	–	–	150	200	280	200	250	410	240	300	460
		2,75	75,51	2,75	14,31	11,21	2,00	0,35	40	60	90	80	100	140	100	130	180	110	170	230	150	190	280
		3,15	80,28	3,15	15,63	12,27		0,70	–	–	–	80	100	150	100	130	200	130	170	230	150	200	280
		3,50	84,90	3,50	17,11	13,32		1,00	–	–	–	70	100	150	100	140	200	130	180	250	150	200	280
		4,00	91,56	4,00	19,49	15,12		1,50	–	–	–	70	100	150	110	140	230	130	170	250	150	200	300
							2,75	0,35	50	70	100	70	90	140	90	120	180	110	140	200	140	180	250
								0,70	40	70	100	60	90	140	100	130	180	110	150	230	140	190	250
								1,00	–	–	–	70	90	140	100	120	190	110	160	250	150	180	280
								1,50	–	–	–	70	100	150	100	120	180	110	150	230	140	190	300
176.205.1Y.11.00 **176.405.1Y.11.00** **176.505.1Y.11.00**	1,32	0,15	24,60	0,15	2,17	2,04	0,30	0,35	–	–	–	230	330	460	360	460	530	410	530	640	460	530	660
		0,30	35,35	0,30	3,23	2,94		0,70	–	–	–	–	–	–	330	460	580	410	510	660	410	480	610
		0,70	54,31	0,70	5,16	4,60		1,00	–	–	–	–	–	–	330	410	480	360	460	560	430	560	740
		1,00	66,62	1,00	6,75	5,81		1,50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	380	510	660	460	580	810
		1,35	76,46	1,35	8,00	6,90	1,00	0,35	–	–	–	130	170	230	180	230	380	230	290	430	190	360	510
		1,70	86,18	1,70	9,17	7,99		0,70	–	–	–	110	170	230	180	230	330	220	290	410	190	360	510
		2,00	94,81	2,00	10,35	9,06		1,00	–	–	–	–	–	–	190	240	360	230	300	430	270	340	480
		2,40	102,95	2,40	11,55	10,13		1,50	–	–	–	–	–	–	170	220	300	220	300	410	250	330	480
		2,75	110,48	2,75	12,78	11,21	2,00	0,35	40	60	90	80	100	150	110	140	200	140	180	250	170	220	330
		3,15	117,52	3,15	14,00	12,27		0,70	–	–	–	70	100	150	110	150	230	130	180	280	170	230	360
		3,50	124,15	3,50	15,10	13,32		1,00	–	–	–	80	100	150	110	140	220	140	190	280	170	230	360
		4,00	134,14	4,00	17,23	15,12		1,50	–	–	–	70	100	150	110	150	200	140	190	300	170	230	360
							2,75	0,35	40	60	100	80	100	150	90	130	200	110	150	230	140	180	280
								0,70	–	–	–	60	90	140	100	130	200	110	170	250	150	200	300
								1,00	–	–	–	60	90	130	100	130	200	120	170	240	150	200	300
								1,50	–	–	–	60	90	150	100	130	200	110	180	250	150	200	300

* Ohne Strahlluft wird ein kegelförmiges Sprühbild erzeugt.

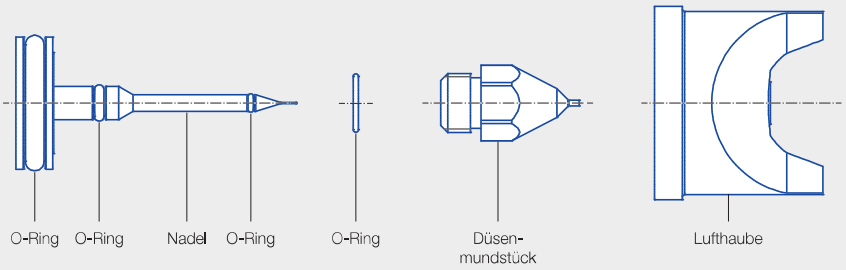
Bestell-Nr.	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeit		Luft			Strahlabmessungen [mm] im Abstand von D_1, D_2 und D_3																	
							Zerstäubungsluft [bar]	Flüssigkeitsdruck **p** [bar]	Strahlluft [bar]															
									0,70			1,00			1,40			1,75			2,00		
Type		Flüssigkeitsdruck **p** [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	Luftdruck **p** Luft [bar]	Zerstäubungsluft [m³/h]	Strahlluft [m³/h]			Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm
176.206.1Y.11.00 **176.406.1Y.11.00** **176.506.1Y.11.00**	1,70	0,15	41,71	0,15	1,53	2,04	1,00	0,35	220	330	510	280	410	610	360	460	660	–	–	–	–	–	–
		0,30	59,54	0,30	2,24	2,94		0,70	240	360	530	330	430	660	360	510	760	–	–	–	–	–	–
		0,70	90,88	0,70	3,47	4,60		1,00	250	360	510	300	430	610	360	510	690	–	–	–	–	–	–
								1,50	–	–	–	300	380	560	330	460	610	–	–	–	–	–	–
		1,00	111,73	1,00	4,35	5,81	2,00	0,35	150	230	330	200	280	410	230	300	460	230	330	460	250	330	430
		1,35	128,99	1,35	5,15	6,90		0,70	180	230	300	200	250	380	230	300	460	250	360	480	280	360	510
								1,00	150	230	330	180	250	380	230	300	430	250	330	480	280	360	530
		1,70	144,21	1,70	5,95	7,99		1,50	–	–	–	180	250	360	230	280	430	250	330	510	280	360	510
		2,00	157,91	2,00	6,71	9,06	2,75	0,35	140	180	280	180	230	300	180	250	360	200	280	410	200	280	430
		2,40	170,48	2,40	7,53	10,13		0,70	150	200	300	180	230	330	180	250	380	200	280	410	230	300	410
								1,00	140	180	280	180	230	330	190	230	380	200	280	410	230	300	430
		2,75	182,25	2,75	8,27	11,21		1,50	130	180	250	150	200	330	180	250	380	200	280	430	230	330	480
		3,15	193,26	3,15	9,07	12,27	4,00	0,35	130	180	250	150	200	300	170	230	330	180	230	360	180	230	360
		3,50	203,52	3,50	9,91	13,32		0,70	130	170	250	150	200	300	180	230	330	180	230	360	180	250	380
								1,00	130	180	280	150	200	300	150	230	330	180	250	360	200	250	410
		4,00	218,85	4,00	11,13	15,12		1,50	–	–	–	150	200	300	150	230	360	180	250	380	200	280	430
176.207.1Y.11.00 **176.407.1Y.11.00** **176.507.1Y.11.00**	2,05	0,15	59,20	0,15	3,64	3,36	1,00	0,35	200	280	410	280	360	480	330	430	530	330	480	690	410	480	660
		0,30	84,97	0,30	5,37	4,91		0,70	200	280	410	280	360	480	300	410	580	360	460	710	410	530	760
								1,00	150	230	360	230	300	460	280	360	530	300	430	610	360	510	740
		0,70	129,79	0,70	8,53	7,87		1,50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		1,00	159,42	1,00	10,84	10,08	2,00	0,35	100	140	220	140	190	280	180	230	360	230	280	380	250	330	480
		1,35	184,59	1,35	12,98	12,16		0,70	100	150	230	140	190	280	180	250	380	200	280	410	250	330	480
								1,00	100	150	250	130	180	280	170	220	330	200	280	410	240	300	480
		1,70	206,70	1,70	14,92	14,07		1,50	–	–	–	–	–	–	150	230	330	190	250	380	230	300	430
		2,00	226,76	2,00	16,91	15,97	2,75	0,35	90	130	180	110	170	250	150	200	300	180	230	330	200	280	380
		2,40	245,27	2,40	18,94	17,69		0,70	90	130	200	130	170	250	150	200	300	180	230	360	200	280	410
								1,00	90	110	180	120	150	250	140	190	300	170	230	330	200	280	380
		2,75	262,64	2,75	20,86	19,64		1,50	90	130	200	110	150	250	140	200	300	150	230	360	200	280	380
		3,15	279,03	3,15	22,82	21,53	4,00	0,35	90	110	150	110	150	230	140	190	250	150	220	360	180	250	410
		3,50	293,98	3,50	24,72	23,33		0,70	90	110	180	100	140	220	130	190	290	150	200	330	180	250	360
								1,00	80	110	190	110	150	230	130	180	280	150	230	330	170	250	380
		4,00	317,15	4,00	27,80	26,33		1,50	–	–	–	100	150	230	130	180	250	150	200	330	170	240	360

Bestell-Nr. / Type	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Flüssigkeit		Luft			Strahlabmessungen [mm] im Abstand von D_1, D_2 und D_3																	
							Zerstäubungsluft [bar]	Flüssigkeitsdruck **p** [bar]	Strahlluft [bar]															
									0,70			1,00			1,40			1,75			2,00		
		Flüssigkeitsdruck **p** [bar]	**V̇** Wasser [l/h]	Luftdruck **p** Luft [bar]	Zerstäubungsluft [m³/h]	Strahlluft [m³/h]			Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm	Ø D_1 = 150 mm	Ø D_2 = 230 mm	Ø D_3 = 380 mm
176.208.1Y.11.00 **176.408.1Y.11.00** **176.508.1Y.11.00**	2,36	0,15	97,20	0,15	3,84	4,40	1,00	0,35	190	280	430	280	360	610	300	460	710	–	–	–	–	–	–
		0,30	114,76	0,30	4,64	5,28		0,70	190	280	430	250	360	610	330	480	760	–	–	–	–	–	–
		0,70	162,98	0,70	6,80	7,87		1,00	–	–	–	230	330	560	300	430	690	–	–	–	–	–	–
								1,50	–	–	–	250	360	530	300	380	580	–	–	–	–	–	–
		1,00	199,13	1,00	8,63	10,08	2,00	0,35	110	190	300	170	250	360	200	280	410	230	330	460	280	460	560
		1,35	229,60	1,35	10,21	12,16		0,70	110	180	250	170	230	360	220	280	410	230	360	510	270	380	530
		1,70	256,24	1,70	11,86	14,07		1,00	110	170	230	140	200	330	190	250	410	230	300	480	280	380	610
		2,00	280,70	2,00	13,37	15,97		1,50	–	–	–	150	200	330	200	280	380	220	300	460	270	380	560
							2,75	0,35	110	170	230	140	190	280	170	250	360	200	280	380	250	360	460
		2,40	302,99	2,40	14,99	17,69		0,70	100	150	230	140	200	300	170	240	360	200	280	430	230	330	480
		2,75	324,03	2,75	16,33	19,64		1,00	100	140	200	130	180	280	170	230	380	200	280	410	230	330	480
								1,50	90	130	200	130	180	280	150	220	360	190	280	460	230	320	460
		3,15	343,22	3,15	17,99	21,53	4,00	0,35	90	110	180	110	150	220	140	190	300	150	220	300	190	300	410
		3,50	361,32	3,50	19,27	23,33		0,70	90	110	190	130	170	230	140	200	300	170	230	330	200	270	430
		4,00	388,72	4,00	21,73	26,33		1,00	90	110	170	110	150	220	130	200	300	150	230	360	180	280	430
								1,50	–	–	–	110	150	220	140	200	300	150	220	360	190	250	410
176.209.1Y.11.00 **176.409.1Y.11.00** **176.509.1Y.11.00**	2,54	0,15	82,06	0,15	1,87	3,36	1,00	0,35	200	300	460	280	380	610	330	460	710	410	530	760	460	660	810
		0,30	119,53	0,30	3,77	4,91		0,70	200	280	430	280	410	610	330	480	690	410	560	740	460	640	810
		0,69	180,05	0,69	6,58	7,87		1,00	–	–	–	–	–	–	300	460	690	410	510	690	430	580	810
								1,50	–	–	–	–	–	–	300	460	690	380	530	760	430	580	810
		1,03	221,23	1,03	8,50	10,08	2,00	0,35	130	200	300	180	250	380	200	280	460	250	330	510	280	360	560
		1,38	255,60	1,38	10,13	12,16		0,70	130	180	280	170	230	360	200	280	460	230	330	560	280	380	610
		1,72	285,50	1,72	11,57	14,07		1,00	100	170	280	170	230	360	200	280	430	230	330	510	280	380	560
		2,07	312,94	2,07	13,13	15,97		1,50	–	–	–	–	–	–	200	250	430	230	300	460	250	380	560
							2,75	0,35	100	150	230	150	200	330	170	230	410	200	280	460	240	360	510
		2,41	338,83	2,41	14,71	17,69		0,70	100	150	230	140	190	300	180	240	410	200	280	460	230	360	560
		2,76	362,49	2,76	16,26	19,64		1,00	90	140	230	140	190	300	180	250	410	200	280	460	250	360	560
								1,50	100	140	200	140	190	300	180	250	410	200	280	460	230	330	510
		3,10	384,75	3,10	17,75	21,53	4,00	0,35	100	140	200	130	180	250	140	190	280	180	250	360	190	250	410
		3,45	405,71	3,45	19,33	23,33		0,70	90	130	200	130	180	280	150	200	300	170	230	360	200	280	410
		4,00	436,86	4,00	21,83	26,33		1,00	90	130	180	110	150	250	140	200	300	180	230	410	200	280	460
								1,50	–	–	–	110	150	250	140	180	300	170	230	410	190	280	460

Hinweis:
Die 4. Stelle in der Bestellnummer (2, 4 oder 5) steht für die Gehäusevariante (Details dazu s. Seite 54).

Ersatzteilset
für Pneumatik-Zerstäuberdüsen
Baureihe 176 ViscoMist

Übersicht Ersatzteil- und Leistungsset



Ersatzteilset

Ersatzteilset für den Austausch der Hauptverschleißteile der Düse, bestehend aus:

- Nadel (Edelstahl 1.4404)
- O-Ringen (Viton)
- Düsenmundstück (Edelstahl 1.4404)

Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]	Für Düsen
017.601.1Y.01	0,38	176.xx1.1Y.11.00
017.602.1Y.01	0,58	176.xx2.1Y.11.00
017.603.1Y.01	0,79	176.xx3.1Y.11.00
017.604.1Y.01	1,07	176.xx4.1Y.11.00
017.605.1Y.01	1,32	176.xx5.1Y.11.00
017.606.1Y.01	1,32	176.xx6.1Y.11.00
017.607.1Y.01	2,05	176.xx7.1Y.11.00
017.608.1Y.01	2,36	176.xx8.1Y.11.00
017.609.1Y.01	2,54	176.xx9.1Y.11.00

Hinweis:
Eine Anleitung für den Austausch einzelner oder aller Komponenten der Düsen ist im Lieferumfang der Ersatzteilsets sowie der Leistungssets enthalten.

Leistungsset

Leistungsset für den Austausch der Hauptverschleißteile der Düse sowie der Lufthaube, bestehend aus:

- Nadel (Edelstahl 1.4404)
- O-Ringen (Viton)
- Düsenmundstück (Edelstahl 1.4404)
- Lufthaube (Edelstahl 1.4404)

Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]	Für Düsen
017.601.1Y.00	0,38	176.xx1.1Y.11.00
017.602.1Y.00	0,58	176.xx2.1Y.11.00
017.603.1Y.00	0,79	176.xx3.1Y.11.00
017.604.1Y.00	1,07	176.xx4.1Y.11.00
017.605.1Y.00	1,32	176.xx5.1Y.11.00
017.606.1Y.00	1,32	176.xx6.1Y.11.00
017.607.1Y.00	2,05	176.xx7.1Y.11.00
017.608.1Y.00	2,36	176.xx8.1Y.11.00
017.609.1Y.00	2,54	176.xx9.1Y.11.00

O-Ring-Set

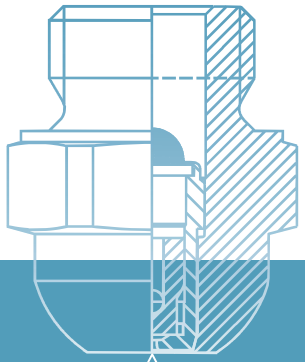
Bestell-Nr.			
Type	Mat.-Nr.		Bestehend aus 4 O-Ringen, passend für alle Düsen der Baureihe 176
	7A	**6C**	
	Viton	EPDM	
017.600.xx.01.03	●	●	

Werkstoff Viton (7A) ist der Standardwerkstoff der O-Ringe.
EPDM (6C) ist optional erhältlich.

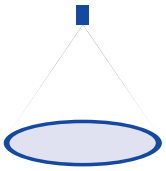
Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	017.600.xx.01.03	+	**7A**	=	**017.600.7A.01.03**



HOHLKEGELDÜSEN



HOHLKEGELDÜSEN
BAUARTEN-ÜBERSICHT



Überall, wo feine Tropfen benötigt werden, kommen Hohlkegeldüsen zum Einsatz. Dabei wird zwischen Axial-Hohlkegeldüsen und Exzenter-Hohlkegeldüsen unterschieden. Axial-Hohlkegeldüsen werden hauptsächlich zur Kühlung, Befeuchtung und Desinfektion eingesetzt. Hauptanwendungsbereiche der Exzenter-Hohlkegeldüsen sind Luftbefeuchtung, Staubbekämpfung, Berieselung und Schaumniederschlagung.

Axial-Hohlkegeldüsen



- Hoher und kontrollierter Zerstäubungsgrad durch integrierten Drallkörper
- Enges Tropfenspektrum
- Gleichmäßige Hohlkegelzerstäubung
- Große Tropfenoberflächen für wirksame Stoffaustauschprozesse

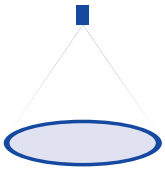
Exzenter-Hohlkegeldüsen



- Flüssigkeitsrotation durch exzentrischen Zulauf ohne Drallkörper
- Verstopfungsunempfindlich
- Große freie Querschnitte
- Hohe Betriebssicherheit
- Größere Tropfen im Vergleich zu Axial-Hohlkegeldüsen



HOHLKEGELDÜSEN
BAUREIHEN-ÜBERSICHT

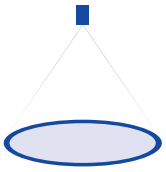


		Axial-Hohlkegeldüsen			
					
Baureihe		**220**	**226**	**214/216**	**2TR**
Informationen auf Seite		66	67	68	69
Volumenstrom bei p = 2 bar	**sehr gering** < 0,5 l/min	● (bei p = 5 bar)	● (bei p = 5 bar)	● (bei p = 5 bar)	● (bei p = 5 bar)
	gering 0,5 l/min–2,0 l/min			● (bei p = 5 bar)	● (bei p = 5 bar)
	mittel 2,0 l/min–10,0 l/min			● (bei p = 5 bar)	
	hoch 10,0 l/min–50,0 l/min			● (bei p = 5 bar)	
	sehr hoch > 50,0 l/min				
Strahlwinkel	**klein** 45°				
	mittel 55°–95°	●	●	●	●
	groß 130°				
Düsen-Werkstoff	**Edelstahl**	●	●	●	
	Messing			●	
	Kunststoff				●
Düsen-Anschluss		G 1/4 A ISO 228	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	G 1/8 ISO 228 G 3/8 ISO 228	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228

Exzenter-Hohlkegeldüsen

					
302	**302 mit Bajonettverschluss**	**308**	**304/306/307**	**350**	**373 Ramp Botton**
70/71	66	74	75	76	77
●	●				
●	●	●		●	
●		●	●	●	
●			●		
					●
	●				
●	●	●	●		●
●	●		●	●	
●			●		●
●		●	●		
●	●			●	
G 3/8 ISO 228	Montage mit Bajonettverschluss	G 3/8 ISO 228	G 1/2 ISO 228 G 3/4 ISO 228	G 3/8 ISO 228 Schnellverschluss	G 1 ISO 228 G 1 1/4 ISO 228 G 1 1/2 ISO 228

Axial-Hohlkegeldüsen
Baureihe 220

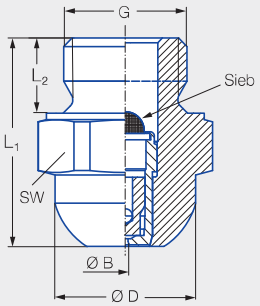


Eigenschaften:
- Äußerst feine, nebelartige Zerstäubung

Anwendung:
- Befeuchtung
- Kühlung
- Desinfektion
- Chemische Verfahrenstechnik
- Adiabatik



Baureihe 220



Anschluss	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
		L_1	L_2	Ø D	SW	
AC	G 1/4 A ISO 228	22,0	8,0	15,0	17	27,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Bohrungs-durch-messer B [mm]	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Maschen-weite Sieb [mm]	V̇ Wasser [l/min]							Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 5 bar)
		Mat.-Nr.		Anschluss				p [bar]							
	Type	1Y	11					2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	20,0	50,0	100,0	H = 250 [mm]
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4104	G 1/4 A ISO 228												
60°	**220.004**	●	●	**AC**	0,10	0,10	0,04	–	–	**0,013**	0,015	0,018	0,026	0,041	0,058	120
	220.014	●	●	**AC**	0,15	0,15	0,04	–	0,015	**0,019**	0,022	0,027	0,038	0,060	0,085	140
	220.054	●	●	**AC**	0,20	0,15	0,04	0,017	0,021	**0,027**	0,032	0,038	0,054	0,085	0,121	160
80°	**220.085**	●	●	**AC**	0,25	0,25	0,10	0,025	0,031	**0,040**	0,047	0,057	0,080	0,126	0,179	190
	220.125	●	●	**AC**	0,35	0,35	0,10	0,039	0,048	**0,062**	0,073	0,088	0,124	0,196	0,277	230
	220.145	●	●	**AC**	0,40	0,40	0,10	0,052	0,064	**0,082**	0,097	0,116	0,164	0,259	0,367	250
	220.165	●	●	**AC**	0,45	0,45	0,10	0,065	0,080	**0,103**	0,122	0,146	0,206	0,326	0,461	260
	220.185	●	●	**AC**	0,55	0,35	0,20	0,082	0,101	**0,130**	0,154	0,184	0,260	0,411	0,581	270
	220.205	●	●	**AC**	0,60	0,35	0,20	0,106	0,130	**0,168**	0,199	0,238	0,336	0,531	0,751	280
	220.245	●	●	**AC**	0,70	0,50	0,20	0,165	0,202	**0,261**	0,309	0,369	0,522	0,825	1,167	290
	220.285	●	●	**AC**	0,90	0,55	0,20	0,247	0,302	**0,390**	0,461	0,552	0,780	1,233	1,744	300

Mat.-Nr.	Gehäuse	Düseneinsatz	Sieb
1Y	Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4404
11	Edelstahl 1.4104	Edelstahl 1.4104	Edelstahl 1.4404

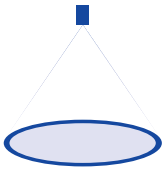
Das mitgelieferte, integrierte Sieb verhindert das Verstopfen der Düse und sorgt somit für eine lange Lebensdauer.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	220.004	+	1Y	+	AC	=	220.004.1Y.AC

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Axial-Hohlkegeldüsen
Baureihe 226

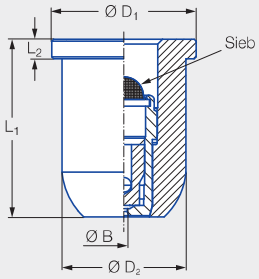


Eigenschaften:
- Äußerst feine, nebelartige Zerstäubung
- Montage mit Überwurfmutter

Anwendung:
- Befeuchtung
- Kühlung
- Desinfektion
- Chemische Verfahrenstechnik
- Adiabatik



Baureihe 226



Anschluss	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
	L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	18,00	2,00	14,80	12,65	20,00

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Bohrungs-durch-messer B [mm]	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Maschen-weite Sieb [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	20,0	50,0	100,0	Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]
60°	**226.004**	●	0,10	0,10	0,04	–	–	**0,013**	0,015	0,018	0,026	0,041	0,058	120
	226.014	●	0,15	0,15	0,04	–	0,015	**0,019**	0,022	0,027	0,038	0,060	0,085	140
	226.054	●	0,20	0,15	0,04	0,017	0,021	**0,027**	0,032	0,038	0,054	0,085	0,121	160
80°	**226.085**	●	0,25	0,25	0,10	0,025	0,031	**0,040**	0,047	0,057	0,080	0,126	0,179	190
	226.125	●	0,35	0,35	0,10	0,039	0,048	**0,062**	0,073	0,088	0,124	0,196	0,277	230
	226.145	●	0,40	0,40	0,10	0,052	0,064	**0,082**	0,097	0,116	0,164	0,259	0,367	250
	226.165	●	0,45	0,45	0,10	0,065	0,080	**0,103**	0,122	0,146	0,206	0,326	0,461	260
	226.185	●	0,55	0,35	0,20	0,082	0,101	**0,130**	0,154	0,184	0,260	0,411	0,581	270
	226.205	●	0,60	0,35	0,20	0,106	0,130	**0,168**	0,199	0,238	0,336	0,531	0,751	280
	226.245	●	0,70	0,50	0,20	0,165	0,202	**0,261**	0,309	0,369	0,522	0,825	1,167	290
	226.285	●	0,90	0,55	0,20	0,247	0,302	**0,390**	0,461	0,552	0,780	1,233	1,744	300

Mat.-Nr.	Gehäuse	Düseneinsatz	Sieb
16	Edelstahl 1.4305	Edelstahl 1.4104	Edelstahl 1.4404

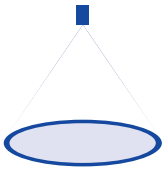
Das mitgelieferte, integrierte Sieb verhindert das Verstopfen der Düse und sorgt somit für eine lange Lebensdauer.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 226.004	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 226.004.16

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Axial-Hohlkegeldüsen
Baureihen 214/216

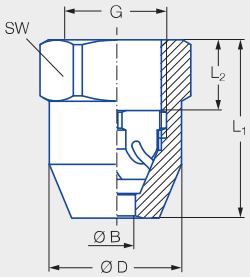


Eigenschaften:
- Feine, gleichmäßige Zerstäubung

Anwendung:
- Kühlung
- Gasreinigung
- Staubbekämpfung
- Berieselung
- Adiabatik



Baureihen 214/216



Baureihe	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] (Messing)
		L_1	L_2	Ø D	SW	
214	G 1/8 ISO 228	18,0	6,0	16,0	17	27,0
216	G 3/8 ISO 228	29,0	12,0	21,3	22	60,0

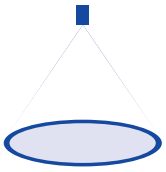
Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 17 Edelstahl 1.4571	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	20,0	Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 5 bar) H =250 [mm]
60°	**214.184**	●	●	0,50	0,50	–	–	0,08	0,10	**0,13**	0,18	0,25	120
	216.324	●	●	1,00	1,00	–	0,28	0,40	0,49	**0,63**	0,89	1,26	190
	216.364	●	●	1,40	1,40	–	0,45	0,63	0,77	**1,00**	1,41	1,99	220
	216.404	●	●	2,00	2,00	–	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,24	3,16	240
80°	**214.245**	●	●	1,00	0,50	–	–	0,16	0,20	**0,25**	0,36	0,51	240
	214.305	●	●	1,80	0,50	–	0,23	0,32	0,39	**0,51**	0,72	1,01	320
90°	**216.496**	●	●	3,00	2,00	–	1,20	1,70	2,08	**2,69**	3,80	5,38	430
	216.566	●	●	4,00	2,00	–	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	7,91	430
	216.646	●	●	3,50	2,00	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,32**	8,94	12,65	440
	216.686	●	●	4,00	2,00	2,50	3,54	5,00	6,12	**7,91**	11,18	15,81	450
	216.726	●	●	5,00	2,00	3,15	4,45	6,30	7,72	**9,96**	14,09	19,92	460
	216.776	●	●	6,00	2,00	4,30	6,00	8,50	10,40	**13,40**	19,00	26,90	470

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 214.184	+	Material-Nr. 17	=	Bestell-Nr. 214.184.17

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Axial-Hohlkegeldüsen
Baureihe 2TR

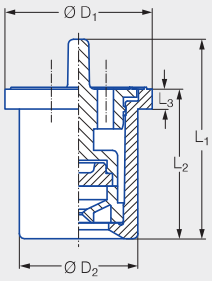


Eigenschaften:
- Feine, gleichmäßige Zerstäubung
- Montage mit Überwurfmutter

Anwendung:
- Berieselung
- Adiabatik
- Kühlung
- Luftbefeuchtung



Baureihe 2TR



Anschluss	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]
	L_1	L_2	L_3	Ø D_1	Ø D_2	
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	20,0	15,0	2,0	14,8	11,9	3,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. C8 Gehäuse: POM Einsatz: Keramik	Farbe	Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]
80°	**2TR.245**	●	flieder	0,65	0,55	–	0,16	0,20	**0,25**	0,30	0,36	220
	2TR.275	●	schwarz	0,80	0,70	0,16	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	260
	2TR.305	●	orange	0,90	0,80	0,23	0,32	0,39	**0,51**	0,60	0,72	320
	2TR.345	●	grün	1,10	0,90	0,34	0,48	0,59	**0,76**	0,90	1,07	420
	2TR.365	●	gelb	1,40	0,95	0,46	0,65	0,80	**1,03**	1,22	1,45	490
	2TR.405	●	blau	1,70	1,10	0,69	0,97	1,19	**1,53**	1,81	2,17	530
	2TR.445	●	rot	2,00	1,20	0,89	1,26	1,55	**2,02**	2,37	2,83	550
	2TR.485	●	braun	2,20	1,30	1,11	1,57	1,94	**2,50**	2,96	3,54	560

Montagebeispiel

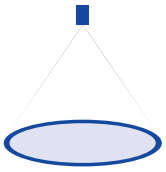


Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 2TR.245	+	Material-Nr. C8	=	Bestell-Nr. 2TR.245.C8

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Exzenter-Hohlkegeldüsen, Edelstahl-/Messingausführung
Baureihe 302

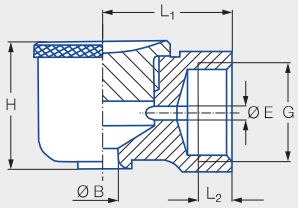


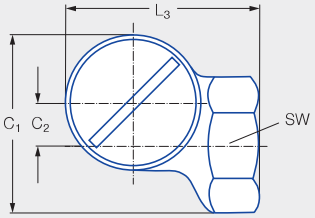
Eigenschaften:
- Gleichmäßige Zerstäubung
- Verstopfungsunempfindliche Düse ohne Dralleinsatz

Anwendung:
- Luftbefeuchtung
- Staubbekämpfung
- Berieselung
- Schaumniederschlagung
- Adiabatik



Baureihe 302





G	Abmessungen [mm]							Gewicht [g] (Messing)
	C_1	C_2	H	L_1	L_2	L_3	SW	
G 3/8 ISO 228	34,0	8,0	23,0	23,0	6,5	36,0	22	90,0

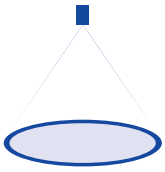
Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Bohrungs-durch-messer B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	7,0	10,0	Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**302.364**		●	1,50	1,50	0,32	0,45	**0,63**	0,77	1,00	1,18	1,41	280	420
	302.464	●	●	2,00	2,00	0,70	0,99	**1,40**	1,71	2,21	2,62	3,13	280	460
80°	**302.545**	●	●	4,90	2,30	1,12	1,58	**2,24**	2,74	3,54	4,19	5,01	360	660
90°	**302.606**	●	●	4,60	4,00	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	5,89	7,04	470	810
130°	**302.368**	●	●	3,00	1,00	0,32	0,45	**0,63**	0,77	1,00	1,18	1,41	660	1.080
	302.468	●	●	5,00	1,70	0,70	0,99	**1,40**	1,71	2,21	2,62	3,13	810	1.370
	302.548		●	5,00	2,50	1,12	1,58	**2,24**	2,74	3,54	4,19	5,01	960	1.640
	302.608	●	●	5,00	3,50	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	5,89	7,04	1.060	1.800
	302.668		●	7,50	3,60	2,25	3,18	**4,50**	5,51	7,12	8,42	10,06	1.120	1.950
	302.748	●	●	7,50	4,80	3,55	5,02	**7,10**	8,70	11,23	13,28	15,88	1.160	2.150

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 302.364	+	Material-Nr. 30	=	Bestell-Nr. 302.364.30

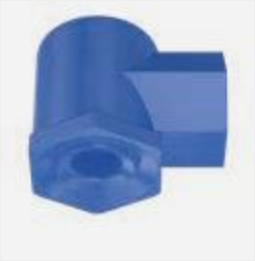
Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Exzenter-Hohlkegeldüsen, Kunststoffausführung
Baureihe 302

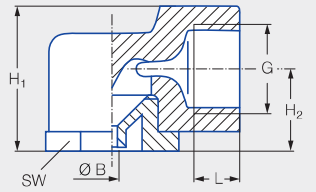


Eigenschaften:
- Gleichmäßige Zerstäubung
- Verstopfungsunempfindliche Düse ohne Dralleinsatz

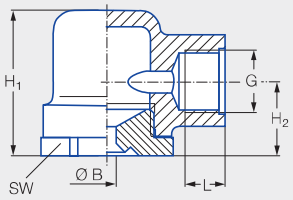
Anwendung:
- Luftbefeuchtung
- Staubbekämpfung
- Berieselung
- Schaumniederschlagung
- Adiabatik



Baureihe 302



Type 302.32x–302.48x



Type 302.52x–302.96x

Type	G	Abmessungen [mm]						Gewicht [g]	p_{max} [bar]
		H_1	H_2	L_1	L_2	SW_1	SW_2		
302.32x–302.48x	G 3/8 ISO 228	27,5	16,5	43.5	10.0	22	22	13,0	5,0
302.52x–302.96x	G 3/8 ISO 228	34,0	18,5	37.0	10.0	22	22	18,0	5,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 51 PA	5E PVDF	53 PP	Bohrungs-durch-messer B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	302.364	●		●	1,30	1,30	0,32	0,45	**0,63**	0,77	1,00	320	600
	302.464	●		●	1,95	1,95	0,70	0,99	**1,40**	1,71	2,21	330	620
90°	302.326	●	●		1,05	1,05	0,20	0,28	**0,40**	0,49	0,63	470	770
	302.366	●	●		1,30	1,30	0,32	0,45	**0,63**	0,77	1,00	480	790
	302.406	●	●	●	1,55	1,55	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	490	810
	302.486	●		●	2,10	2,10	0,80	1,13	**1,60**	1,96	2,53	510	850
	302.526	●		●	5,00	2,00	1,00	1,41	**2,00**	2,45	3,16	520	870
	302.566	●		●	5,00	2,40	1,25	1,77	**2,50**	3,06	3,95	520	900
	302.606	●		●	5,00	3,20	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	530	940
	302.686	●			7,50	3,40	2,50	3,54	**5,00**	6,12	7,91	540	1.010
	302.766	●			9,00	4,30	4,00	5,66	**8,00**	9,80	12,65	540	1.040
	302.846	●		●	11,00	5,20	6,25	8,84	**12,50**	15,31	19,67	540	1.050
	302.886	●	●	●	11,00	6,40	8,00	11,31	**16,00**	19,60	25,30	540	1.050
	302.966	●			11,00	8,60	12,50	17,68	**25,00**	30,62	39,53	540	1.050

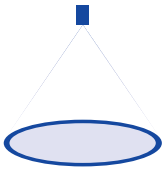
Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Bohrungs-durch-messer B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]					Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.					p [bar]						
		51	5E	53									
		PA	PVDF	PP			0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
130°	**302.328**		●		1,35	0,80	0,20	0,28	**0,40**	0,49	0,63	640	930
	302.368	●	●		1,85	1,10	0,32	0,45	**0,63**	0,77	1,00	660	1.010
	302.408	●	●		3,65	1,30	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	680	1.110
	302.488	●		●	5,20	1,60	0,80	1,13	**1,60**	1,96	2,53	720	1.250
	302.528	●			5,00	2,00	1,00	1,41	**2,00**	2,45	3,16	750	1.330
	302.568	●			5,00	2,40	1,25	1,77	**2,50**	3,06	3,95	780	1.410
	302.608	●	●	●	5,00	3,20	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	820	1.500
	302.648	●			7,50	3,00	2,00	2,83	**4,00**	4,90	6,32	860	1.590
	302.688	●			7,50	3,40	2,50	3,54	**5,00**	6,12	7,91	900	1.650
	302.728	●			7,50	4,10	3,15	4,45	**6,30**	7,72	9,96	920	1.700
	302.768	●			9,00	4,30	4,00	5,66	**8,00**	9,80	12,65	940	1.730
	302.848	●			11,00	5,20	6,25	8,84	**12,50**	15,31	19,76	960	1.760
	302.888	●		●	11,00	6,40	8,00	11,31	**16,00**	19,60	25,30	970	1.780
	302.968	●	●		11,00	8,60	12,50	17,68	**25,00**	30,62	39,53	1000	1.800

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 302.328	+	Material-Nr. 5E	=	Bestell-Nr. 302.328.5E

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Exzenter-Hohlkegeldüsen, Kunststoff-ausführung mit Bajonettverschluss
Baureihe 302

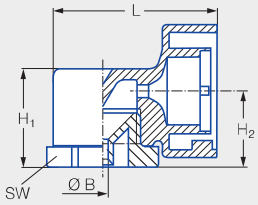


Eigenschaften:
- Gleichmäßige Zerstäubung
- Verstopfungsunempfindliche Düse ohne Dralleinsatz
- Schnelle, sichere Montage über Bajonettverschluss
- Fixierung der Sprührichtung

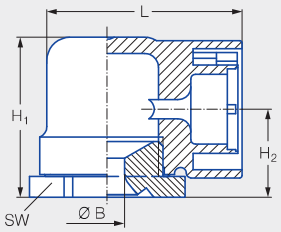
Anwendung:
- Luftbefeuchtung
- Staubbekämpfung
- Berieselung
- Schaumniederschlagung
- Adiabatik



Baureihe 302



Type 302.32x–302.54x



Type 302.6xx.51.KB

Type	Anschluss	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]	p_{max} [bar]
		H_1	H_2	L	SW		
302.32x–302.54x	**KB**	21,8	16,8	36,0	22	12,0	5,0
302.6xx.51.KB	**KB**	34,0	19,0	42,0	30	19,0	5,0

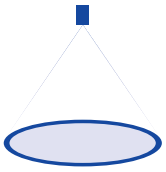
Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 51 PA	Mat.-Nr. 56 POM	Anschluss Bajonettverschluss	Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
45°	**302.503**	●		**KB**	2,05	2,05	0,90	1,27	**1,80**	2,20	2,85	210	430
60°	**302.464**		●	**KB**	1,95	1,95	0,70	0,99	**1,40**	1,71	2,21	290	540
80°	**302.545**		●	**KB**	2,30	2,30	1,12	1,58	**2,24**	2,74	3,54	450	810
90°	**302.326**	●	●	**KB**	1,05	1,05	0,20	0,28	**0,40**	0,49	0,63	400	720
	302.406	●	●	**KB**	1,55	1,55	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	400	740
	302.486	●		**KB**	2,10	2,10	0,80	1,13	**1,60**	1,96	2,53	450	800
	302.606	●		**KB**	5,00	3,20	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	530	1.000
	302.686		●	**KB**	7,50	3,40	2,50	3,54	**5,00**	6,13	7,91	540	1.010
130°	**302.368**		●	**KB**	1,30	1,30	0,32	0,45	**0,63**	0,77	1,00	660	1.100
	302.408	●	●	**KB**	2,00	2,00	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	680	1.200
	302.468	●		**KB**	2,40	2,40	0,70	0,99	**1,40**	1,71	2,21	680	1.250
	302.488	●		**KB**	2,75	2,75	0,80	1,13	**1,60**	1,96	2,53	720	1.300

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 302.503	+	Material-Nr. 51	+	Anschluss KB	=	Bestell-Nr. 302.503.51.KB

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Exzenter-Hohlkegeldüsen
Baureihe 308

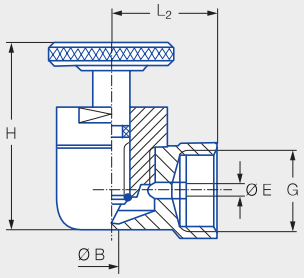


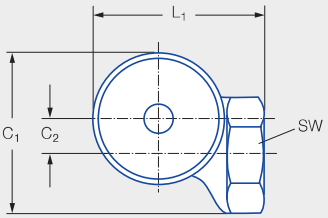
Eigenschaften:
- Gleichmäßige Zerstäubung
- Verstopfungsunempfindliche Düse ohne Dralleinsatz
- Regulierbarer Volumenstrom

Anwendung:
- Luftbefeuchtung in Luftwäschern
- Staubbekämpfung
- Filterberieselung
- Schaumniederschlagung
- Kühlung



Baureihe 308





G	Abmessungen [mm]						Gewicht [g]
	C_1	C_2	H	L_1	L_2	SW	
G 3/8 ISO 228	34,0	8,0	40,0	36,0	23,0	22	150,0

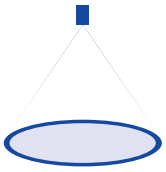
Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	$\dot{V}_{max}$ Wasser [l/min] p [bar] 0,3	0,5	1,0	**2,0**	5,0	10,0	Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
90°	**308.466**	●	2,00	2,00	0,54	0,70	1,00	**1,40**	2,21	3,13	440	830
	308.606	●	4,00	4,00	1,22	1,58	2,23	**3,15**	4,98	7,04	460	850

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 308.466	+	Material-Nr. 30	=	Bestell-Nr. 308.466.30

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Exzenter-Hohlkegeldüsen
Baureihen 304/306/307

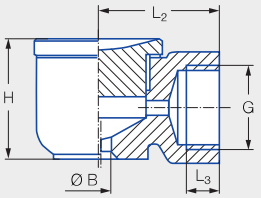


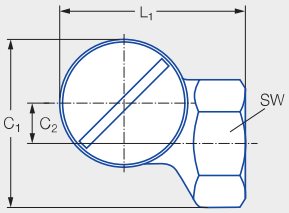
Eigenschaften:
- Gleichmäßige Zerstäubung
- Verstopfungsunempfindliche Düse ohne Dralleinsatz

Anwendung:
- Tankkühlung
- Schaumniederschlagung
- Staubbekämpfung
- Oberflächenberieselung
- Absorption



Baureihen 304/306/307





Baureihe	G	Abmessungen [mm]							Gewicht [g] (Messing)
		C_1	C_2	H	L_1	L_2	L_3	SW	
304	G 1/2 ISO 228	43,0	11,0	33,0	46,0	30,0	11,0	27	205,0
306/307	G 3/4 ISO 228	54,0	13,0	43,0	60,0	40,0	13,0	36	410,0

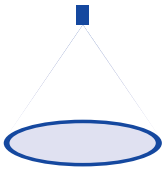
Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Bohrungs-durch-messer B [mm]	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	G ISO 228	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	7,0	10,0	Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
90°	**304.706**	●	●	5,10	5,10	1/2	2,80	3,96	**5,60**	6,86	8,85	10,48	12,52	500	1.000
	304.796	●	●	8,90	6,00	1/2	4,75	6,72	**9,50**	11,64	15,02	17,77	21,24	500	1.000
	306.906	●	●	9,00	9,00	3/4	9,00	12,73	**18,00**	22,05	28,46	33,67	40,25	550	1.050
	306.976	●	●	13,50	10,00	3/4	13,25	18,74	**26,50**	32,46	41,90	49,58	59,26	550	1.050
130°	**304.818**		●	12,00	5,00	1/2	5,30	7,50	**10,60**	12,98	16,76	19,83	23,70	1.200	2.100
	304.898	●	●	12,00	7,00	1/2	8,50	12,02	**17,00**	20,82	26,88	31,80	38,01	1.250	2.200
	306.978		●	19,00	7,30	3/4	13,25	18,74	**26,50**	32,46	41,90	49,58	59,26	1.300	2.350
	307.018	●	●	19,00	8,60	3/4	16,75	23,69	**33,50**	41,03	52,97	62,67	74,91	1.300	2.350

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 304.706	+	Material-Nr. 1Y	=	Bestell-Nr. 307.706.1Y

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

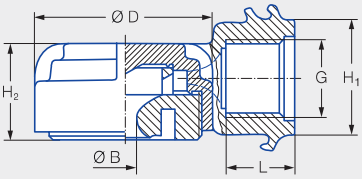
Exzenter-Hohlkegeldüsen
Baureihe 350



Eigenschaften:
- Hochleistungsdüse zur Luftbefeuchtung
- Sehr enges Tropfenspektrum
- Extrem gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung über den gesamten Strahlumfang
- Schnellverschlusseinheit für die Rohrmontage verfügbar



Baureihe 350

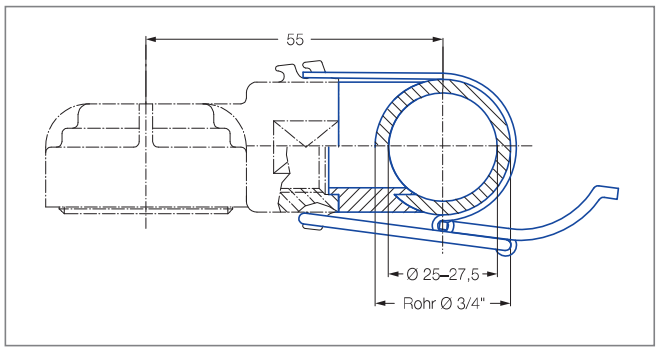


Anwendung:
- Schaumniederschlagung
- Staubbekämpfung
- Oberflächenberieselung
- Absorption

G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]	p_{max} [bar]
	H_1	H_2	L	Ø D		
G 3/8 ISO 228	24,0	20,0	14,0	37,0	37,0	20,0

Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 56 POM	Bohrungsdurchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	7,0	10,0	Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
130°	**350.368**	●	1,55	0,70	0,32	0,45	**0,63**	0,77	1,00	1,18	1,41	950	1.250
	350.608	●	5,00	1,40	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	5,89	7,04	990	1.950

Zubehör:



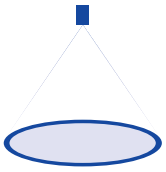
Empfohlener Bohrungsdurchmesser 18 mm.
Schnellverschlusseinheit: Bestell-Nr. 035.030.15.05.00.
Bestehend aus: Edelstahl-Klemmschelle, Polyurethan-Formdichtung.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 350.368	+	Material-Nr. 56	=	Bestell-Nr. 350.368.56

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Exzenter-Hohlkegeldüsen
Baureihe 373 Ramp Bottom

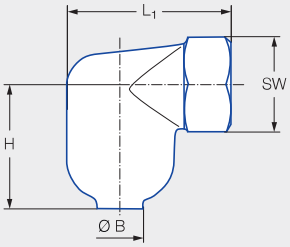


Eigenschaften:
- Feine, gleichmäßige Zerstäubung auch bei niedrigen Drücken
- Lange Standzeit durch patentierten, schräg geformten Drallraum

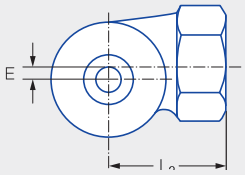
Anwendung:
- Gaskühlung
- Wasserrückkühlung
- Staubbekämpfung



Baureihe 373







Anschluss	G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]
		H	L_1	L_2	E	SW	
AN	G 1 ISO 228	52,0	67,0	45,0	6,3	41	285,0
AQ	G 1 1/4 ISO 228	65,0	77,0	51,0	7,9	48	570,0
AS	G 1 1/2 ISO 228	81,0	97,0	65,0	7,9	58	900,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr.					Bohrungs-durchmesser B [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.	Anschluss				p [bar]							
		17												
		Edelstahl 1.4401	G 1 ISO 228	G 1 1/4 ISO 228	G 1 1/2 ISO 228		0,3	0,5	1,0	**2,0**	5,0	10,0	H = 500 [mm]	H = 1.000 [mm]
70°	**373.115**	●	**AN**			11,40	24,40	31,50	44,55	**63,00**	99,61	140,87	670	1.200
80°	**373.175**	●	**AN**			12,90	30,98	40,00	56,57	**80,00**	126,49	178,89	800	1.450
	373.235	●		**AQ**		16,20	45,70	59,00	83,44	**118,00**	186,57	263,86	750	1.300
	373.285	●		**AQ**		20,50	61,97	80,00	113,14	**160,00**	252,98	357,77	800	1.350
	373.325	●			**AS**	22,20	77,46	100,00	141,42	**200,00**	316,23	447,21	900	1.500
	373.365	●			**AS**	23,60	87,92	113,50	160,51	**227,00**	358,92	507,59	830	1.400

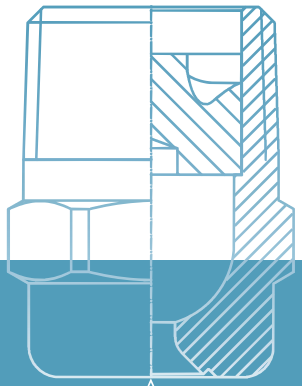
Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	373.115	+	17	+	AN	=	373.115.17.AN

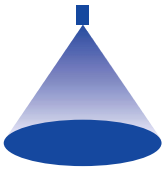
Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".



VOLLKEGELDÜSEN



VOLLKEGELDÜSEN
BAUARTEN-ÜBERSICHT



Lechler Vollkegeldüsen zeichnen sich durch eine außerordentlich gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung über die gesamte Kreisfläche aus und werden unter anderem zur Flächenberieselung, in Reinigungs- und Waschprozessen sowie in der chemischen Verfahrenstechnik eingesetzt. Sie sind in axialer oder tangentialer Ausführung erhältlich. Sonderformen der Axial-Vollkegeldüsen für spezielle Anwendungen sind Bündeldüsen und Pralltellerdüsen.

Axial-Vollkegeldüsen



- Axiale Anströmung
- Gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung
- Vollflächige Beaufschlagung
- Großer Volumenstrombereich
- Vielzahl an Strahlwinkeln
- Standardwerkstoffe:
  Edelstahl 1.4571/1.4404, Messing 2.0401, PVDF
  (Sonderwerkstoffe auf Anfrage)

Tangential-Vollkegeldüsen



- Tangentiale Anströmung
- Gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung
- Vollflächige Beaufschlagung
- Verstopfungsunempfindliches Design
- Druckstabiler Strahlwinkel
- Standardwerkstoffe:
  Edelstahl 1.4404, Messing 2.0401, PVDF
  (Sonderwerkstoffe auf Anfrage)

Bündeldüsen



- Axiale Anströmung
- Mehrere ineinandersprühende Einzeldüsen
- Vollflächige Beaufschlagung
- Sehr feine, nebelartige Zerstäubung
- Kleine Tropfengrößen
- Vergrößerte Tropfenoberfläche der Zerstäubungs-flüssigkeit
- Standardwerkstoffe:
  Edelstahl 1.4571/1.4404, Messing 2.0401
  (Sonderwerkstoffe auf Anfrage)

Pralltellerdüsen



- Axiale Anströmung
- Sehr große Beaufschlagungsfläche
- Große freie Querschnitte
- Standardwerkstoffe:
  Edelstahl 1.4571/1.4404, Messing 2.0401
  (Sonderwerkstoffe auf Anfrage)

VOLLKEGELDÜSEN
BAUREIHEN-ÜBERSICHT



		Axial-Vollkegeldüsen			
					
Baureihe		**490/491**	**460/461**	**405**	**403**
Informationen auf Seite		84	87	89	90
Volumenstrom bei p = 2 bar	**sehr gering** < 5 l/min	●	●		
	gering 5 l/min–25 l/min	●	●		
	mittel 25 l/min–80 l/min	●	●		
	hoch 80 l/min–400 l/min			●	
	sehr hoch > 400 l/min				●
Strahlwinkel	**klein** 45°	●			
	mittel 60°–90°	●	●	●	●
	groß ≥ 120°	●	●	●	●
Düsen-Werkstoff	**Edelstahl**	●		●	●
	Messing	●		●	
	Kunststoff		●		
Düsen-Anschluss		EN 10226 R 1/8 EN 10226 R 1/4 EN 10226 R 3/8 EN 10226 R 1/2 G 3/4 A ISO 228 G 1 A ISO 228	EN 10226 R 1/8 EN 10226 R 1/4 EN 10226 R 3/8 EN 10226 R 1/2 EN 10226 R 3/4 G 3/4 A ISO 228 G 1 A ISO 228	G 1 1/4 A ISO 228 G 1 1/2 A ISO 228 G 2 A ISO 228	G 2 1/2 A ISO 228 G 3 A ISO 228 G 3 1/2 A ISO 228 G 4 A ISO 228

		Tangential-Vollkegeldüsen		Bündeldüsen	Pralltellerdüsen
					
419	**468/494**	**422/423**	**422 mit Bajonettverschluss**	**502/503**	**524/525**
91	92	93/95	97	98	99
	●	●	●	●	
	●	●		●	●
		●		●	●
● (bei p = 1 bar)		●			●
● (bei p = 1 bar)					
●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●
●	●	●		●	●
	●	●		●	●
	●	●	●		
G 2 A ISO 228 G 2 1/2 A ISO 228 G 3 A ISO 228	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	EN 10226 R 1/4 EN 10226 R 3/8 EN 10226 R 1/2 EN 10226 R 3/4 EN 10226 R 1	Montage mit Bajonettverschluss	G 1/2 ISO 228 G 3/4 ISO 228	G 1/2 A ISO 228

Axial-Vollkegeldüsen
Baureihen 490/491



Eigenschaften:
- Besonders gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung
- Sehr stabiler Strahlwinkel
- Verstopfungsunempfindlich durch große freie Querschnitte

PATENTIERT

Anwendungen:
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Flächenberieselung
- Chemische Verfahrenstechnik
- Schaumniederschlagung



Baureihen 490/491

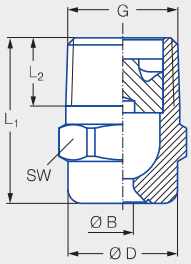


Abbildung 1



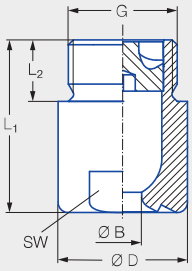


Abbildung 2

Anschluss	Abbildung	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] (Messing)
			L_1	L_2	Ø D	SW	
CA	1	EN 10226 R 1/8	18,0	6,5	10,0	11	13,0
CC	1	EN 10226 R 1/4	22,0	10,0	13,0	14	16,0
CE	1	EN 10226 R 3/8	24,5	10,0	16,0	17	30,0
CE	1	EN 10226 R 3/8	30,0	10,0	16,0	17	50,0
CG	1	EN 10226 R 1/2	32,5	13,0	21,0	22	60,0
CG	1	EN 10226 R 1/2	43,5	13,0	21,0	22	85,0
AK	2	3/4 A ISO 228	42,0	15,0	32,0	27	190,0
AM	2	1 A ISO 228	56,0	17,0	40,0	36	350,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr.										Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]							Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.		Anschluss									p [bar]								
		1Y	30																		
		Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2	G 3/4 A ISO 228	G 1 A ISO 228				0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	7,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
45°	**490.403**	●	●	**CA**							1,25	1,25	0,57	0,76	**1,00**	1,18	1,44	1,65	1,90	200	400
	490.523	●	●	**CA**							1,70	1,70	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,30	3,81	200	410
	490.603	●	●		**CC**	**CE**[1]					2,00	2,00	1,81	2,39	**3,15**	3,70	4,54	5,20	6,00	200	410
	490.643	●	●		**CC**	**CE**[1]					2,45	2,45	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	6,60	7,61	200	410
	490.683		●			**CE**					2,55	2,55	2,87	3,79	**5,00**	5,88	7,21	8,25	9,52	210	410
	490.703		●			**CE**					2,65	2,65	3,22	4,24	**5,60**	6,59	8,08	9,24	10,66	210	420
	490.723	●	●			**CE**					2,85	2,85	3,62	4,77	**6,30**	7,41	9,09	10,40	11,99	210	420
	490.783		●				**CG**				3,45	3,45	5,17	6,82	**9,00**	10,58	12,98	14,85	17,13	210	430
	490.843		●				**CG**				3,80	3,80	7,18	9,47	**12,50**	14,70	18,03	20,63	23,80	220	430

[1] Nur in Material 30 erhältlich.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.										Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]							Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.		Anschluss									p [bar]								
		1Y	30										0,5	1,0	2,0	3,0	5,0	7,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
		Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2	G 3/4 A ISO 228	G 1 A ISO 228												
60°	490.404	●	●	CA							1,15	1,15	0,57	0,76	**1,00**	1,18	1,44	1,65	1,90	260	520
	490.444	●		CA							1,25	1,25	0,72	0,95	**1,25**	1,47	1,80	2,06	2,38	260	520
	490.484	●	●	CA							1,45	1,45	0,92	1,21	**1,60**	1,88	2,31	2,64	3,05	260	520
	490.524	●	●	CA							1,60	1,60	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,30	3,81	270	530
	490.564	●	●	CA							1,80	1,80	1,44	1,89	**2,50**	2,94	3,61	4,13	4,76	270	530
	490.604	●	●	CA	CC	CE					2,05	2,05	1,81	2,39	**3,15**	3,70	4,54	5,20	6,00	270	540
	490.644	●	●		CC	CE					2,30	2,30	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	6,60	7,61	270	540
	490.684	●	●		CC	CE					2,60	2,60	2,87	3,79	**5,00**	5,88	7,21	8,25	9,52	280	550
	490.724	●	●		CC	CE					2,95	2,80	3,62	4,77	**6,30**	7,41	9,09	10,40	11,99	280	560
	490.764	●	●			CE					3,25	3,25	4,59	6,06	**8,00**	9,41	11,54	13,20	15,23	290	560
	490.804	●	●			CE					3,70	3,70	5,74	7,58	**10,00**	11,76	14,43	16,51	19,04	290	570
	490.844	●	●				CG				4,05	4,05	7,18	9,47	**12,50**	14,70	18,03	20,63	23,80	290	570
	490.884	●	●				CG				4,65	4,65	9,19	12,13	**16,00**	18,82	23,08	26,41	30,46	300	580
	490.924	●	●					AK			5,20	5,20	11,49	15,16	**20,00**	23,52	28,85	33,01	38,07	300	590
	490.964	●	●					AK			5,80	5,80	14,36	18,95	**25,00**	29,40	36,07	41,26	47,59	300	590
	491.044	●	●						AM		7,25	7,25	22,97	30,31	**40,00**	47,04	57,71	66,02	76,15	300	600
	491.084	●	●						AM		8,15	8,15	28,72	37,89	**50,00**	58,80	72,13	82,53	95,18	300	600
90°	490.406	●	●	CA							1,20	1,20	0,57	0,76	**1,00**	1,18	1,44	1,65	1,90	490	880
	490.446		●	CA							1,30	1,30	0,72	0,95	**1,25**	1,47	1,80	2,06	2,38	490	900
	490.486	●	●	CA							1,45	1,45	0,92	1,21	**1,60**	1,88	2,31	2,64	3,05	500	900
	490.526	●	●	CA							1,70	1,55	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,30	3,81	500	910
	490.566	●	●	CA							1,90	1,90	1,44	1,89	**2,50**	2,94	3,61	4,13	4,76	510	920
	490.606	●	●	CA		CE					2,10	2,05	1,81	2,39	**3,15**	3,70	4,54	5,20	6,00	510	930
	490.646	●	●		CC	CE					2,40	2,40	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	6,60	7,61	520	950
	490.686	●	●		CC	CE					2,70	2,70	2,87	3,79	**5,00**	5,88	7,21	8,25	9,52	520	960
	490.726	●	●		CC	CE					3,20	2,80	3,62	4,77	**6,30**	7,41	9,09	10,40	11,99	530	970
	490.746	●	●			CE					3,15	3,15	4,08	5,38	**7,10**	8,35	10,24	11,72	13,52	530	980
	490.766	●	●			CE					3,40	3,40	4,59	6,06	**8,00**	9,41	11,54	13,20	15,23	540	980
	490.806	●	●			CE					3,90	3,90	5,74	7,58	**10,00**	11,76	14,43	16,51	19,04	550	990
	490.846	●	●			CE					4,65	4,00	7,18	9,47	**12,50**	14,70	18,03	20,63	23,80	550	1.000
	490.886	●	●				CG				5,45	4,50	9,19	12,13	**16,00**	18,82	23,08	26,41	30,46	550	1.010
	490.926	●	●				CG				5,90	4,50	11,49	15,16	**20,00**	23,52	28,85	33,01	38,07	560	1.010
	490.966	●	●				CG	AK			6,55	4,85	14,36	18,95	**25,00**	29,40	36,07	41,26	47,59	560	1.020
	491.006	●	●					AK			7,55	5,50	18,09	23,87	**31,50**	37,05	45,45	51,99	59,97	560	1.030
	491.046	●	●					AK			8,60	6,60	22,97	30,31	**40,00**	47,04	57,71	66,02	76,15	560	1.040
	491.086	●	●						AM		9,45	7,25	28,72	37,89	**50,00**	58,80	72,13	82,53	95,18	560	1.040
	491.126	●	●						AM		10,40	8,00	36,18	47,75	**63,00**	74,09	90,89	103,98	119,93	560	1.040
	491.146	●							AM		11,00	7,50	40,78	53,81	**71,00**	83,50	102,43	117,19	135,16	560	1.040
120°	490.368	●	●	CA							0,85	0,65	0,36	0,48	**0,63**	0,74	0,91	1,04	1,20	700	1.240
	490.408	●	●	CA							1,20	1,20	0,57	0,76	**1,00**	1,18	1,44	1,65	1,90	720	1.260
	490.448	●	●	CA							1,30	1,30	0,72	0,95	**1,25**	1,47	1,80	2,06	2,38	740	1.280
	490.488	●	●	CA							1,45	1,45	0,92	1,21	**1,60**	1,88	2,31	2,64	3,05	760	1.300
	490.528	●	●	CA							1,70	1,70	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,30	3,81	780	1.320
	490.568	●	●	CA							1,90	1,90	1,44	1,89	**2,50**	2,94	3,61	4,13	4,76	800	1.340

Strahl-winkel	Bestell-Nr.										Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]							Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.		Anschluss									p [bar]								
		1Y	30																	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
		Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2	G 3/4 A ISO 228	G 1 A ISO 228				0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	7,0	10,0		
120°	**490.608**	●	●	**CA**							2,10	2,05	1,81	2,39	**3,15**	3,70	4,54	5,20	6,00	820	1.370
	490.648	●	●		**CC**	**CE**					2,40	2,40	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	6,60	7,61	840	1.400
	490.688	●	●		**CC**	**CE**					2,75	2,75	2,87	3,79	**5,00**	5,88	7,21	8,25	9,52	850	1.430
	490.728	●	●		**CC**	**CE**					3,20	2,80	3,62	4,77	**6,30**	7,41	9,09	10,40	11,99	860	1.470
	490.748	●	●			**CE**					3,20	3,20	4,08	5,38	**7,10**	8,35	10,24	11,72	13,52	870	1.500
	490.768	●	●			**CE**					3,45	3,45	4,59	6,06	**8,00**	9,41	11,54	13,20	15,23	880	1.530
	490.808	●	●			**CE**					3,90	3,90	5,74	7,58	**10,00**	11,76	14,43	16,51	19,04	900	1.580
	490.848	●	●			**CE**					4,70	4,00	7,18	9,47	**12,50**	14,70	18,03	20,63	23,80	910	1.630
	490.888	●	●				**CG**				5,10	4,50	9,19	12,13	**16,00**	18,82	23,08	26,41	30,46	920	1.680
	490.928	●	●				**CG**				5,80	4,75	11,49	15,16	**20,00**	23,52	28,85	33,01	38,07	930	1.700
	490.968	●	●				**CG**	**AK**			6,65	4,85	14,36	18,95	**25,00**	29,40	36,07	41,26	47,59	930	1.710
	491.048	●	●					**AK**			9,10	5,85	22,97	30,31	**40,00**	47,04	57,71	66,02	76,15	930	1.730
	491.128	●	●						**AM**		10,80	7,75	36,18	47,75	**63,00**	74,09	90,89	103,98	119,93	930	1.740
	491.148	●							**AM**		11,40	7,65	40,78	53,81	**71,00**	83,50	102,43	117,19	135,16	930	1.750

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0,4}$
(≤ 10 bar)

Bestell-beispiel:	Type 490.608	+	Material-Nr. 1Y	+	Anschluss CA	=	Bestell-Nr. 490.608.1Y.CA

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Axial-Vollkegeldüsen
Baureihen 460/461



Eigenschaften:
- Besonders gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung

Anwendungen:
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Kühlen
- Flächenberieselung
- Chemische Verfahrenstechnik



Baureihen 460/461

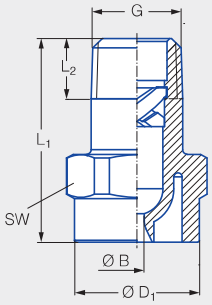


Abbildung 1

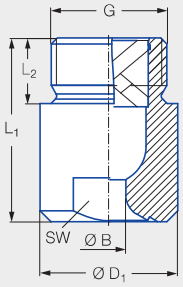


Abbildung 2

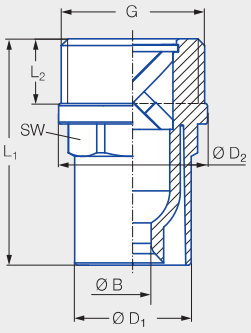


Abbildung 3

Anschluss	Abbildung	G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]
			L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	SW	
CA	1	EN 10226 R 1/8	22,0	6,5	13,0	–	14	2,7
CC	1	EN 10226 R 1/4	22,0	9,7	13,0	–	14	3,3
CE	1	EN 10226 R 3/8	30,0	10,0	17,0	–	17	6,4
CG	1	EN 10226 R 1/2	43,5	13,2	22,0	–	22	14,5
CK	2	EN 10226 R 3/4	42,0	15,0	31,5	–	27	19,9
AK	2	G 3/4 A ISO 228	42,0	15,0	31,5	–	27	24,3
AM	3	G 1 A ISO 228	52,5	15,0	27,0	34,5	27	34,4

Strahl-winkel	**Bestell-Nr.**									Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	**V̇ Wasser [l/min]**							Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.	Anschluss									**p [bar]**								
		5E																		
		PVDF	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2	EN 10226 R 3/4	G 3/4 A ISO 228	G 1 A ISO 228			0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	7,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**460.524**	●	**CA**							1,60	1,60	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,30	3,81	210	380
	460.644	●		**CC**						2,40	1,90	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	6,60	7,61	240	420
	460.724	●		**CC**						2,80	2,10	3,15	4,45	**6,30**	7,72	8,91	9,96	14,09	260	450
	460.964	●						**AK**		5,80	4,90	14,36	18,95	**25,00**	29,40	36,07	41,26	47,59	310	560

Strahl-winkel	Bestell-Nr.									Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]							Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.	Anschluss									p [bar]								
		5E																		
		PVDF	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2	EN 10226 R 3/4	G 3/4 A ISO 228	G 1 A ISO 228			0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	7,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
90°	**460.326**	●	**CA**							0,80	0,55	0,23	0,30	**0,40**	0,47	0,58	0,66	0,76	430	750
	460.406	●	**CA**							1,20	0,85	0,57	0,76	**1,00**	1,18	1,44	1,65	1,90	440	780
	460.486	●	**CA**							1,45	1,20	0,92	1,21	**1,60**	1,88	2,31	2,64	3,05	450	800
	460.526	●	**CA**							1,65	1,30	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,30	3,81	450	820
	460.606	●	**CA**		**CE**					2,05	1,45	1,81	2,39	**3,15**	3,70	4,54	5,20	6,00	470	850
	460.646	●		**CC**						2,30	1,80	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	6,60	7,61	480	870
	460.726	●			**CE**					2,95	2,00	3,62	4,77	**6,30**	7,41	9,09	10,40	11,99	500	900
	460.746	●			**CE**					3,30	1,90	4,08	5,38	**7,10**	8,35	10,24	11,72	13,52	510	910
	460.766	●			**CE**					3,30	2,40	4,59	6,06	**8,00**	9,41	11,54	13,20	15,23	510	910
	460.806	●			**CE**					3,70	2,70	5,74	7,58	**10,00**	11,76	14,43	16,51	19,04	520	920
	460.846	●			**CE**					4,05	3,20	7,18	9,47	**12,50**	14,70	18,03	20,63	23,80	520	930
	460.886	●			**CE**	**CG**				4,70	3,10	9,19	12,13	**16,00**	18,82	23,08	26,41	30,46	520	930
	460.926	●				**CG**				5,10	2,80	11,49	15,16	**20,00**	23,52	28,85	33,01	38,07	520	940
	460.966	●				**CG**				5,80	3,80	14,36	18,95	**25,00**	29,40	36,07	41,26	47,59	520	940
	461.006	●				**CG**				6,40	3,80	18,09	23,87	**31,50**	37,05	45,45	51,99	59,97	520	940
	461.046	●					**CK**			7,20	5,30	22,97	30,31	**40,00**	47,04	57,71	66,02	76,15	520	950
	461.086	●							**AM**	8,40	5,00	25,00	35,36	**50,00**	61,24	70,71	79,06	111,80	530	950
120°	**460.368**	●	**CA**							0,95	0,65	0,32	0,45	**0,63**	0,77	0,89	1,00	1,41	650	1.030
	460.408	●	**CA**							1,20	0,85	0,57	0,76	**1,00**	1,18	1,44	1,65	1,90	680	1.100
	460.488	●	**CA**							1,50	1,00	0,92	1,21	**1,60**	1,88	2,31	2,64	3,05	700	1.160
	460.528	●	**CA**							1,65	1,20	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,30	3,81	710	1.200
	460.608	●	**CA**							2,10	1,40	1,81	2,39	**3,15**	3,70	4,54	5,20	6,00	730	1.270
	460.648	●		**CC**						2,45	1,60	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	6,60	7,61	750	1.310
	460.728	●			**CE**					3,10	1,90	3,62	4,77	**6,30**	7,41	9,09	10,40	11,99	780	1.380
	460.748	●			**CE**					3,30	1,90	4,08	5,38	**7,10**	8,35	10,24	11,72	13,52	790	1.400
	460.768	●			**CE**					3,50	1,90	4,59	6,06	**8,00**	9,41	11,54	13,20	15,23	790	1.410
	460.808	●			**CE**					3,80	2,40	5,74	7,58	**10,00**	11,76	14,43	16,51	19,04	810	1.430
	460.848	●			**CE**					4,20	2,70	7,18	9,47	**12,50**	14,70	18,03	20,63	23,80	820	1.450
	460.888	●				**CG**				4,60	3,10	9,19	12,13	**16,00**	18,82	23,08	26,41	30,46	830	1.470
	460.968	●				**CG**				5,90	4,10	14,36	18,95	**25,00**	29,40	36,07	41,26	47,59	850	1.500
	461.048	●[1]					**CK**			7,60	4,90	22,97	30,31	**40,00**	47,04	57,71	66,02	76,15	870	1.530

[1] Werkstoff PP (Mat.-Nr. 53).

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0,4}$
(≤ 10 bar)

Bestell-beispiel:	Type 460.326	+	Material-Nr. 5E	+	Anschluss CA	=	Bestell-Nr. 460.326.5E.CA

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Axial-Vollkegeldüsen
Baureihe 405

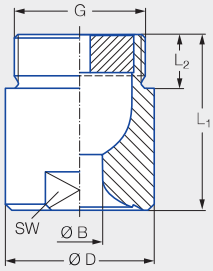


Eigenschaften:
- Besonders gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung

Anwendungen:
- Flächenberieselung
- Chemische Verfahrenstechnik
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Wasseraufbereitung



Baureihe 405



Anschluss	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [kg] (Messing)
		L_1	L_2	Ø D	SW	
AP	G 1 1/4 A ISO 228	50,0	19,0	49,0	41	0,5
AR	G 1 1/2 A ISO 228	60,0	19,0	59,0	50	0,9
AV	G 2 A ISO 228	78,0	24,0	68,0	60	1,6

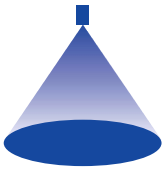
Strahl-winkel	Bestell-Nr.						Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahldurch-messer D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.		Anschluss					p [bar]							
		1Y	30													
		Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	G 1 1/4 A ISO 228	G 1 1/2 A ISO 228	G 2 A ISO 228			0,3	0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	H = 500 [mm]	H = 1.000 [mm]
60°	**405.204**	●	●	**AP**			11,2	5,8	47	57	76	**100**	118	144	600	1.140
	405.284	●	●		**AR**		14,3	7,0	75	92	121	**160**	188	231	630	1.210
	405.324	●	●			**AV**	16,4	7,5	94	115	152	**200**	235	289	650	1.250
	405.364	●	●			**AV**	18,4	8,5	117	144	189	**250**	294	361	650	1.250
	405.404	●				**AV**	20,0	7,0	147	181	239	**315**	370	454	650	1.250
90°	**405.206**	●	●	**AP**			12,0	5,0	47	57	76	**100**	118	144	1.120	2.100
	405.286	●	●		**AR**		15,2	6,2	75	92	121	**160**	188	231	1.120	2.100
	405.326	●				**AV**	17,2	7,7	94	115	152	**200**	235	289	1.120	2.100
	405.366	●				**AV**	19,5	8,7	117	144	189	**250**	294	361	1.120	2.100
	405.406	●	●			**AV**	22,0	9,5	147	181	239	**315**	370	454	1.120	2.100
120°	**405.208**	●	●	**AP**			12,7	5,0	47	57	76	**100**	118	144	1.850	3.050
	405.288	●	●		**AR**		16,0	6,6	75	92	121	**160**	188	231	1.900	3.150
	405.328	●				**AV**	17,8	7,9	94	115	152	**200**	235	289	1.900	3.200
	405.368	●	●			**AV**	20,1	8,8	117	144	189	**250**	294	361	1.900	3.200
	405.408	●	●			**AV**	22,4	9,1	147	181	239	**315**	370	454	1.900	3.200

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0,4}$
(≤ 10 bar)

Bestell-beispiel:	Type 405.204	+	Material-Nr. 1Y	+	Anschluss AP	=	Bestell-Nr. 405.204.1Y.AP

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Axial-Vollkegeldüsen
Baureihe 403

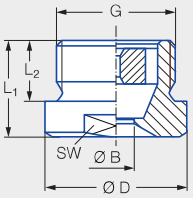


Eigenschaften:
- Besonders gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung

Anwendungen:
- Flächenberieselung
- Füllkörperberieselung
- Chemische Verfahrenstechnik
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Kühlen

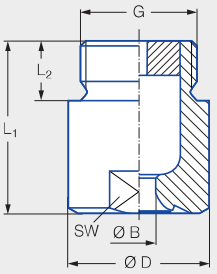


Baureihe 403



90°-Version





120°-Version

90°-Version

Type	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [kg]
		L_1	L_2	Ø D	SW	
403.446/403.486	G 2 1/2 A ISO 228	52,0	27,0	83,0	75	1,3
403.526	G 3 A ISO 228	60,0	30,0	98,0	85	2,0
403.606	G 3 1/2 A ISO 228	70,0	32,0	118,0	105	3,6

120°-Version

Type	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [kg]
		L_1	L_2	Ø D	SW	
403.448/403.488	G 2 1/2 A ISO 228	124,0	27,0	83,0	75	3,2
403.528	G 3 A ISO 228	153,0	30,0	98,0	85	5,4
403.608	G 3 1/2 A ISO 228	156,0	32,0	118,0	105	8,3
403.628	G 4 A ISO 228	165,0	36,0	128,0	110	9,6

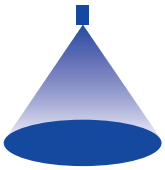
Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,3	0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	7,0	Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar) H = 500 [mm]	H = 1.000 [mm]
90°	403.446	●	25,0	12,0	187	230	303	**400**	470	577	660	1.000	1.780
	403.486	●	29,5	12,0	234	287	379	**500**	588	721	825	1.000	1.780
	403.526	●	32,0	13,8	295	362	477	**630**	741	909	1.040	1.000	1.780
	403.606	●	40,0	15,0	468	574	758	**1.000**	1.176	1.443	1.651	1.000	1.780
120°	403.448	●	25,5	10,0	187	230	303	**400**	470	577	660	1.700	2.930
	403.488	●	29,5	11,0	234	287	379	**500**	588	721	825	1.700	2.930
	403.528	●	32,0	15,0	295	362	477	**630**	741	909	1.040	1.700	2.930
	403.608	●	42,0	12,0	468	574	758	**1.000**	1.176	1.443	1.651	1.700	2.930
	403.628	●	45,0	15,0	585	718	947	**1.250**	1.470	1.803	2.063	1.700	2.930

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0,4}$
(≤ 10 bar)

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	403.446	+	1Y	=	403.446.1Y

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Axial-Vollkegeldüsen
Baureihe 419 FreeFlow

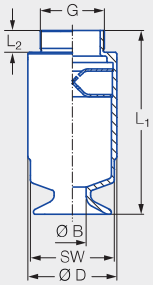


Eigenschaften:
- Verstopfungsunempfindlich durch sehr große, freie Querschnitte
- Sehr stabiler Strahlwinkel
- Gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung

Anwendungen:
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Staubbekämpfung
- Sorptionsprozesse
- Destillationskolonnen



Baureihe 419



Type	Anschluss	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [kg]
			L_1	L_2	Ø D	SW	
419.3xx	**AV**	G 2 A ISO 228	133,0	24,0	70,0	65	1,8
419.4xx	**AV**	G 2 A ISO 228	177,0	24,0	80,0	75	2,3
419.51x	**AV**	G 2 A ISO 228	217,0	27,0	102,0	95	4,0
419.51x	**AY**	G 2 1/2 A ISO 228	220,0	27,0	102,0	95	4,4
419.54x	**AY**	G 2 1/2 A ISO 228	220,0	27,0	102,0	95	4,3
419.57x	**AY**	G 2 1/2 A ISO 228	256,0	27,0	115,0	105	6,0
419.57x	**LA**	G 3 A ISO 228	259,0	30,0	115,0	105	6,4
419.608	**LA**	G 3 A ISO 228	266,0	30,0	122,0	115	6,1
419.6xx	**LA**	G 3 A ISO 228	276,0	30,0	122,0	115	6,3

Strahl-winkel[1]	Bestell-Nr.					Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]					Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 1 bar)	
	Type	Mat.-Nr.	Anschluss					p [bar]						
		H1						0,3	0,5	**1,0**	2,0	5,0	H = 500 [mm]	H = 1.000 [mm]
		Edelstahl 1.4408	G 2 A ISO 228	G 2 1/2 A ISO 228	G 3 A ISO 228									
90°	**419.366**	●	**AV**			18,40	18,40	117	143	**189**	249	360	1.200	2.200
	419.396	●	**AV**			21,00	20,75	140	172	**227**	300	432	1.200	2.200
	419.446	●	**AV**			23,10	23,10	187	230	**303**	400	577	1.200	2.200
	419.486	●	**AV**			27,00	26,40	234	287	**379**	500	721	1.200	2.200
	419.516	●	**AV**	**AY**		26,70	26,70	281	345	**455**	600	866	1.200	2.200
	419.546	●		**AY**		31,20	31,20	332	408	**538**	710	1.024	1.200	2.200
	419.576	●		**AY**	**LA**	33,50	33,50	398	488	**644**	850	1.226	1.200	2.200
	419.606	●			**LA**	37,10	37,10	468	574	**758**	1.000	1.443	1.200	2.200
	419.626	●			**LA**	41,30	41,30	585	718	**947**	1.250	1.803	1.200	2.200
120°	**419.368**	●	**AV**			18,50	18,50	117	143	**189**	249	360	1.660	2.900
	419.398	●	**AV**			22,00	20,75	140	172	**227**	300	432	1.660	2.900
	419.448	●	**AV**			23,80	23,80	187	230	**303**	400	577	1.660	2.900
	419.488	●	**AV**			27,00	26,40	234	287	**379**	500	721	1.660	2.900
	419.518	●	**AV**	**AY**		28,50	28,50	281	345	**455**	600	866	1.660	2.900
	419.548	●		**AY**		32,20	32,00	332	408	**538**	710	1.024	1.660	2.900
	419.578	●		**AY**	**LA**	34,90	34,90	398	488	**644**	850	1.226	1.660	2.900
	419.608	●			**LA**	37,10	37,10	468	574	**758**	1.000	1.443	1.660	2.900
	419.628	●			**LA**	45,00	41,50	585	718	**947**	1.250	1.803	1.660	2.900

[1] Strahlwinkel bei 1 bar.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0,4}$
(≤ 10 bar)

Bestell-beispiel:	Type 419.366	+	Material-Nr. H1	+	Anschluss AV	=	Bestell-Nr. 419.366.H1.AV

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Axial-Vollkegeldüsen
Baureihen 468/494



Eigenschaften:
- Besonders gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung
- Montage mit Überwurfmutter

Anwendungen:
- Flächenberieselung
- Chemische Verfahrenstechnik
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Wasseraufbereitung



Baureihen 468/494

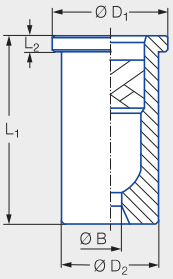


Abbildung 1 (468)

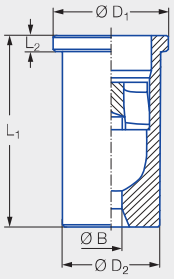


Abbildung 2 (494)

Anschluss	Abbildung	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] (Messing)
		L_2	Ø D_1	Ø D_2	
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	1	2,00	14,80	12,65	18,00
	2	2,00	14,80	12,65	18,00

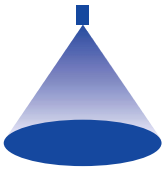
Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1Y Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Mat.-Nr. 5E PVDF	Bohrungsdurchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	L_1 [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	10,0	Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**494.604**	●	●		2,05	2,05	18,00	1,81	2,39	**3,15**	3,70	4,54	6,00	280	560
	468.644			●	2,32	2,80	24,50	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	7,61	290	570
	494.644		●		2,32	2,80	24,50	2,30	3,03	**4,00**	4,70	5,77	7,61	290	570
	494.684		●		2,63	2,80	24,50	2,87	3,79	**5,00**	5,88	7,21	9,52	300	580
	494.724	●	●		2,96	2,80	24,50	3,62	4,77	**6,30**	7,41	9,09	11,99	310	590
90°	**468.526**			●	1,71	1,55	18,00	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,81	460	780
	494.526	●	●		1,71	1,55	18,00	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,81	460	780
	494.846	●	●		4,95	3,20	24,50	7,18	9,47	**12,50**	14,70	18,03	23,80	500	920
120°	**494.368**		●		0,85	0,65	18,00	0,36	0,48	**0,63**	0,74	0,91	1,20	740	1.750
	494.408	●	●		1,20	1,20	18,00	0,57	0,76	**1,00**	1,18	1,44	1,90	740	1.750
	494.488	●	●		1,49	1,55	18,00	0,92	1,21	**1,60**	1,88	2,31	3,05	740	1.750
	494.528	●	●		1,70	1,75	18,00	1,15	1,52	**2,00**	2,35	2,89	3,81	740	1.750

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0,4}$
(≤ 10 bar)

Bestell-beispiel:	Type 494.604	+	Material-Nr. 1Y	=	Bestell-Nr. 494.604.1Y

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Tangential-Vollkegeldüsen, Edelstahl-/Messingausführung
Baureihen 422/423



Eigenschaften:
- Tangentiale Flüssigkeitszuführung
- Frei von Einbauten
- Verstopfungsunempfindlich
- Stabiler Strahlwinkel
- Gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung

Anwendungen:
- Flächenberieselung
- Kühlen
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Schaumniederschlagung



Baureihen 422/423

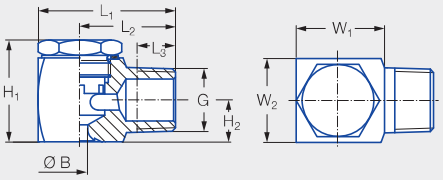


Abbildung 1



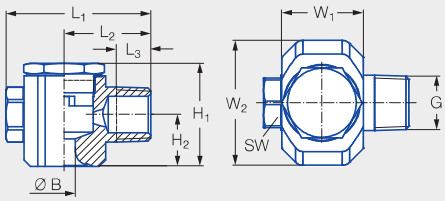


Abbildung 2

Anschluss	Abbildung	G	Abmessungen [mm]								Gewicht [g] (Edelstahl 1.4404)
			H_1	H_2	L_1	L_2	L_3	W_1	W_2	SW	
CC	1	EN 10226 R 1/4	21,0	8,0	28,0	20,0	9,7	15,6	16,0	–	44,0
CE	1	EN 10226 R 3/8	26,7	11,0	36,0	25,0	10,1	23,2	22,0	–	101,0
CG	2	EN 10226 R 1/2	40,0	20,0	56,0	33,5	13,2	32,0	48,0	19	370,0
CK	2	EN 10226 R 3/4	57,0	23,5	65,5	38,5	14,5	40,0	63,0	27	830,0
CM	2	EN 10226 R 1	66,0	27,3	85,0	48,5	16,8	55,0	78,0	36	1.581,0

Strahlwinkel	**Bestell-Nr.**									Bohrungsdurchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	**V̇ Wasser [l/min]** p [bar]						Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.		Anschluss															
		1Y	**30**																
		Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2	EN 10226 R 3/4	EN 10226 R 1				0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**422.644**	●	●		**CE**					3,00	3,00	2,00	2,83	**4,00**	4,90	6,32	8,94	300	580
90°	**422.406**	●	●	**CC**						1,40	1,40	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	2,24	430	800
	422.486	●		**CC**						1,85	1,85	0,80	1,13	**1,60**	1,96	2,53	3,58	450	820
	422.566	●	●	**CC**						2,25	2,25	1,25	1,77	**2,50**	3,06	3,95	5,59	470	840
	422.606	●	●		**CE**					2,55	2,55	1,57	2,23	**3,15**	3,86	4,98	7,04	480	860
	422.646	●	●		**CE**					2,90	2,90	2,00	2,83	**4,00**	4,90	6,32	8,94	500	880
	422.726		●		**CE**					3,70	3,70	3,15	4,45	**6,30**	7,72	9,96	14,09	520	910
	422.766	●			**CE**					4,15	4,15	4,00	5,66	**8,00**	9,80	12,65	17,89	520	910
	422.806		●		**CE**					4,65	4,65	5,00	7,07	**10,00**	12,25	15,81	22,36	520	910
	422.846	●	●		**CE**					5,10	5,10	6,25	8,84	**12,50**	15,31	19,76	27,95	520	910
	422.886	●	●		**CE**					5,85	5,85	8,00	11,31	**16,00**	19,60	25,30	35,78	520	910
	422.966	●				**CG**				8,00	8,00	12,50	17,68	**25,00**	30,62	39,53	55,90	520	910

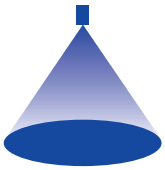
Strahl-winkel	Bestell-Nr.									Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahl-durchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.		Anschluss								p [bar]							
		1Y	30																
		Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2	EN 10226 R 3/4	EN 10226 R 1				0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
120°	**422.488**		●	**CC**						1,90	1,90	0,80	1,13	**1,60**	1,96	2,53	3,58	670	1.200
	422.568	●	●	**CC**						2,45	2,40	1,25	1,77	**2,50**	3,06	3,95	5,59	700	1.230
	422.608		●		**CE**					2,70	2,70	1,57	2,23	**3,15**	3,86	4,98	7,04	710	1.250
	422.728	●	●		**CE**					4,00	3,90	3,15	4,45	**6,30**	7,72	9,96	14,09	770	1.360
	422.808	●			**CE**					4,90	4,90	5,00	7,07	**10,00**	12,25	15,81	22,36	830	1.490
	422.848	●	●		**CE**					5,30	5,30	6,25	8,84	**12,50**	15,31	19,76	27,95	860	1.550
	422.888	●	●		**CE**					6,60	6,00	8,00	11,31	**16,00**	19,60	25,30	35,78	880	1.570
	422.928	●				**CG**				7,30	7,30	10,00	14,14	**20,00**	24,49	31,62	44,72	890	1.580
	422.968	●	●			**CG**				8,00	8,00	12,50	17,68	**25,00**	30,62	39,53	55,90	890	1.590
	423.008	●				**CG**				8,70	8,70	15,75	22,27	**31,50**	38,58	49,81	70,44	890	1.590
	423.128	●					**CK**			12,70	12,30	31,50	44,55	**63,00**	77,16	99,61	140,87	890	1.590
	423.208	●						**CM**		17,00	16,00	50,00	70,71	**100,00**	122,47	158,11	223,61	890	1.590

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 422.488	+	Material-Nr. 30	+	Anschluss CC	=	Bestell-Nr. 422.488.30.CC

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Tangential-Vollkegeldüsen, Kunststoffausführung
Baureihen 422/423

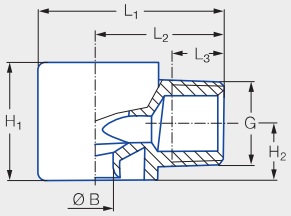


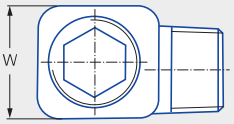
Eigenschaften:
- Tangentiale Flüssigkeitszuführung
- Frei von Einbauten
- Verstopfungsunempfindlich
- Stabiler Strahlwinkel
- Gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung
- Hohe Chemikalienbeständigkeit

Anwendungen:
- Flächenberieselung
- Kühlen
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Schaumniederschlagung



Baureihen 422/423





Anschluss	G	Abmessungen [mm]						Gewicht [g]
		H_1	H_2	L_1	L_2	L_3	SW	
CC	EN 10226 R 1/4	16,0	8,0	28,0	20,0	9,8	16,0	7,0
CE	EN 10226 R 3/8	23,0	11,2	36,0	25,0	10,1	22,0	16,0
CG	EN 10226 R 1/2	38,0	19,2	49,5	33,5	13,2	32,0	40,0
CK	EN 10226 R 3/4	50,0	24,5	58,5	38,5	18,5	41,0	50,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr.						Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahl-durchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr. 5E PVDF	Anschluss EN 10226 R 1/4	Anschluss EN 10226 R 3/8	Anschluss EN 10226 R 1/2	Anschluss EN 10226 R 3/4			p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**422.724**	●		**CE**			3,60	3,60	3,15	4,45	**6,30**	7,72	9,96	14,09	320	560
90°	**422.406**	●	**CC**				1,50	1,45	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	2,24	530	900
	422.566	●	**CC**				2,30	2,20	1,25	1,77	**2,50**	3,06	3,95	5,59	530	920
	422.606	●		**CE**			2,60	2,50	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	7,04	540	920
	422.646	●		**CE**			3,00	2,90	2,00	2,83	**4,00**	4,90	6,32	8,94	540	930
	422.726	●		**CE**			3,70	3,60	3,15	4,45	**6,30**	7,72	9,96	14,09	550	950
	422.806	●		**CE**			4,65	4,60	5,00	7,07	**10,00**	12,25	15,81	22,36	560	980
	422.846	●		**CE**			5,10	5,10	6,25	8,84	**12,50**	15,31	19,76	27,95	560	990
	422.886	●		**CE**			5,80	5,80	8,00	11,31	**16,00**	19,60	25,30	35,78	570	1.010
	422.926	●			**CG**		7,30	7,30	10,00	14,14	**20,00**	24,49	31,62	44,72	570	1.030
	422.966	●			**CG**		8,00	8,00	12,50	17,68	**25,00**	30,62	39,53	55,90	580	1.040
	423.006	●			**CG**		8,70	8,70	15,75	22,27	**31,50**	38,58	49,81	70,44	580	1.040
	423.126	●				**CK**	12,00	12,00	31,50	44,55	**63,00**	77,16	99,61	140,87	580	1.050

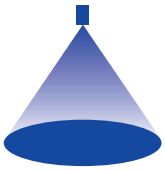
Strahl-winkel	Bestell-Nr.						Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahl-durchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr. 5E PVDF	Anschluss EN 10226 R 1/4	Anschluss EN 10226 R 3/8	Anschluss EN 10226 R 1/2	Anschluss EN 10226 R 3/4			p [bar] 0,5	p [bar] 1,0	p [bar] **2,0**	p [bar] 3,0	p [bar] 5,0	p [bar] 10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
120°	**422.408**	●	**CC**				1,50	1,45	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	2,24	670	1.200
	422.448	●	**CC**				1,65	1,60	0,63	0,88	**1,25**	1,53	1,98	2,80	680	1.210
	422.488	●	**CC**				1,90	1,90	0,80	1,13	**1,60**	1,96	2,53	3,58	680	1.230
	422.568	●	**CC**				2,40	2,40	1,25	1,77	**2,50**	3,06	3,95	5,59	700	1.260
	422.728	●		**CE**			4,00	3,90	3,15	4,45	**6,30**	7,72	9,96	14,09	770	1.400
	422.888	●		**CE**			6,60	6,00	8,00	11,31	**16,00**	19,60	25,30	35,78	850	1.560
	422.968	●			**CG**		8,00	8,00	12,50	17,68	**25,00**	30,62	39,53	55,90	960	1.620
	423.008	●			**CG**		8,70	8,70	15,75	22,27	**31,50**	38,58	49,81	70,44	970	1.630
	423.128	●				**CK**	12,70	12,30	31,50	44,55	**63,00**	77,16	99,61	140,87	990	1.660

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 422.408	+	Material-Nr. 5E	+	Anschluss CC	=	Bestell-Nr. 422.408.5E.CC

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Tangential-Vollkegeldüsen, Kunststoff-ausführung mit Bajonettverschluss
Baureihe 422



Eigenschaften:
- Frei von Einbauten
- Verstopfungsunempfindlich
- Stabiler Strahlwinkel
- Einfache, schnelle Montage
- Gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung
- Hohe Chemikalienbeständigkeit

Anwendungen:
- Flächenberieselung
- Kühlen
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Schaumniederschlagung



Baureihe 422

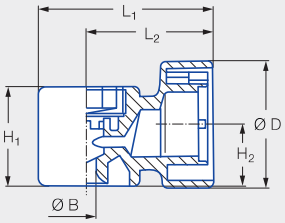


Abbildung 1



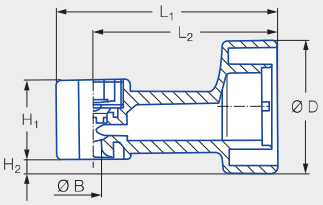


Abbildung 2

Type	Anschluss	Abbildung	Abmessungen [mm]					Gewicht [kg] (PVDF)
			H_1	H_2	L_1	L_2	Ø D	
422.644/422.606/422.608	**KB**	1	23,0	14,0	40,0	29,0	29,5	20,0
422.406/422.408/422.528	**KB**	2	17,5	3,5	48,0	40,0	29,5	14,0

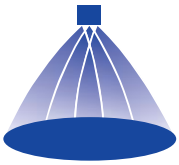
Strahl-winkel	**Bestell-Nr.**				Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	**V̇ Wasser [l/min]**						Strahl-durchmesser D [mm] (bei p = 2 bar)	
	Type	Mat.-Nr.		Anschluss			**p [bar]**							
		5E	**53**											
		PVDF	PP	Bajonettverschluss			0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**422.644**		●	**KB**	2,90	2,90	2,00	2,83	**4,00**	4,90	6,32	8,94	250	490
90°	**422.406**	●		**KB**	1,50	1,45	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	2,24	530	900
	422.606	●		**KB**	2,60	2,50	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	7,04	540	920
120°	**422.408**	●		**KB**	1,50	1,45	0,50	0,71	**1,00**	1,22	1,58	2,24	670	1.140
	422.528	●		**KB**	2,10	2,00	1,00	1,41	**2,00**	2,45	3,16	4,47	690	1.220
	422.608	●		**KB**	2,60	2,50	1,58	2,23	**3,15**	3,86	4,98	7,04	710	1.260

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 422.644	+	Material-Nr. 53	+	Anschluss KB	=	Bestell-Nr. 422.644.53.KB

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Bündeldüsen
Baureihen 502/503

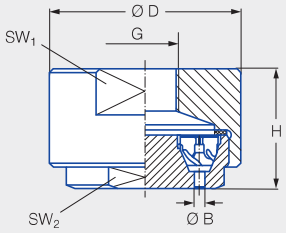


Eigenschaften:
- Feine, gleichmäßige Zerstäubung
- Stabiler Strahlwinkel
- Platzsparender Einbau
- Wartungsfreundlich
- Hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit

Anwendungen:
- Chlorgasniederschlagung
- Absorption
- Staubbindung
- Entgasung von Flüssigkeiten
- Heißdampfkühlung

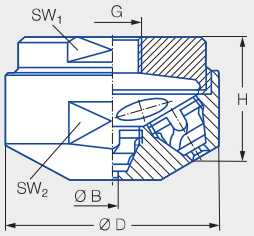


Baureihen 502/503



70°-Version





130°-Version

70°-Version

G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] (Messing)
	H	Ø D	SW_1	SW_2	
G 1/2 ISO 228	25,0	50,0	46	38	250,0
G 3/4 ISO 228	46,0	75,0	65	55	870,0

130°-Version

G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] (Messing)
	H	Ø D	SW_1	SW_2	
G 1/2 ISO 228	28,0	40,0	27	36	150,0
G 3/4 ISO 228	53,0	60,0	50	55	410,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	G ISO 228	Bohrungs-durchmesser B [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	5,0	10,0	Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar) H = 500 [mm]	H = 1.000 [mm]
70°	**502.445**		●	1/2	0,90	0,50	–	–	**1,25**	1,98	2,80	270	360
	502.985	●		3/4	3,30	2,00	14,00	19,80	**28,00**	44,27	62,61	610	1.000
	503.065	●		3/4	4,90	2,00	22,50	31,82	**45,00**	71,15	100,62	920	1.520
130°	**502.448**	●	●	1/2	0,90	0,50	–	–	**1,25**	1,98	2,80	310	370
	502.548	●	●	1/2	1,80	0,50	–	1,58	**2,24**	3,54	5,01	450	570
	502.748	●	●	3/4	1,90	1,90	3,55	5,02	**7,10**	11,23	15,88	1.110	1.400
	502.838	●	●	3/4	2,90	2,00	5,90	8,34	**11,80**	18,66	26,39	1.500	2.060
	502.908	●	●	3/4	4,00	2,00	9,00	12,73	**18,00**	28,46	40,25	1.770	2.650
	503.028	●	●	3/4	4,20	2,00	17,75	25,10	**35,50**	56,13	79,38	2.050	3.150
	503.118	●	●	3/4	6,50	2,00	30,00	42,43	**60,00**	94,87	134,16	2.300	3.550

[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 502.445	+	Material-Nr. 30	=	Bestell-Nr. 502.445.30

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Pralltellerdüsen
Baureihen 524/525

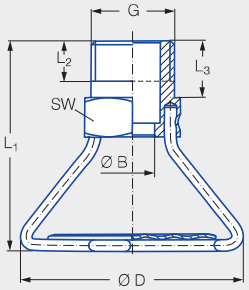


Eigenschaften:
- Vollkegelzerstäubung
- Großflächige Beaufschlagung
- Verstopfungsunempfindlich

Anwendungen:
- Brandschutz
- Berieselung
- Staubbindung



Baureihen 524/525



G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g] (Messing)
	L_1	L_2	L_3	Ø D	SW	
G 1/2 A ISO 228	53,5	11,0	14,5	56,0	24	68,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Bohrungs-durchmesser B [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	**2,0**	3,0	5,0	10,0	Strahldurchmesser D [mm] (bei p = 2 bar) H = 1.000 [mm]	H = 3.000 [mm]
180°	**524.809**	●	●	4,00	5,00	7,07	**10,00**	12,25	15,81	22,36	3.800	4.300
	525.049	●	●	8,00	20,00	28,28	**40,00**	48,99	63,25	89,44	10.000	11.500
	525.109		●	9,30	28,00	39,60	**56,00**	89,59	88,54	125,22	10.500	14.500
	525.169		●	10,90	40,00	56,57	**80,00**	97,98	126,49	178,89	10.500	14.500
	525.229		●	12,20	56,00	79,20	**112,00**	137,17	177,09	250,44	7.500	11.500
	525.269	●	●	12,30	70,00	98,99	**140,00**	171,46	221,36	313,05	7.000	12.000

[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

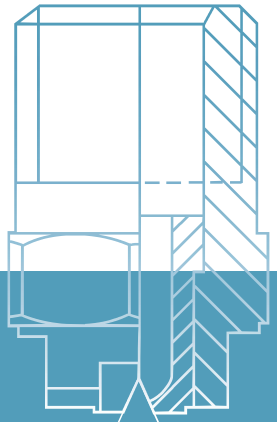
Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	524.809	+	17	=	524.809.17

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".



FLACHSTRAHLDÜSEN



FLACHSTRAHLDÜSEN
BAUARTEN-ÜBERSICHT

Lechler Flachstrahldüsen erzeugen einen intensiven, gleichmäßigen Wasserstrahl. Sie werden hauptsächlich bei Reinigungsprozessen sowie in vielen Bereichen der Oberflächentechnik eingesetzt. Zahlreiche Bauformen – darunter auch Zungendüsen für spezielle Anwendungen – und umfangreiches Montagezubehör ermöglichen eine einfache Installation sowie einen schnellen Düsenwechsel.

Standard-Flachstrahldüsen



- Besonders energiereicher Strahl bei Strahlwinkeln bis 60°
- Parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Unempfindlich gegen Druckschwankungen
- Einfache, kostengünstige Montagemöglichkeiten

Zungendüsen



- Besondere Bauform, bei der ein Vollstrahl von einer Prallplatte umgeleitet wird
- Kräftiger, scharf begrenzter Strahl
- Form der Prallplatte bestimmt den Strahlwinkel
- Verstopfungsunempfindlich dank großer freier Querschnitte

Internationaler Düsencode

Die Bezeichnung von Flachstrahldüsen ist international genormt. Die beiden ersten Ziffern geben den Strahlwinkel in Grad an, die anderen den Volumenstrom in US-Gallonen pro Minute bei 40 psi. Unsere Hochdruck-Flachstrahldüsen (Baureihen 602/608/652/6FH) sind mit diesem internationalen Düsencode bezeichnet.

Strahlwinkel in Grad ← 60 02 → **Volumenstrom in US gal/min bei 40 psi**

Umrechnung: Wert · 3,22 = Volumenstrom in l/min bei 2 bar

Bsp.: 0,2 gal/min bei 40 psi = 0,644 l/min bei 2 bar

Good to know

Informationen zur Anordnung mehrerer Flachstrahldüsen finden Sie im Kapitel „Planungshilfen“ auf Seite 266.

FLACHSTRAHLDÜSEN
BAUREIHEN-ÜBERSICHT

		Standard-Flachstrahldüsen				
						
Baureihe		**632/633**	**610**	**612**	**616/617**	**652**
Informationen auf Seite		108	111	113	116	118
Druck-bereich	**Niederdruck**	●	●	●	●	●
	Hochdruck					
Volumen-strom bei p = 5 bar	**gering** < 4 l/min	●	●	●		●
	mittel 4 l/min–16 l/min	●	●	●	●	●
	hoch 16 l/min–50 l/min	●		●	●	●
	sehr hoch > 50 l/min				●	
Strahl-winkel	**klein** 20°–45°	●	●	●	●	●
	mittel 60°–90°	●	●	●	●	●
	groß 120°–140°	●	●	●	●	●
Düsen-Werkstoff	**Edelstahl**	●	●	●	●	●
	Messing	●	●	●	●	●
	Kunststoff	●				●
Düsen-Anschluss		EN 10226 R 1/8 EN 10226 R 1/4 EN 10226 R 3/8 EN 10226 R 1/2	G 1/8 A ISO 228	G 1/4 A ISO 228	G 3/4 A ISO 228	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228

		Standard-Flachstrahldüsen			
					
Baureihe		**652 Bandschmierdüse**	**612.xxx.5E.03 Einschlagdüse**	**656/657**	**660**
Informationen auf Seite		121	122	123	125
Druck-bereich	**Niederdruck**	●	●	●	●
	Hochdruck				
Volumen-strom bei p = 5 bar	**gering** < 4 l/min	● (bei p = 3 bar)	● (bei p = 2 bar)		●
	mittel 4 l/min–16 l/min			●	●
	hoch 16 l/min–50 l/min			●	
	sehr hoch > 50 l/min			●	
Strahl-winkel	**klein** 20°–45°			●	●
	mittel 60°–90°	●	●	●	●
	groß 120°–140°	●	●	●	●
Düsen-Werkstoff	**Edelstahl**	●		●	●
	Messing			●	●
	Kunststoff	●	●		
Düsen-Anschluss		Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	Zum Einschlagen in Rohre	Montage mit Überwurfmutter G 3/4 ISO 228	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228 und Schwalben-schwanzführung

		Zungendüsen		
				
664/665	**646**	**688/689**	**686**	**684**
127	129	131	132	134
●	●	●	●	●
	●		● (bei p = 2 bar)	● (bei p = 2 bar)
●	●	● (bei p = 2 bar)	● (bei p = 2 bar)	● (bei p = 2 bar)
●		● (bei p = 2 bar)	● (bei p = 2 bar)	
●				
●	●	●		
●	●		●	
●	●		●	●
●		●	●	
●			●	
	●	●	●	●
Montage mit Überwurfmutter G 3/4 ISO 228 und Schwalben-schwanzführung	Montage mit Bajonettverschluss	EN 10226 R 3/8 G 3/4 A ISO 228	EN 10226 R 1/8 EN 10226 R 1/4 EN 10226 R 3/8 EN 10226 R 1/2	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228

		Standard-Flachstrahldüsen			
					
Baureihe		**602**	**608**	**652**	**6FH mit Strahlrichter**
Informationen auf Seite		135	136	137	138
Druck-bereich	**Niederdruck**				
	Hochdruck	●	●	●	●
Volumen-strom bei p = 5 bar	**gering** < 4 l/min				
	mittel 4 l/min–16 l/min	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)
	hoch 16 l/min–50 l/min	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)
	sehr hoch > 50 l/min	● (bei p = 80 bar)		● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)
Strahl-winkel	**klein** 20°–45°	●	●	●	●
	mittel 60°–90°	●	●	●	●
	groß 120°–140°				
Düsen-Werkstoff	**Edelstahl**	●	●	●	●
	Messing				
	Kunststoff				
Düsen-Anschluss		EN 10226 R 1/4 1/4 NPT	EN 10226 R 1/8 1/8 NPT	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	EN 10226 R 1/8 1/8 NPT EN 10226 R 1/4 1/4 NPT Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228

Schwenkbare Düsen	Düsensysteme für die Oberflächentechnik		Entzunderungsdüsen
			
676	**676/677 MEMOSPRAY**	**676 Easy-Clip**	**SCALEMASTER**
140	142	146	Auf Anfrage
●	●	●	
●			
●	● (bei p = 2 bar)	● (bei p = 2 bar)	
	● (bei p = 2 bar)	● (bei p = 2 bar)	
●	●		
●	●	●	
●	●		
●	●		
●			
	●	●	
Montage mit Überwurfmutter Schweißnippel Gewindenippel Gewindemuffe	Montageschellen für folgende Rohrgrößen: 1" 1 1/4" 1 1/2" 2"	Montageschellen für folgende Rohrgrößen: 1" 1 1/4" 1 1/2" 2"	

Niederdruck-Flachstrahldüsen
Baureihen 632/633

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Stabiler Strahlwinkel
- Konisches, selbstdichtendes Gewinde

Anwendung:
- Spritzreinigung
- Oberflächenreinigung
- Siebreinigung
- Beschichtungsprozesse
- Bandreinigung
- Schmierprozesse



Baureihen 632/633



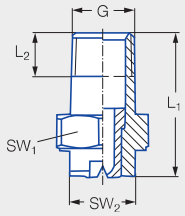


Abbildung 1

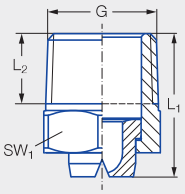


Abbildung 2

Anschluss	Abbildung	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] (Messing)
			L_1	L_2	SW_1	SW_2	
CA	1	EN 10226 R 1/8	22,0	6,5	14	10	17,0
CC	1	EN 10226 R 1/4	22,0	9,7	14	10	20,0
CE	2	EN 10226 R 3/8	22,0	10,1	17	–	30,0
CG	2	EN 10226 R 1/2	27,0	13,2	22	–	40,0

Strahl-winkel	**Bestell-Nr.**									Äqui-valenter Bohrungs-durch-messer A [mm]	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	**V̇ Wasser [l/min]**							Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr.				Anschluss						**p [bar]**								
		16[1] Edelstahl 1.4305/ Edelstahl 1.4301	**17**[2] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	**30** Messing 2.0401	**5E** PVDF	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2			0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**632.301**	●	●	●	●	**CA**	**CC**			0,70	0,60	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,60	0,72	85	160
	632.361	●	●	●	●	**CA**	**CC**			1,00	0,80	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,40	85	160
	632.441	●	●	●	●	**CA**	**CC**			1,35	1,10	0,62*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	85	160
	632.481	●	●	●	●	**CA**	**CC**			1,50	1,20	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	85	160
30°	**632.302**	●	●	●	●	**CA**	**CC**			0,60	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,60	0,72	120	220
	632.362	●	●	●	●	**CA**	**CC**			1,00	0,70	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,40	120	220
	632.402	●	●	●	●	**CA**	**CC**			1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,23	**1,58**	1,87	2,24	120	230
	632.482	●	●	●	●	**CA**	**CC**			1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	130	230
	632.562	●	●	●	●	**CA**	**CC**			2,00	1,50	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,68	5,59	130	240
	632.642	●	●	●			**CC**			2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,48	8,94	140	250
	632.722	●	●	●			**CC**			3,00	2,40	3,15	4,46	6,30	7,72	**9,96**	11,79	14,09	140	260
	632.762	●	●	●			**CC**			3,50	2,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	140	260
	632.802	●	●	●			**CC**			4,00	3,10	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	140	260

Strahl-winkel	Bestell-Nr.									Äqui-valenter Bohrungs-durch-messer A [mm]	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]							Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr.				Anschluss						p [bar]								
		16[1]	17[2]	30	5E														H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
		Edelstahl 1.4305/ Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	PVDF	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2			0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0		
45°	632.303	●	●	●		CA	CC			0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,60	0,72	170	330
	632.363	●	●	●	●	CA	CC			1,00	0,60	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,40	190	350
	632.403	●	●	●	●	CA	CC			1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,23	**1,58**	1,87	2,24	200	370
	632.483	●	●	●	●	CA	CC			1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	200	390
	632.563	●	●	●	●	CA	CC			2,00	1,40	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,68	5,59	210	410
	632.643	●	●	●	●	CA	CC			2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,48	8,94	220	410
	632.673	●	●	●			CC	CE		2,70	2,00	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	8,89	10,62	220	420
	632.723	●	●	●			CC	CE		3,00	2,40	3,15	4,46	6,30	7,72	**9,96**	11,79	14,09	220	420
	632.763	●	●	●			CC	CE		3,50	2,60	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	220	420
	632.803	●	●	●			CC	CE	CG	4,00	3,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	220	420
	632.843	●	●[3]	●			CC		CG	4,50	3,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	220	420
	632.883	●	●	●					CG	5,00	3,80	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	220	420
	632.923	●	●	●					CG	5,50	4,20	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	220	430
	632.963	●	●	●					CG	6,00	4,40	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	220	430
60°	632.304	●	●	●	●	CA	CC			0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,60	0,72	260	480
	632.334	●	●	●	●	CA	CC			0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	260	490
	632.364	●	●	●	●	CA	CC			1,00	0,60	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,40	260	500
	632.404	●	●	●	●	CA	CC			1,20	0,80	0,50*	0,71	1,00	1,23	**1,58**	1,87	2,24	260	510
	632.444	●	●	●	●	CA	CC			1,35	0,90	0,62*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	260	510
	632.484	●	●	●	●	CA	CC			1,50	1,00	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	260	520
	632.514	●	●	●	●	CA	CC			1,65	1,10	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	270	520
	632.564	●	●	●	●	CA	CC			2,00	1,30	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,68	5,59	260	500
	632.604	●	●	●	●	CA	CC			2,20	1,50	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	270	540
	632.644	●	●	●	●[4]		CC	CE		2,50	1,60	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,48	8,94	270	540
	632.674	●	●	●	●[4]		CC	CE		2,70	1,80	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	8,89	10,62	270	550
	632.724	●	●	●	●[4]		CC	CE		3,00	2,10	3,15	4,46	6,30	7,72	**9,96**	11,79	14,09	280	560
	632.764	●	●	●			CC	CE		3,50	2,30	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	280	570
	632.804	●	●[3]	●	●[4]		CC		CG	4,00	2,60	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	290	580
	632.844	●	●[3]	●	●[4]		CC		CG	4,50	3,00	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	290	580
	632.884	●	●[3]	●	●[4]		CC		CG	5,00	3,40	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	290	580
	632.924	●	●	●					CG	5,50	4,10	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	290	580
	632.964	●	●	●					CG	6,00	4,20	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	290	580
	633.004	●	●						CG	7,00	4,80	15,75	22,27	31,50	38,57	**49,80**	58,92	70,43	290	580
	633.044	●	●	●					CG	8,00	5,50	20,00	28,29	40,00	48,99	**63,25**	74,84	89,45	290	580
	633.084	●	●	●					CG	9,00	6,80	25,00	35,36	50,00	61,24	**79,06**	93,55	111,81	290	580
75°	632.145	●		●		CA	CC			0,20	0,12	–	0,04*	0,05	0,06	**0,08**	0,09	0,11	380	690
	632.165	●		●		CA	CC			0,20	0,14	–	0,04*	0,06	0,08	**0,10**	0,12	0,14	380	690
	632.185	●		●		CA	CC			0,20	0,16	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,15	0,18	380	690
	632.215	●		●		CA	CC			0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	380	690
	632.245	●		●		CA	CC			0,50	0,30	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,31	0,37	380	690
	632.275	●		●		CA	CC			0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	380	690

Strahl-winkel	Bestell-Nr.									Äqui-valenter Bohrungs-durch-messer A [mm]	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]							Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr.				Anschluss						p [bar]								
		16[1]	17[2]	30	5E														H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
		Edelstahl 1.4305/ Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	PVDF	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 3/8	EN 10226 R 1/2			0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0		
90°	**632.216**	●		●		CA	CC			0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	420	780
	632.276	●		●		CA	CC			0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	430	790
	632.306	●	●	●	●	CA	CC			0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,60	0,72	440	800
	632.336	●	●	●	●	CA	CC			0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	440	820
	632.366	●	●	●	●	CA	CC			1,00	0,50	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,40	450	830
	632.406	●	●	●	●	CA	CC			1,20	0,70	0,50*	0,71	1,00	1,23	**1,58**	1,87	2,24	450	840
	632.446	●	●	●	●	CA	CC			1,35	0,80	0,62*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	460	860
	632.486	●	●	●	●	CA	CC			1,50	0,80	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	470	870
	632.516	●	●	●	●	CA	CC			1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	480	880
	632.566	●	●	●	●	CA	CC			2,00	1,10	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,68	5,59	490	900
	632.606	●	●	●	●	CA	CC			2,20	1,20	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	500	910
	632.646	●	●	●	●[4]		CC	CE		2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,48	8,94	510	930
	632.676	●	●	●	●[4]		CC	CE		2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	8,89	10,62	510	950
	632.726	●	●	●	●[4]		CC	CE		3,00	1,70	3,15	4,46	6,30	7,72	**9,96**	11,79	14,09	520	980
	632.766	●	●	●	●[4]		CC	CE		3,50	1,90	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	530	1.000
	632.806	●	●[3]	●	●[4]		CC		CG	4,00	2,40	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	530	1.030
	632.846	●	●[3]	●	●[4]		CC		CG	4,50	2,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	540	1.050
	632.886	●	●[3]	●	●[4]		CC		CG	5,00	3,10	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	540	1.060
	632.926	●	●	●					CG	5,50	3,60	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	540	1.070
	632.966	●	●	●					CG	6,00	3,90	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	540	1.070
120°	**632.187**	●		●		CA	CC			0,35	0,20	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,15	0,18	630	1.060
	632.217	●		●		CA	CC			0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	650	1.080
	632.247	●		●		CA	CC			0,50	0,20	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,31	0,37	660	1.100
	632.277	●		●		CA	CC			0,60	0,30	–	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	670	1.150
	632.307	●	●	●	●	CA	CC			0,70	0,30	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,60	0,72	710	1.240
	632.337	●	●	●	●	CA	CC			0,90	0,40	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	740	1.350
	632.367	●	●	●	●	CA	CC			1,00	0,50	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,40	800	1.430
	632.407	●	●	●	●	CA	CC			1,20	0,60	0,50*	0,71	1,00	1,23	**1,58**	1,87	2,24	830	1.480
	632.447	●	●	●	●	CA	CC			1,35	0,60	0,62*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	840	1.520
	632.487	●	●	●	●	CA	CC			1,50	0,60	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	850	1.540
	632.517	●	●	●	●	CA	CC			1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	850	1.560
	632.567	●	●	●	●	CA	CC			2,00	0,90	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,68	5,59	870	1.590
	632.607	●	●	●	●	CA	CC			2,20	1,10	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	870	1.620
	632.647	●	●	●			CC	CE		2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,48	8,94	880	1.640
	632.677	●	●	●	●[4]		CC	CE		2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	8,89	10,62	890	1.660
	632.727	●	●	●	●[4]		CC	CE		3,00	1,60	3,15	4,46	6,30	7,72	**9,96**	11,79	14,09	890	1.680
	632.767	●	●	●	●[4]		CC	CE		3,50	1,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	900	1.700
	632.807	●	●[3]	●			CC		CG	4,00	2,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	900	1.710
	632.847	●[3]	●[3]	●[3]	●[4]		CC		CG	4,50	2,30	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	900	1.710
	632.887	●	●	●					CG	5,00	2,60	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	910	1.710
	632.927	●	●	●					CG	5,50	2,90	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	910	1.710

* Abweichendes Sprühbild.
[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 16 das Material 1.4305 oder 1.4301 zu liefern.
[2] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.
[3] Nur mit Anschluss CG erhältlich.
[4] Nur mit Anschluss CC erhältlich.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	632.216	+	16	+	CA	=	632.216.16.CA

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

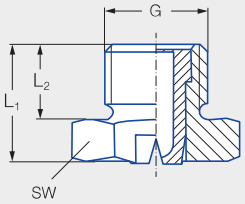
Niederdruck-Flachstrahldüsen
Baureihe 610

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Stabiler Strahlwinkel
- Kompakte Bauform für beengte Einbauverhältnisse

Anwendung:
- Spritzreinigung
- Oberflächenreinigung
- Siebreinigung
- Beschichtungsprozesse
- Bandreinigung
- Schmierprozesse



Baureihe 610



G	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] Messing
	L_1	L_2	SW	
G 1/8 A ISO 228	11,0	7,0	14	10,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**610.301**	●	●	0,70	0,60	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	85	160
	610.361	●	●	1,00	0,80	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	85	160
	610.441	●	●	1,35	1,10	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	85	160
	610.481	●	●	1,50	1,20	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	85	160
30°	**610.302**	●	●	0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	120	220
	610.362	●	●	1,00	0,70	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	120	220
	610.402	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	120	230
	610.482	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	130	230
	610.562	●	●	2,00	1,50	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	130	240
45°	**610.303**	●	●	0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	170	330
	610.363	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	190	350
	610.403	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	200	370
	610.483	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	200	390
	610.563	●	●	2,00	1,40	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	210	410
	610.643	●	●	2,20	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,49	8,95	220	410

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**610.304**	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	260	480
	610.334	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	260	490
	610.364	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	260	500
	610.404	●	●	1,20	0,80	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	260	510
	610.444	●	●	1,35	0,90	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	260	510
	610.484	●	●	1,50	1,00	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	260	520
	610.514	●	●	1,65	1,10	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	270	520
	610.564	●	●	2,00	1,30	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	270	530
	610.604	●	●	2,20	1,50	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	270	540
75°	**610.145**	●	●	0,20	0,12	–	0,04*	0,05	0,06	**0,08**	0,09	0,11	380	690
	610.165	●	●	0,20	0,14	–	0,05*	0,06	0,08	**0,10**	0,12	0,14	380	690
	610.185	●	●	0,20	0,16	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,15	0,18	380	690
	610.215	●	●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	380	690
	610.245	●	●	0,50	0,30	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,31	0,37	380	690
	610.275	●	●	0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	380	690
90°	**610.216**	●	●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	420	780
	610.276	●	●	0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	430	790
	610.306	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	440	800
	610.336	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	440	820
	610.366	●	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	440	820
	610.406	●	●	1,20	0,70	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	450	840
	610.446	●	●	1,35	0,80	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	460	860
	610.486	●	●	1,50	0,80	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	470	870
	610.516	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	480	880
	610.566	●	●	2,00	1,10	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	490	900
	610.606	●	●	2,20	1,20	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	500	910
120°	**610.187**	●	●	0,35	0,20	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,15	0,18	630	1.060
	610.217	●	●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	650	1.080
	610.247	●	●	0,50	0,20	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,31	0,37	660	1.100
	610.277	●	●	0,60	0,30	–	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	670	1.150
	610.307	●	●	0,70	0,30	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	710	1.240
	610.337	●	●	0,90	0,40	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	740	1.350
	610.367	●	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	800	1.430
	610.407	●	●	1,20	0,60	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	830	1.480
	610.447	●	●	1,35	0,60	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	840	1.520
	610.487	●	●	1,50	0,60	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	850	1.540
	610.517	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	850	1.560
	610.567	●	●	2,00	0,90	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	870	1.590
	610.607	●	●	2,20	1,10	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	870	1.620

* Abweichendes Sprühbild.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 610.304	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 610.304.16

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

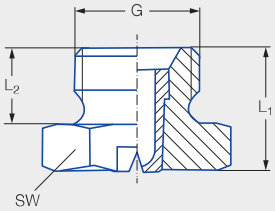
Niederdruck-Flachstrahldüsen
Baureihe 612

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Stabiler Strahlwinkel
- Kompakte Bauform für beengte Einbauverhältnisse

Anwendung:
- Spritzreinigung
- Oberflächenreinigung
- Siebreinigung
- Beschichtungsprozesse
- Bandreinigung
- Schmierprozesse



Baureihe 612



G	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] Messing
	L_1	L_2	SW	
G 1/4 A ISO 228	13,0	8,0	17	14,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**612.301**	●	●	●	0,70	0,60	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	85	160
	612.361	●	●	●	1,00	0,80	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	85	160
	612.441	●	●	●	1,30	1,10	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	85	160
	612.481	●	●	●	1,50	1,20	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	85	160
30°	**612.302**	●	●	●	0,60	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	120	220
	612.362	●	●	●	1,00	0,70	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	120	220
	612.402	●	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	120	230
	612.482	●	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	130	230
	612.562	●	●	●	2,00	1,50	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	130	240
	612.642	●	●	●	2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,49	8,95	140	250
	612.722	●	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	140	260
	612.762	●	●	●	3,50	2,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	140	260
	612.802	●	●	●	4,00	3,10	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	140	260
45°	**612.303**	●	●	●	0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	170	330
	612.363	●	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	190	350
	612.403	●	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	200	370
	612.483	●	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	200	390
	612.563	●	●	●	2,00	1,40	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	210	410
	612.643	●	●	●	2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,49	8,95	220	410
	612.723	●	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	220	420
	612.763	●	●	●	3,50	2,60	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	220	420
	612.803	●	●	●	4,00	3,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	220	420

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**612.304**	●	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	260	480
	612.334	●	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	260	490
	612.364	●	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	260	500
	612.404	●	●	●	1,20	0,80	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	260	510
	612.444	●	●	●	1,35	0,90	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	260	510
	612.484	●	●	●	1,50	1,00	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	260	520
	612.514	●	●	●	1,65	1,10	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	270	520
	612.564	●	●	●	2,00	1,30	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	270	530
	612.604	●	●	●	2,20	1,50	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	270	540
	612.644	●	●	●	2,50	1,60	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,49	8,95	270	540
	612.674	●	●	●	2,70	1,80	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	8,89	10,62	270	550
	612.724	●	●	●	3,00	2,10	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	280	560
	612.764	●	●	●	3,50	2,30	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	280	570
	612.804	●	●	●	4,00	2,60	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	290	580
	612.884	●		●	5,00	3,40	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	290	580
75°	**612.145**	●		●	0,20	0,12	–	0,04*	0,05	0,06	**0,08**	0,09	0,11	380	690
	612.165	●		●	0,20	0,14	–	0,05*	0,07	0,08	**0,10**	0,12	0,15	380	690
	612.185	●		●	0,20	0,16	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,15	0,18	380	690
	612.215	●		●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	380	690
	612.245	●		●	0,50	0,30	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,31	0,37	380	690
	612.275	●		●	0,60	0,30	0,11*	0,16	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	380	690
90°	**612.216**	●		●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	420	780
	612.276	●		●	0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	430	790
	612.306	●	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	440	800
	612.336	●	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	450	830
	612.366	●	●	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	425	830
	612.406	●	●	●	1,20	0,70	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	450	840
	612.446	●	●	●	1,35	0,80	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	460	860
	612.486	●	●	●	1,50	0,80	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	470	870
	612.516	●	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	480	880
	612.566	●	●	●	2,00	1,10	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	490	900
	612.606	●	●	●	2,20	1,20	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	500	910
	612.646	●	●	●	2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,49	8,95	510	930
	612.676	●	●	●	2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	8,89	10,62	510	950
	612.726	●	●	●	3,00	1,70	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	520	980
	612.766	●	●	●	3,50	1,90	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	530	1.000
	612.806	●		●	4,00	2,40	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	530	1.030

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]							Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr.					p [bar]								
		16	17[1]	30											
		Edelstahl 1.4305	Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401			0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
120°	**612.187**	●		●	0,35	0,20	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,15	0,18	630	1.060
	612.217	●		●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,21	0,25	650	1.080
	612.247	●		●	0,50	0,20	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,31	0,37	660	1.100
	612.277	●		●	0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,41	0,49	670	1.150
	612.307	●		●	0,70	0,30	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,60	0,72	710	1.240
	612.337	●	●	●	0,90	0,40	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	0,84	1,00	740	1.350
	612.367	●	●	●	1,00	0,40	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,18	1,41	800	1.430
	612.407	●	●	●	1,20	0,60	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	1,87	2,23	830	1.480
	612.447	●	●	●	1,35	0,60	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,34	2,80	840	1.520
	612.487	●	●	●	1,50	0,60	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	2,99	3,58	850	1.540
	612.517	●	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	3,55	4,24	850	1.560
	612.567	●	●	●	2,00	0,90	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	4,67	5,59	870	1.590
	612.607	●	●	●	2,20	1,10	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	5,89	7,04	870	1.620
	612.647	●	●	●	2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	7,49	8,95	880	1.640
	612.677	●	●	●	2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	8,89	10,62	890	1.660
	612.727	●	●	●	3,00	1,60	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	890	1.680
	612.767	●	●	●	3,50	1,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	900	1.700
	612.807	●		●	4,00	2,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	900	1.710

* Abweichendes Sprühbild.
[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 612.187	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 612.187.16

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

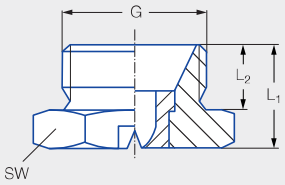
Niederdruck-Flachstrahldüsen
Baureihen 616/617

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Stabiler Strahlwinkel
- Kompakte Bauform für beengte Einbauverhältnisse

Anwendung:
- Spritzreinigung
- Oberflächenreinigung
- Siebreinigung
- Beschichtungsprozesse
- Bandreinigung
- Schmierprozesse



Baureihen 616/617



G	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] Messing
	L_1	L_2	SW	
G 3/4 A ISO 228	19,0	12,0	32	75,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**616.721**	●	●	●	3,00	2,50	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	100	180
	616.801	●	●	●	4,00	3,20	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	100	180
	616.881	●	●	●	5,00	4,00	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	100	180
	616.921	●	●	●	5,50	4,40	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	100	180
	616.961	●	●	●	6,00	5,10	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	100	180
30°	**616.722**	●	●	●	3,00	2,50	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	140	260
	616.762	●	●	●	3,50	2,80	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	140	260
	616.802	●	●	●	4,00	3,10	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	140	260
	616.882	●	●	●	5,00	4,00	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	140	270
	616.922	●	●	●	5,50	4,40	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	140	270
	616.962	●		●	6,00	5,00	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	140	270
45°	**616.723**	●	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	220	420
	616.763	●	●	●	3,50	2,60	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	220	420
	616.803	●	●	●	4,00	3,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	220	420
	616.843	●	●	●	4,50	3,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	220	420
	616.883	●	●	●	5,00	3,80	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	220	420
	616.923	●	●	●	5,50	4,20	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	220	430
	616.963	●	●	●	6,00	4,40	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	220	430

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**616.724**	●	●	●	3,00	2,10	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	280	560
	616.764	●	●	●	3,50	2,30	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	280	570
	616.804	●	●	●	4,00	2,60	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	290	580
	616.844	●	●	●	4,50	3,00	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	290	580
	616.884	●	●	●	5,00	3,40	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	290	580
	616.924	●	●	●	5,50	4,10	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	290	580
	616.964	●	●	●	6,00	4,20	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	290	580
	617.044	●		●	8,00	5,50	20,00	28,26	39,97	48,95	**63,20**	74,78	89,38	290	580
	617.124			●	10,00	7,40	31,50	44,54	62,99	77,15	**99,60**	117,85	140,86	290	580
90°	**616.726**	●	●	●	3,00	1,80	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	520	980
	616.766	●	●	●	3,50	1,90	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	530	1.000
	616.806	●	●	●	4,00	2,40	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	530	1.030
	616.846	●	●	●	4,50	2,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	540	1.050
	616.886	●	●	●	5,00	3,10	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	540	1.060
	616.926	●	●	●	5,50	3,60	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	540	1.070
	616.966	●	●	●	6,00	3,90	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	540	1.070
120°	**616.727**	●	●	●	3,00	1,60	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	890	1.680
	616.767	●	●	●	3,50	1,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	900	1.700
	616.807	●	●	●	4,00	2,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	900	1.710
	616.887	●	●	●	5,00	2,60	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	910	1.710
	616.927	●	●	●	5,50	2,90	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	910	1.710
	616.967			●	6,00	3,20	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	910	1.710
	617.047			●	8,00	4,40	20,00	28,26	39,97	48,95	**63,20**	74,78	89,38	910	1.710

[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	616.724	+	**16**	=	**616.724.16**

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

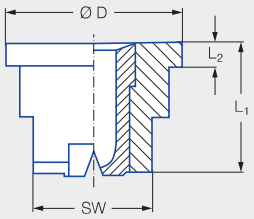
Niederdruck-Flachstrahldüsen für Überwurfmutter
Baureihe 652

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Stabiler Strahlwinkel
- Montage mit Überwurfmutter

Anwendung:
- Spritzreinigung
- Oberflächenreinigung
- Siebreinigung
- Beschichtungsprozesse
- Bandreinigung
- Schmierprozesse



Baureihe 652



Anschluss	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] Messing
	L_1	L_2	Ø D	SW	
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	11,0	2,0	14,8	10	9,0

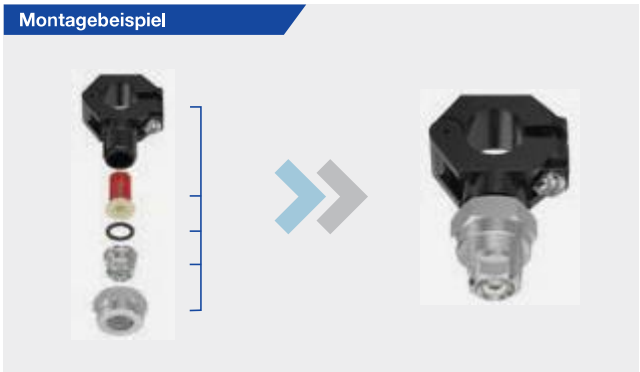
Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	30 Messing 2.0401	5E PVDF	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**652.301**	●	●	●	●	0,70	0,60	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	85	160
	652.361	●	●	●	●	1,00	0,80	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	85	160
	652.441	●	●	●	●	1,35	1,10	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	85	160
	652.481	●	●	●	●	1,50	1,20	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	85	160
30°	**652.302**	●	●	●	●	0,60	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	120	220
	652.362	●	●	●	●	1,00	0,70	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	120	220
	652.402	●	●	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	120	230
	652.482	●	●	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	130	230
	652.562	●	●	●	●	2,00	1,50	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	130	240
	652.642	●	●	●		2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	140	250
	652.722	●	●	●		3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	140	260
	652.762	●	●	●		3,50	2,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	140	260
	652.802	●	●	●		4,00	3,10	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	140	260
45°	**652.303**	●	●	●		0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	170	330
	652.363	●	●	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	190	350
	652.403	●	●	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	200	370
	652.483	●	●	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	200	390
	652.563	●	●	●	●	2,00	1,40	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	210	410
	652.643	●	●	●	●	2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	220	410
	652.723	●	●	●		3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	220	420
	652.763	●	●	●		3,50	2,60	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	220	420
	652.803	●	●	●		4,00	3,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	220	420

Strahl-winkel	Bestell-Nr.					Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Mat.-Nr. 5E PVDF			p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**652.304**	●	●	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	260	480
	652.334	●	●	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	260	490
	652.364	●	●	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	260	500
	652.404	●	●	●	●	1,20	0,80	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	260	510
	652.444	●	●	●	●	1,35	0,90	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	260	510
	652.484	●	●	●	●	1,50	1,00	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	260	520
	652.514	●	●	●	●	1,65	1,10	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	270	520
	652.564	●	●	●	●	2,00	1,30	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	270	530
	652.604	●	●	●	●	2,20	1,50	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	270	540
	652.644	●	●	●	●	2,50	1,60	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	270	540
	652.674	●	●	●	●	2,70	1,80	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	10,62	270	550
	652.724	●	●	●	●	3,00	2,10	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	280	560
	652.764	●	●	●		3,50	2,30	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	280	570
	652.804	●	●	●	●	4,00	2,60	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	290	580
	652.844	●			●	4,50	3,00	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	27,94	290	580
	652.884	●		●		5,00	3,40	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	290	580
75°	**652.145**	●		●		0,20	0,12	–	0,04*	0,05	0,06	**0,08**	0,11	380	690
	652.165	●		●		0,20	0,14	–	0,05*	0,07	0,08	**0,10**	0,14	380	690
	652.185	●		●		0,20	0,16	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,18	380	690
	652.215	●		●		0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	380	690
	652.245	●		●		0,50	0,30	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,37	380	690
	652.275	●		●		0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	380	690
90°	**652.216**	●		●		0,40	0,20	0,06*	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	420	780
	652.246	●		●		0,50	0,30	0,08*	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,37	420	780
	652.276	●		●		0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	430	790
	652.306	●	●	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	440	800
	652.336	●	●	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	440	820
	652.366	●	●	●	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	450	830
	652.406	●	●	●	●	1,20	0,70	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	450	840
	652.446	●	●	●	●	1,35	0,80	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	460	860
	652.486	●	●	●	●	1,50	0,80	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	470	870
	652.516	●	●	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	480	880
	652.566	●	●	●	●	2,00	1,10	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	490	900
	652.606	●	●	●	●	2,20	1,20	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	500	910
	652.646	●	●	●	●	2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	510	930
	652.676	●	●	●	●	2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	10,62	510	950
	652.726	●	●	●	●	3,00	1,70	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	520	980
	652.766	●	●	●	●	3,50	1,90	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	530	1.000
	652.806	●	●	●	●	4,00	2,40	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	530	1.030
	652.846			●	●	4,50	2,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	27,94	540	1.050
	652.886	●		●	●	5,00	3,10	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	540	1.060

Strahl-winkel	Bestell-Nr.					Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr.						p [bar]							
		16	17[1]	30	5E										
		Edelstahl 1.4305	Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401	PVDF			0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
120°	**652.187**	●		●		0,35	0,20	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,18	630	1.060
	652.217	●		●		0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	650	1.080
	652.247	●		●		0,50	0,20	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,37	660	1.100
	652.277	●		●		0,60	0,30	–	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	670	1.150
	652.307	●		●	●	0,70	0,30	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	710	1.240
	652.337	●	●	●	●	0,90	0,40	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	740	1.350
	652.367	●	●	●	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	800	1.430
	652.407	●	●	●	●	1,20	0,60	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	830	1.480
	652.447	●	●	●	●	1,35	0,60	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	840	1.520
	652.487	●	●	●	●	1,50	0,60	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	850	1.540
	652.517	●	●	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	850	1.560
	652.567	●	●	●	●	2,00	0,90	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	870	1.590
	652.607	●	●	●	●	2,20	1,10	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	870	1.620
	652.647	●	●	●		2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	880	1.640
	652.677	●	●	●		2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	10,62	890	1.660
	652.727	●	●	●	●	3,00	1,60	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	890	1.680
	652.767	●	●	●		3,50	1,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	900	1.700
	652.807	●		●		4,00	2,00	5,00	7,07	10,00	12,21	**15,81**	22,36	900	1.710
	652.847				●	4,50	2,30	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	27,94	900	1.710
	652.887				●	5,00	2,60	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	910	1.710

* Abweichendes Sprühbild.
[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

Montagebeispiel



Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 652.187	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 652.187.16

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

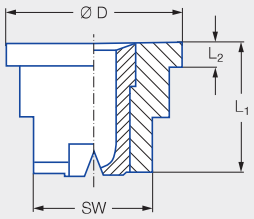
Niederdruck-Flachstrahldüsen Bandschmierung
Baureihe 652

Eigenschaften:
- Besonders geringer Volumenstrom
- Parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Montage mit Überwurfmutter

Anwendung:
- Bandschmierung
- Besprühen von Nahrungsmitteln
- Befeuchten von Druckwalzen
- Beölen von Blechen



Baureihe 652.xxx.56.03

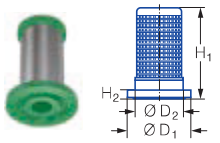
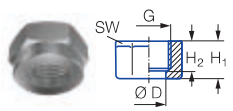


Anschluss	Material	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
		L_1	L_2	Ø D	SW	
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	Edelstahl 1.4305	11,0	2,0	14,8	10	10,0
	POM/Edelstahl	12,0	2,0	14,8	8	3,0
	POM	11,0	2,0	15,0	8	2,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	8H.03 Gehäuse: POM Einsatz: 1.4305	56.03 POM	Farbe	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 1,0	2,0	**3,0**	5,0
75°	**652.145**	●	●	●	grün	0,12	0,04*	0,05	**0,06**	0,08
	652.165	●	●		schwarz	0,14	0,05*	0,07	**0,08**	0,10
	652.185	●	●	●	rot	0,16	0,06*	0,08	**0,10**	0,13
	652.215	●	●	●	blau	0,20	0,08*	0,11	**0,14**	0,18
	652.245	●	●	●	orange	0,30	0,12*	0,16	**0,20**	0,26
	652.275	●	●		braun	0,30	0,16*	0,22	**0,27**	0,35
120°	**652.187**	●	●		grau	0,20	0,06*	0,08	**0,10**	0,13
	652.247	●	●		schwarz	0,20	0,12*	0,16	**0,20**	0,26
	652.277	●	●		schwarz	0,30	0,16*	0,22	**0,27**	0,35

* Abweichendes Sprühbild.

Zubehör:

	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Werkstoff	Farbe	Druck [bar] offen	Druck [bar] geschlossen	G ISO 228	Abmessungen [mm] H_1	H_2	Ø D	Ø D_1	Ø D_2	SW	Maschenweite [mm]
	Filter mit Rückschlag-ventil	095.016.53.11.00	PP	blau	0,50	0,30	–	21,00	1,60	–	15,00	11,00	–	0,08
		095.016.53.14.63	PP	grün	2,80	1,60	–	21,00	1,50	–	15,00	11,00	–	0,08
	Flach-dichtung	065.240.55	PTFE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		065.240.72	EWP 210	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Überwurf-mutter	065.200.16	Edelstahl 1.4305	–	–	–	3/8	13,00	10,00	12,80	–	–	22	–
		065.200.56	POM	schwarz	–	–	3/8	14,50	11,50	13,00	–	–	22	–

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 652.145	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 652.145.16

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

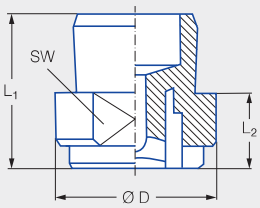
Niederdruck-Flachstrahldüsen, Einschlagdüse
Baureihe 612.xxx.5E.03

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Zum Einschlagen in Rohre

Anwendung:
- Reinigungs- und Spülvorgänge
- Industriespülmaschinen



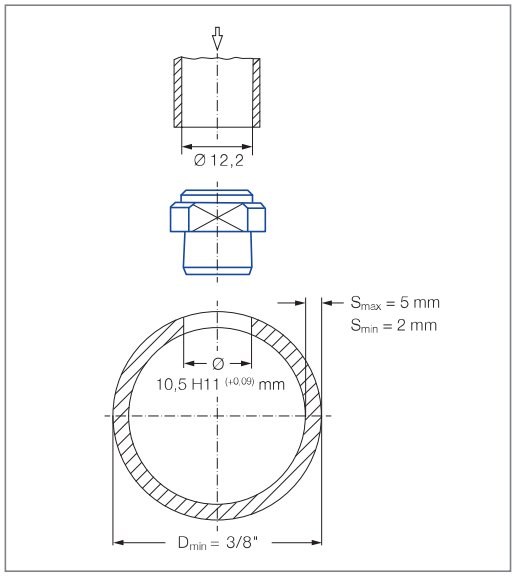
Baureihe 612.xxx.5E.03



Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
L_1	L_2	Ø D	SW	
12,5	5,5	14,0	12	2,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 5E.03 PVDF	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,3	0,5	0,7	1,0	1,5	**2,0**	Strahlbreite B [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
90°	**612.366**	●	1,00	0,50	0,24	0,31	0,37	0,44	0,55	**0,63**	360	730
	612.486	●	1,50	0,60	0,62	0,80	0,95	1,13	1,39	**1,60**	360	730
120°	**612.487**	●	1,50	0,60	0,62	0,80	0,95	1,13	1,39	**1,60**	720	1.280
	612.647	●	2,50	1,20	1,55	2,00	2,37	2,83	3,46	**4,00**	720	1.280

Montage:



Rohr bohren (Ø 10 mm), auf Ø 10,5 H11 $^{(+0,09)}$ mm aufreiben, Düse ausrichten, Einschlagrohr (Innendurchmesser 12,2 mm) auf Düse aufsetzen und mit Kunststoffhammer einschlagen. Strömungsgeschwindigkeit im Rohr max. 2–3 m/s.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 612.366	+	Material-Nr. 5E.03	=	Bestell-Nr. 612.366.5E.03

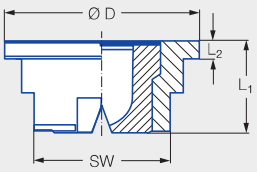
Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Niederdruck-Flachstrahldüsen für Überwurfmutter
Baureihen 656/657

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Stabiler Strahlwinkel
- Hohe Strahlenergie
- Montage mit Überwurfmutter
- Verstopfungsunempfindlich



Baureihen 656/657



Anwendung:
- Reinigungsanlagen
- Kieswaschung
- Walzenkühlung
- Walzgutkühlung
- Kühlrohre

Anschluss	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] Messing
	L_1	L_2	Ø D	SW	
Montage mit Überwurfmutter G 3/4 ISO 228	11,0	2,0	24,0	17	23,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**656.721**	●	●	●	3,00	2,50	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	100	180
	656.801	●	●	●	4,00	3,20	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	100	180
	656.881	●	●	●	5,00	4,00	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	100	180
	656.921	●	●	●	5,50	4,40	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	100	180
	656.961	●	●	●	6,00	5,30	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	100	180
30°	**656.722**	●	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	140	260
	656.762	●	●	●	3,50	2,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	140	260
	656.802	●	●	●	4,00	3,10	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	140	260
	656.882	●	●	●	5,00	4,00	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	140	270
	656.922	●	●	●	5,50	4,40	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	140	270
	656.962	●	●	●	6,00	5,00	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	140	270
45°	**656.723**	●	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	220	420
	656.763	●	●	●	3,50	2,60	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	220	420
	656.803	●	●	●	4,00	3,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	220	420
	656.843	●	●	●	4,50	3,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	220	420
	656.883	●	●	●	5,00	3,80	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	220	420
	656.923	●	●	●	5,50	4,20	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	220	430
	656.963	●	●	●	6,00	4,40	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	220	430

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	7,0	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**656.724**	●	●	●	3,00	2,10	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	280	560
	656.764	●	●	●	3,50	2,30	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	280	570
	656.804	●	●	●	4,00	2,60	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	290	580
	656.844	●	●	●	4,50	3,00	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	220	580
	656.884	●	●	●	5,00	3,40	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	290	580
	656.924	●	●	●	5,50	4,10	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	290	580
	656.964	●	●	●	6,00	4,20	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	290	580
	657.044		●	●	8,00	5,50	20,00	28,29	40,00	48,99	**63,25**	74,84	89,45	290	580
90°	**656.726**	●	●	●	3,00	1,70	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	520	980
	656.766	●	●	●	3,50	1,90	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	530	1.000
	656.806	●	●	●	4,00	2,40	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	530	1.030
	656.846	●	●	●	4,50	2,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	23,38	27,94	540	1.050
	656.886	●	●	●	5,00	3,10	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	540	1.060
	656.926	●	●	●	5,50	3,60	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	540	1.070
	656.966	●	●	●	6,00	3,90	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	46,77	55,90	540	1.070
	657.046			●	8,00	4,90	20,00	28,29	40,00	48,99	**63,25**	74,84	89,45	540	1.070
120°	**656.727**	●	●	●	3,00	1,60	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	11,78	14,09	890	1.680
	656.767	●	●	●	3,50	1,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	14,97	17,89	900	1.700
	656.807	●	●	●	4,00	2,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	18,71	22,36	900	1.710
	656.887	●	●	●	5,00	2,60	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	29,94	35,78	910	1.710
	656.927	●	●	●	5,50	2,90	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	37,41	44,72	910	1.710

[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 656.724	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 656.724.16

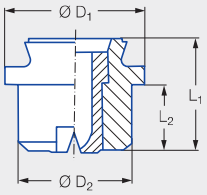
Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Niederdruck-Flachstrahldüsen mit Schwalbenschwanzführung
Baureihe 660

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Stabiler Strahlwinkel
- Automatische Strahlausrichtung um 5° zur Rohrlängsachse durch Schwalbenschwanzführung
- Montage mit Überwurfmutter
- Verstopfungsunempfindlich
- Hohe Strahlenergie



Baureihe 660



Anwendung:
- Reinigungsanlagen
- Spritzrohre
- Kühlrohre

Anschluss	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] Messing
	L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228 und Schwalbenschwanzführung	12,0	7,0	14,8	12,0	10,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571 / Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**660.301**	●	●	●	0,70	0,60	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	85	160
	660.361	●	●	●	1,00	0,80	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	85	160
	660.441	●	●	●	1,35	1,10	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	85	160
	660.481	●	●	●	1,50	1,20	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	85	160
30°	**660.302**	●	●	●	0,60	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	120	220
	660.362	●	●	●	1,00	0,70	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	120	220
	660.402	●	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	120	230
	660.482	●	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	130	230
	660.562	●	●	●	2,00	1,50	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	130	240
45°	**660.303**	●	●	●	0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	170	330
	660.363	●	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	190	350
	660.403	●	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	200	370
	660.483	●	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	200	390
	660.563	●	●	●	2,00	1,40	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	210	410
	660.643	●	●	●	2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	220	410
60°	**660.304**	●	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	260	480
	660.334	●	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	260	490
	660.364	●	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	260	500
	660.404	●	●	●	1,20	0,80	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	260	510
	660.444	●	●	●	1,35	0,90	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	260	510

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 17[1] Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401			p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**660.484**	●	●	●	1,50	1,00	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	260	520
	660.514	●	●	●	1,65	1,10	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	270	520
	660.564	●	●	●	2,00	1,30	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	270	530
	660.604	●	●	●	2,20	1,50	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	270	540
	660.644	●	●	●	2,50	1,60	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	270	540
	660.724	●	●	●	3,00	2,10	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	280	560
	660.804	●		●	4,00	2,60	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	290	580
75°	**660.145**	●		●	0,20	0,14	–	0,04*	0,05	0,06	**0,08**	0,11	380	690
	660.165	●		●	0,20	0,14	–	0,05*	0,07	0,08	**0,10**	0,15	380	690
	660.185	●		●	0,20	0,16	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,18	380	690
	660.215	●		●	0,50	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	380	690
	660.245	●		●	0,50	0,30	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,37	380	690
	660.275	●		●	0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	380	690
90°	**660.216**	●		●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	420	780
	660.276	●		●	0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	430	790
	660.306	●	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	440	800
	660.336	●	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	440	820
	660.366	●	●	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	450	830
	660.406	●	●	●	1,20	0,70	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	450	840
	660.446	●	●	●	1,35	0,80	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	460	860
	660.486	●	●	●	1,50	0,80	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	470	870
	660.516	●	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	480	880
	660.566	●	●	●	2,00	1,10	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	490	900
	660.606	●	●	●	2,20	1,20	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	500	910
	660.646	●	●	●	2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	510	930
	660.676	●	●	●	2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	10,62	510	950
	660.726	●	●	●	3,00	1,70	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	520	980
	660.806		●	●	4,00	2,40	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	530	1.030
120°	**660.187**	●		●	0,35	0,20	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,18	630	1.060
	660.217	●		●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	650	1.080
	660.247	●		●	0,50	0,30	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,37	660	1.100
	660.277	●		●	0,60	0,30	–	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	670	1.150
	660.307	●		●	0,70	0,30	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	710	1.240
	660.337	●	●	●	0,90	0,40	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	740	1.350
	660.367	●	●	●	1,00	0,40	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	800	1.430
	660.407	●	●	●	1,20	0,60	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	830	1.480
	660.447	●	●	●	1,35	0,60	0,63*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,80	840	1.520
	660.487	●	●	●	1,50	0,60	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	850	1.540
	660.517	●	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	850	1.560
	660.567	●	●	●	2,00	0,90	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	870	1.590
	660.607	●	●	●	2,20	1,10	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	870	1.620
	660.647	●	●	●	2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	880	1.640
	660.727	●	●	●	3,00	1,60	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	890	1.680
	660.807	●		●	4,00	2,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	900	1.710

* Abweichendes Sprühbild.

[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 660.484	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 660.484.16

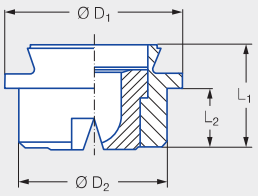
Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Niederdruck-Flachstrahldüsen mit Schwalbenschwanzführung
Baureihen 664/665

Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Stabiler Strahlwinkel
- Automatische Strahlausrichtung um 5° zur Rohrlängsachse durch Schwalbenschwanzführung
- Montage mit Überwurfmutter
- Verstopfungsunempfindlich
- Hohe Strahlenergie



Baureihen 664/665



Anwendung:
- Reinigungsanlagen
- Spritzrohre
- Walzenkühlung
- Kühlrohre
- Walzgutkühlung

Anschluss	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
	L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	
Montage mit Überwurfmutter G 3/4 ISO 228 und Schwalbenschwanzführung	14,0	8,0	24,0	20,0	35,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr.					p [bar]							
		16	17[1]	30			0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
		Edelstahl 1.4305	Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401										
20°	**664.721**	●	●	●	3,00	2,50	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	100	180
	664.801	●	●	●	4,00	3,20	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	100	180
	664.881	●	●	●	5,00	4,00	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	100	180
	664.921	●	●	●	5,50	4,40	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	44,72	100	180
	664.961	●	●	●	6,00	5,10	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	55,90	100	180
30°	**664.722**	●	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	140	260
	664.762	●	●	●	3,50	2,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	140	260
	664.802	●	●	●	4,00	3,10	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	140	260
	664.882	●	●	●	5,00	4,00	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	140	270
	664.922	●	●	●	5,50	4,40	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	44,72	140	270
	664.962	●	●	●	6,00	5,00	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	55,90	140	270
	665.042	●		●	8,00	6,40	20,00	28,29	40,00	48,99	**63,25**	89,45	140	270
	665.122			●	10,00	8,20	31,50	44,55	63,00	77,16	**99,61**	140,87	140	270

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar)	
	Type	Mat.-Nr.					p [bar]							
		16	17[1]	30										
		Edelstahl 1.4305	Edelstahl 1.4571/ Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401			0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
45°	**664.723**	●	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	220	420
	664.763	●	●	●	3,50	2,60	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	220	420
	664.803	●	●	●	4,00	3,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	220	420
	664.843	●	●	●	4,50	3,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	27,94	220	420
	664.883	●	●	●	5,00	3,80	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	220	420
	664.923	●	●	●	5,50	4,20	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	44,72	220	430
	664.963	●	●	●	6,00	4,40	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	55,90	220	430
	665.043			●	8,00	5,90	20,00	28,29	40,00	48,99	**63,25**	89,45	220	430
60°	**664.724**	●	●	●	3,00	2,10	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	280	560
	664.764	●	●	●	3,50	2,30	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	280	570
	664.804	●	●	●	4,00	2,60	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	290	580
	664.844	●	●	●	4,50	3,00	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	27,94	290	580
	664.884	●	●	●	5,00	3,40	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	290	580
	664.924	●	●	●	5,50	4,10	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	44,72	290	580
	664.964	●	●	●	6,00	4,20	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	55,90	290	580
	665.044	●	●	●	8,00	5,50	20,00	28,29	40,00	48,99	**63,25**	89,45	290	580
	665.084		●	●	9,00	6,20	25,00	35,36	50,00	61,24	**79,06**	111,81	290	580
	665.124			●	10,00	7,40	31,50	44,55	63,00	77,16	**99,61**	140,87	290	580
90°	**664.726**	●	●	●	3,00	1,70	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	520	980
	664.766	●	●	●	3,50	1,90	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	530	1.000
	664.806	●	●	●	4,00	2,40	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	530	1.030
	664.846	●	●	●	4,50	2,40	6,25	8,84	12,50	15,31	**19,76**	27,94	540	1.050
	664.886	●	●	●	5,00	3,10	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	540	1.060
	664.926	●	●	●	5,50	3,60	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	44,72	540	1.070
	664.966	●	●	●	6,00	3,90	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	55,90	540	1.070
	665.046			●	8,00	4,90	20,00	28,29	40,00	48,99	**63,25**	89,45	540	1.070
	665.126			●	10,00	6,40	31,50	44,55	63,00	77,16	**99,61**	140,87	540	1.070
120°	**664.727**	●	●	●	3,00	1,60	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	890	1.680
	664.767	●	●	●	3,50	1,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	900	1.700
	664.807	●	●	●	4,00	2,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	900	1.710
	664.887	●	●	●	5,00	2,60	8,00	11,31	16,00	19,60	**25,30**	35,78	910	1.710
	664.927	●	●	●	5,50	2,90	10,00	14,14	20,00	24,49	**31,62**	44,72	910	1.710
	664.967			●	6,00	3,20	12,50	17,68	25,00	30,62	**39,53**	55,90	910	1.710
	665.047			●	8,00	4,40	20,00	28,29	40,00	48,99	**63,25**	89,45	910	1.710

[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 664.723	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 664.723.16

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

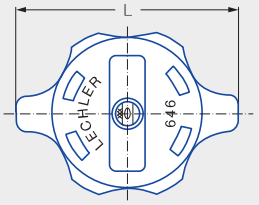
Niederdruck-Flachstrahldüsen
Baureihe 646

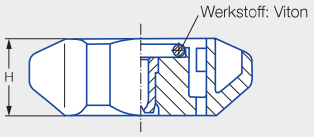
Eigenschaften:
- Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- Voreingestellte Strahlausrichtung
- Einfache, schnelle Handmontage durch Bajonett-Schnellverschluss

Anwendung:
- Bandreinigung
- Oberflächenbehandlung
- Spritzreinigung
- Beschichtungsprozesse



Baureihe 646





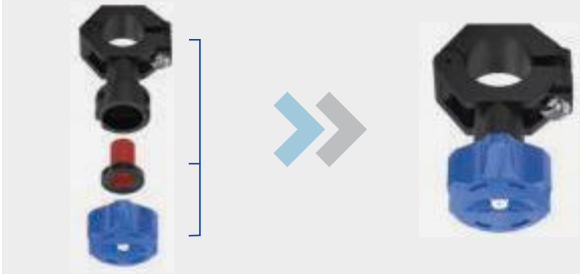
Abmessungen [mm]		Gewicht [g]
H	L	
15,0	44,0	12,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 5E PVDF	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**646.301**	●	0,70	0,60	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,72	85	160
	646.361	●	1,00	0,80	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	85	160
	646.441	●	1,35	1,10	0,63*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,80	85	160
	646.481	●	1,50	1,20	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	85	160
30°	**646.302**	●	0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,72	120	220
	646.362	●	1,00	0,70	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,40	120	220
	646.402	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,24	120	230
	646.482	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	130	230
	646.562	●	2,00	1,50	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	130	240
45°	**646.363**	●	1,00	0,60	0,31*	0,44*	0,63	0,77	**1,00**	1,40	190	350
	646.403	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,23	**1,58**	2,24	200	370
	646.483	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	200	390
	646.563	●	2,00	1,40	1,20	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	210	410
	646.643	●	2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,32**	8,94	210	410
60°	**646.304**	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,72	260	480
	646.334	●	0,90	0,50	0,23*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,01	260	490
	646.364	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	260	500
	646.404	●	1,20	0,80	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,24	260	510
	646.444	●	1,35	0,90	0,63*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,80	260	510
	646.484	●	1,50	1,00	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	260	520
	646.514	●	1,65	1,10	0,95*	1,34	1,90	2,33	**3,00**	4,25	270	520
	646.564	●	2,00	1,30	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	270	530
	646.604	●	2,20	1,50	1,58	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	270	540

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 5E PVDF	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
90°	**646.306**	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,72	440	800
	646.336	●	0,90	0,50	0,23*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,01	440	820
	646.366	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	450	830
	646.406	●	1,20	0,70	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,24	450	840
	646.446	●	1,35	0,80	0,63*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,80	460	860
	646.486	●	1,50	0,80	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	470	870
	646.516	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,33	**3,00**	4,25	480	880
	646.566	●	2,00	1,10	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	490	900
	646.606	●	2,20	1,20	1,58	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	500	910
120°	**646.307**	●	0,70	0,30	0,16*	0,23*	0,32	0,39	**0,51**	0,72	710	1.240
	646.337	●	0,90	0,40	0,23*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,01	740	1.310
	646.367	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	800	1.350
	646.407	●	1,20	0,60	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,24	830	1.390
	646.447	●	1,35	0,60	0,63*	0,88	1,25	1,53	**1,98**	2,80	840	1.410
	646.487	●	1,50	0,60	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	850	1.420
	646.517	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,33	**3,00**	4,25	850	1.430
	646.567	●	2,00	0,90	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	870	1.440
	646.607	●	2,20	1,10	1,58	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	870	1.450

* Abweichendes Sprühbild.

Montagebeispiel



Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	646.306	+	5E	=	646.306.5E

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

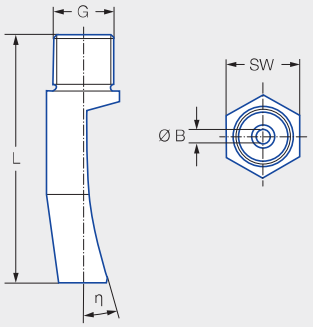
Niederdruck-Zungendüsen
Baureihen 688/689

Eigenschaften:
- Scharf begrenzter, kräftiger Flachstrahl
- Verstopfungsunempfindlich

Anwendung:
- Reinigungsprozesse
- Waschprozesse
- Entfettungsanlagen
- Phosphatieranlagen
- Aufbereitungstechnik



Baureihen 688/689



Type	Anschluss	G	Abmessungen [mm]		Gewicht [g]
			L	SW	
688.763	**CE**	EN 10226 R 3/8	43,0	19	53,0 (Edelstahl 1.4305)
688.843	**CE**	EN 10226 R 3/8	50,0	19	133,0 (Edelstahl 1.4305)
688.923	**CE**	EN 10226 R 3/8	59,0	22	247,0 (Edelstahl 1.4305)
689.003	**90**	G 3/4 A ISO 228	80,0	32/24	306,0/33,0 (Edelstahl 1.4305/ PVDF)

Strahl-winkel	η	**Bestell-Nr.**					Bohrungs-durchmesser B [mm]	**V̇ Wasser [l/min]**				Strahlbreite B [mm] (bei p = 2 bar)	
		Type	Mat.-Nr.		Anschluss			**p [bar]**					
			16 Edelstahl 1.4305	**5E** PVDF	EN 10226 R 3/8	G 3/4 A ISO 228		0,5	1,0	**2,0**	5,0	H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
45°	35°	**688.763**	●		**CE**		3,00	4,00	5,66	**8,00**	12,65	220	420
	30°	**688.843**	●		**CE**		3,80	6,25	8,84	**12,50**	19,76	220	420
	29°	**688.923**	●		**CE**		4,80	10,00	14,14	**20,00**	31,62	220	430
	35°	**689.003**	●	●		**90**	6,00	15,75	22,27	**31,50**	49,81	220	430

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	**Type 688.763**	+	**Material-Nr. 16**	+	**Anschluss CE**	=	**Bestell-Nr. 688.763.16.CE**

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

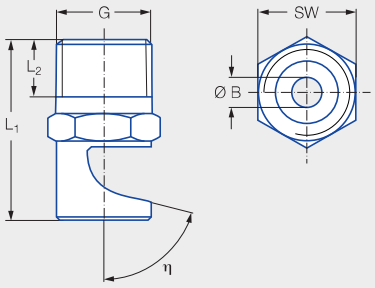
Niederdruck-Zungendüsen
Baureihe 686

Eigenschaften:
- Scharf begrenzter, kräftiger Flachstrahl
- Großer Strahlwinkel
- Verstopfungsunempfindlich

Anwendung:
- Schaumniederschlagung
- Reinigungsprozesse
- Waschprozesse



Baureihe 686



Type	G EN 10226 R	Anschluss	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] Messing
			L_1	L_2	SW	
686.366	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.406	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.686	1/4	**CC**	29,5	9,7	14	23,0
686.726	1/8	**CA**	25,0	6,5	11	13,0
686.806	1/4	**CC**	33,0	9,7	14	24,0
686.886	1/4	**CC**	35,0	9,7	17	30,0
686.926	3/8	**CE**	38,5	10,1	17	32,0
686.368	1/8	**CA**	20,0	6,5	11	13,0
686.408	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.448	1/4	**CC**	24,0	9,7	14	21,0
686.488	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.488	1/4	**CC**	24,0	9,7	14	21,0
686.528	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.528	1/4	**CC**	24,0	9,7	14	21,0
686.568	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.568	1/4	**CC**	24,0	9,7	14	21,0
686.608	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.608	1/4	**CC**	24,0	9,7	14	21,0
686.648	1/4	**CC**	24,0	9,7	14	21,0
686.688	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.688	1/4	**CC**	27,0	9,7	14	22,0
686.728	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.728	1/4	**CC**	27,0	9,7	14	22,0
686.768	1/4	**CC**	27,0	9,7	14	22,0
686.808	1/8	**CA**	23,0	6,5	11	13,0
686.808	1/4	**CC**	27,0	9,7	14	22,0
686.828	1/4	**CC**	27,0	9,7	14	22,0
686.848	1/4	**CC**	27,0	9,7	14	22,0
686.868	1/4	**CC**	28,0	9,7	14	23,0
686.888	1/4	**CC**	28,0	9,7	14	23,0
686.908	1/4	**CC**	28,0	9,7	14	23,0
686.928	3/8	**CE**	30,0	10,1	17	32,0
686.968	1/2	**CG**	37,0	13,2	22	60,0
686.988	3/8	**CE**	32,0	10,1	17	32,0
686.988	1/2	**CG**	37,0	13,2	22	60,0

Auch geeignet für Luft bzw. Sattdampf (s. Seite 172).

Strahl-winkel	η	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Mat.-Nr. 5E PVDF	Anschluss EN 10226 R 1/8	Anschluss EN 10226 R 1/4	Anschluss EN 10226 R 3/8	Anschluss EN 10226 R 1/2	Bohrungs-durchmesser B [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 1,0	**2,0**	5,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]
90°	75°	686.366		●		CA				0,80	0,45	**0,63**	1,00	450
		686.406	●	●		CA				1,00	0,71	**1,00**	1,58	450
	40°	686.686	●	●			CC			2,40	3,54	**5,00**	7,91	510
		686.726		●		CA				2,70	4,45	**6,30**	9,96	530
		686.806	●	●			CC			3,40	7,07	**10,00**	15,81	540
		686.886	●				CC			4,20	11,31	**16,00**	25,30	540
		686.926	●					CE		4,70	14,14	**20,00**	31,62	540
140°	75°	686.368	●	●		CA				0,80	0,45	**0,63**	1,00	1.250
		686.408	●	●		CA				1,00	0,71	**1,00**	1,58	1.260
		686.448	●	●			CC			1,20	0,88	**1,25**	1,98	1.260
		686.488	●	●		CA	CC			1,30	1,13	**1,60**	2,53	1.270
		686.528	●	●		CA	CC			1,50	1,41	**2,00**	3,16	1.280
		686.568	●	●	●[1]	CA	CC			1,70	1,77	**2,50**	3,95	1.290
		686.608	●	●		CA	CC			1,90	2,23	**3,15**	4,98	1.300
		686.648	●	●			CC			2,20	2,83	**4,00**	6,32	1.320
		686.688	●	●		CA	CC			2,40	3,54	**5,00**	7,91	1.330
		686.728	●	●		CA	CC			2,70	4,45	**6,30**	9,96	1.340
		686.768	●	●			CC			3,00	5,66	**8,00**	12,65	1.350
		686.808	●	●		CA	CC			3,40	7,07	**10,00**	15,81	1.360
		686.828	●	●			CC			3,60	7,92	**11,20**	17,71	1.360
		686.848	●	●			CC			3,80	8,84	**12,50**	19,76	1.360
		686.868	●	●			CC			4,00	9,90	**14,00**	22,14	1.360
		686.888	●	●			CC			4,20	11,31	**16,00**	25,30	1.360
		686.908	●	●			CC			4,50	12,73	**18,00**	28,46	1.360
		686.928	●					CE		4,70	14,14	**20,00**	31,62	1.360
		686.968		●					CG	5,30	17,68	**25,00**	39,53	1.360
		686.988	●					CE	CG	5,60	19,80	**28,00**	44,27	1.360

[1] Nur mit Anschluss CA erhältlich.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 686.366	+	Material-Nr. 30	+	Anschluss CA	=	Bestell-Nr. 686.366.30.CA

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

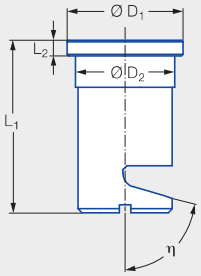
Niederdruck-Zungendüsen
Baureihe 684

Eigenschaften:
- Scharf begrenzter, kräftiger Flachstrahl
- Großer Strahlwinkel
- Montage mit Überwurfmutter
- Verstopfungsunempfindlich

Anwendung:
- Schaumniederschlagung
- Reinigungsprozesse
- Waschprozesse



Baureihe 684

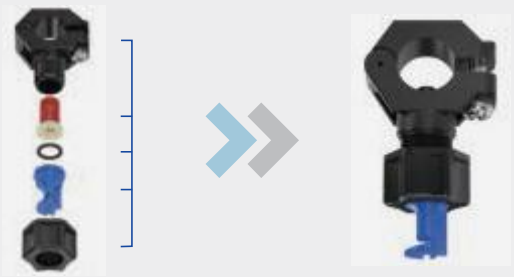


G	Abmessungen [mm]			Gewicht [g]
	L_2	Ø D_1	Ø D_2	
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	2,00	14,80	12,65	3,00

Strahl-winkel	η	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 56 POM	Mat.-Nr. 5E PVDF	Farbe[1]	Bohrungs-durch-messer B [mm]	L_1 [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 1,0	2,0	5,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 2 bar) H = 250 [mm]
140°	75°	**684.348**	●		grün	0,70	20,00	0,35*	**0,50**	0,79	1.240
		684.368	●	●	gelb	0,80	20,00	0,45*	**0,63**	1,00	1.250
		684.408	●		blau	1,00	20,00	0,71	**1,00**	1,58	1.260
		684.448	●		rot	1,20	20,00	0,88	**1,25**	1,98	1.260
		684.488	●	●	braun	1,30	20,00	1,13	**1,60**	2,53	1.270
		684.528	●		grau	1,50	20,00	1,41	**2,00**	3,16	1.280
		684.568	●	●	weiß	1,70	19,00	1,77	**2,50**	3,95	1.290
		684.608	●		hellblau	1,90	19,00	2,23	**3,15**	4,98	1.300
		684.688	●		grün	2,40	17,00	3,54	**5,00**	7,91	1.330
		684.728	●	●	schwarz	2,70	17,00	4,45	**6,30**	9,96	1.340
		684.808	●		beige	3,40	16,00	7,07	**10,00**	15,81	1.340

* Abweichendes Sprühbild.
[1] Werkstoff PVDF grundsätzlich blau.

Montagebeispiel



Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 684.348	+	Material-Nr. 56	=	Bestell-Nr. 684.348.56

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

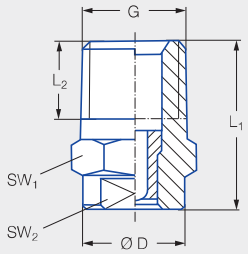
Hochdruck-Flachstrahldüsen
Baureihe 602

Eigenschaften:
- Scharfer, gleichmäßiger Flachstrahl
- Außergewöhnlich enge Strahltiefe
- Gehäuse: Edelstahl 1.4305,
  Einsatz: gehärteter Edelstahl 1.4034 S

Anwendung:
- Hochdruckreinigung



Baureihe 602



G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]	p_{max} [1] [bar]
	L_1	L_2	Ø D	SW_1	SW_2		
EN 10226 R 1/4	22,0	10,0	13,0	14	10	18,0	ca. 700
1/4 NPT	22,0	10,2	13,0	14	10	18,0	ca. 700

[1] Gilt nur für den Betrieb bei konstantem Druck.

US gal/min bei 40 psi	Bestell-Nr.								Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	V̇ Wasser [l/min]						
	Baureihe	Leistungs-Kennzahl Strahlwinkel				Mat.-Nr. A3	Anschluss			p [bar]						
		20°	30°	45°	60°	Edelstahl 1.4305 / 1.4034 S	EN 10226 R 1/4	1/4 NPT		40	60	**80**	100	120	150	200
02	602	361	362	363	364	●	00	07	1,00	2,88	3,53	**4,08**	4,56	5,00	5,58	6,45
021	602	371	372	373	374	●	00	07	1,02	3,03	3,71	**4,28**	4,79	5,25	5,87	6,77
025	602	381	382	383	384	●	00	07	1,10	3,60	4,42	**5,10**	5,70	6,24	6,98	8,06
028	602	391	392	393	394	●	00	07	1,16	4,04	4,94	**5,71**	6,38	6,99	7,81	9,02
03	602	401	402	403	404	●	00	07	1,18	4,32	5,29	**6,11**	6,83	7,48	8,37	9,66
034	602	411	412	413	414	●	00	07	1,30	4,90	6,00	**6,93**	7,75	8,49	9,49	10,96
038	602	441	442	443		●	00	07	1,33	5,48	6,72	**7,75**	8,67	9,50	10,62	12,26
04	602	451	452	453	454	●	00	07	1,35	5,77	7,06	**8,16**	9,12	9,99	11,17	12,90
043	602	461	462			●	00	07	1,38	6,20	7,59	**8,77**	9,80	10,74	12,00	13,86
045	602	471	472	473	474	●	00	07	1,40	6,49	7,95	**9,18**	10,26	11,24	12,57	14,51
05	602	481	482	483	484	●	00	07	1,55	7,21	8,83	**10,20**	11,40	12,49	13,96	16,12
055	602	501	502	503	504	●	00	07	1,60	7,93	9,71	**11,22**	12,54	13,74	15,36	17,73
06	602	521	522	523	524	●	00	07	1,72	8,65	10,60	**12,24**	13,68	14,99	16,75	19,35
065	602	531	532	533	534	●	00	07	1,75	9,37	11,48	**13,26**	14,82	16,23	18,15	20,96
07	602	541	542	543	544	●	00	07	1,80	10,09	12,36	**14,28**	15,96	17,48	19,55	22,57
075	602	551	552	553	554	●	00	07	1,90	10,81	13,25	**15,29**	17,10	18,73	20,94	24,18
08	602	571	572	573	574	●	00	07	2,05	11,54	14,13	**16,31**	18,24	19,98	22,34	25,80
087	602	581	582	583	584	●	00	07	2,06	12,54	15,36	**17,74**	19,83	21,72	24,29	28,04
09	602	591	592	593	594	●	00	07	2,10	12,98	15,89	**18,35**	20,52	22,48	25,13	29,02
10	602	601	602	603	604	●	00	07	2,30	14,41	17,65	**20,38**	22,79	24,97	27,91	32,23
11	602	621	622	623	624	●	00	07	2,40	15,86	19,42	**22,42**	25,07	27,46	30,70	35,45
125	602	641	642	643	644	●	00	07	2,50	18,02	22,07	**25,48**	28,49	31,21	34,89	40,29
131	602	651	652	653	654	●	00	07	2,55	18,89	23,13	**26,71**	29,86	32,71	36,57	42,23
139	602	661	662	663	664	●	00	07	2,65	20,04	24,54	**28,34**	31,68	34,70	38,80	44,80
15	602	671	672	673	674	●	00	07	2,70	21,62	26,48	**30,58**	34,19	37,45	41,87	48,35
175	602	701	702	703	704	●	00	07	3,00	25,23	30,90	**35,68**	39,89	43,70	48,86	56,41
20	602			723	724	●	00	07	3,05	28,83	35,31	**40,78**	45,59	49,94	55,84	64,47
25	602			763	764	●	00	07	3,50	36,04	44,14	**50,97**	56,99	62,43	69,80	80,60
30	602			793		●	00	07	3,90	43,25	52,97	**61,16**	68,38	74,91	83,75	96,70

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Bestell-beispiel:	Baureihe	+	Leistungs-Kennzahl	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	602	+	361	+	A3	+	00	=	602.361.A3.00

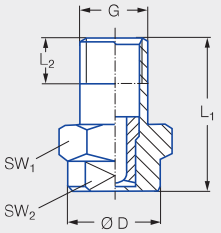
Hochdruck-Flachstrahldüsen
Baureihe 608

Eigenschaften:
- Scharfer, gleichmäßiger Flachstrahl
- Außergewöhnlich enge Strahltiefe
- Gehäuse: Edelstahl 1.4305,
  Einsatz: gehärteter Edelstahl 1.4034 S

Anwendung:
- Hochdruckreinigung



Baureihe 608



G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]	p_{max} [1] [bar]
	L_1	L_2	Ø D	SW_1	SW_2		
EN 10226 R 1/8	22,0	6,5	13,0	14	10	13,0	ca. 700
1/8 NPT	22,0	6,7	13,0	14	10	13,0	ca. 700

[1] Gilt nur für den Betrieb bei konstantem Druck.

US gal/min bei 40 psi	Bestell-Nr.								Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	V̇ Wasser [l/min]						
	Baureihe	Leistungs-Kennzahl Strahlwinkel				Mat.-Nr. A3	Anschluss			p [bar]						
		20°	30°	45°	60°	Edelstahl 1.4305/ 1.4034 S	EN 10226 R 1/8	1/8 NPT		40	60	**80**	100	120	150	200
02	608	361	362	363	364	●	00	07	1,00	2,88	3,53	**4,08**	4,56	5,00	5,58	6,45
021	608	371	372	373	374	●	00	07	1,02	3,03	3,71	**4,28**	4,79	5,25	5,87	6,77
025	608	381	382	383	384	●	00	07	1,10	3,60	4,42	**5,10**	5,70	6,24	6,98	8,06
028	608	391	392	393	394	●	00	07	1,16	4,04	4,94	**5,71**	6,38	6,99	7,81	9,02
03	608	401	402	403	404	●	00	07	1,18	4,32	5,29	**6,11**	6,83	7,48	8,37	9,66
034	608	411	412	413	414	●	00	07	1,30	4,90	6,00	**6,93**	7,75	8,49	9,49	10,96
038	608	441	442	443		●	00	07	1,33	5,48	6,72	**7,75**	8,67	9,50	10,62	12,26
04	608	451	452	453	454	●	00	07	1,35	5,77	7,06	**8,16**	9,12	9,99	11,17	12,90
043	608	461	462			●	00	07	1,38	6,20	7,59	**8,77**	9,80	10,74	12,00	13,86
045	608	471	472	473	474	●	00	07	1,40	6,49	7,95	**9,18**	10,26	11,24	12,57	14,51
05	608	481	482	483	484	●	00	07	1,55	7,21	8,83	**10,20**	11,40	12,49	13,96	16,12
055	608	501	502	503	504	●	00	07	1,60	7,93	9,71	**11,22**	12,54	13,74	15,36	17,73
06	608	521	522	523	524	●	00	07	1,72	8,65	10,60	**12,24**	13,68	14,99	16,75	19,35
065	608	531	532	533	534	●	00	07	1,75	9,37	11,48	**13,26**	14,82	16,23	18,15	20,96
07	608	541	542	543	544	●	00	07	1,80	10,09	12,36	**14,28**	15,96	17,48	19,55	22,57
075	608	551	552	553	554	●	00	07	1,90	10,81	13,25	**15,29**	17,10	18,73	20,94	24,18
08	608	571	572	573	574	●	00	07	2,05	11,54	14,13	**16,31**	18,24	19,98	22,34	25,80
087	608	581	582	583	584	●	00	07	2,06	12,54	15,36	**17,74**	19,83	21,72	24,29	28,04
09	608	591	592	593	594	●	00	07	2,10	12,98	15,89	**18,35**	20,52	22,48	25,13	29,02
10	608	601	602	603	604	●	00	07	2,30	14,41	17,65	**20,38**	22,79	24,97	27,91	32,23

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Bestell-beispiel:	Baureihe	+	Leistungs-Kennzahl	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	608	+	361	+	A3	+	00	=	608.361.A3.00

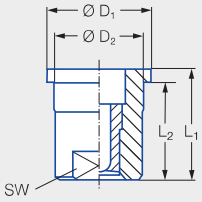
Hochdruck-Flachstrahldüsen
Baureihe 652

Eigenschaften:
- Scharfer, gleichmäßiger Flachstrahl
- Außergewöhnlich enge Strahltiefe
- Montage mit Überwurfmutter
- Gehäuse: Edelstahl 1.4305,
  Einsatz: gehärteter Edelstahl 1.4034 S

Anwendung:
- Hochdruckreinigung



Baureihe 652



G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]	p_{max} [1] [bar]
	L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	SW		
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	16,00	14,00	14,80	12,65	10	13,00	ca. 300

[1] Gilt nur für den Betrieb bei konstantem Druck.

US gal/min bei 40 psi	Bestell-Nr.							Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	V̇ Wasser [l/min]						
	Baureihe	Leistungs-Kennzahl Strahlwinkel				Mat.-Nr. A3	Anschluss		p [bar]						
		20°	30°	45°	60°	Edelstahl 1.4305 / 1.4034 S	Für Überwurf-mutter		40	60	**80**	100	120	150	200
02	652	361	362	363	364	●	29	1,00	2,88	3,53	**4,08**	4,56	5,00	5,58	6,45
021	652	371	372	373	374	●	29	1,02	3,03	3,71	**4,28**	4,79	5,25	5,87	6,77
025	652	381	382	383	384	●	29	1,10	3,60	4,42	**5,10**	5,70	6,24	6,98	8,06
028	652	391	392	393	394	●	29	1,16	4,04	4,94	**5,71**	6,38	6,99	7,81	9,02
03	652	401	402	403	404	●	29	1,18	4,32	5,29	**6,11**	6,83	7,48	8,37	9,66
034	652	411	412	413	414	●	29	1,30	4,90	6,00	**6,93**	7,75	8,49	9,49	10,96
038	652	441	442	443		●	29	1,33	5,48	6,72	**7,75**	8,67	9,50	10,62	12,26
04	652	451	452	453	454	●	29	1,35	5,77	7,06	**8,16**	9,12	9,99	11,17	12,90
043	652	461	462			●	29	1,38	6,20	7,59	**8,77**	9,80	10,74	12,00	13,86
045	652	471	472	473	474	●	29	1,40	6,49	7,95	**9,18**	10,26	11,24	12,57	14,51
05	652	481	482	483	484	●	29	1,55	7,21	8,83	**10,20**	11,40	12,49	13,96	16,12
055	652	501	502	503	504	●	29	1,60	7,93	9,71	**11,22**	12,54	13,74	15,36	17,73
06	652	521	522	523	524	●	29	1,72	8,65	10,60	**12,24**	13,68	14,99	16,75	19,35
065	652	531	532	533	534	●	29	1,75	9,37	11,48	**13,26**	14,82	16,23	18,15	20,96
07	652	541	542	543	544	●	29	1,80	10,09	12,36	**14,28**	15,96	17,48	19,55	22,57
075	652	551	552	553	554	●	29	1,90	10,81	13,25	**15,29**	17,10	18,73	20,94	24,18
08	652	571	572	573	574	●	29	2,05	11,54	14,13	**16,31**	18,24	19,98	22,34	25,80
087	652	581	582	583	584	●	29	2,06	12,54	15,36	**17,74**	19,83	21,72	24,29	28,04
09	652	591	592	593	594	●	29	2,10	12,98	15,89	**18,35**	20,52	22,48	25,13	29,02
10	652	601	602	603	604	●	29	2,30	14,41	17,65	**20,38**	22,79	24,97	27,91	32,23
11	652	621	622	623	624	●	29	2,40	15,86	19,42	**22,42**	25,07	27,46	30,70	35,45
125	652	641	642	643	644	●	29	2,50	18,02	22,07	**25,48**	28,49	31,21	34,89	40,29
131	652	651	652	653	654	●	29	2,55	18,89	23,13	**26,71**	29,86	32,71	36,57	42,23
139	652	661	662	663	664	●	29	2,65	20,04	24,54	**28,34**	31,68	34,70	38,80	44,80
15	652	671	672	673	674	●	29	2,70	21,62	26,48	**30,58**	34,19	37,45	41,87	48,35
175	652	701	702	703	704	●	29	3,00	25,23	30,90	**35,68**	39,89	43,70	48,86	56,41
20	652			723	724	●	29	3,05	28,83	35,31	**40,78**	45,59	49,94	55,84	64,47
25	652			763	764	●	29	3,50	36,04	44,14	**50,97**	56,99	62,43	69,80	80,60
30	652			793		●	29	3,90	43,25	52,97	**61,16**	68,38	74,91	83,75	96,70

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Bestell-beispiel:	Baureihe	+	Leistungs-Kennzahl	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	652	+	361	+	A3	+	29	=	652.361.A3.29

Hochdruck-Flachstrahldüsen
Baureihe 6FH mit Strahlrichter

Eigenschaften:
- Scharfer, gleichmäßiger Flachstrahl
- Außergewöhnlich enge Strahltiefe
- Düse mit Strahlrichter
- Gehäuse: Edelstahl 1.4305, Einsatz: gehärteter Edelstahl 1.4034 S, Strahlrichter: 1.4310

Anwendung:
- Hochdruckreinigung



Baureihe 6FH



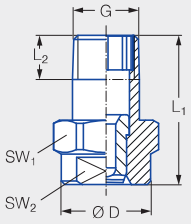


Abbildung 1

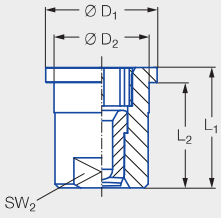


Abbildung 2

Anschluss	Abbildung	G	Abmessungen [mm]							Gewicht [g]	p_{max} [1] [bar]
			L_1	L_2	Ø D	Ø D_1	Ø D_2	SW_1	SW_2		
CA	1	EN 10226 R 1/8	22,00	6,50	13,00	–	–	14	10	13,00	ca. 700
BA	1	1/8 NPT	22,00	6,70	13,00	–	–	14	10	13,00	ca. 700
CC	1	EN 10226 R 1/4	22,00	10,00	13,00	–	–	14	10	18,00	ca. 700
BC	1	1/4 NPT	22,00	10,20	13,00	–	–	14	10	18,00	ca. 700
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	2	–	16,00	14,00	–	14,80	12,65	–	10	13,00	ca. 300

[1] Gilt nur für den Betrieb bei konstantem Druck.

US gal/min bei 40 psi	**Bestell-Nr.**						Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	**V̇ Wasser [l/min]**						
	Baureihe	Leistungs-Kennzahl Strahlwinkel				Mat.-Nr. **A3**		**p [bar]**						
		20°	30°	45°	60°	Edelstahl 1.4305/ 1.4034 S/1.4310		40	60	**80**	100	120	150	200
02	**6FH**	**361**	**362**	**363**	**364**	●	1,00	2,88	3,53	**4,08**	4,56	5,00	5,58	6,45
021	**6FH**	**371**	**372**	**373**	**374**	●	1,02	3,03	3,71	**4,28**	4,79	5,25	5,87	6,77
025	**6FH**	**381**	**382**	**383**	**384**	●	1,10	3,60	4,42	**5,10**	5,70	6,24	6,98	8,06
028	**6FH**	**391**	**392**	**393**	**394**	●	1,16	4,04	4,94	**5,71**	6,38	6,99	7,81	9,02
03	**6FH**	**401**	**402**	**403**	**404**	●	1,18	4,32	5,29	**6,11**	6,83	7,48	8,37	9,66
034	**6FH**	**411**	**412**	**413**	**414**	●	1,30	4,90	6,00	**6,93**	7,75	8,49	9,49	10,96
038	**6FH**	**441**	**442**	**443**		●	1,33	5,48	6,72	**7,75**	8,67	9,50	10,62	12,26
04	**6FH**	**451**	**452**	**453**	**454**	●	1,35	5,77	7,06	**8,16**	9,12	9,99	11,17	12,90
043	**6FH**	**461**	**462**			●	1,38	6,20	7,59	**8,77**	9,80	10,74	12,00	13,86
045	**6FH**	**471**	**472**	**473**	**474**	●	1,40	6,49	7,95	**9,18**	10,26	11,24	12,57	14,51
05	**6FH**	**481**	**482**	**483**	**484**	●	1,55	7,21	8,83	**10,20**	11,40	12,49	13,96	16,12
055	**6FH**	**501**	**502**	**503**	**504**	●	1,60	7,93	9,71	**11,22**	12,54	13,74	15,36	17,73
06	**6FH**	**521**	**522**	**523**	**524**	●	1,72	8,65	10,60	**12,24**	13,68	14,99	16,75	19,35
065	**6FH**	**531**	**532**	**533**	**534**	●	1,75	9,37	11,48	**13,26**	14,82	16,23	18,15	20,96

US gal/min bei 40 psi	Bestell-Nr.						Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	V̇ Wasser [l/min]						
	Baureihe	Leistungs-Kennzahl Strahlwinkel				Mat.-Nr. A3		p [bar]						
		20°	30°	45°	60°	Edelstahl 1.4305 / 1.4034 S/1.4310		40	60	**80**	100	120	150	200
07	**6FH**	**541**	**542**	**543**	**544**	●	1,80	10,09	12,36	**14,28**	15,96	17,48	19,55	22,57
075	**6FH**	**551**	**552**	**553**	**554**	●	1,90	10,81	13,25	**15,29**	17,10	18,73	20,94	24,18
008	**6FH**	**571**	**572**	**573**	**574**	●	2,05	11,54	14,13	**16,31**	18,24	19,98	22,34	25,80
087	**6FH**	**581**	**582**	**583**	**584**	●	2,06	12,54	15,36	**17,74**	19,83	21,72	24,29	28,04
09	**6FH**	**591**	**592**	**593**	**594**	●	2,10	12,98	15,89	**18,35**	20,52	22,48	25,13	29,02
10	**6FH**	**601**	**602**	**603**	**604**	●	2,30	14,41	17,65	**20,38**	22,79	24,97	27,91	32,23
11	**6FH**	**621***	**622***	**623***	**624***	●	2,40	15,86	19,42	**22,42**	25,07	27,46	30,70	35,45
125	**6FH**	**641***	**642***	**643***	**644***	●	2,50	18,02	22,07	**25,48**	28,49	31,21	34,89	40,29
131	**6FH**	**651***	**652***	**653***	**654***	●	2,55	18,89	23,13	**26,71**	29,86	32,71	36,57	42,23
139	**6FH**	**661***	**662***	**663***	**664***	●	2,65	20,04	24,54	**28,34**	31,68	34,70	38,80	44,80
15	**6FH**	**671***	**672***	**673***	**674***	●	2,70	21,62	26,48	**30,58**	34,19	37,45	41,87	48,35
175	**6FH**	**701***	**702***	**703***	**704***	●	3,00	25,23	30,9	**35,68**	39,89	43,70	48,86	56,41
20	**6FH**			**723***	**724***	●	3,05	28,83	35,31	**40,78**	45,59	49,94	55,84	64,47
25	**6FH**			**763***	**764***	●	3,50	36,04	44,14	**50,97**	56,99	62,43	69,80	80,60
30	**6FH**			**793***		●	3,90	43,25	52,97	**61,16**	68,38	74,91	83,75	96,70

* Nur mit Anschluss CC, BC oder 29 erhältlich.

Anschluss	Anschlussart
CA	EN 10226 R 1/8
BA	1/8 NPT
CC	EN 10226 R 1/4
BC	1/4 NPT
29	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Bestell-beispiel:	Baureihe 6FH	+	Leistungs-Kennzahl 541	+	Material-Nr. A3	+	Anschluss CA	=	Bestell-Nr. 6FH.541.A3.CA

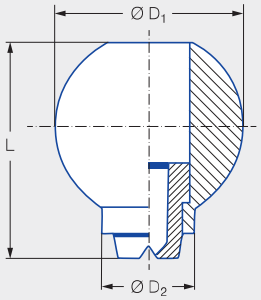
Niederdruck-Flachstrahldüsen mit Kugelgelenk
Baureihe 676

Eigenschaften:
- Schwenkbare Düse
- Exakte, bedarfsbezogene Strahlausrichtung
- Montage mit Überwurfmutter, Gewindemuffe, Gewindenippel, Schweißnippel

Anwendung:
- Reinigung
- Kühlung
- Schmierung



Baureihe 676



Abmessungen [mm]			Gewicht [g] Messing	p_{max} [bar]
L	Ø D_1	Ø D_2		
25,0	22,0	11,0	45,0	30

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
20°	**676.301**	●	●	0,70	0,60	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	85	160
	676.361	●	●	1,00	0,80	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	85	160
	676.441	●	●	1,35	1,10	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	85	160
	676.481	●	●	1,50	1,30	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	85	160
30°	**676.302**	●	●	0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	120	220
	676.362	●	●	1,00	0,80	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	120	220
	676.402	●	●	1,20	1,00	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	120	230
	676.482	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	130	230
	676.562	●	●	2,00	1,50	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	130	240
	676.642	●	●	2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	140	250
	676.722	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	140	260
	676.762	●	●	3,50	2,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	140	260
	676.802	●	●	4,00	3,10	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	140	260
45°	**676.303**	●	●	0,70	0,50	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	170	330
	676.363	●	●	1,00	0,70	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	190	350
	676.403	●	●	1,20	0,90	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	200	370
	676.483	●	●	1,50	1,10	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	200	390
	676.563	●	●	2,00	1,40	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	210	410
	676.643	●	●	2,50	1,80	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	220	410
	676.723	●	●	3,00	2,40	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	220	420
	676.763	●	●	3,50	2,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	220	420
	676.803	●	●	4,00	3,00	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	220	420
60°	**676.304**	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	260	480
	676.334	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	260	490
	676.364	●	●	1,00	0,60	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	380	690
	676.404	●	●	1,20	0,80	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	260	510
	676.444	●	●	1,35	1,00	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	260	510
	676.484	●	●	1,50	1,00	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	260	520

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Äquivalenter Bohrungs-durchmesser A [mm]	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	Strahlbreite B [mm] (bei p = 5 bar) H = 250 [mm]	H = 500 [mm]
60°	**676.514**	●	●	1,65	1,10	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	270	520
	676.564	●	●	2,00	1,30	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	270	530
	676.604	●	●	2,20	1,50	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	270	540
	676.644	●	●	2,50	1,60	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	270	540
	676.674	●	●	2,70	1,80	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	10,62	270	550
	676.724	●	●	3,00	2,10	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	280	560
	676.764	●	●	3,50	2,30	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	280	570
75°	**676.145**	●	●	0,20	0,12	–	0,04*	0,05	0,06	**0,08**	0,11	380	690
	676.165	●	●	0,20	0,08	–	0,05*	0,06	0,08	**0,10**	0,14	380	690
	676.185	●	●	0,20	0,15	–	0,06*	0,08	0,09	**0,12**	0,17	380	690
	676.215	●	●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	380	690
	676.245	●	●	0,50	0,30	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,37	380	690
	676.275	●	●	0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	380	690
90°	**676.216**	●	●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	420	780
	676.276	●	●	0,60	0,30	0,11*	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	430	790
	676.306	●	●	0,70	0,40	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	440	800
	676.336	●	●	0,90	0,50	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	440	820
	676.366	●	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	450	830
	676.406	●	●	1,20	0,70	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	450	840
	676.446	●	●	1,35	0,80	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	460	860
	676.486	●	●	1,50	0,80	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	470	870
	676.516	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	480	880
	676.566	●	●	2,00	1,10	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	490	900
	676.606	●	●	2,20	1,20	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	500	910
	676.646	●	●	2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	510	930
	676.676	●	●	2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	10,62	510	950
	676.726	●	●	3,00	1,70	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	520	980
120°	**676.187**	●	●	0,35	0,20	–	0,06*	0,08	0,10	**0,13**	0,18	630	1.060
	676.217	●	●	0,40	0,20	–	0,08*	0,11	0,14	**0,18**	0,25	650	1.080
	676.247	●	●	0,50	0,20	–	0,12*	0,16	0,20	**0,26**	0,37	660	1.100
	676.277	●	●	0,60	0,30	–	0,16*	0,22	0,27	**0,35**	0,49	670	1.150
	676.307	●	●	0,70	0,30	0,16*	0,23*	0,32	0,40	**0,51**	0,72	710	1.240
	676.337	●	●	0,90	0,40	0,22*	0,32*	0,45	0,55	**0,71**	1,00	740	1.350
	676.367	●	●	1,00	0,50	0,32*	0,45*	0,63	0,77	**1,00**	1,41	800	1.430
	676.407	●	●	1,20	0,60	0,50*	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	830	1.480
	676.447	●	●	1,35	0,70	0,63*	0,89	1,25	1,53	**1,98**	2,80	840	1.520
	676.487	●	●	1,50	0,60	0,80*	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	850	1.540
	676.517	●	●	1,65	0,90	0,95*	1,34	1,90	2,32	**3,00**	4,24	850	1.560
	676.567	●	●	2,00	0,90	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	870	1.590
	676.607	●	●	2,20	1,10	1,57	2,23	3,15	3,86	**4,98**	7,04	870	1.620
	676.647	●	●	2,50	1,30	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,33**	8,95	880	1.640
	676.677	●	●	2,70	1,40	2,37	3,36	4,75	5,82	**7,51**	10,62	890	1.660
	676.727	●	●	3,00	1,60	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	890	1.680
	676.767	●	●	3,50	1,70	4,00	5,66	8,00	9,80	**12,65**	17,89	900	1.700

* Abweichendes Sprühbild.

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type 676.514	+	Material-Nr. 16	=	Bestell-Nr. 676.514.16

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

Düsensysteme für die Oberflächentechnik
Baureihen 676/677 MEMOSPRAY

Eigenschaften:
- Beibehaltung der eingestellten Spritzrichtung beim Düsenwechsel
- Einfache, schnelle Düsenmontage ohne Werkzeug
- Viele Kombinationsmöglichkeiten
- Große Auswahl an Volumenströmen, Strahlwinkeln und Materialien



Anwendungen:
- Entfettung
- Phosphatierung in der Oberflächentechnik
- Industrielle Reinigung
- Kastenwäscher

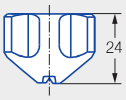
Montagebeispiel



① a Flachstrahldüse

Inkl. Dichtung 095.015.7A.05.65 (Werkstoff: Viton)





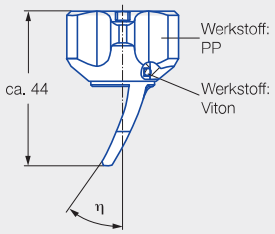
Bezeichnung	Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 8F Gehäuse: PP Einsatz: 1.4305	8R Gehäuse: PP Einsatz: 1.4404	E8 Gehäuse: PP Einsatz: Keramik	53 Polypropylen (PP)	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ [l/min] p [bar] 1,0	1,5	**2,0**	2,5	5,0	Gewicht [g] PP/Edelstahl 1.4305	PP/Edelstahl 1.4404	PP/Keramik	Polypropylen (PP)
① a **Flachstrahldüse**	30°	**676.642.xx.40**	●	●			1,60	2,83	3,46	**4,00**	4,47	6,33	15,00	15,00	–	–
		676.722.xx.40	●	●			2,10	4,46	5,46	**6,30**	7,04	9,96	15,00	15,00	–	–
		676.762.xx.40	●	●			2,30	5,66	6,93	**8,00**	8,94	12,65	15,00	15,00	–	–
		676.802.xx.40	●	●			2,60	7,07	8,66	**10,00**	11,18	15,81	15,00	15,00	–	–
		676.842.xx.40	●	●			3,00	8,84	10,82	**12,50**	13,97	19,76	15,00	15,00	–	–
		676.882.xx.40	●	●			3,40	11,31	13,86	**16,00**	17,89	25,30	15,00	15,00	–	–
		676.922.xx.40	●	●			4,10	14,14	17,32	**20,00**	22,36	31,62	15,00	15,00	–	–
		676.962.xx.40	●	●			4,20	17,68	21,65	**25,00**	27,95	39,53	15,00	15,00	–	–
		677.002.xx.40	●				4,70	22,27	27,28	**31,50**	35,22	49,81	15,00	–	–	–
	60°	**676.644.xx.40**	●	●			1,60	2,83	3,46	**4,00**	4,47	6,33	15,00	15,00	–	–
		676.724.xx.40	●	●			2,10	4,46	5,46	**6,30**	7,04	9,96	15,00	15,00	–	–
		676.764.xx.40	●	●			2,30	5,66	6,93	**8,00**	8,94	12,65	15,00	15,00	–	–
		676.804.xx.40	●	●			2,60	7,07	8,66	**10,00**	11,18	15,81	15,00	15,00	–	–
		676.844.xx.40	●	●			3,00	8,84	10,82	**12,50**	13,97	19,76	15,00	15,00	–	–
		676.884.xx.40	●	●	●	●	3,40	11,31	13,86	**16,00**	17,89	25,30	15,00	15,00	10,00	8,00
		676.924.xx.40	●	●	●	●	4,10	14,14	17,32	**20,00**	22,36	31,62	15,00	15,00	10,00	8,00
		676.964.xx.40	●	●	●	●	4,20	17,68	21,65	**25,00**	27,95	39,53	15,00	15,00	10,00	8,00
		677.004.xx.40	●	●	●	●	4,70	22,27	27,28	**31,50**	35,22	49,81	15,00	15,00	10,00	8,00
		677.044.xx.40	●	●			5,50	28,28	34,64	**40,00**	44,72	63,25	15,00	15,00	–	–
		677.084.xx.40	●	●			6,20	35,36	43,30	**50,00**	55,90	79,06	15,00	15,00	–	–

Bezeichnung	Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 8F Gehäuse: PP Einsatz: 1.4305	8R Gehäuse: PP Einsatz: 1.4404	E8 Gehäuse: PP Einsatz: Keramik	53 Polypropylen (PP)	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	V̇ [l/min] p [bar] 1,0	1,5	**2,0**	2,5	5,0	Gewicht [g] PP/Edelstahl 1.4305	PP/Edelstahl 1.4404	PP/Keramik	Polypropylen (PP)
① a **Flachstrahl-düse**	90°	**676.646.xx.40**	●	●			1,60	2,83	3,46	**4,00**	4,47	6,33	15,00	15,00	–	–
		676.726.xx.40	●	●			2,10	4,46	5,46	**6,30**	7,04	9,96	15,00	15,00	–	–
		676.766.xx.40	●	●			2,30	5,66	6,93	**8,00**	8,94	12,65	15,00	15,00	–	–
		676.806.xx.40	●	●			2,60	7,07	8,66	**10,00**	11,18	15,81	15,00	15,00	–	–
		676.846.xx.40	●	●			3,00	8,84	10,82	**12,50**	13,97	19,76	15,00	15,00	–	–
		676.886.xx.40	●	●			3,40	11,31	13,86	**16,00**	17,89	25,30	15,00	15,00	–	–
		676.926.xx.40	●	●			4,10	14,14	17,32	**20,00**	22,36	31,62	15,00	15,00	–	–
		676.966.xx.40	●	●			4,20	17,68	21,65	**25,00**	27,95	39,53	15,00	15,00	–	–
	120°	**676.647.xx.40**	●	●			1,60	2,83	3,46	**4,00**	4,47	6,33	15,00	15,00	–	–
		676.727.xx.40	●	●			2,10	4,46	5,46	**6,30**	7,04	9,96	15,00	15,00	–	–
		676.767.xx.40	●	●			2,30	5,66	6,93	**8,00**	8,94	12,65	15,00	15,00	–	–
		676.807.xx.40	●	●			2,60	7,07	8,66	**10,00**	11,18	15,81	15,00	15,00	–	–
		676.847.xx.40	●	●			3,00	8,84	10,82	**12,50**	13,97	19,76	15,00	15,00	–	–
		676.887.xx.40	●	●			3,40	11,31	13,86	**16,00**	17,89	25,30	15,00	15,00	–	–
		676.927.xx.40	●	●			4,10	14,14	17,32	**20,00**	22,36	31,62	15,00	15,00	–	–
Blinddüse	–	**067.630.8F.40.01**	●				–	–	–	**–**	–	–	15,00	–	–	–

① b Zungendüse

Inkl. Dichtung 095.015.7A.05.65
(Werkstoff: Viton)





Bezeichnung	Strahl-winkel	η	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 8R Gehäuse: PP Einsatz:1.4404	5E PVDF	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ [l/min] p [bar] 1,0	1,5	2,0	2,5	5,0	Gewicht [g] PP/Edelstahl 1.4404	PVDF
① b **Zungendüse**	45°	35°	**676.803.xx.41**	●		3,40	7,07	8,66	10,00	11,18	15,81	25,00	–
	60°	35°	**676.874.xx.41**	●		4,20	10,61	12,99	15,00	16,77	23,72	25,00	–
	60°	35°	**676.924.xx.41**	●		4,70	14,14	17,32	20,00	22,36	31,62	25,00	–
	70°	40°	**677.005.xx.41**	●	●	6,00	22,27	27,28	31,50	35,22	49,81	25,00	11,00

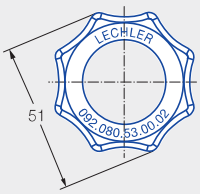
Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	676.646.xx.40	+	8F	=	676.646.8F.40

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

② a Überwurfmutter

092.080.xx.00.02

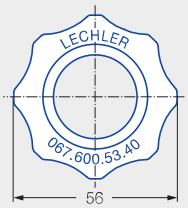




② b Überwurfmutter

067.600.xx.40

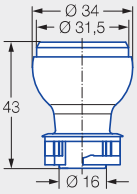




③ Düsenträger

067.630.xx.40



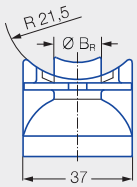


④ a Kugelaufnahme

067.631.xx.40.x2

Für Montageschelle
067.631.xx.40.00



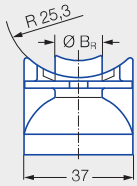


④ b Kugelaufnahme

067.631.xx.50.x2

Für Montageschelle
067.631.xx.50.00





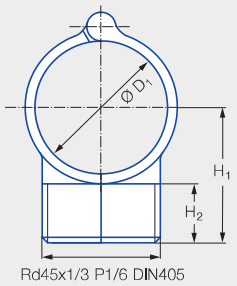
Bezeichnung	Bestell-Nr.			Ø B_R[1] [mm]	Empfohlener Bohrungs-durchmesser [mm]	Rohr-Ø [mm]	Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.					
		53	6M				
		Polypropylen (PP)	PP reinforced				Polypropylen (PP)
② a **Überwurfmutter**	**092.080.xx.00.02**	●		–	–	–	18,0
② b **Überwurfmutter**	**067.600.xx.40**	●		–	–	–	18,0
③ **Düsenträger**	**067.630.xx.40**	●		–	–	–	12,0
④ a **Kugelaufnahme für Montageschelle Nr. 067.631.xx.40.00**	**067.631.xx.40.22**		●	13,8	14,0–14,3	1 1/4" (40,0–43,0)	9,0
	067.631.xx.40.02		●	16,0	16,5–17,0	1 1/4" (40,0–43,0)	11,0
	067.631.xx.40.12		●	19,8	20,3–20,8	1 1/4" (40,0–43,0)	13,0
④ b **Kugelaufnahme für Montageschelle Nr. 067.631.xx.50.00**	**067.631.xx.50.22**		●	13,8	14,0–14,3	1 1/2" (46,0–49,0)	9,0
	067.631.xx.50.02		●	16,0	16,5–17,0	1 1/2" (46,0–49,0)	11,0
	067.631.xx.50.12		●	19,8	20,3–20,8	1 1/2" (46,0–49,0)	13,0

[1] Ø B_R = Zapfendurchmesser.

⑤ a Montageschelle

067.631.xx.x0.00

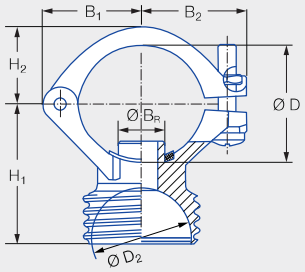




⑤ b Montageschelle

090.0x3.xx.4x.10

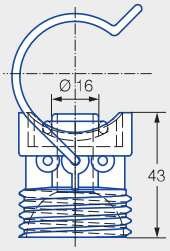




⑤ c Einfach-Bügelschelle

092.08x.xx.00





Bezeichnung	Bestell-Nr.		Abmessungen [mm]						Ø B_R[1] [mm]	Empfohlener Bohrungs-durchmesser [mm]	Rohr-Ø (Ø D) [mm]	Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr. 53 Polypropylen (PP)	B_1	B_2	H_1	H_2	Ø D_1	Ø D_2				Polypropylen (PP)
⑤ a Montageschelle	067.631.xx.40.00	●	–	–	47,7	22,0	43,0	–	–	–	1 1/4" (40,0–43,0)	31,0
	067.631.xx.50.00	●	–	–	51,5	22,0	50,6	–	–	–	1 1/2" (46,0–49,0)	33,0
⑤ b Montageschelle	090.023.xx.44.10	●	30,0	32,0	44,5	23,0	–	34,0	13,8	14,0–14,3	1" (32,0–34,5)	48,0
	090.023.xx.43.10	●	30,0	32,0	44,5	23,0	–	34,0	16,0	16,5–17,0	1" (32,0–34,5)	48,0
	090.033.xx.44.10	●	33,0	36,0	48,0	27,0	–	34,0	13,8	14,0–14,3	1 1/4" (40,0–43,0)	50,0
	090.033.xx.43.10	●	33,0	36,0	48,0	27,0	–	34,0	16,0	16,5–17,0	1 1/4" (40,0–43,0)	50,0
	090.033.xx.40.10	●	33,0	36,0	48,0	27,0	–	34,0	20,0	20,5–21,0	1 1/4" (40,0–43,0)	50,0
	090.043.xx.44.10	●	36,0	35,0	52,0	30,0	–	34,0	13,8	14,0–14,3	1 1/2" (46,0–49,0)	52,0
	090.043.xx.43.10	●	36,0	35,0	52,0	30,0	–	34,0	16,0	16,5–17,0	1 1/2" (46,0–49,0)	52,0
	090.043.xx.40.10	●	36,0	35,0	52,0	30,0	–	34,0	20,0	20,5–21,0	1 1/2" (46,0–49,0)	52,0
⑤ c Einfach-Bügelschelle	092.080.xx.00	●	–	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1" (32,0–34,5)	36,0
	092.081.xx.00	●	–	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1 1/4" (40,0–43,0)	38,0
	092.082.xx.00	●	–	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1 1/2" (46,0–49,0)	40,0
	092.083.xx.00	●	–	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	2" (58,0–62,0)	42,0

* Weitere Zapfendurchmesser auf Anfrage.
[1] Ø B_R = Zapfendurchmesser.

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	067.631.xx.40.00	+	53	=	067.631.53.40.00

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Düsensysteme für die Oberflächentechnik
Baureihe 676 Easy-Clip

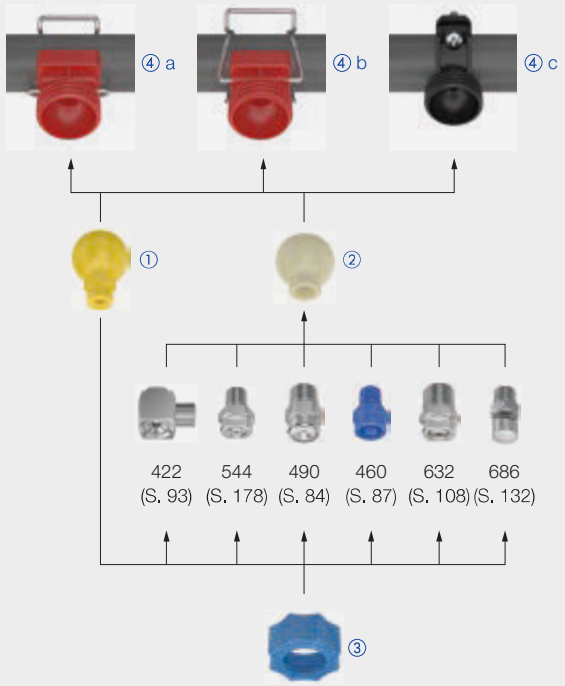
Eigenschaften:
- Einfache, schnelle Düsenmontage ohne Werkzeug
- Allseitig um 30° schwenkbar
- Problemlose Justierung und Reinigung



Anwendungen:
- Entfettung
- Phosphatierung in der Oberflächentechnik
- Industrielle Reinigung
- Kastenwäscher

Werkstoffe:
- Spannbügel: Edelstahl 1.4310
- O-Ring: EPDM
- Zylinderstift, Schraube, Mutter: Edelstahl 1.4401
- Halterung, Überwurfmutter: Polypropylen, glasfaserverstärkt
- Kugeldüse, Kugelstück: Polypropylen

Montagebeispiel



Sets – Baureihe 676 Easy-Clip

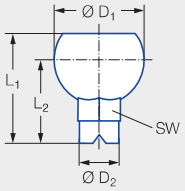
Bezeichnung	Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Farbe Düse	V̇ [l/min] p [bar] 0,5	1,0	1,5	**2,0**	2,5
Set 1 bestehend aus: Kugeldüse Einfach-Bügelschelle für 1 1/4"-Rohr Überwurfmutter	60°	**676.724.53.31**	grau	3,15	4,45	5,45	**6,30**	7,04
		676.764.53.31	braun	4,00	5,66	6,93	**8,00**	8,94
		676.804.53.31	lila	5,00	7,07	8,66	**10,00**	11,18
		676.844.53.31	gelb	6,25	8,84	10,83	**12,50**	13,98
		676.884.53.31	rot	8,00	11,31	13,85	**16,00**	17,89
		676.904.53.31	blau	9,10	12,87	15,76	**18,20**	20,35
		676.924.53.31	grün	10,00	14,14	17,32	**20,00**	22,36

Bezeichnung	Bestell-Nr. Type	Farbe Kugel	ISO 228	Passend zu Baureihe
Set 2 bestehend aus: Kugelstück Einfach-Bügelschelle für 1 1/4"-Rohr Überwurfmutter	**092.081.53.AB**	beige	1/8	460, 490, 632, 686, 610, 544
	092.081.53.AD	beige	1/4	422, 460, 490, 544, 612, 632, 686
	092.081.53.AF	beige	3/8	422, 460, 490, 632, 686, 688
	092.081.53.AH	beige	1/2	422, 460, 490, 632, 686

Einzelteile – Baureihe 676 Easy-Clip

① Kugeldüse



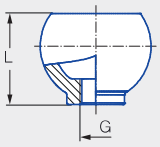


Abmessungen [mm]				
L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	SW
41,5	31,5	34,0	15,0	16

Bezeichnung	Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Farbe Düse	V̇ [l/min] p [bar] 0,5	1,0	1,5	**2,0**	2,5
① Kugeldüse	60°	676.724.53.30.01	grau	3,15	4,45	5,45	**6,30**	7,04
		676.764.53.30.01	braun	4,00	5,66	6,93	**8,00**	8,94
		676.804.53.30.01	lila	5,00	7,07	8,66	**10,00**	11,18
		676.844.53.30.01	gelb	6,25	8,84	10,83	**12,50**	13,98
		676.884.53.30.01	rot	8,00	11,31	13,85	**16,00**	17,89
		676.904.53.30.01	blau	9,10	12,87	15,67	**18,20**	20,35
		676.924.53.30.01	grün	10,00	14,14	17,32	**20,00**	22,36
Blinddüse	–	092.080.53.00.01	grau	–	–	–	**–**	–

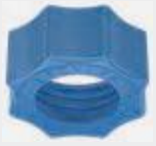
② Kugelstück

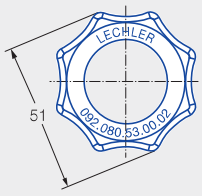




Bezeichnung	Bestell-Nr. Type	Farbe Kugel	ISO 228	L [mm]	Passend zu Baureihe
② Kugelstück	092.080.53.AD.01	beige	1/4	32,4	422, 460, 490, 544, 612, 632, 686
	092.080.53.AF.01	beige	3/8	31,4	422, 460, 490, 632, 686, 688
	092.080.53.AH.01	beige	1/2	33,0	422, 460, 490, 632, 686

③ Überwurfmutter



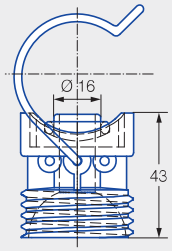


Bezeichnung	Bestell-Nr. Type
③ Überwurfmutter	092.080.53.00.02

④ a Einfach-Bügelschelle

092.08x.53.00

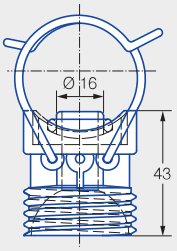




④ b Doppel-Bügelschelle

092.09x.53.00

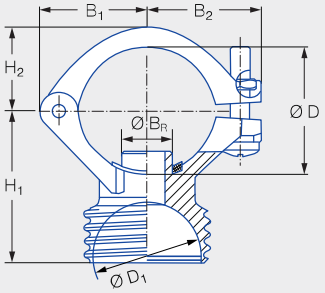




④ c Montageschelle

090.0x3.53.43.10





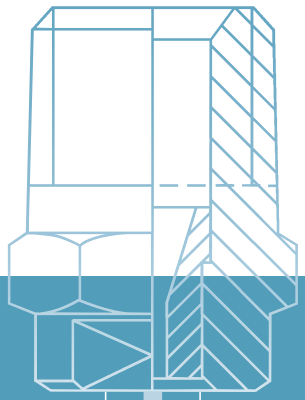
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Abmessungen [mm]					Ø B_R[1] [mm]	Empfohlener Bohrungs-durchmesser [mm]	Rohr-Ø (Ø D) [mm]	Gewicht [g]
	Type	B_1	B_2	H_1	H_2	Ø D_1				Polypropylen (PP)
④ a **Einfach-Bügelschelle**	**092.080.53.00**	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1" (32,0–34,5)	36,0
	092.081.53.00	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1 1/4" (40,0–43,0)	38,0
	092.082.53.00	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1 1/2" (46,0–49,0)	40,0
	092.083.53.00	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	2" (58,0–62,0)	42,0
④ b **Doppel-Bügelschelle**	**092.090.53.00**	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1" (32,0–34,5)	46,0
	092.091.53.00	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1 1/4" (40,0–43,0)	48,0
	092.092.53.00	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	1 1/2" (46,0–49,0)	50,0
	092.093.53.00	–	–	–	–	–	16,3*	16,5–17,0	2" (58,0–62,0)	52,0
④ c **Montageschelle**	**090.023.53.43.10**	30,0	32,0	44,5	23,0	34,0	16,3**	16,5–17,0	1" (32,0–34,5)	48,0
	090.033.53.43.10	33,0	36,0	48,0	27,0	34,0	16,3**	16,5–17,0	1 1/4" (40,0–43,0)	50,0
	090.043.53.43.10	36,0	35,0	52,0	30,0	34,0	16,3**	16,5–17,0	1 1/2" (46,0–49,0)	52,0

* Weitere Zapfendurchmesser (13,8/19,0 mm) auf Anfrage.
** Weitere Zapfendurchmesser (13,8/20,0 mm) auf Anfrage.
[1] Ø B_R = Zapfendurchmesser.





VOLLSTRAHLDÜSEN



VOLLSTRAHLDÜSEN
BAUARTEN-ÜBERSICHT

Lechler Vollstrahldüsen zeichnen sich durch einen geschlossenen, stabilen und energiereichen Strahl aus, wobei Niederdruck- und Hochdruckvarianten zur Verfügung stehen. Wenn es auf gebündelte Strahlkraft ankommt, z. B. bei Reinigungsprozessen, erhöht die Präzision von Lechler Vollstrahldüsen die Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit der jeweiligen Anlage.

Niederdruck- und Hochdruck-Vollstrahldüsen



- Eng gebündelter Vollstrahl, kaum Zerstäubung
- Hoher Impact
- Geeignet für Reinigungs- und Waschprozesse
- Injektion
- Gezielte Kühlung
- Pasteurisierung

Internationaler Düsencode

Die Bezeichnung von Hochdruck-Vollstrahldüsen ist international genormt. Die beiden Ziffern geben den Volumenstrom in US-Gallonen pro Minute bei 40 psi an. Unsere Hochdruck-Vollstrahldüsen (Baureihen 546/548/550) sind mit diesem internationalen Düsencode bezeichnet.

02 →

Volumenstrom in US gal/min bei 40 psi
Umrechnung: Wert · 3,22 = Volumenstrom in l/min bei 2 bar
Bsp.: 0,2 gal/min bei 40 psi = 0,644 l/min bei 2 bar

VOLLSTRAHLDÜSEN
BAUREIHEN-ÜBERSICHT

		Vollstrahldüsen			
					
Baureihe		**544**	**546**	**548**	**550**
Informationen auf Seite		154	155	156	157
Druck-bereich	**Niederdruck**	●			
	Hochdruck		●	●	●
Volumen-strom	**gering** ≤ 20 l/min	● (bei p = 5 bar)	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)
	hoch > 20 l/min		● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)	● (bei p = 80 bar)
Düsen-Werkstoff	**Edelstahl**	●	●	●	●
	Messing	●			
Düsen-Anschluss		EN 10226 R 1/8 EN 10226 R 1/4	EN 10226 R 1/4 1/4 NPT	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	EN 10226 R 1/8 1/8 NPT

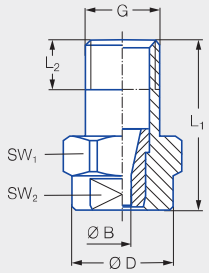
Niederdruck-Vollstrahldüsen
Baureihe 544

Eigenschaften:
- Eng gebündelter Vollstrahl
- Hoher Impact

Anwendung:
- Reinigungs- und Waschprozesse
- Injektion
- Gezielte Kühlung
- Pasteurisierung



Baureihe 544



Anschluss	G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g] (Messing)
		L_1	L_2	Ø D	SW_1	SW_2	
CA	EN 10226 R 1/8	22,0	6,5	13,0	14	10	14,0
CC	EN 10226 R 1/4	22,0	10,0	13,0	14	10	16,0

Bestell-Nr.					Bohrungs-durchmesser B [mm]	V̇ Wasser [l/min]								
Type	Mat.-Nr.		Anschluss			p [bar]								
	16	30				0,5	1,0	2,0	3,0	**5,0**	10,0	15,0	20,0	30,0
	Edelstahl 1.4305	Messing 2.0401	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4										
544.110	●	●	**CA**	**CC**	0,23	0,02	0,03	0,04	0,05	**0,06**	0,08	0,10	0,12	0,15
544.160	●		**CA**	**CC**	0,33	0,03	0,04	0,06	0,07	**0,09**	0,13	0,16	0,18	0,22
544.200	●	●	**CA**	**CC**	0,39	0,05	0,07	0,10	0,12	**0,16**	0,23	0,28	0,32	0,39
544.240	●		**CA**	**CC**	0,50	0,08	0,11	0,16	0,19	**0,25**	0,35	0,43	0,50	0,61
544.280	●		**CA**	**CC**	0,63	0,13	0,18	0,25	0,31	**0,40**	0,57	0,69	0,80	0,98
544.320	●	●	**CA**	**CC**	0,80	0,20	0,28	0,40	0,49	**0,63**	0,89	1,09	1,26	1,54
544.360	●	●	**CA**	**CC**	1,05	0,32	0,45	0,63	0,77	**1,00**	1,41	1,73	2,00	2,45
544.400	●	●	**CA**	**CC**	1,30	0,50	0,71	1,00	1,22	**1,58**	2,23	2,74	3,16	3,87
544.480	●	●	**CA**	**CC**	1,33	0,80	1,13	1,60	1,96	**2,53**	3,58	4,38	5,06	6,20
544.560	●	●	**CA**	**CC**	1,65	1,25	1,77	2,50	3,06	**3,95**	5,59	6,84	7,90	9,68
544.640	●	●	**CA**	**CC**	2,09	2,00	2,83	4,00	4,90	**6,32**	8,94	10,95	12,64	15,48
544.720	●	●	**CA**	**CC**	2,66	3,15	4,45	6,30	7,71	**9,96**	14,09	17,25	19,92	24,40
544.800	●	●	**CA**	**CC**	3,30	5,00	7,07	10,00	12,25	**15,81**	22,36	27,38	31,62	38,73

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	544.110	+	16	+	CA	=	544.110.16.CA

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör".

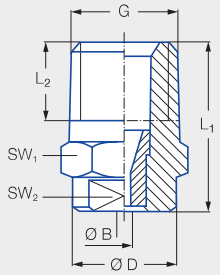
Hochdruck-Vollstrahldüsen
Baureihe 546

Eigenschaften:
- Eng gebündelter Vollstrahl
- Hoher Impact
- Gehäuse 1.4305, Einsatz: gehärteter Edelstahl 1.4034 S

Anwendung:
- Reinigungs- und Waschprozesse



Baureihe 546



G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]	p_{max} [1] [bar]
	L_1	L_2	Ø D	SW_1	SW_2		
EN 10226 R 1/4	22,0	10,0	13,0	14	10	18,0	ca. 700
1/4 NPT	22,0	10,0	13,0	14	10	18,0	ca. 700

[1] Gilt nur für den Betrieb bei konstantem Druck.

US gal/min bei 40 psi	Bestell-Nr. Type	Anschluss EN 10226 R 1/4	Anschluss 1/4 NPT	Bohrungsdurchmesser B [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 40	60	80	100	120	150	200	300
01	546.300.A3	00	07	0,60	1,44	1,77	**2,04**	2,28	2,50	2,79	3,22	3,95
02	546.360.A3	00	07	0,84	2,88	3,53	**4,08**	4,56	5,00	5,58	6,45	7,90
025	546.380.A3	00	07	0,94	3,60	4,42	**5,10**	5,70	6,24	6,98	8,06	9,87
027	546.390.A3	00	07	0,99	3,89	4,76	**5,50**	6,15	6,74	7,53	8,70	10,65
03	546.400.A3	00	07	1,03	4,33	5,30	**6,12**	6,84	7,49	8,38	9,67	11,85
034	546.410.A3	00	07	1,07	4,90	6,00	**6,93**	7,75	8,49	9,49	10,96	13,42
035	546.420.A3	00	07	1,11	5,05	6,18	**7,14**	7,98	8,74	9,77	11,29	13,82
038	546.440.A3	00	07	1,15	5,48	6,71	**7,75**	8,66	9,49	10,61	12,25	15,00
04	546.450.A3	00	07	1,19	5,77	7,06	**8,16**	9,12	9,99	11,17	12,90	15,80
045	546.470.A3	00	07	1,26	6,49	7,95	**9,18**	10,26	11,24	12,57	14,51	17,77
05	546.480.A3	00	07	1,33	7,21	8,83	**10,20**	11,40	12,49	13,96	16,12	19,75
055	546.500.A3	00	07	1,39	7,93	9,71	**11,22**	12,54	13,74	15,36	17,73	21,72
06	546.520.A3	00	07	1,46	8,65	10,60	**12,24**	13,68	14,99	16,75	19,35	23,69
065	546.530.A3	00	07	1,51	9,37	11,48	**13,26**	14,82	16,23	18,15	20,96	25,67
070	546.540.A3	00	07	1,58	10,09	12,36	**14,28**	15,96	17,48	19,55	22,57	27,64
074	546.550.A3	00	07	1,62	10,67	13,07	**15,09**	16,87	18,48	20,66	23,86	29,22
08	546.570.A3	00	07	1,69	11,54	14,13	**16,31**	18,24	19,98	22,34	25,80	31,59
087	546.580.A3	00	07	1,76	12,54	15,36	**17,74**	19,83	21,72	24,29	28,04	34,35
089	546.590.A3	00	07	1,78	12,83	15,72	**18,15**	20,29	22,23	24,85	28,69	35,14
10	546.600.A3	00	07	1,88	14,41	17,65	**20,38**	22,79	24,97	27,91	32,23	39,47
11	546.620.A3	00	07	1,97	15,86	19,42	**22,42**	25,07	27,46	30,70	35,45	43,42
124	546.640.A3	00	07	2,09	17,87	21,89	**25,28**	28,26	30,96	34,61	39,97	48,95
131	546.650.A3	00	07	2,15	18,89	23,13	**26,71**	29,86	32,71	36,57	42,23	51,72
139	546.660.A3	00	07	2,22	20,04	24,54	**28,34**	31,68	34,70	38,80	44,80	54,87
15	546.670.A3	00	07	2,30	21,62	26,48	**30,58**	34,19	37,45	41,87	48,35	59,22
165	546.690.A3	00	07	2,41	23,79	29,13	**33,64**	37,61	41,20	46,06	53,19	65,14
174	546.700.A3	00	07	2,48	25,08	30,72	**35,47**	39,66	43,45	48,57	56,09	68,69
183	546.710.A3	00	07	2,55	26,38	32,31	**37,31**	41,71	45,69	51,08	58,99	72,24
20	546.720.A3	00	07	2,66	28,83	35,31	**40,78**	45,59	49,94	55,84	64,47	78,96
218	546.740.A3	00	07	2,77	31,43	38,49	**44,44**	49,69	54,43	60,86	70,27	86,07
25	546.760.A3	00	07	2,96	36,04	44,14	**50,97**	56,99	62,43	69,80	80,60	98,71
294	546.790.A3	00	07	3,22	42,38	51,91	**59,94**	67,01	73,41	82,07	94,77	116,06
310	546.800.A3	00	07	3,30	44,69	54,73	**63,20**	70,66	77,40	86,54	99,93	122,39

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	546.300.A3	+	00	=	546.300.A3.00

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

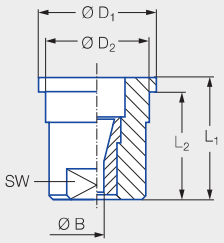
Hochdruck-Vollstrahldüsen
Baureihe 548

Eigenschaften:
- Eng gebündelter Vollstrahl
- Hoher Impact
- Gehäuse 1.4305, Einsatz: gehärteter Edelstahl 1.4034 S
- Montage mit Überwurfmutter

Anwendung:
- Reinigungs- und Waschprozesse



Baureihe 548



Anschluss	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]	p_{max} [1] [bar]
	L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	SW		
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	16,00	14,00	14,80	12,65	10	13,00	ca. 300

[1] Gilt nur für den Betrieb bei konstantem Druck.

US gal/min bei 40 psi	Bestell-Nr. Type	Bohrungs-durchmesser B [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar]							
			40	60	**80**	100	120	150	200	300
01	548.300.A3.29	0,60	1,44	1,77	**2,04**	2,28	2,50	2,79	3,22	3,95
02	548.360.A3.29	0,84	2,88	3,53	**4,08**	4,56	5,00	5,58	6,45	7,90
025	548.380.A3.29	0,94	3,60	4,42	**5,10**	5,70	6,24	6,98	8,06	9,87
027	548.390.A3.29	0,99	3,89	4,76	**5,50**	6,15	6,74	7,53	8,70	10,65
03	548.400.A3.29	1,03	4,33	5,30	**6,12**	6,84	7,49	8,38	9,67	11,85
034	548.410.A3.29	1,07	4,90	6,00	**6,93**	7,75	8,49	9,49	10,96	13,42
035	548.420.A3.29	1,11	5,05	6,18	**7,14**	7,98	8,74	9,77	11,29	13,82
038	548.440.A3.29	1,15	5,48	6,71	**7,75**	8,66	9,49	10,61	12,25	15,00
04	548.450.A3.29	1,19	5,77	7,06	**8,16**	9,12	9,99	11,17	12,90	15,80
045	548.470.A3.29	1,26	6,49	7,95	**9,18**	10,26	11,24	12,57	14,51	17,77
05	548.480.A3.29	1,33	7,21	8,83	**10,20**	11,40	12,49	13,96	16,12	19,75
055	548.500.A3.29	1,39	7,93	9,71	**11,22**	12,54	13,74	15,36	17,73	21,72
06	548.520.A3.29	1,46	8,65	10,60	**12,24**	13,68	14,99	16,75	19,35	23,69
065	548.530.A3.29	1,51	9,37	11,48	**13,26**	14,82	16,23	18,15	20,96	25,67
070	548.540.A3.29	1,58	10,09	12,36	**14,28**	15,96	17,48	19,55	22,57	27,64
074	548.550.A3.29	1,62	10,67	13,07	**15,09**	16,87	18,48	20,66	23,86	29,22
08	548.570.A3.29	1,69	11,54	14,13	**16,31**	18,24	19,98	22,34	25,80	31,59
087	548.580.A3.29	1,76	12,54	15,36	**17,74**	19,83	21,72	24,29	28,04	34,35
089	548.590.A3.29	1,78	12,83	15,72	**18,15**	20,29	22,23	24,85	28,69	35,14
10	548.600.A3.29	1,88	14,41	17,65	**20,38**	22,79	24,97	27,91	32,23	39,47
11	548.620.A3.29	1,97	15,86	19,42	**22,42**	25,07	27,46	30,70	35,45	43,42
124	548.640.A3.29	2,09	17,87	21,89	**25,28**	28,26	30,96	34,61	39,97	48,95
131	548.650.A3.29	2,15	18,89	23,13	**26,71**	29,86	32,71	36,57	42,23	51,72
139	548.660.A3.29	2,22	20,04	24,54	**28,34**	31,68	34,70	38,80	44,80	54,87
15	548.670.A3.29	2,30	21,62	26,48	**30,58**	34,19	37,45	41,87	48,35	59,22
165	548.690.A3.29	2,41	23,79	29,13	**33,64**	37,61	41,20	46,06	53,19	65,14
174	548.700.A3.29	2,48	25,08	30,72	**35,47**	39,66	43,45	48,57	56,09	68,69
183	548.710.A3.29	2,55	26,38	32,31	**37,31**	41,71	45,69	51,08	58,99	72,24
20	548.720.A3.29	2,66	28,83	35,31	**40,78**	45,59	49,94	55,84	64,47	78,96
218	548.740.A3.29	2,77	31,43	38,49	**44,44**	49,69	54,43	60,86	70,27	86,07
25	548.760.A3.29	2,96	36,04	44,14	**50,97**	56,99	62,43	69,80	80,60	98,71
294	548.790.A3.29	3,22	42,38	51,91	**59,94**	67,01	73,41	82,07	94,77	116,06
310	548.800.A3.29	3,30	44,69	54,73	**63,20**	70,66	77,40	86,54	99,93	122,39

Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

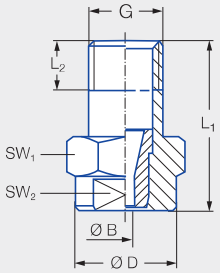
Hochdruck-Vollstrahldüsen
Baureihe 550

Eigenschaften:
- Eng gebündelter Vollstrahl
- Hoher Impact
- Gehäuse 1.4305, Einsatz: gehärteter Edelstahl 1.4034 S

Anwendung:
- Reinigungs- und Waschprozesse



Baureihe 550



G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]	p_{max} [1] [bar]
	L_1	L_2	Ø D	SW_1	SW_2		
EN 10226 R 1/8	22,0	6,5	13,0	14	10	13,0	ca. 700
1/8 NPT	22,0	6,5	13,0	14	10	13,0	ca. 700

[1] Gilt nur für den Betrieb bei konstantem Druck.

US gal/min bei 40 psi	Bestell-Nr. Type	Anschluss EN 10226 R 1/8	Anschluss 1/8 NPT	Bohrungsdurchmesser B [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] 40	60	**80**	100	120	150	200	300
01	550.300.A3	00	07	0,60	1,44	1,77	**2,04**	2,28	2,50	2,79	3,22	3,95
02	550.360.A3	00	07	0,84	2,88	3,53	**4,08**	4,56	5,00	5,58	6,45	7,90
025	550.380.A3	00	07	0,94	3,60	4,42	**5,10**	5,70	6,24	6,98	8,06	9,87
027	550.390.A3	00	07	0,99	3,89	4,76	**5,50**	6,15	6,74	7,53	8,70	10,65
03	550.400.A3	00	07	1,03	4,33	5,30	**6,12**	6,84	7,49	8,38	9,67	11,85
034	550.410.A3	00	07	1,07	4,90	6,00	**6,93**	7,75	8,49	9,49	10,96	13,42
035	550.420.A3	00	07	1,11	5,05	6,18	**7,14**	7,98	8,74	9,77	11,29	13,82
038	550.440.A3	00	07	1,15	5,48	6,71	**7,75**	8,66	9,49	10,61	12,25	15,00
04	550.450.A3	00	07	1,19	5,77	7,06	**8,16**	9,12	9,99	11,17	12,90	15,80
045	550.470.A3	00	07	1,26	6,49	7,95	**9,18**	10,26	11,24	12,57	14,51	17,77
05	550.480.A3	00	07	1,33	7,21	8,83	**10,20**	11,40	12,49	13,96	16,12	19,75
055	550.500.A3	00	07	1,39	7,93	9,71	**11,22**	12,54	13,74	15,36	17,73	21,72
06	550.520.A3	00	07	1,46	8,65	10,60	**12,24**	13,68	14,99	16,75	19,35	23,69
065	550.530.A3	00	07	1,51	9,37	11,48	**13,26**	14,82	16,23	18,15	20,96	25,67
070	550.540.A3	00	07	1,58	10,09	12,36	**14,28**	15,96	17,48	19,55	22,57	27,64
074	550.550.A3	00	07	1,62	10,67	13,07	**15,09**	16,87	18,48	20,66	23,86	29,22
08	550.570.A3	00	07	1,69	11,54	14,13	**16,31**	18,24	19,98	22,34	25,80	31,59
087	550.580.A3	00	07	1,76	12,54	15,36	**17,74**	19,83	21,72	24,29	28,04	34,35
089	550.590.A3	00	07	1,78	12,83	15,72	**18,15**	20,29	22,23	24,85	28,69	35,14
10	550.600.A3	00	07	1,88	14,41	17,65	**20,38**	22,79	24,97	27,91	32,23	39,47
11	550.620.A3	00	07	1,97	15,86	19,42	**22,42**	25,07	27,46	30,70	35,45	43,42
124	550.640.A3	00	07	2,09	17,87	21,89	**25,28**	28,26	30,96	34,61	39,97	48,95
131	550.650.A3	00	07	2,15	18,89	23,13	**26,71**	29,86	32,71	36,57	42,23	51,72
139	550.660.A3	00	07	2,22	20,04	24,54	**28,34**	31,68	34,70	38,80	44,80	54,87
15	550.670.A3	00	07	2,30	21,62	26,48	**30,58**	34,19	37,45	41,87	48,35	59,22
165	550.690.A3	00	07	2,41	23,79	29,13	**33,64**	37,61	41,20	46,06	53,19	65,14
174	550.700.A3	00	07	2,48	25,08	30,72	**35,47**	39,66	43,45	48,57	56,09	68,69
183	550.710.A3	00	07	2,55	26,38	32,31	**37,31**	41,71	45,69	51,08	58,99	72,24
20	550.720.A3	00	07	2,66	28,83	35,31	**40,78**	45,59	49,94	55,84	64,47	78,96
218	550.740.A3	00	07	2,77	31,43	38,49	**44,44**	49,69	54,43	60,86	70,27	86,07
25	550.760.A3	00	07	2,96	36,04	44,14	**50,97**	56,99	62,43	69,80	80,60	98,71
294	550.790.A3	00	07	3,22	42,38	51,91	**59,94**	67,01	73,41	82,07	94,77	116,06
310	550.800.A3	00	07	3,30	44,69	54,73	**63,20**	70,66	77,40	86,54	99,93	122,39

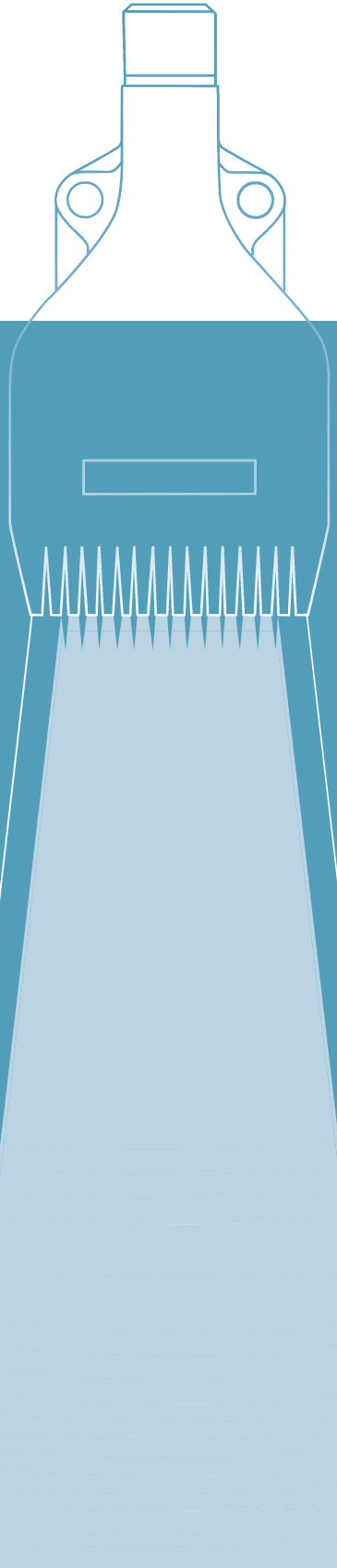
Umrechnungsformel für diese Baureihe: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \cdot \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	550.300.A3	+	00	=	550.300.A3.00

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.



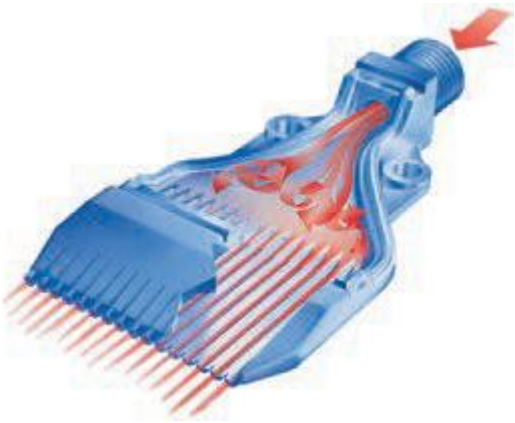
DRUCKLUFTDÜSEN



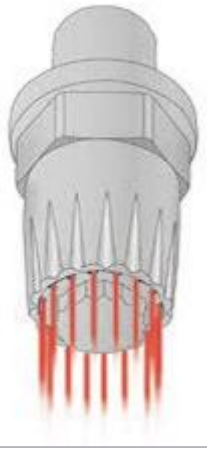
DRUCKLUFTDÜSEN
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Druckluft ist in vielen Bereichen ein unverzichtbares Hilfsmittel zum Trocknen, Kühlen, Reinigen, Fördern, Säubern und zu vielem mehr. Lechler Druckluftdüsen ermöglichen all dies – mit höchster Präzision zu günstigen Bedingungen.

Flachstrahldüsen



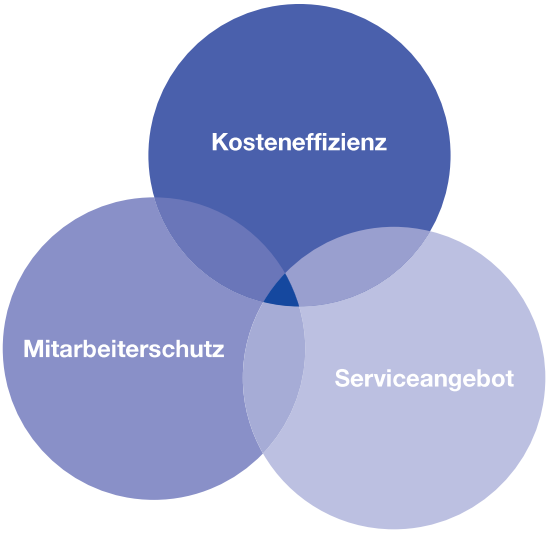
Rundstrahldüsen



Vollstrahldüsen



Drei Vorteile von Lechler Druckluftdüsen auf Ihrer Seite



Kosteneffizienz

Mit Düsen von Lechler lassen sich im Vergleich zum offenen Rohr bis zu 45 % an komprimierter Luft einsparen. Angesichts stetig steigender Energiekosten und des immer breiteren Einsatzfeldes von Druckluftanwendungen wird schnell klar, welch beeindruckendes Einsparpotenzial hier gegeben ist. Ein Vorteil, der direkt die eigene Wettbewerbsfähigkeit stärkt.

Mitarbeiterschutz

Durch das individuelle Design unserer Düsen lässt sich der Lärmpegel im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen nachweislich um bis zu 25 % senken – und damit auch die lärmbedingte Stressbelastung der Mitarbeiter. Da die Konzentration mit zunehmendem Stress stark nachlässt, wirkt sich der Einsatz geräuscharmer Düsen positiv auf die Fertigungsqualität aus.

Serviceangebot

Eine perfekte Lösung muss optimal auf die Anforderungen vor Ort zugeschnitten sein. Wir beraten Sie daher gern auch persönlich rund um das Thema Druckluftdüsen und zeigen neue Möglichkeiten auf. Sprechen Sie mit uns und lassen Sie uns gemeinsam den Grundstein für noch mehr Qualität und für eine optimierte Prozesssicherheit legen.

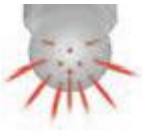
Good to know

Detaillierte Informationen finden Sie in unserer Broschüre „Druckluftdüsen“ sowie unter **www.lechler.com/de/druckluftduesen**.

DRUCKLUFTDÜSEN
BAUREIHEN-ÜBERSICHT

		Flachstrahldüsen				
						
Baureihe		**600.130.56/S2**	**600.484.56**	**600.130.1Y**	**600.283.42**	**600.606.42**
Informationen auf Seite		164	165	166	167	167
Strahlbild		Mehrkanal-Flachstrahl 	Mehrkanal-Flachstrahl 	Mehrkanal-Flachstrahl 	Mehrkanal-Flachstrahl 	Mehrkanal-Flachstrahl 
Düsen-Werkstoff	**Kunststoff**	●	●			
	Edelstahl			●		
	Messing					
	Zink					
	Aluminium				●	●
Luft-verbrauch	**bei 2 bar**	16 m³/h	8 m³/h	12 m³/h	18 m³/h	12 m³/h
Düsen-Anschluss		G 1/4 A ISO 228 1/4 NPT	G 1/4 A ISO 228 1/4 NPT M12 x 1,25 Schnellverschluss-kupplung NW 5	G 1/4 A ISO 228 1/4 NPT	G 1/4 A ISO 228 1/4 NPT	G 1/4 A ISO 228 1/4 NPT
Maximaler Druck		6 bar	6 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Maximale Temperatur		PP Natur: 60 °C POM: 50 °C	50 °C	550 °C	200 °C	200 °C
Geräusch-pegel	**bei 2 bar**	70 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	76 dB(A)	68,5 dB(A)
Blaskraft	**bei 2 bar**	2 N	0,8 N	2 N	2,4 N	1,4 N

		Flachstrahldüsen			
					
Baureihe		**600.493.1Y**	**600.562.1Y**	**679**	**686**
Informationen auf Seite		168	169	170	172
Strahlbild		Mehrkanal-Flachstrahl 	Mehrkanal-Flachstrahl 	Flachstrahl-Schlitzdüse 	Flachstrahl-Zungendüse 
Düsen-Werkstoff	**Kunststoff**				
	Edelstahl	●	●	●	●
	Messing			●	●
	Zink				
	Aluminium				
Luft-verbrauch	**bei 2 bar**	30 m^3/h	9 m^3/h	3–31 m^3/h	2–16 m^3/h
Düsen-Anschluss		G 1/4 A ISO 228 1/4 NPT	G 1/8 A ISO 228 1/8 NPT	Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	EN 10226 R 1/8
Maximaler Druck		30 bar	30 bar	10 bar	30 bar
Maximale Temperatur		550 °C	550 °C	550 °C (Edelstahl) 240 °C (Messing)	550 °C (Edelstahl) 240 °C (Messing)
Geräusch-pegel	**bei 2 bar**	78 dB(A)	71 dB(A)	67–92 dB(A)	73–84 dB(A)
Blaskraft	**bei 2 bar**	4,2 N	1,2 N		

	Rundstrahldüsen					Vollstrahldüse/Mehrfach-Vollstrahldüse	
							
	600.326.5K	**600.725.5K**	**600.326.3W**	**600.388.30**	**600.625.1Y**	**544**	**540/541**
	174	174	175	176	177	178	179
	Mehrkanal-Rundstrahl	Mehrkanal-Rundstrahl	Mehrkanal-Rundstrahl	Mehrkanal-Rundstrahl	Mehrkanal-Rundstrahl	Vollstrahl	Mehrfach-Vollstrahl
							
	●	●		●			
					●	●	●
				●			
			●				
	15 m³/h	32 m³/h	15 m³/h	8 m³/h	2–4 m³/h	1–16 m³/h	34–251 m³/h
	G 1/8 A ISO 228 G 1/4 A ISO 228 1/8 NPT 1/4 NPT M12 x 1,25	G 1/4 A ISO 228 1/4 NPT	G 1/4 A ISO 228 1/4 NPT M12 x 1,25	G 1/8 A ISO 228 1/8 NPT M12 x 1,25	M4 x 0,5 M5 x 0,5	EN 10226 R 1/8 EN 10226 R 1/4	G 1/2 ISO 228
	6 bar	6 bar	10 bar	10 bar	5 bar	30 bar	10 bar
	50 °C	50 °C	90 °C	50 °C	550 °C	550 °C	550 °C
	74 dB(A)	96 dB(A)	79 dB(A)	77 dB(A)	63–70 dB(A)	65–90 dB(A))	
	2,2 N	3,9 N	2,1 N	1,1 N	0,4–0,7 N	0,25–2,9 N	

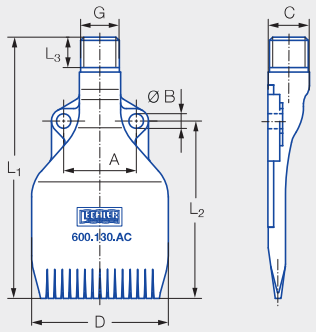
Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast, Kunststoffausführung
Baureihe 600.130.56/S2

Eigenschaften:
- Flächiger, kräftiger Luftstrahl
- Niedriger Geräuschpegel (auch bei höheren Drücken)

Anwendungen:
- Ab- und Ausblasen
- Reinigen
- Trocknen
- Kühlen
- Transportieren



OSHA[1] FDA



Baureihe 600.130.56/S2

[1] Erfüllt die OSHA-Vorgaben in Bezug auf den Geräuschpegel.

Kostenersparnis und Lärmsenkung

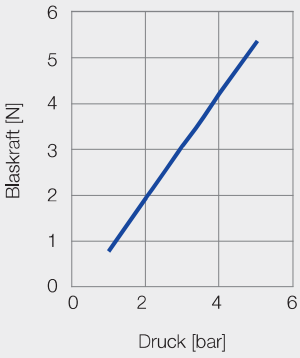


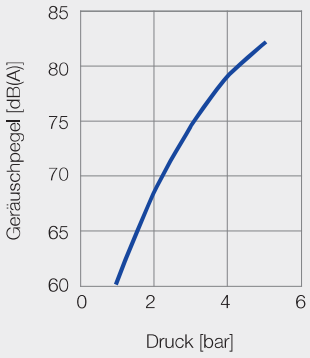
Kostenersparnis 21 %

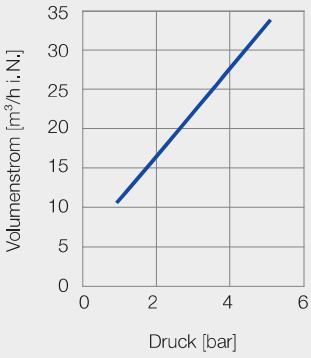


Lärmsenkung 24 %

Technische Daten







Anschluss	G	Abmessungen [mm]							Gewicht [g]
		A	C	D	L_1	L_2	L_3	Ø B	
AC	G 1/4 A ISO 228	25,0	14,2	47,0	90,0	61,0	10,5	5,0	20,0
BC	1/4 NPT	25,0	14,2	47,0	90,0	61,0	10,5	5,0	20,0

Bestell-Nr.				
Type	Mat.-Nr.		Anschluss	
	56	**S2**		
	POM	PP Natur	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT
600.130	●	●	**AC**	**BC**

	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
Bestell-beispiel:	**600.130**	+	**56**	+	**AC**	=	**600.130.56.AC**

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

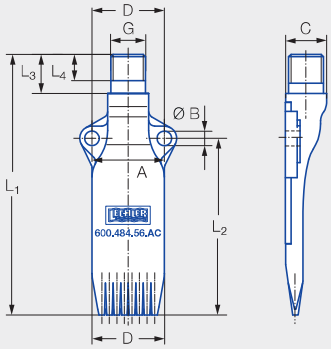
Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast, Kunststoffausführung
Baureihe 600.484.56

Eigenschaften:
- Kompakter, kräftiger Luftstrahl
- Niedriger Geräuschpegel (auch bei höheren Drücken)
- Schmale Bauform

Anwendungen:
- Ab- und Ausblasen
- Reinigen
- Trocknen
- Kühlen
- Transportieren



OSHA[1] FDA



Baureihe 600.484.56

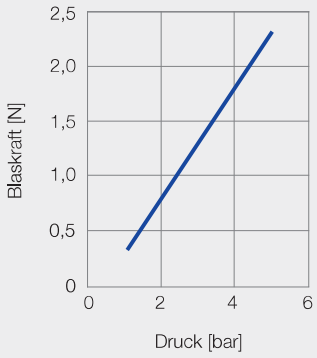
[1] Erfüllt die OSHA-Vorgaben in Bezug auf den Geräuschpegel.

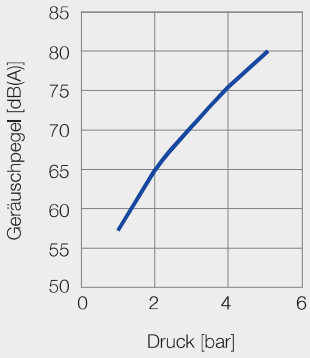
Kostenersparnis und Lärmsenkung

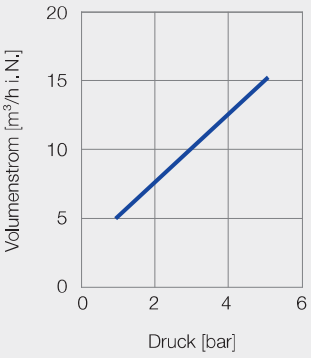
Kostenersparnis 22 %

Lärmsenkung 22 %

Technische Daten







Anschluss	G	Abmessungen [mm]								Gewicht [g]
		A	C	D	L_1	L_2	L_3	L_4	Ø B	
AC	G 1/4 A ISO 228	25,0	14,2	25,0	90,0	61,0	13,5	9,0	5,0	16,0
BC	1/4 NPT	25,0	14,2	25,0	90,0	61,0	13,5	9,0	5,0	16,0
HG	M12 x 1,25	25,0	14,2	25,0	90,0	61,0	13,5	9,0	5,0	16,0
00	Schnellverschluss-kupplung NW 5	25,0	14,2	25,0	90,0	61,0	13,5	–	5,0	16,0

Bestell-Nr.					
Type	Mat.-Nr.	Anschluss			
	56				
	POM	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT	M12 x 1,25	Schnellverschluss-kupplung NW 5
600.484	●	**AC**	**BC**	**HG**	**00**

Bestell-beispiel:	**Type**	**+**	**Material-Nr.**	**+**	**Anschluss**	**=**	**Bestell-Nr.**
	600.484	**+**	**56**	**+**	**AC**	**=**	**600.484.56.AC**

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

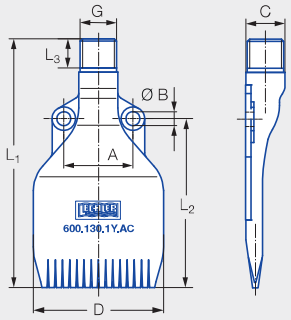
Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast, Edelstahlausführung
Baureihe 600.130.1Y

Eigenschaften:
- Flächiger, kräftiger Luftstrahl
- Niedriger Geräuschpegel (auch bei höheren Drücken)
- Für höchste Beanspruchungen

Anwendungen:
- Ab- und Ausblasen
- Reinigen
- Trocknen
- Kühlen
- Transportieren



OSHA[1] FDA



Baureihe 600.130.1Y

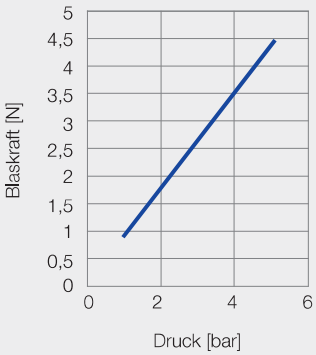
[1] Erfüllt die OSHA-Vorgaben in Bezug auf den Geräuschpegel.

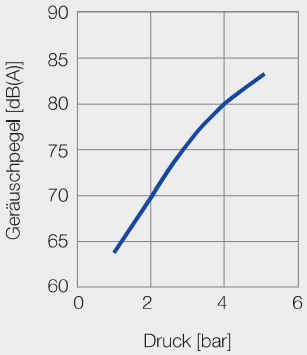
Kostenersparnis und Lärmsenkung

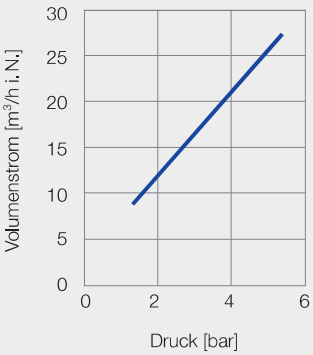
Kostenersparnis 24 %

Lärmsenkung 22 %

Technische Daten







Anschluss	G	Abmessungen [mm]							Gewicht [g]
		A	C	D	L_1	L_2	L_3	Ø B	
AC	G 1/4 A ISO 228	22,0	13,0	42,0	81,0	53,0	10,5	4,0	100,0
BC	1/4 NPT	22,0	13,0	42,0	81,0	53,0	10,5	4,0	100,0

Bestell-Nr.			
Type	Mat.-Nr.	Anschluss	
	1Y		
	Edelstahl 1.4404	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT
600.130	●	**AC**	**BC**

Bestell-beispiel:	**Type**	+	**Material-Nr.**	+	**Anschluss**	=	**Bestell-Nr.**
	600.130	+	**1Y**	+	**AC**	=	**600.130.1Y.AC**

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

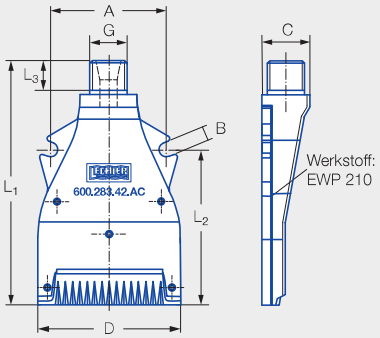
Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast, Metallausführung
Baureihen 600.283.42/600.606.42

Eigenschaften:
- Flächiger, kräftiger Luftstrahl
- Hohe Blaskraft
- Für hohe thermische und mechanische Anforderungen geeignet

Anwendungen:
- Ab- und Ausblasen
- Reinigen
- Trocknen
- Kühlen
- Transportieren



OSHA[1]



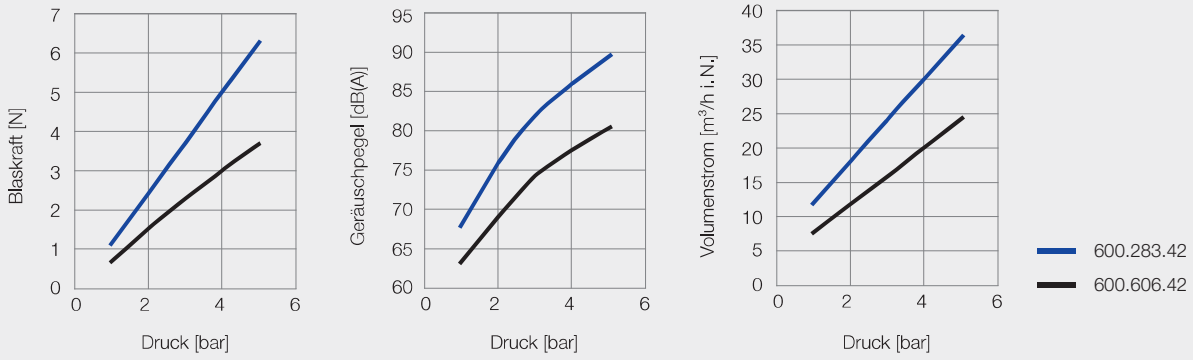
Baureihen
600.283.42/600.606.42

[1] Erfüllt die OSHA-Vorgaben in Bezug auf den Geräuschpegel.

Kostenersparnis und Lärmsenkung

Baureihe 600.283/ Baureihe 600.606	Kostenersparnis	19 % 21 %	Lärmsenkung	18 %

Technische Daten



Anschluss	G	Abmessungen [mm]							Gewicht [g]
		A	B	C	D	L_1	L_2	L_3	
AC	G 1/4 A ISO 228	41,0	5,1	17,0	51,0	86,5	55,0	10,5	60,0
BC	1/4 NPT	41,0	5,1	17,0	51,0	86,5	55,0	10,2	60,0

Bestell-Nr.			
Type	Mat.-Nr.	Anschluss	
	42		
	Aluminium 3.2582	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT
600.283	●	**AC**	**BC**
600.606	●	**AC**	

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	600.283	+	42	+	AC	=	600.283.42.AC

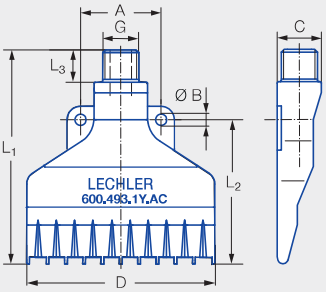
Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast, Edelstahlausführung
Baureihe 600.493.1Y

Eigenschaften:
- Extrem breiter, kräftiger Luftstrahl
- Für höchste thermische Anforderungen
- Überstehende Lippen verhindern das Eindringen von Luft in die Haut

Anwendungen:
- Ab- und Ausblasen
- Reinigen
- Trocknen



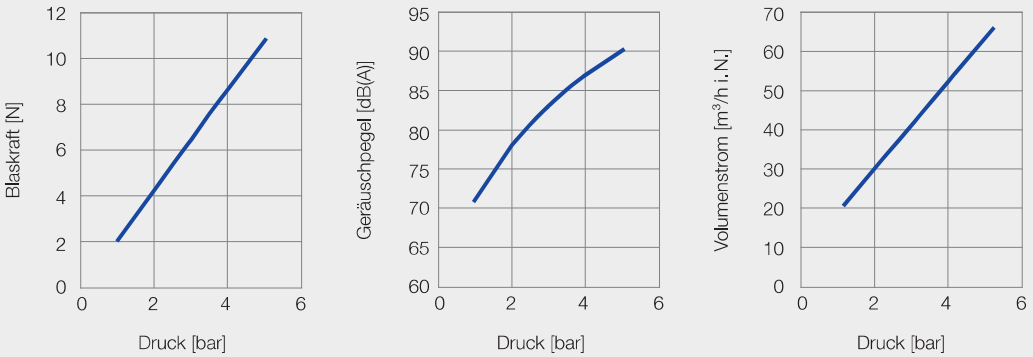


Baureihe 600.493.1Y

Kostenersparnis und Lärmsenkung



Technische Daten



Anschluss	G	Abmessungen [mm]							Gewicht [g]
		A	C	D	L_1	L_2	L_3	Ø B	
AC	G 1/4 A ISO 228	30,0	16,5	70,0	79,7	53,7	12,0	4,2	130,0
BC	1/4 NPT	30,0	16,5	70,0	79,7	53,7	12,0	4,2	130,0

Bestell-Nr.			
Type	Mat.-Nr.	Anschluss	
	1Y		
	Edelstahl 1.4404	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT
600.493	●	**AC**	**BC**

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	600.493	+	1Y	+	AC	=	600.493.1Y.AC

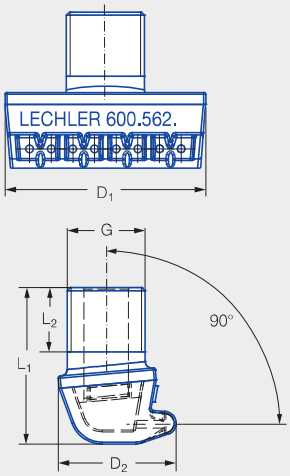
Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast, Edelstahlausführung
Baureihe 600.562.1Y

Eigenschaften:
- Schmaler, kräftiger Luftstrahl
- Abgewinkelte Bauform für beengte Einbausituationen
- Widerstandsfähig gegenüber erhöhten Drücken und Temperaturen
- Überstehende Lippen verhindern das Eindringen von Luft in die Haut



Baureihe 600.562.1Y



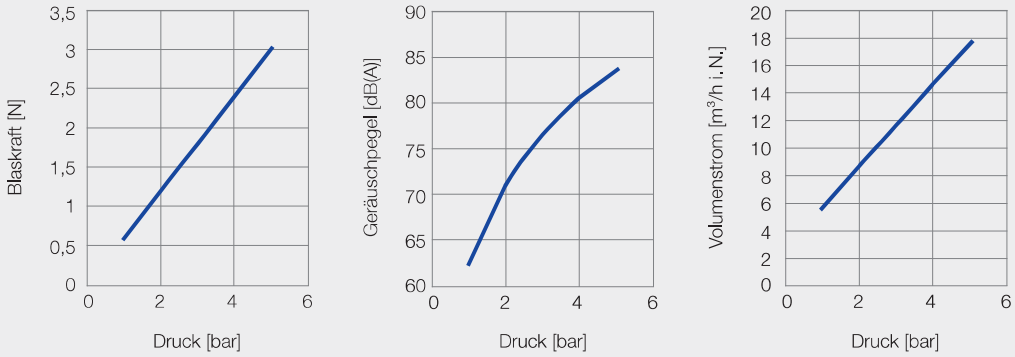
Anwendungen:
- Ab- und Ausblasen
- Reinigen
- Trocknen

Kostenersparnis und Lärmsenkung

Kostenersparnis 8 %

Lärmsenkung 14 %

Technische Daten



Anschluss	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
		D_1	D_2	L_1	L_2	
10	G 1/8 A ISO 228	25,0	14,7	19,5	8,0	17,0
20	1/8 NPT	25,0	14,7	19,5	6,7	17,0

Bestell-Nr.			
Type	Mat.-Nr.	Anschluss	
	1Y		
	Edelstahl 1.4404	G 1/8 A ISO 228	1/8 NPT
600.562	●	**10**	**20**

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	600.562	+	1Y	+	10	=	600.562.1Y.10

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

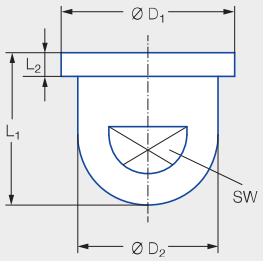
Flachstrahl-Schlitzdüsen für Luft bzw. Sattdampf
Baureihe 679

Eigenschaften:
- Breiter, kräftiger Luftstrahl
- Montage mit Überwurfmutter
- Problemloser Düsenwechsel
- Einfache Strahlausrichtung

Anwendungen:
- Abblasen von Flüssigkeiten
- Kühlen
- Erwärmen
- Trocknen

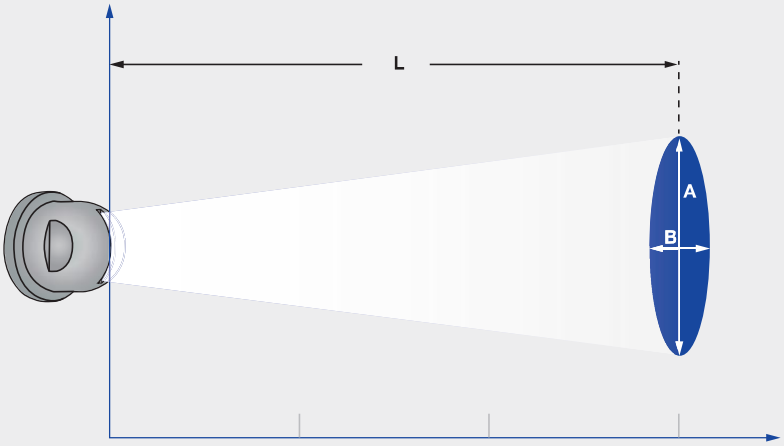


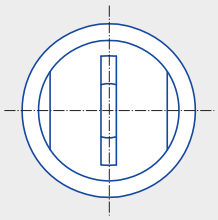
OSHA[1] FDA[2] [2]



Baureihe 679

[1] Erfüllt die OSHA-Vorgaben in Bezug auf den Geräuschpegel.
[2] Gilt nur für Edelstahlvariante.





Strahlausbreitung der Baureihe 679

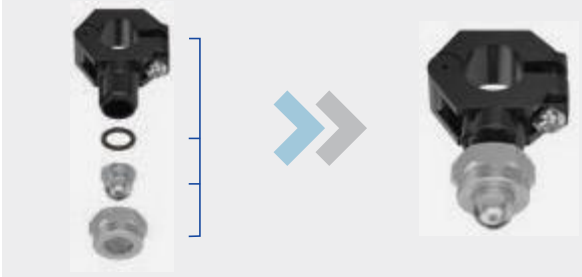
Druck		1 bar	3 bar	5 bar
679.037	**Länge L [mm]**	**50**	**100**	**150**
	A [mm]	110	260	380
	B [mm]	25	35	45
679.117	**Länge L [mm]**	**50**	**125**	**150**
	A [mm]	100	250	310
	B [mm]	25	30	35
679.255	**Länge L [mm]**	**375**	**500**	**500**
	A [mm]	90	190	280
	B [mm]	90	90	90

Druck		1 bar	3 bar	5 bar
679.415	**Länge L [mm]**	**675**	**900**	**900**
	A [mm]	160	300	460
	B [mm]	215	215	215
679.495	**Länge L [mm]**	**900**	**900**	**900**
	A [mm]	200	425	510
	B [mm]	230	230	230

Anschluss	Abmessungen [mm]					Gewicht [g] (Messing)
	L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	SW	
Montage mit Überwurfmutter G 3/8 ISO 228	13,0	2,0	14,8	12,0	10	8,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Äquivalenter Bohrungs-durchmesser B [mm]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]				$\dot{M}$ Sattdampf [kg/h]			
	Type	Mat.-Nr.			p [bar]				p [bar]			
		17	30									
		Edelstahl 1.4571	Messing 2.0401		0,5	2,0	5,0	10,0	0,5	2,0	5,0	10,0
Circa 70°– 90°	679.037		●	1,2	1,5	3,0	6,0	11,0	1,2	2,3	4,6	8,3
	679.085	●	●	1,3	2,0	4,0	8,0	14,7	1,6	3,1	6,1	11,1
	679.117	●	●	1,5	2,1	4,2	8,4	15,4	1,7	3,3	6,5	11,7
	679.165	●	●	1,8	2,6	5,1	10,3	18,8	2,0	4,1	8,0	14,3
	679.255	●	●	2,1	3,6	7,3	14,5	26,6	2,8	5,7	11,2	20,2
	679.365	●	●	2,8	6,3	12,7	25,4	46,5	5,0	10,0	19,6	35,3
	679.415	●	●	3,6	10,2	20,3	40,7	74,6	8,0	16,0	31,4	56,7
	679.495	●	●	4,3	15,6	31,1	62,2	114,0	12,4	24,8	48,5	87,6

Montagebeispiel



Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	679.037	+	30	=	679.037.30

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

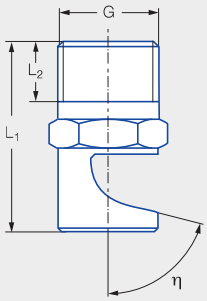
Flachstrahl-Zungendüsen für Luft bzw. Sattdampf
Baureihe 686

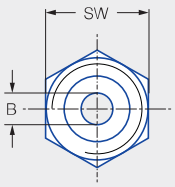
Eigenschaften:
- Breiter, kräftiger Luftstrahl
- Kompakte Bauform
- Große Strahlbreite, auch bei kurzen Blasabständen
- Messing- und Edelstahl-ausführungen für hohe Umgebungstemperaturen

Anwendungen:
- Abblasen von Flüssigkeiten
- Kühlen
- Erwärmen
- Trocknen



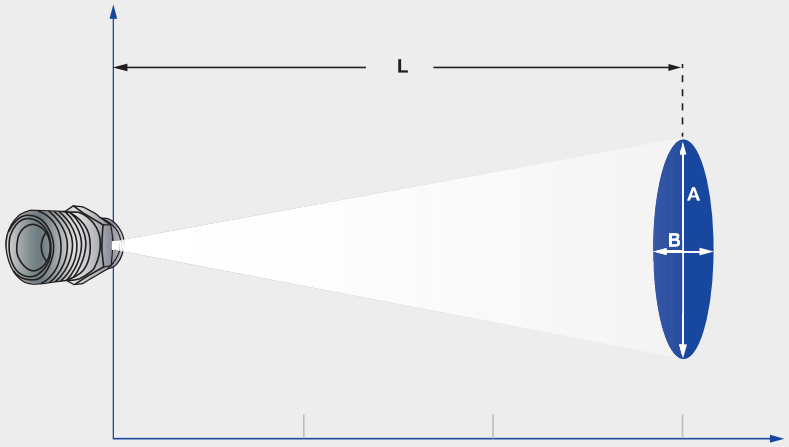
OSHA[1] FDA[2] [2]





Baureihe 686

[1] Erfüllt die OSHA-Vorgaben in Bezug auf den Geräuschpegel.
[2] Gilt nur für Edelstahlvariante.



Strahlausbreitung der Baureihe 686

Druck		1 bar	3 bar	5 bar
686.408	**Länge L [mm]**	**40**	**80**	**125**
	A [mm]	35	50	60
	B [mm]	15	40	50
686.528	**Länge L [mm]**	**60**	**100**	**150**
	A [mm]	75	140	210
	B [mm]	20	40	50
686.608	**Länge L [mm]**	**90**	**175**	**250**
	A [mm]	145	230	350
	B [mm]	25	45	55

Druck		1 bar	3 bar	5 bar
686.688	**Länge L [mm]**	**150**	**400**	**525**
	A [mm]	230	560	740
	B [mm]	40	80	100
686.728	**Länge L [mm]**	**180**	**230**	**375**
	A [mm]	170	360	530
	B [mm]	50	50	70

G	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] (Messing)
	L_1	L_2	SW	
EN 10226 R 1/8	23,0	6,5	11	13,0

Strahl-winkel	η	Bestell-Nr.				Bohrungs-durchmesser B [mm]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]				$\dot{M}$ Sattdampf [kg/h]			
		Type	Mat.-Nr.		Anschluss		p [bar]				p [bar]			
			16	30										
			Edelstahl 1.4305	Messing 2.0401	EN 10226 R 1/8		1,0	2,0	5,0	10,0	0,5	2,0	5,0	10,0
Circa 27°–47°	75°	686.408	●	●	CA	1,00	1,07	1,60	3,20	5,86	0,88	1,31	2,57	4,64
	75°	686.488	●	●	CA	1,30	1,76	2,64	5,29	9,69	1,46	2,17	4,25	7,67
Circa 70°	75°	686.528	●	●	CA	1,50	2,2	3,31	6,61	12,13	1,83	2,71	5,31	9,59
	75°	686.568	●	●	CA	1,70	2,73	4,09	8,19	15,01	2,27	3,36	6,57	11,87
	75°	686.608	●	●	CA	1,90	3,35	5,02	10,04	18,40	2,78	4,11	8,06	14,55
	75°	686.688	●	●	CA	2,40	5,45	8,18	16,36	30,00	4,53	6,71	13,14	23,72
	75°	686.728	●	●	CA	2,70	6,88	10,33	20,65	37,86	5,71	8,46	16,58	29,94
	75°	686.808	●	●	CA	3,40	10,89	16,33	32,66	59,87	9,04	13,28	26,22	47,35

Bestell-beispiel:	Type 686.408	+	Material-Nr. 16	+	Anschluss CA	=	Bestell-Nr. 686.408.16.CA

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Mehrkanal-Rundstrahldüsen für Luft, Kunststoffausführung
Baureihen 600.326.5K/600.725.5K

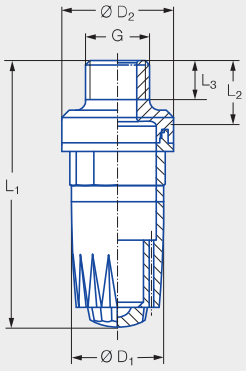
Eigenschaften:
- Kraftvoller, kreisförmig austretender Luftstrahl
- Niedriger Geräuschpegel
- Geringer Luftverbrauch

Anwendungen:
- Zielgerichtetes Ab- und Ausblasen (z. B. in Verbindung mit einer Druckluftpistole)



Baureihen 600.326.5K/600.725.5K

OSHA®



Kostenersparnis und Lärmsenkung

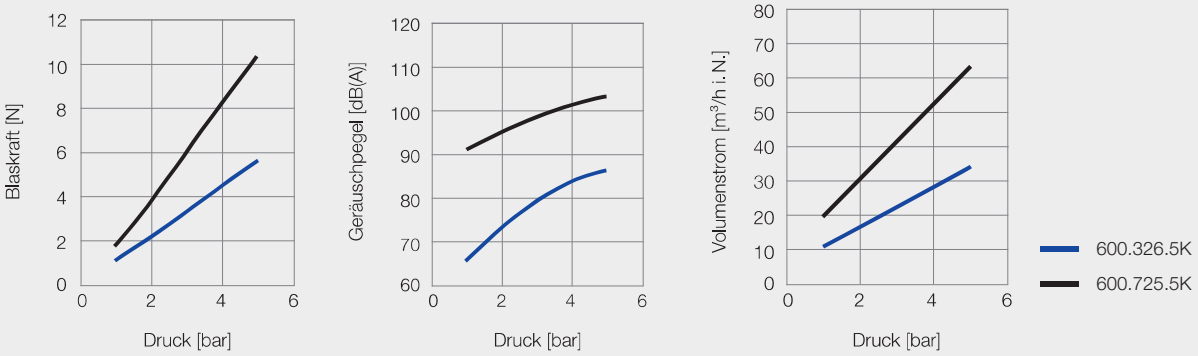


Kostenersparnis 9 %



Lärmsenkung 17 %

Technische Daten



Anschluss	G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]
		L_1	L_2	L_3	Ø D_1	Ø D_2	
AA	G 1/8 A ISO 228	54,0	9,5	6,2	19,0	23,0	7,0
AC	G 1/4 A ISO 228	55,0	10,2	8,0	19,0	23,0	7,0
BA	1/8 NPT	54,0	9,5	6,7	19,0	23,0	7,0
BC	1/4 NPT	55,0	10,2	9,7	19,0	23,0	7,0
HG	M12 x 1,25	55,0	10,2	8,0	19,0	23,0	7,0

Bestell-Nr.						
Type	Mat.-Nr.	Anschluss				
	ABS	G 1/8 A ISO 228	G 1/4 A ISO 228	1/8 NPT	1/4 NPT	M12 x 1,25
600.326.5K	●	**AA**	**AC**	**BA**	**BC**	**HG**
600.725.5K	●		**AC**		**BC**	

Bestell-beispiel:	**Type**	+	**Anschluss**	=	**Bestell-Nr.**
	600.326.5K	+	**AA**	=	**600.326.5K.AA**

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Mehrkanal-Rundstrahldüsen für Luft, Zinkausführung
Baureihe 600.326.3W

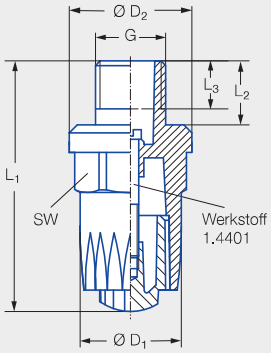
Eigenschaften:
- Kraftvoller, kreisförmig austretender Luftstrahl
- Niedriger Geräuschpegel
- Geringer Luftverbrauch
- Zinkausführung: Einsatz bei erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur

Anwendungen:
- Zielgerichtetes Ab- und Ausblasen (z. B. in Verbindung mit einer Druckluftpistole)



Baureihe 600.326.3W

OSHA®



Kostenersparnis und Lärmsenkung

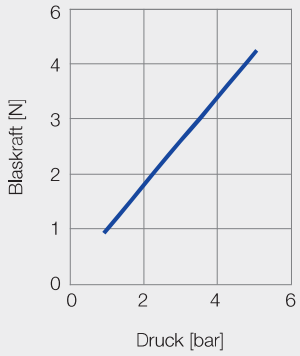


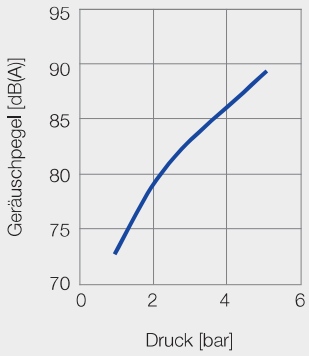
Kostenersparnis 8 %

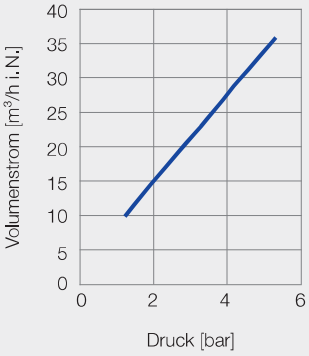


Lärmsenkung 17 %

Technische Daten







Anschluss	G	Abmessungen [mm]						Gewicht [g]
		L_1	L_2	L_3	Ø D_1	Ø D_2	SW	
AC	G 1/4 A ISO 228	47,0	12,0	9,0	19,0	23,0	19	50,0
BC	1/4 NPT	47,0	12,0	10,2	19,0	23,0	19	50,0
HG	M12 x 1,25	47,0	12,0	9,5	19,0	23,0	19	50,0

Bestell-Nr.				
Type	Mat.-Nr.	Anschluss		
	Zink	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT	M12 x 1,25
600.326.3W	●	**AC**	**BC**	**HG**

Bestell-beispiel:	**Type**	+	**Anschluss**	=	**Bestell-Nr.**
	600.326.3W	+	**AC**	=	**600.326.3W.AC**

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Mini-Mehrkanal-Rundstrahldüsen für Luft
Baureihe 600.388.30

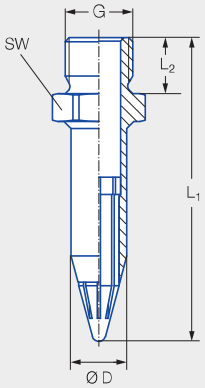
Eigenschaften:
- Kraftvoller, punktförmiger Luftstrahl für große Abstände
- Kompakte Bauform
- Niedriger Geräuschpegel
- Geringer Luftverbrauch
- Speziell für schwer zugängliche Stellen

Anwendungen:
- Zielgerichtetes Ab- und Ausblasen (z. B. in Verbindung mit einer Druckluftpistole)



Baureihe 600.388.30

OSHA



Kostenersparnis und Lärmsenkung

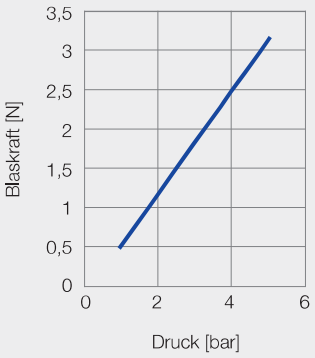


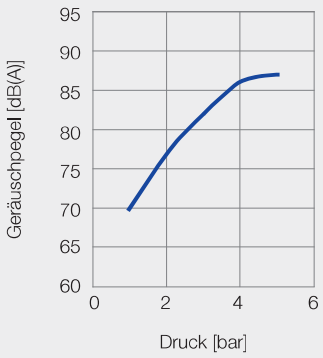
Kostenersparnis 7 %

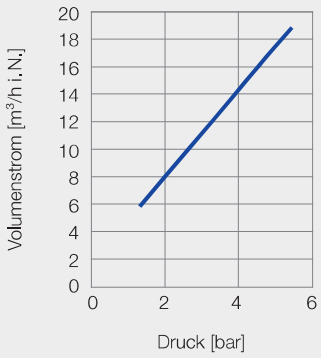


Lärmsenkung 8 %

Technische Daten







Anschluss	G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
		L_1	L_2	Ø D	SW	
AA	G 1/8 A ISO 228	43,5	8,0	8,0	12	12,0
BA	1/8 NPT	44,0	6,7	8,0	12	12,0
HG	M12 x 1,25	43,5	8,0	8,0	17	20,0

Bestell-Nr.				
Type	Mat.-Nr.	Anschluss		
	Messing, POM	G 1/8 A ISO 228	1/8 NPT	M12 x 1,25
600.388.30	●	**AA**	**BA**	**HG**

Bestell-beispiel:	**Type**	+	**Anschluss**	=	**Bestell-Nr.**
	600.388.30	+	**AA**	=	**600.388.30.AA**

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

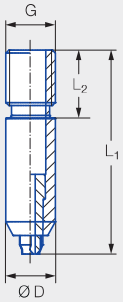
Mikro-Mehrkanal-Rundstrahldüsen für Luft
Baureihe 600.625.1Y

Eigenschaften:
- Kraftvoller, punktförmiger Luftstrahl
- Ultrakompakte Bauform für schwer zugängliche Stellen
- Niedriger Geräuschpegel
- Geringer Luftverbrauch
- Für höchste thermische Anforderungen

Anwendungen:
- Zielgerichtetes Ab- und Ausblasen



Baureihe 600.625.1Y

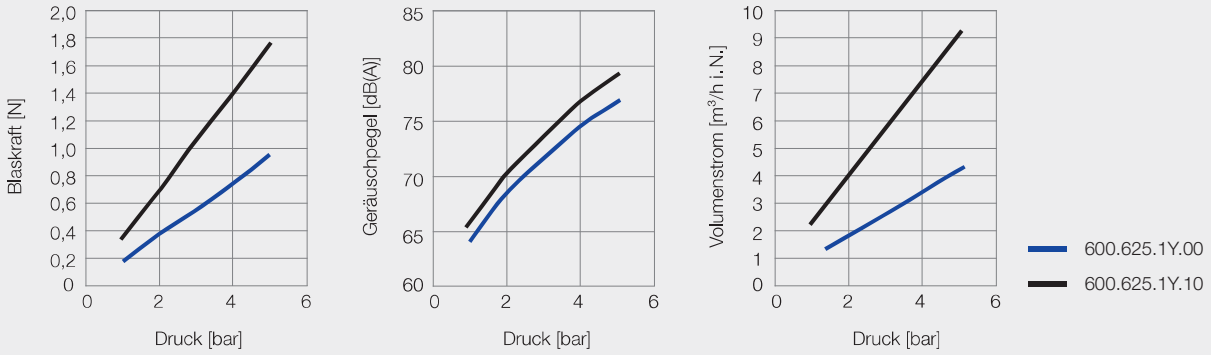


Kostenersparnis und Lärmsenkung


Kostenersparnis 10 %


Lärmsenkung 6 %

Technische Daten



Anschluss	G	Abmessungen [mm]			Gewicht [g]
		L_1	L_2	Ø D	
00	M4 x 0,5	16,5	5,5	4,0	1,0
10	M5 x 0,5	16,5	5,5	5,0	1,0

Bestell-Nr.			
Type	Mat.-Nr.	Anschluss	
	1Y		
	Edelstahl 1.4404	M4 x 0,5	M5 x 0,5
600.625	●	**00**	**10**

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	600.625	+	1Y	+	00	=	600.625.1Y.00

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Vollstrahldüsen für Luft bzw. Sattdampf
Baureihe 544

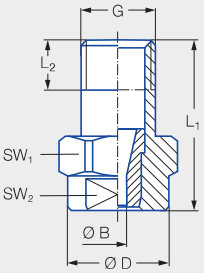
Eigenschaften:
- Kraftvoller, punktförmiger Luftstrahl
- Edelstahlausführung für höhere Umgebungstemperaturen

Anwendungen:
- Zielgerichtetes Ab- und Ausblasen



OSHA[1]

FDA



Baureihe 544

[1] Erfüllt die OSHA-Vorgaben in Bezug auf den Geräuschpegel.

Anschluss	G	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]
		L_1	L_2	Ø D	SW_1	SW_2	
CA	EN 10226 R 1/8	22,0	6,5	13,0	14	10	14,0
CC	EN 10226 R 1/4	22,0	10,0	13,0	14	10	16,0

Bestell-Nr.				Bohrungs-durchmesser B [mm]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]				Ṁ Sattdampf [kg/h]			
Type	Mat.-Nr.	Anschluss			p [bar]				p [bar]			
	16											
	Edelstahl 1.4305	EN 10226 R 1/8	EN 10226 R 1/4		1,0	2,0	3,0	5,0	1,0	2,0	3,0	5,0
544.360	●	**CA**	**CC**	1,05	0,93	1,40	1,92	2,88	0,77	1,14	1,64	2,42
544.400	●	**CA**	**CC**	1,30	1,43	2,14	2,94	4,41	1,18	1,75	2,51	3,71
544.480	●	**CA**	**CC**	1,33	1,67	2,51	3,42	5,13	1,39	2,06	2,92	4,23
544.560	●	**CA**	**CC**	1,69	2,58	3,87	5,27	7,90	2,14	3,18	4,50	6,66
544.640	●	**CA**	**CC**	2,09	4,33	6,50	8,81	13,22	3,60	5,33	7,52	11,13
544.720	●	**CA**	**CC**	2,66	6,85	10,27	14,00	21,02	5,68	8,42	11,96	17,70
544.800	●	**CA**	**CC**	3,30	10,75	16,12	21,87	32,81	8,92	13,21	18,66	27,63

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	544.360	+	16	+	CA	=	544.360.16.CA

Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.

Mehrfach-Vollstrahldüsen für Luft bzw. Sattdampf
Baureihen 540/541

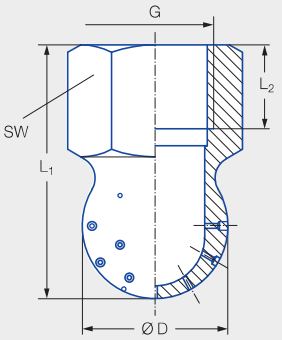
Eigenschaften:
- Kraftvoller Rundstrahl durch 40 Einzelbohrungen
- Medienausbringung in einem Winkel von ca. 240°
- Geeignet für erschwerte Bedingungen
- Zum Eintauchen in flüssige Medien geeignet

Anwendungen:
- Dampf-Eindüsung in Flüssigkeiten
- Einblasen von Pressluft in Schüttgüter
- Eindüsen von Gas (Säure- und Neutralisationsbäder)



Baureihen 540/541

FDA



G	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
	L_1	L_2	Ø D	SW	
G 1/2 ISO 228	45,0	15,0	26,0	27	100,0

Strahl-winkel	Bestell-Nr.		Bohrungs-durchmesser B [mm]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]				$\dot{M}$ Sattdampf [kg/h]			
	Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305		p [bar]				p [bar]			
				1,0	2,0	3,0	5,0	1,0	2,0	3,0	5,0
Circa 240°	**540.909**	●	0,80	22,80	34,20	45,50	68,30	18,10	26,90	35,50	52,70
	540.989	●	1,00	35,50	53,30	71,00	106,50	28,20	41,70	55,10	81,70
	541.109	●	1,50	83,30	124,90	166,50	249,80	66,00	97,70	129,20	191,60
	541.189	●	2,00	129,70	194,50	259,30	389,00	103,00	152,60	201,70	299,10
	541.239	●	2,30	167,20	250,80	334,30	501,50	133,20	197,30	260,80	386,60

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	540.909	+	16	=	540.909.16

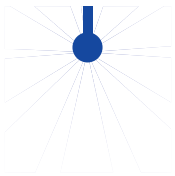
Montagezubehör finden Sie im Kapitel 9 „Zubehör“.



BEHÄLTERREINIGUNGS-DÜSEN



BEHÄLTERREINIGUNGSDÜSEN
ALLGEMEINE INFORMATIONEN



Statisch

Statische Sprühkugeln rotieren nicht und benötigen daher große Flüssigkeitsmengen für die Reinigungsprozesse. Sie werden vor allem für das Spülen von Behältern eingesetzt. Sprühkugeln sind kostengünstig in der Anschaffung und sehr robust (störungsfrei).

Frei drehend

Die Reinigungsflüssigkeit treibt den Sprühkopf mittels speziell ausgerichteter Düsen an. Die sich rasch wiederholende Beaufschlagung löst den Schmutz und spült ihn von der Behälteroberfläche. Die optimale Wirkung wird bei geringen Drücken in kleinen bis mittleren Behältern erzielt.

Kontrollierte Rotation

Der Antrieb des Rotationskopfes erfolgt durch die Flüssigkeit. Um die Rotation zu kontrollieren, wird ein Turbinenrad mit Untersetzungsgetriebe verwendet. Dadurch bleibt die Drehzahl auch bei höheren Drücken im optimalen Bereich. Die erzeugten Tropfen sind größer und treffen mit höherer Geschwindigkeit auf die Behälterwand auf. Somit erreichen diese Rotationsreiniger einen noch höheren Impact, was besonders bei großen Behältern wichtig ist.

Kontrollierte Rotation um zwei Achsen

Die Reinigungsflüssigkeit treibt mittels Turbinenrad ein innenliegendes Getriebe an, sodass der Sprühkopf um zwei Achsen rotiert. Die auf den Sprühkopf montierten Vollstrahldüsen erzeugen kraftvolle Sprühstrahlen. Diese Sprühstrahlen fahren die Behälterfläche während eines Sprühzyklus in einem definierten modellspezifischen Raster rundherum ab. Hierfür wird eine gewisse Mindestzeit benötigt. Diese Modelle erzeugen den höchsten Strahldruck und sind so ideal für die größten Behälter und schwierigsten Reinigungsaufgaben geeignet.

Perfekte Ergänzungen

Um besondere Aufgaben und Einbausituationen problemlos bewältigen zu können, stehen verschiedene Ergänzungen zur Verfügung. Versenkbare, wandbündige Reinigungsdüsen finden sich hier ebenso wie Sensoren und Adapter.

Werkstoffe

Lechler Behälterreinigungsdüsen sind aus hochwertigen Werkstoffen wie Edelstahl 1.4404 (316L), PVDF, PEEK oder PTFE gefertigt. In der Getränke-, Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie müssen zum einen die Anforderungen an die Werkstoffbeständigkeit erfüllt werden, zum anderen müssen die Werkstoffe für Lebensmittelkontakt geeignet sein.

Eine Vielzahl der verwendeten Werkstoffe für Lechler Behälterreinigungsdüsen entsprechen den Anforderungen der FDA und sind konform nach der Verordnung (EG) 1935/2004.

Hygienische Anforderungen

Grundsätzlich sind alle Lechler Präzisionsdüsen für die Behälterreinigung so gestaltet, dass sie hygienischen Anforderungen entsprechen. Darüber hinaus bietet Lechler speziell zertifizierte Düsen nach 3-A für besonders hygienische Anwendungen an.

ATEX

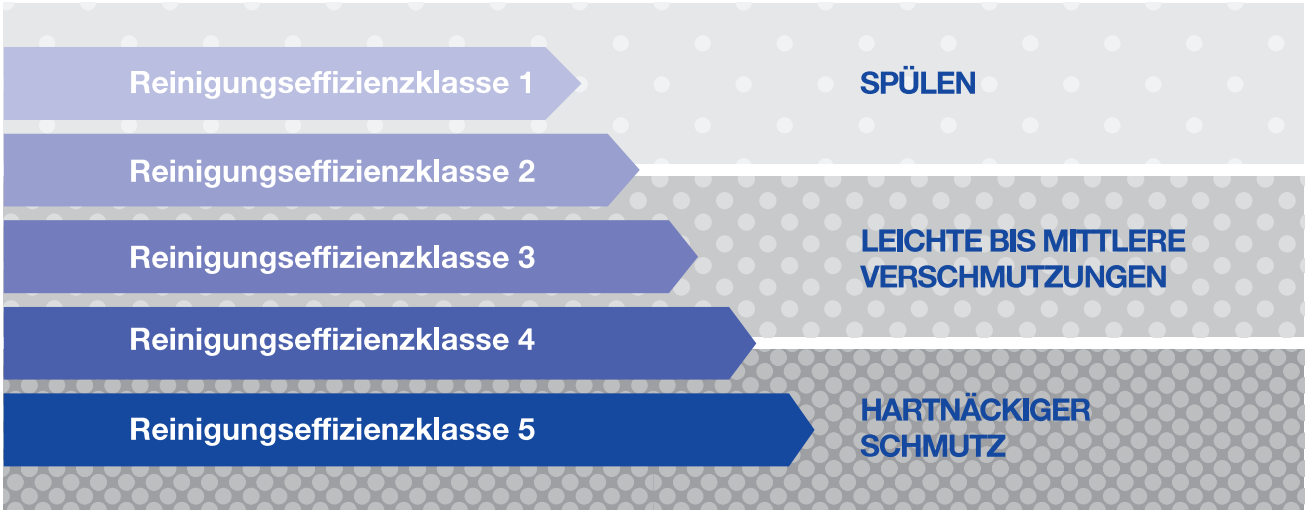
Für den Einsatz in einer explosionsfähigen Atmosphäre bietet Lechler speziell dafür konstruierte Baureihen an.

Auf den Produktseiten sind die Konformitäten mit dem jeweiligen Logo gekennzeichnet.

Good to know

Detaillierte Informationen finden Sie in unserer Broschüre „Behälter- und Anlagenreinigung“ sowie unter **www.lechler.com/de/behaelterreinigung**.

Reinigungseffizienzklassen 1 bis 5



Reinigungseffizienzklassen

Lechler Präzisionsdüsen für die Behälter- und Anlagenreinigung sind in fünf unterschiedliche Reinigungseffizienzklassen unterteilt. Dies soll dem Anwender helfen, schneller die richtige Düse für die jeweilige Anwendung zu finden.

Jede Düse von Lechler ist einer Klasse zugeordnet. Die jeweilige Klasse eignet sich für bestimmte Reinigungsaufgaben.

Generell eignen sich immer mehrere Klassen für eine Verschmutzungsart. Eine scharfe Abgrenzung sowohl zwischen den Verschmutzungsarten als auch zwischen den empfohlenen Düsenarten ist nicht möglich und auch nicht sinnvoll, da es eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungen gibt. Die Angaben stellen Empfehlungen dar, die die Auswahl der richtigen Düse erleichtern sollen.

Zunächst gilt es, eine für die Aufgabe geeignete Reinigungseffizienzklasse zu finden. Soll beispielsweise ein Behälter von einem nichtanhaftenden pulverförmigen Stoff befreit werden, kann die Reinigungsaufgabe als „Spülen“ definiert werden. Hierfür eignen sich Baureihen der Reinigungseffizienzklasse 1, z. B. Sprühkugeln, oder der Klasse 2, z. B. MicroWhirly oder MiniSpinner.

Unter Berücksichtigung des maximalen Behälterdurchmessers und des Volumenstroms lassen sich in den Tabellen auf den folgenden Seiten schnell die geeigneten Düsen eingrenzen. Ist beim zuvor betrachteten Beispiel ein niedriger Anschaffungspreis im Fokus, wählt man eine Sprühkugel. Möchte man kostenintensives Reinigungsmedium einsparen, empfiehlt sich beispielsweise die Baureihe MicroWhirly oder MiniSpinner.

Falls keine Baureihe für den Behälterdurchmesser geeignet ist, können mehrere Düsen im Behälter so platziert werden, dass der Abstand von Düse zu Behälter innerhalb der empfohlenen Abmessungen liegt.

Simulations-Software

Einbauten wie Rührwerke oder Strombrecher können Sprühschatten verursachen. Um auch für solche komplexen Herausforderungen die optimale Düse zu finden, haben wir TankClean entwickelt. Die Software simuliert den Einsatz unterschiedlicher Behälterreinigungsdüsen. Die Behältergeometrie ist dabei frei definierbar. Bereits in der Planungsphase lässt sich so die spätere Reinigung optimieren.

TankClean

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/tankclean
Oder Sie scannen den QR-Code.

BEHÄLTERREINIGUNGSDÜSEN
BAUREIHEN-ÜBERSICHT

		Reinigungseffizienzklasse 1				
						
Baureihe		**540/541**	**5B2/5B3**	**500.234**	**566**	**500.186**
Informationen auf Seite		188	189	191	192	194
Bauart		Statische Sprühkugel	Statische Sprühkugel	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger
Funktions-prinzip	**statisch**	●	●			
	frei drehend			●	●	●
	kontrollierte Rotation					
	kontrollierte Rotation um zwei Achsen					
Max. Behälter-durch-messer	**sehr klein** (bis ≈ 1 m)	●	●	●	●	●
	klein (bis ≈ 2 m)	●	●		●	
	mittel (bis ≈ 3 m)	●	●			
	groß (bis ≈ 8 m)	●	●			
	sehr groß (> 8 m)	●				
Volumen-strom	**sehr gering** (bis ≈ 25 l/min)	●	●	●	●	●
	gering (bis ≈ 50 l/min)	●	●			
	mittel (bis ≈ 100 l/min)	●	●			
	hoch (bis ≈ 400 l/min)		●			
	sehr hoch (bis ≈ 700 l/min)		●			
Düsen-Werkstoff	**Edelstahl**	●	●	●	●	
	Kunststoff					●
Düsen-Anschluss	**Gewinde**	●		●	●	●
	Steckverbindung		●			
ATEX verfügbar	Ex				●	

Reinigungseffizienzklasse 2

						
	500.191	**5M1**	**5M2**	**5M3**	**5M4**	**573/583**
	195	196	198	200	202	204
	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
			●	●	●	●
				●	●	●
					●	
	●	●	●			
			●	●		●
				●	●	●
					●	
		●	●	●	●	
	●					●
	●	●	●	●	●	●
			●	●	●	●
		●	●	●	●	

		Reinigungseffizienzklasse 3			Reinigungseffizienzklasse 4	
						
Baureihe		**594/595**	**5W9**	**577**	**5S6/5S7**	**5S5**
Informationen auf Seite		206	208	210	212	214
Bauart		Rotationsreiniger	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger	Rotationsreiniger
Funktions-prinzip	**statisch**					
	frei drehend	●	●	●		
	kontrollierte Rotation				●	●
	kontrollierte Rotation um zwei Achsen					
Max. Behälter-durch-messer	**sehr klein** (bis ≈ 1 m)	●	●			
	klein (bis ≈ 2 m)	●	●	●	●	●
	mittel (bis ≈ 3 m)	●	●	●	●	●
	groß (bis ≈ 8 m)			●	●	●
	sehr groß (> 8 m)					●
Volumen-strom	**sehr gering** (bis ≈ 25 l/min)	●				
	gering (bis ≈ 50 l/min)	●	●		●	
	mittel (bis ≈ 100 l/min)	●	●		●	●
	hoch (bis ≈ 400 l/min)			●	●	●
	sehr hoch (bis ≈ 700 l/min)			●		
Düsen-Werkstoff	**Edelstahl**	●	●	●	●	●
	Kunststoff					
Düsen-Anschluss	**Gewinde**	●	●	●	●	●
	Steckverbindung	●	●		●	●
ATEX verfügbar	Ex		●		●	

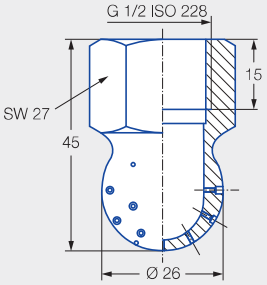
Reinigungseffizienzklasse 5				Perfekte Ergänzungen			
							
5T2/5T3	**5TB**	**5TM**	**5TP**	**5P2/5P3**	**5P5**	**05C**	**050**
216	218	220	222	224	226	228	229
Zielstrahlreiniger	Zielstrahlreiniger	Zielstrahlreiniger	Hochdruck-Zielstrahlreiniger	Rotationsreiniger	Reinigungsdüse	Adapter	Rotationsüber-wachungs-Sensor
●	●	●	●				
			●				
●	●	●	●				
●	●	●					
●	●	●					
●	●	●					
●			●				
●			●				
●	●	●					
	●	●					
●	●	●	●				
●	●	●	●				
●							
●	●	●					

Statische Sprühkugeln
Baureihen 540/541

Eigenschaften:
- Robuste und besonders kompakte Bauform
- Gewindeanschluss
- Geeignet für sehr hohe Temperaturen
- Auch für Dampf- und Luftbetrieb geeignet



FDA



Baureihen 540/541

Innengewinde

Max. Behälter-durchmesser [m]: 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

Reinigungs-effizienzklasse
1

Max. Temperatur
200 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Werkstoff
Edelstahl 1.4305 (303)

Empfohlener Betriebsdruck
3 bar

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 10 bar) 0,5	1,0	2,0	**3,0**	5,0	bei 40 psi [US gal/min]	Max. Behälter-durchmesser [m]
240°	**540.909.16**	0,8	9	13	18	**22**	28	6	6,5
	540.989.16	1,0	14	20	28	**34**	44	9	7,0
	541.109.16	1,5	29	40	57	**70**	90	18	7,5
	541.189.16	2,0	45	64	90	**110**	142	28	8,3
	541.239.16	2,3	59	83	118	**145**	187	37	9,5

NPT-Gewinde auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

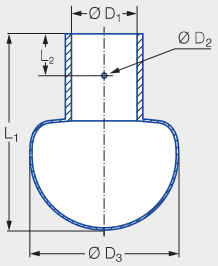
Statische Sprühkugeln RinseClean
Baureihen 5B2/5B3

Eigenschaften:
- Keine beweglichen Teile
- Selbstentleerend
- Bewährt in zahlreichen Anwendungen
- Geeignet für sehr hohe Temperaturen und hohe hygienische Anforderungen



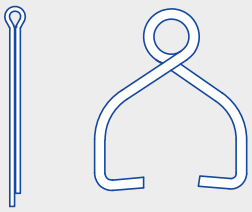
FDA

Baureihen 5B2/5B3



Abmessungen der Steckverbindung gemäß DIN 10357, Serie B

Bei der Steckverbindung wird die Sprühkugel auf das kundenseitige Anschlussrohr aufgeschoben und mit dem mitgelieferten Splint gesichert.



Splint 1 **Splint 2–5**

Max. Behälter-durchmesser [m]



Reinigungs-effizienzklasse
1

Max. Temperatur
200 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), Splint aus Edelstahl 1.4404 (316L)

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Engster Quer-schnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 5 bar)					Abmessungen [mm]					Splint	Max. Behälter-durch-messer [m]
			0,5	1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	L_1	L_2	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3		
180°	**5B3.083.1Y.D1.80**	1,2	25	35	**50**	61	16	42,0	9,0	18,2	2,2	28,0	1	2,2
	5B3.253.1Y.D2.20	1,8	65	92	**130**	159	40	84,0	18,0	22,2	2,2	64,0	2	3,0
	5B3.323.1Y.D2.80	2,3	100	141	**200**	245	62	84,0	18,0	28,2	2,2	64,0	3	3,5
	5B3.463.1Y.D5.20	3,3	230	325	**460**	563	143	111,0	25,0	52,3	3,0	90,0	5	5,4
180°	**5B3.114.1Y.D1.80**	1,4	30	42	**60**	74	19	42,0	9,0	18,2	2,2	28,0	1	2,2
	5B3.274.1Y.D2.20	2,3	75	106	**150**	184	47	84,0	18,0	22,2	2,2	64,0	2	3,0
	5B3.394.1Y.D2.80	3,0	145	205	**290**	355	90	84,0	18,0	28,2	2,2	64,0	3	5,0
	5B3.444.1Y.D5.20	3,2	200	283	**400**	490	124	111,0	25,0	52,3	3,0	90,0	5	5,2
270°	**5B3.305.1Y.D2.20**	1,9	90	127	**180**	221	56	84,0	18,0	22,2	2,2	64,0	2	3,5
	5B3.345.1Y.D2.80	2,1	115	163	**230**	282	71	84,0	18,0	28,2	2,2	64,0	3	5,0
	5B3.385.1Y.D3.40	2,2	140	198	**280**	343	87	84,0	18,0	34,3	2,2	64,0	4	5,2
	5B3.405.1Y.D3.40	2,4	160	226	**320**	392	99	84,0	18,0	34,3	2,2	64,0	4	5,2
	5B3.425.1Y.D2.80	2,8	180	255	**360**	441	112	84,0	18,0	28,2	2,2	64,0	3	5,2
	5B3.445.1Y.D4.00	2,7	205	290	**410**	502	127	84,0	18,0	40,3	2,2	64,0	4	5,4
	5B3.475.1Y.D3.40	3,1	235	332	**470**	576	146	84,0	18,0	34,3	2,2	64,0	4	5,4
	5B3.535.1Y.D5.20	3,6	335	474	**670**	821	208	111,0	25,0	52,3	3,0	90,0	5	5,6
	5B3.605.1Y.D5.20	4,5	500	707	**1.000**	1.225	310	111,0	25,0	52,3	3,0	90,0	5	5,6
360°	**5B2.879.1Y.D0.80**	0,8	8	11	**15**	18	5	37,0	9,0	8,2	2,2	20,0	1	2,0
	5B3.089.1Y.D1.20	1,0	25	35	**50**	61	16	42,0	9,0	12,2	2,2	28,0	1	2,2
	5B3.139.1Y.D1.20	1,6	33	46	**65**	80	20	42,0	9,0	12,2	2,2	28,0	1	2,3
	5B3.209.1Y.D1.80	1,5	50	71	**100**	123	31	42,0	9,0	18,2	2,2	28,0	1	2,5
	5B3.309.1Y.D2.20	1,7	90	127	**180**	221	56	84,0	18,0	22,2	2,2	64,0	2	3,5
	5B3.379.1Y.D2.80	2,1	130	184	**260**	318	81	84,0	18,0	28,2	2,2	64,0	3	5,2
	5B3.389.1Y.D4.00	2,1	140	198	**280**	343	87	84,0	18,0	40,3	2,2	64,0	4	5,2
	5B3.409.1Y.D3.40	2,3	160	226	**320**	392	99	84,0	18,0	34,2	2,2	64,0	4	5,2
	5B3.449.1Y.D2.80	3,0	205	290	**410**	502	127	84,0	18,0	28,2	2,2	64,0	3	5,4
	5B3.489.1Y.D3.40	2,9	255	361	**510**	625	158	84,0	18,0	34,2	2,2	64,0	4	5,5
	5B3.499.1Y.D4.00	2,8	270	382	**540**	661	168	84,0	18,0	40,3	2,2	64,0	4	5,5
	5B3.539.1Y.D5.20	3,2	335	474	**670**	821	208	111,0	25,0	52,3	3,0	90,0	5	5,6

Material Alloy 2.4602 (Alloy 22) auf Anfrage.

Detaillierte Informationen finden Sie in unserer Broschüre „Behälter- und Anlagenreinigung“ sowie unter **www.lechler.com/de/behaelterreinigung**.

Splint	Bestell-Nr.
1	**095.013.1Y.06.55**
2	**095.013.1Y.06.58**
3	**095.013.1Y.06.56**
4	**095.013.1Y.06.59**
5	**095.013.1Y.06.57**

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Informationen Steckverbindung

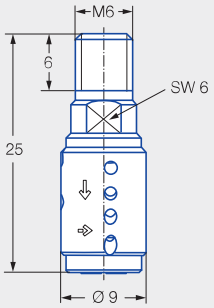
- Splint aus Edelstahl 1.4404 (316L) enthalten.
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Sprühkugel.

Rotationsreiniger PicoWhirly
Baureihe 500.234

Eigenschaften:
- Reinigung mit rotierenden Vollstrahlen
- Kompakte Bauform für beengte Platzverhältnisse
- Geeignet für sehr hohe Temperaturen
- Komplett aus Edelstahl



FDA



Baureihe 500.234

Außengewinde

Max. Behälter-durchmesser [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungs-effizienzklasse
2

Max. Temperatur
200 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Kolsterisiertes Gleitlager

Werkstoff
Edelstahl 1.4435 (316L)

Empfohlener Betriebsdruck
3 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 5 bar)					Max. Behälter-durchmesser [m]
			1,0	2,0	**3,0**	5,0	bei 40 psi [US gal/min]	
300°	**500.234.G9.00**	1,8	5,7	8,0	**9,8**	12,7	2,5	0,9

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzfristig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Rotationsreiniger MicroWhirly
Baureihe 566

Eigenschaften:

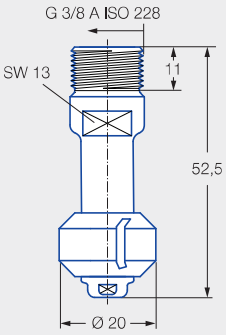
- Reinigung mit wirkungsvollen Flachstrahlen
- Robustes Gleitlager aus PEEK
- Anschluss über Gewinde oder Steckverbindung
- Für Lebensmittelkontakt zugelassen

ATEX-Version auf Anfrage

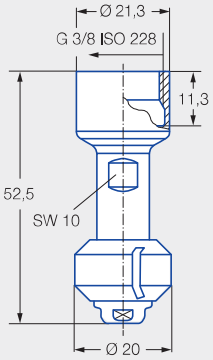


FDA

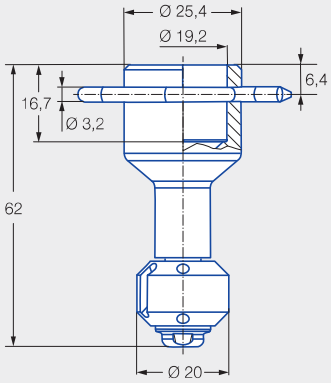
Baureihe 566



Außengewinde



Innengewinde



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)

Max. Behälterdurchmesser [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungseffizienzklasse
2

Max. Temperatur
150 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Gleitlager aus PEEK

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), PEEK

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]				Max. Behälter-durchmesser [m]
	Type	Anschluss				p [bar] (p_{max} = 6 bar)				
		G 3/8 A ISO 228	G 3/8 ISO 228	3/4"-Steck-verbindung		1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	
180°	**566.873.1Y**	**AE**	**AF**	**TF07**	1,0	12	**15**	18	5	1,6
	566.933.1Y	**AE**	**AF**	**TF07**	2,4	15	**21**	26	7	1,7
180°	**566.874.1Y**	**AE**	**AF**	**TF07**	1,0	12	**15**	18	5	1,6
	566.934.1Y	**AE**	**AF**	**TF07**	2,4	15	**21**	26	7	1,7
360°	**566.879.1Y**	**AE**	**AF**	**TF07**	1,0	12	**15**	18	5	1,6
	566.939.1Y	**AE**	**AF**	**TF07**	2,4	15	**21**	26	7	1,7

NPT-Gewinde und Anschweißversion auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzfristig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung

- Splint aus Edelstahl 1.4404 (316L) enthalten.
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.

Bestell-beispiel:	Type 566.873.1Y	+	Anschluss AE	=	Bestell-Nr. 566.873.1Y.AE

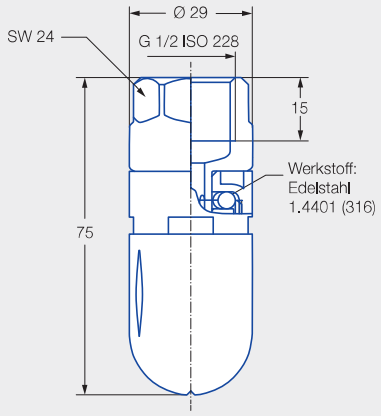
Rotationsreiniger MiniWhirly
Baureihe 500.186

Eigenschaften:

- Wirtschaftliches Einsteigermodell
- Reinigung mit wirkungsvollen Flachstrahlen
- Speziell für die Fass- und Kanisterreinigung konzipiert



Baureihe 500.186



Innengewinde

Max. Behälter-durchmesser [m]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungs-effizienzklasse
2

Max. Temperatur
50 °C

Einbau
Vertikal nach unten

Lagerung
Kugellager aus Edelstahl 1.4401 (316)

Werkstoff
POM, Edelstahl 1.4401 (316)

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 5 bar) 1,0	2,0	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	Max. Behälter-durchmesser [m]
300°	**500.186.56.AH**	1,9	13	**18**	22	6	1,3

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzfristig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

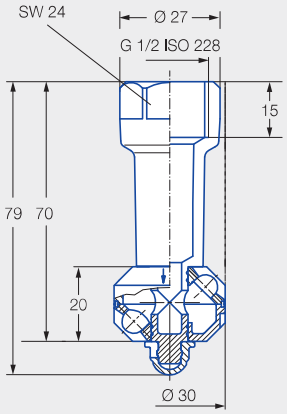
Rotationsreiniger PVDF MicroWhirly
Baureihe 500.191

Eigenschaften:

- Entwickelt für Arbeiten in korrosiver Umgebung
- Gut geeignet für Lebensmittelkontakt und Schaumauftragung
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Komplett aus PVDF gefertigt



Baureihe 500.191



Innengewinde

Max. Behälterdurchmesser [m]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungseffizienzklasse
2

Max. Temperatur
95 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Gleitlager aus PVDF

Werkstoff
PVDF

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 5 bar) 1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	Max. Behälterdurchmesser [m]
180°	500.191.5E.02	2,2	9	**13**	16	4	0,8
180°	500.191.5E.01	2,2	9	**13**	16	4	0,8
270°	500.191.5E.31	2,2	14	**20**	25	6	1,1
360°	500.191.5E.00	2,2	14	**20**	25	6	1,1

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Der PVDF MicroWhirly ist für den Betrieb mit Druckluft oder einem anderen Gas nicht geeignet. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Rotationsreiniger NanoSpinner 2
Baureihe 5M1

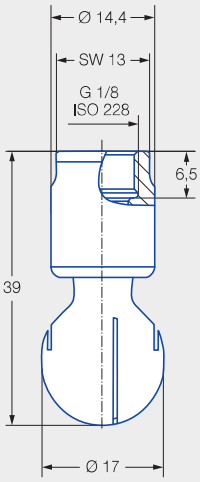
Eigenschaften:
- Kompakte Bauform für enge Platzverhältnisse
- Hygienisches Design
- Für hohe Temperaturen geeignet
- Vollständig aus Edelstahl gefertigt

ATEX-Version auf Anfrage



FDA

Baureihe 5M1



Innengewinde

Max. Behälterdurchmesser [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungseffizienzklasse
2

Max. Temperatur
200 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Doppelkugellager aus Edelstahl 1.4404 (316L)

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L)

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,1 mm/170 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type G 1/8 ISO 228	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 7 bar)				Max. Behälter-durchmesser [m]
			1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	
360° 	**5M1.879.1Y.AB**	0,4	11	**15**	18	5	1,4
	5M1.929.1Y.AB	0,5	14	**20**	25	6	1,6

NPT-Gewinde, weitere Steckverbindungen, Anschweißversion und Material 2.4602 (Alloy 22) auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzfristig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Rotationsreiniger MicroSpinner 2
Baureihe 5M2

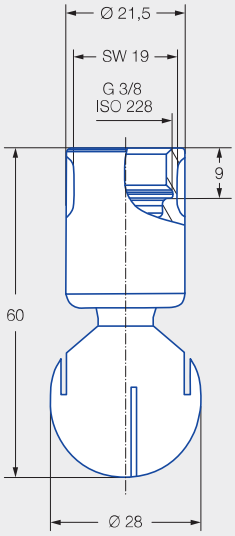
Eigenschaften:
- Hygienisches Design
- Für hohe Temperaturen geeignet
- Vollständig aus Edelstahl gefertigt

ATEX-Version auf Anfrage

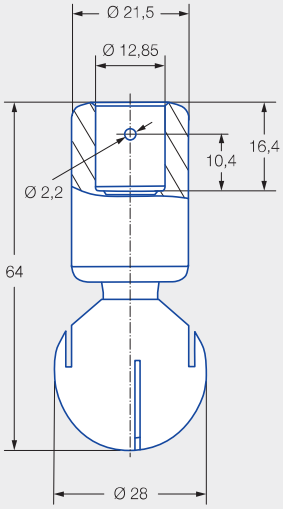


FDA

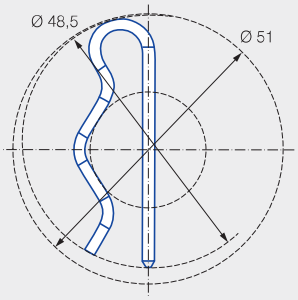
Baureihe 5M2



Innengewinde



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Abmessungen der Steckverbindung in der Draufsicht

Max. Behälter-durchmesser [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungs-effizienzklasse
2

Max. Temperatur
200 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Doppelkugellager aus Edelstahl 1.4404 (316L)

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L)

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,1 mm/170 Mesh

Adapter
G 3/8 ISO 228 ist mit HygienicFit kompatibel

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.			Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]				Max. Behälter-durchmesser [m]
	Type	Anschluss			p [bar] (p_{max} = 7 bar)				
		G 3/8 ISO 228	1/2"-Steck-verbindung		1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	
60° 	**5M2.952.1Y**	**AF**	**TF05**	1,5	16	**23**	28	7	–
	5M2.042.1Y	**AF**	**TF05**	3,0	28	**40**	49	12	–
180° 	**5M2.004.1Y**	**AF**	**TF05**	0,9	22	**32**	39	10	1,8
360° 	**5M2.969.1Y**	**AF**	**TF05**	0,8	18	**25**	31	8	1,7
	5M2.049.1Y	**AF**	**TF05**	0,9	28	**39**	48	12	1,8

NPT-Gewinde, weitere Steckverbindungen, Anschweißversion und Material 2.4602 (Alloy 22) auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzfristig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung

- Splint aus 1.4404 (316L) enthalten (Bestell-Nr. 05M.230.1Y.00.00).
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.
- Minimaler Einführdurchmesser (mit montiertem Splint) beträgt 48,5 mm.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	5M2.952.1Y	+	AF	=	5M2.952.1Y.AF

Rotationsreiniger MiniSpinner 2
Baureihe 5M3

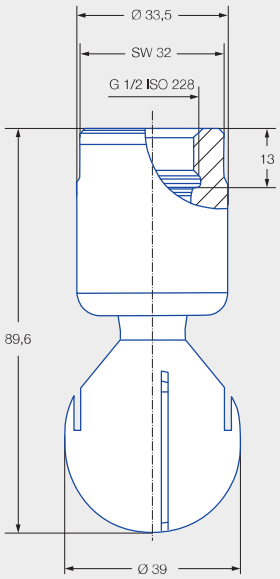
Eigenschaften:
- Hygienisches Design
- Für hohe Temperaturen geeignet
- Vollständig aus Edelstahl gefertigt

FDA

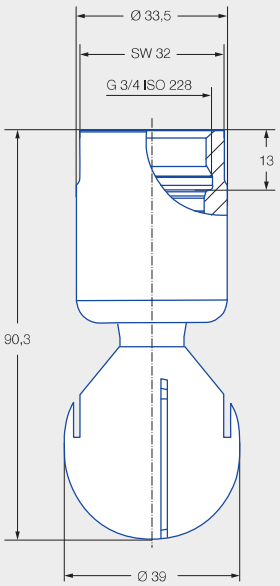
ATEX-Version auf Anfrage



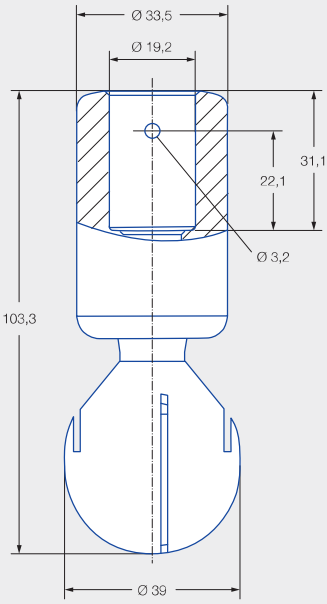
Baureihe 5M3



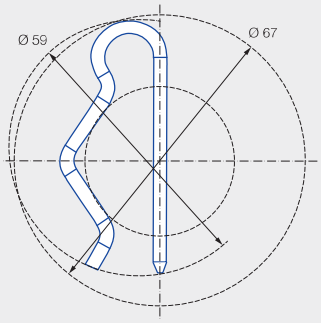
Innengewinde



Innengewinde



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Abmessungen der Steckverbindung in der Draufsicht

Max. Behälterdurchmesser [m]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungseffizienzklasse
2

Max. Temperatur
200 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Doppelkugellager aus Edelstahl 1.4404 (316L)

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L)

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,1 mm/170 Mesh

Adapter
G 1/2 ISO 228 und G 3/4 ISO 228 sind mit HygienicFit kompatibel

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]				Max. Behälter-durchmesser [m]
	Type	Anschluss				p [bar] (p_{max} = 7 bar)				
		G 1/2 ISO 228	G 3/4 ISO 228	3/4"-Steck-verbindung		1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	
60° 	**5M3.122.1Y**	**AH**		**TF07**	2,6	45	**63**	77	20	–
180° 	**5M3.133.1Y**		**AL**	**TF07**	1,2	47	**67**	82	21	2,6
180° 	**5M3.134.1Y**		**AL**	**TF07**	1,3	47	**67**	82	21	2,6
360° 	**5M3.999.1Y**		**AL**	**TF07**	0,4	21	**30**	37	9	1,8
	5M3.089.1Y		**AL**	**TF07**	0,7	35	**49**	60	15	2,1
	5M3.139.1Y		**AL**	**TF07**	0,8	49	**69**	85	21	2,3
	5M3.209.1Y		**AL**	**TF07**	1,5	71	**100**	122	31	2,6

NPT-Gewinde, weitere Steckverbindungen, Anschweißversion und Material 2.4602 (Alloy 22) auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzfristig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung

- Splint aus Edelstahl 1.4404 (316L) enthalten (05M.330.1Y.00.00).
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.
- Minimaler Einführdurchmesser (mit montiertem Splint) beträgt 59 mm.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	5M3.122. 1Y	+	AH	=	5M3.122.1Y.AH

Rotationsreiniger MaxiSpinner 2
Baureihe 5M4

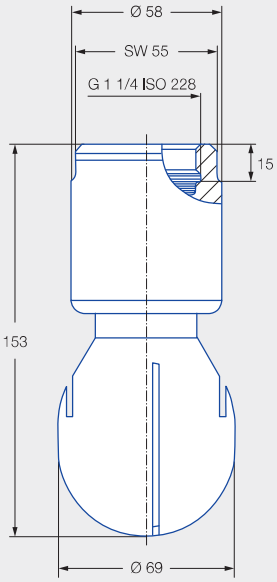
Eigenschaften:
- Hygienisches Design
- Für hohe Temperaturen geeignet
- Vollständig aus Edelstahl gefertigt

FDA

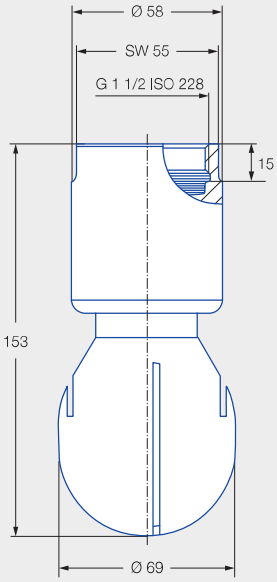
ATEX-Version auf Anfrage



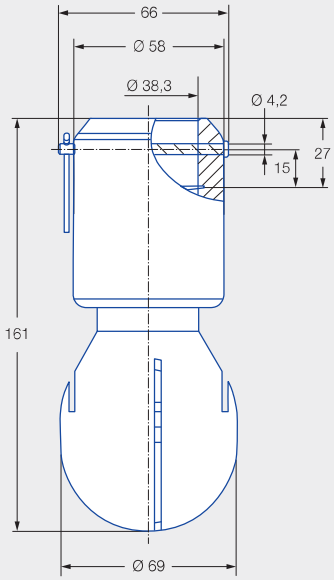
Baureihe 5M4



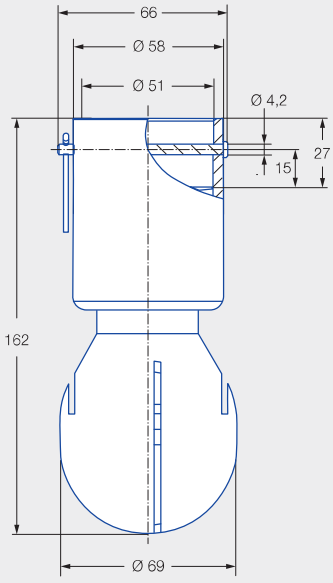
Innengewinde



Innengewinde



Abmessungen der 1 1/2"-Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Abmessungen der 2"-Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)

Max. Behälterdurchmesser [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungseffizienzklasse
2

Max. Temperatur
200 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Doppelkugellager aus Edelstahl 1.4404 (316L)

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L)

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,1 mm/170 Mesh

Adapter
G 1 1/4 ISO 228 und G 1 1/2 ISO 228 sind mit HygienicFit kompatibel

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.					Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]				Max. Behälter-durchmesser [m]
	Type	Anschluss					p [bar] (p_{max} = 7 bar)*				
		G 1 1/4 ISO 228	G 1 1/2 ISO 228	1 1/2" Steck-verbindung	2"-Steck-verbindung		1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	
360° 	**5M4.279.1Y**	**AQ**	**AS**	**TF15**	**TF20**	1,7	107	**150**	184	46	4,0
	5M4.329.1Y	**AQ**	**AS**	**TF15**	**TF20**	2,0	141	**200**	245	62	4,5
	5M4.369.1Y	**AQ**	**AS**	**TF15**	**TF20**	2,3	177	**250**	306	78	5,0

NPT-Gewinde, Anschweißversion und Material 2.4602 (Alloy 22) auf Anfrage.
* Bitte beachten Sie den maximalen Betriebsdruck von 4 bar bei der Anschlussvariante 2"-Steckverbindung.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzfristig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung

- Bolzen mit Kopf inkl. Splint aus 1.4404 (316L) enthalten. (Bestell-Nr. 05M.431.1Y.00.00)
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	5M4.369. 1Y	+	AQ	=	5M4.369.1Y.AQ

Rotationsreiniger PTFE Whirly
Baureihen 573/583

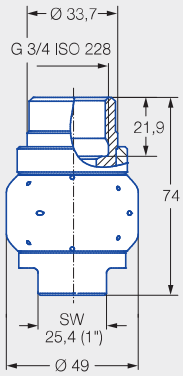
Eigenschaften:

- Komplett aus PTFE gefertigt
- 3-A-konforme Steckverbindung
- Geeignet für korrosive Umgebungen
- Geeignet für besonders hohe hygienische Anforderungen (z. B. Milchindustrie)

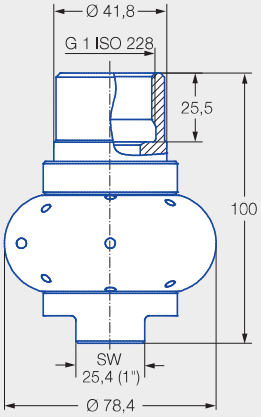


FDA

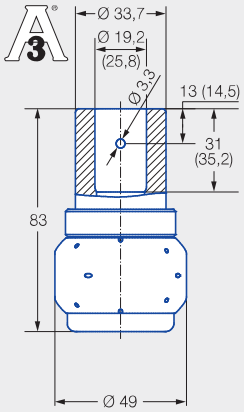
Baureihen 573/583



Innengewinde G 3/4 ISO 228

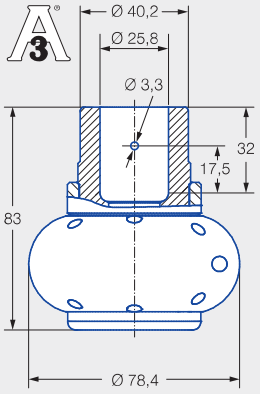


Innengewinde G 1 ISO 228



3/4"- und 1"-Steckverbindung (3-A-konform) Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)

Angaben in Klammern gelten für die mit „1“ gekennzeichneten 1"-Ausführungen.



1"-Steckverbindung (3-A-konform) Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)

Max. Behälterdurchmesser [m]: 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

Reinigungseffizienzklasse
2

Max. Temperatur
95 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Gleitlager aus PTFE

Werkstoff
PTFE

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.					Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]				Splint	Max. Behälter-durchmesser [m]
	Type	Anschluss					p [bar] (p_{max} = 6 bar)					
		G 3/4 ISO 228	G 1 ISO 228	3/4"-Steckver-bindung	1"-Steckver-bindung		1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]		
270° 	**583.116.55**	**AL**		**TF07**		2,4	47	**67**	82	21	1	2,5
	583.346.55				**TF10**	5,9	159	**225**	276	70	2	3,2
270° 	**573.116.55**	**AL**		**TF07**		2,4	47	**67**	82	21	1	2,5
360° 	**583.119.55**	**AL**		**TF07**	**TF10**[1]	1,8	41	**58**	71	18	1	2,4
	583.209.55	**AL**		**TF07**	**TF10**[1]	3,5	71	**100**	122	31	1	2,5
	583.269.55	**AL**		**TF07**		4,8	103	**145**	178	45	1	2,8
	583.279.55		**AN**		**TF10**	3,7	106	**150**	184	47	2	3,0
	583.349.55		**AN**		**TF10**	5,6	159	**225**	276	70	2	3,2

NPT-Gewinde auf Anfrage.

[1] Details siehe Zeichnung 3 (Seite 204).

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzzeitig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung

- Splint aus Edelstahl 1.4401 (316) enthalten (Bestell-Nr. Splint 1: 095.013.17.06.60, Splint 2: 095.013.17.06.61).
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	583.116.55	+	AL	=	583.116.55.AL

Rotationsreiniger HygienicWhirly
Baureihen 594/595

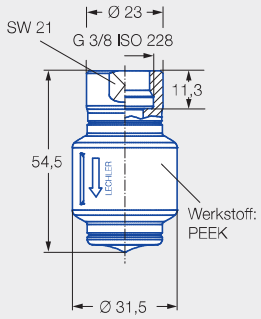
Eigenschaften:

- Reinigung mit hochwirksamen Flachstrahlen
- Gute Reinigungswirkung auch bei geringem Druck
- Für die Schaumausbringung geeignet

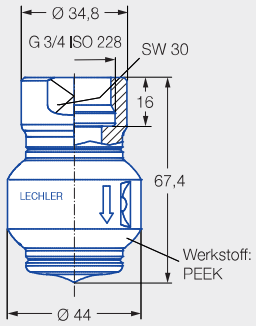


FDA

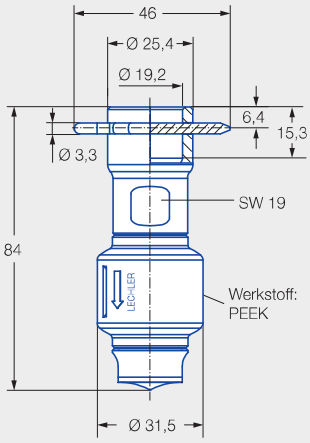
Baureihen 594/595



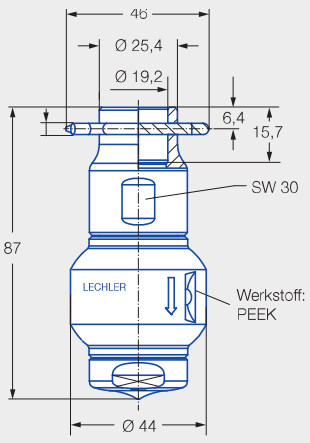
Standardversion/Innengewinde
59x.xx9.1Y.AF



Standardversion/Innengewinde
595.139.1Y.AL



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)
59x.xx9.1Y.67



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)
595.139.1Y.67



Reinigungs-effizienzklasse
3

Max. Temperatur
150 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Gleitlager aus PEEK

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), PEEK, Version mit Steck-verbindung O-Ring aus EPDM

Empfohlener Betriebsdruck
3 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]						Max. Behälter-durchmesser [m]
	Type	Anschluss				p [bar] (p_{max} = 5 bar)						
		G 3/8 ISO 228	G 3/4 ISO 228	3/4"-Steck-verbindung		0,5	1,0	2,0	**3,0**	5,0	bei 40 psi [US gal/min]	
360°	**594.829.1Y**	**AF**		**67**	1,7	6	8	11	**14**	18	3	0,8
	594.879.1Y	**AF**		**67**	2,5	8	11	15	**18**	23	5	1,2
	595.009.1Y	**AF**		**67**	4,0	16	22	32	**39**	50	10	1,5
	595.049.1Y	**AF**		**67**	4,2	20	28	40	**49**	63	12	2,0
	595.139.1Y		**AL**	**67**	5,0	34	47	67	**82**	106	21	2,7

NPT-Gewinde auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzzeitig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung
- Splint aus Edelstahl 1.4404 (316L) enthalten (Bestell-Nr.: 095.022.1Y.50.94.E).
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	594.829.1Y	+	AF	=	594.829.1Y.AF

Rotationsreiniger Whirly 2
Baureihe 5W9

Eigenschaften:

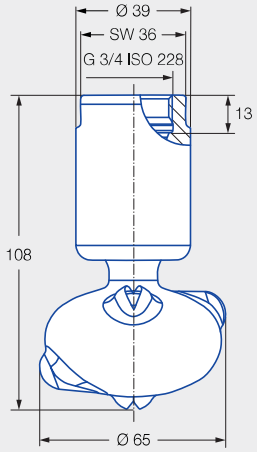
- Beliebtes Design in hygienischer Ausführung
- Reinigung mit wirkungsvollen Flachstrahlen
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten
- Erhältlich mit vielen verschiedenen Volumenströmen und Strahlwinkeln

ATEX-Version auf Anfrage

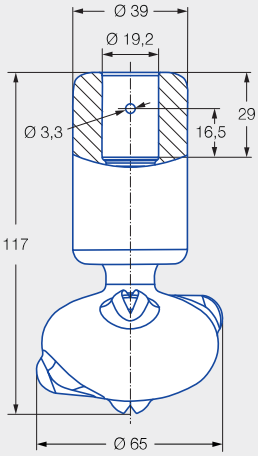


FDA

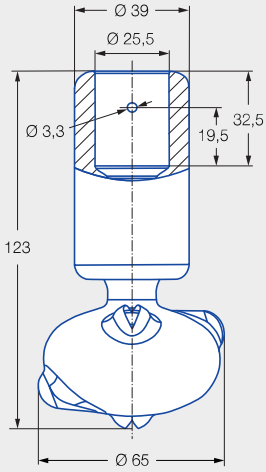
Baureihe 5W9



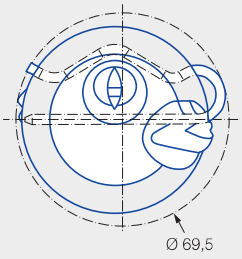
Innengewinde



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Einführdurchmesser der Steckverbindung Edelstahl 1.4404 (316L)

Max. Behälterdurchmesser [m]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Reinigungseffizienzklasse
3

Max. Temperatur
150 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Doppelkugellager aus Edelstahl

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), PEEK

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,1 mm/170 Mesh

Adapter
G 3/4 ISO 228 ist mit HygienicFit kompatibel

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]				Max. Behälter-durchmesser [m]
	Type	Anschluss				p [bar] (p_{max} = 6 bar)				
		G 3/4 ISO 228	3/4"-Steck-verbindung	1" Steck-verbindung		1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]	
270°	**5W9.075.1Y**	**AL**	**TF07**	**TF10**	2,0	34	**48**	59	15	1,8
	5W9.145.1Y	**AL**	**TF07**	**TF10**	2,8	50	**71**	87	22	2,1
	5W9.195.1Y	**AL**	**TF07**	**TF10**	3,3	69	**97**	119	30	2,6
270°	**5W9.076.1Y**	**AL**	**TF07**	**TF10**	2,0	34	**48**	59	15	1,8
	5W9.106.1Y	**AL**	**TF07**	**TF10**	2,5	41	**58**	71	18	2,1
	5W9.196.1Y	**AL**	**TF07**	**TF10**	3,4	69	**97**	119	30	2,6
360°	**5W9.079.1Y**	**AL**	**TF07**	**TF10**	1,6	34	**48**	59	15	1,8
	5W9.149.1Y	**AL**	**TF07**	**TF10**	2,4	50	**71**	87	22	2,1
	5W9.199.1Y	**AL**	**TF07**	**TF10**	3,0	69	**97**	119	30	2,6
	5W9.279.1Y	**AL**	**TF07**	**TF10**	3,5	103	**145**	178	45	3,0

NPT-Gewinde auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzzeitig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung

- Splint aus Edelstahl 1.4404 (316L) enthalten (Bestell-Nr.: 095.013.1Y.06.72).
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.
- Minimaler Einführdurchmesser (mit montiertem Splint) beträgt 69,5 mm.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	5W9.075.1Y	+	AL	=	5W9.075.1Y.AL

Rotationsreiniger Gyro
Baureihe 577

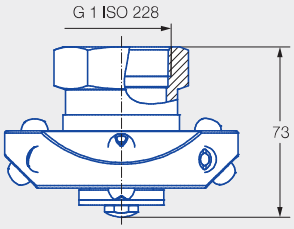
Eigenschaften:

- Reinigung mit kraftvollen Düseneinsätzen
- Für sehr große Behälter geeignet
- Erhältlich mit vielen verschiedenen Volumenströmen
- Verstopfungsunempfindlich und große, freie Querschnitte

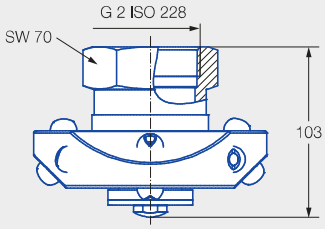


FDA

Baureihe 577



Innengewinde



Innengewinde

Max. Behälterdurchmesser [m]: 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

Reinigungseffizienzklasse
3

Max. Temperatur
95 °C

Einbau
Vertikal nach unten

Lagerung
Gleitlager aus PTFE

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), PTFE

Empfohlener Betriebsdruck
3 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Anschluss G 1 ISO 228	Anschluss G 2 ISO 228	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 5 bar) 1,0	2,0	**3,0**	5,0	bei 40 psi [US gal/min]	Max. Behälterdurchmesser [m]
360°	**577.289.1Y**	**AN**		115	163	**200**	258	50	3,4
	577.369.1Y	**AN**		182	258	**316**	408	80	3,9
	577.409.1Y		**AW**	228	322	**394**	509	100	4,2
	577.439.1Y		**AW**	273	386	**473**	610	120	4,6
	577.499.1Y		**AW**	380	538	**659**	851	170	5,4

NPT-Gewinde auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzzeitig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	577.289.1Y	+	AN	=	577.289.1Y.AN



Rotationsreiniger XactClean HP 2
Baureihen 5S6/5S7

Eigenschaften:

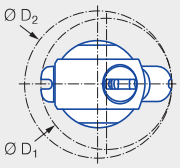
- Flachstrahldüse mit hohem Impact
- Gleichmäßige Reinigung
- Hohe Effizienz durch kontrollierte Rotation
- Hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit dank robuster Antriebseinheit

ATEX-Version auf Anfrage

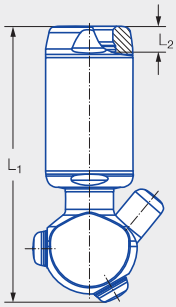


Baureihen 5S6/5S7

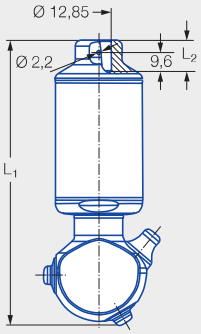
FDA



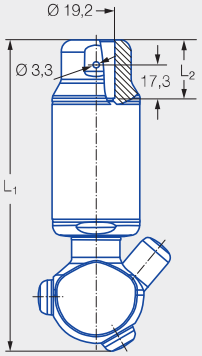
Einführdurchmesser D_1 und Störkreisdurchmesser D_2 der Gewindeverbindung



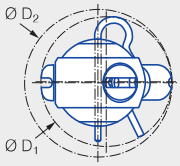
Innengewinde



Abmessungen der 1/2"-Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Abmessungen der 3/4"-Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Einführdurchmesser D_1 und Störkreisdurchmesser D_2 der Steckverbindung

EPDM O-Ringe	FKM O-Ringe	Anschluss	Abmessungen [mm]			
			L_1	L_2	Einführdurchmesser D_1	Störkreisdurchmesser D_2
AF	**20**	G 3/8 ISO 228	141,0	9,0	50,0–66,0	50,0–67,0
AH	**21**	G 1/2 ISO 228	143,0	13,0	50,0–74,0	50,0–76,0
AL	**22**	G 3/4 ISO 228	143,0	13,2	50,0–79,0	50,0–81,0
AN	**23**	G 1 ISO 228	140,0	16,5	51,0–79,0	53,0–80,0
TF05	**30**	1/2"-Steckverbindung	150,0	16,0	52,0–66,0	50,0–67,0
TF07	**31**	3/4"-Steckverbindung	160,0	30,0	66,0–79,0	50,0–81,0

Max. Behälterdurchmesser [m]



Reinigungseffizienzklasse
4

Max. Temperatur
150 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Doppelkugellager

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), EPDM oder FKM

Empfohlener Betriebsdruck
3 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Rotationsüberwachung
Sensorkompatibel, Informationen: siehe Seite 229

Adapter
G 3/8 ISO 228, G 1/2 ISO 228, G 3/4 ISO 228 und G 1 ISO 228 sind mit HygienicFit kompatibel

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.													Engster Quer-schnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]					Max. Behälter-durch-messer [m]
	Type	Anschluss													p [bar] (p_{max} = 15 bar)					
		G 3/8 ISO 228		G 1/2 ISO 228		G 3/4 ISO 228		G 1 ISO 228		1/2"-Steckver-bindung		3/4"-Steckver-bindung			2,0	**3,0**	5,0	10,0	bei 40 psi [US gal/min]	
		EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM	FKM							
180°	**5S6.963.1Y**	**AF**	**20**	**AH**	**21**					**TF05**	**30**			1,7	25	**31**	40	57	8	3,5
	5S7.043.1Y			**AH**	**21**							**TF07**	**31**	2,0	41	**50**	65	92	13	4,0
	5S7.113.1Y			**AH**	**21**	**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	60	**73**	94	133	18	6,0
	5S7.183.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	89	**109**	141	199	28	7,0
	5S7.223.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	111	**136**	175	248	34	7,5
	5S7.253.1Y					**AL**	**22**	**AN**	**23**			**TF07**	**31**	2,0	135	**165**	213	301	42	8,0
180°	**5S6.964.1Y**	**AF**	**20**	**AH**	**21**					**TF05**	**30**			1,7	25	**31**	40	57	8	3,5
	5S7.044.1Y			**AH**	**21**							**TF07**	**31**	2,0	41	**50**	65	92	13	4,0
	5S7.114.1Y			**AH**	**21**	**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	60	**73**	94	133	18	6,0
	5S7.184.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	89	**109**	141	199	28	7,0
	5S7.224.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	111	**136**	175	248	34	7,5
	5S7.254.1Y					**AL**	**22**	**AN**	**23**			**TF07**	**31**	2,0	135	**165**	213	301	42	8,0
270°	**5S6.965.1Y**	**AF**	**20**	**AH**	**21**					**TF05**	**30**			1,7	25	**31**	40	57	8	3,5
	5S7.045.1Y			**AH**	**21**							**TF07**	**31**	2,0	41	**50**	65	92	13	4,0
	5S7.115.1Y			**AH**	**21**	**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	60	**73**	94	133	18	6,0
	5S7.185.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	89	**109**	141	199	28	7,0
	5S7.225.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	111	**136**	175	248	34	7,5
	5S7.255.1Y					**AL**	**22**	**AN**	**23**			**TF07**	**31**	2,0	135	**165**	213	301	42	8,0
270°	**5S6.966.1Y**	**AF**	**20**	**AH**	**21**					**TF05**	**30**			1,7	25	**31**	40	57	8	3,5
	5S7.046.1Y			**AH**	**21**							**TF07**	**31**	2,0	41	**50**	65	92	13	4,0
	5S7.116.1Y			**AH**	**21**	**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	60	**73**	94	133	18	6,0
	5S7.186.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	89	**109**	141	199	28	7,0
	5S7.226.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	111	**136**	175	248	34	7,5
	5S7.256.1Y					**AL**	**22**	**AN**	**23**			**TF07**	**31**	2,0	135	**165**	213	301	42	8,0
360°	**5S6.969.1Y**	**AF**	**20**	**AH**	**21**					**TF05**	**30**			1,5	25	**31**	40	57	8	3,5
	5S7.049.1Y			**AH**	**21**							**TF07**	**31**	2,0	41	**50**	65	92	13	4,0
	5S7.119.1Y			**AH**	**21**	**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	60	**73**	94	133	18	6,0
	5S7.189.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	89	**109**	141	199	28	7,0
	5S7.229.1Y					**AL**	**22**					**TF07**	**31**	2,0	111	**136**	175	248	34	7,5
	5S7.259.1Y					**AL**	**22**	**AN**	**23**			**TF07**	**31**	2,0	135	**165**	213	301	42	8,0

NPT-Gewinde auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzzeitig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung

- Splint aus Edelstahl 1.4404 (316L), Bestell-Nr.: 095.022.1Y.50.60.E (TF07), und Edelstahl 1.4435 (316L), Bestell-Nr.: 095.013.1E.05.59 (TF05), enthalten.
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	5S6.963.1Y	+	**AF**	=	**5S6.963.1Y.AF**

Rotationsreiniger XactClean HP+
Baureihe 5S5

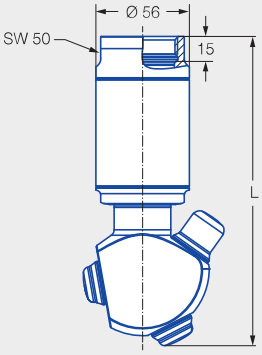
Eigenschaften:

- Hoher Impact und gleichmäßige Reinigung durch speziell entwickelte Flachstrahldüsen
- Effektive Reinigung von größeren Behältern durch höhere Volumenströme
- Hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit durch robuste Antriebseinheit

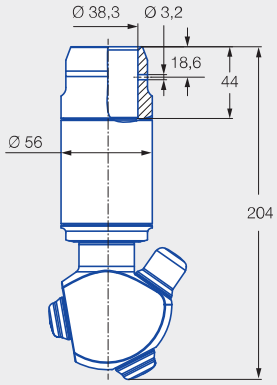


FDA

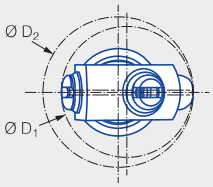
Baureihe 5S5



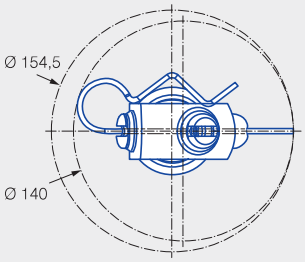
Innengewinde



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Einführdurchmessser D_1 und Störkreisdurchmesser D_2 der Gewindeverbindung



Einführdurchmessser und Störkreisdurchmesser der Steckverbindung

Anschluss		Abmessungen [mm]		
		L	Einführdurchmesser D_1	Störkreisdurchmesser D_2
AN	G 1 ISO 228	185	81–92	82–98
AQ	G 1 1/4 ISO 228	185	81–92	82–98
AS	G 1 1/2 ISO 228	187	81–92	82–98

Max. Behälterdurchmesser [m]



Reinigungseffizienzklasse
4

Max. Temperatur
150 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Doppelkugellager

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), Edelstahl 1.4401 (316), PEEK, EPDM

Empfohlener Betriebsdruck
3 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Rotationsüberwachung
Sensorkompatibel, Informationen: siehe Seite 229

Adapter
G 1 ISO 228, G 1 1/4 ISO 228 und G 1 1/2 ISO 228 sind mit HygienicFit kompatibel

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.					Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min]				Max. Behälter-durchmesser [m]
	Type	Anschluss					p [bar] (p_{max} = 10 bar)				
		G 1 ISO 228	G 1 1/4 ISO 228	G 1 1/2 ISO 228	1 1/2"-Steck-verbindung		2,0	**3,0**	5,0	bei 40 psi [US gal/min]	
180°	**5S5.293.1Y**	**AN**			**TF15**	3,0	165	**202**	261	51	9,0
	5S5.323.1Y	**AN**	**AQ**		**TF15**	3,0	200	**245**	316	62	9,2
	5S5.363.1Y		**AQ**	**AS**	**TF15**	3,0	250	**306**	395	78	9,4
180°	**5S5.294.1Y**	**AN**			**TF15**	3,0	165	**202**	261	51	9,0
	5S5.324.1Y	**AN**	**AQ**		**TF15**	3,0	200	**245**	316	62	9,2
	5S5.364.1Y		**AQ**	**AS**	**TF15**	3,0	250	**306**	395	78	9,4
270°	**5S5.295.1Y**	**AN**			**TF15**	3,0	165	**202**	261	51	9,0
	5S5.325.1Y	**AN**	**AQ**		**TF15**	3,0	200	**245**	316	62	9,2
	5S5.365.1Y		**AQ**	**AS**	**TF15**	3,0	250	**306**	395	78	9,4
270°	**5S5.296.1Y**	**AN**			**TF15**	3,0	165	**202**	261	51	9,0
	5S5.326.1Y	**AN**	**AQ**		**TF15**	3,0	200	**245**	316	62	9,2
	5S5.366.1Y		**AQ**	**AS**	**TF15**	3,0	250	**306**	395	78	9,4
360°	**5S5.299.1Y**	**AN**			**TF15**	3,0	165	**202**	261	51	9,0
	5S5.329.1Y	**AN**	**AQ**		**TF15**	3,0	200	**245**	316	62	9,2
	5S5.369.1Y		**AQ**	**AS**	**TF15**	3,0	250	**306**	395	78	9,4
	5S5.399.1Y		**AQ**	**AS**	**TF15**	3,0	300	**367**	474	93	9,6

NPT-Gewinde auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzzeitig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Informationen Steckverbindung

- Splint aus Edelstahl 1.4404 (316L) enthalten (Bestell-Nr.: 095.013.1Y.06.45).
- Je nach Durchmesser des Anschlussstücks kann sich der Volumenstrom erhöhen, bedingt durch die Leckage zwischen Anschlussstück und Rotationsreiniger.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	5S5.293.1Y	+	AN	=	5S5.293.1Y.AN

Zielstrahlreiniger MeshClean
Baureihen 5T2/5T3

Eigenschaften:

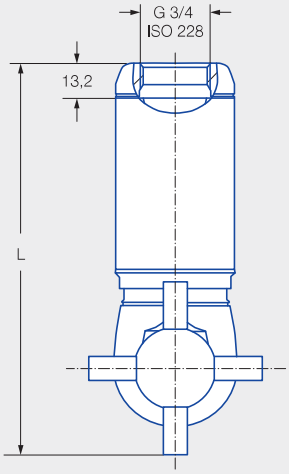
- Hoher Wirkungsgrad durch besonders leistungsstarke Vollstrahldüsen
- Geeignet auch für kleinere Behälter mit hartnäckigen Verschmutzungen
- Aktive Selbstreinigung durch spezielle Düsengeometrie
- Besonders wartungsarm

ATEX-Version auf Anfrage

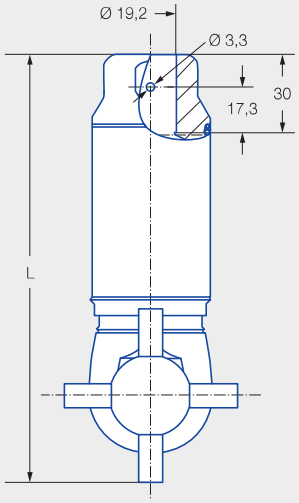


FDA

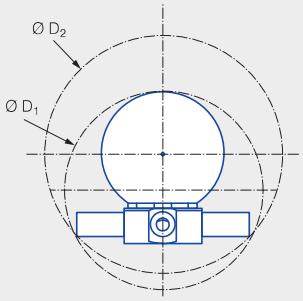
Baureihen 5T2/5T3



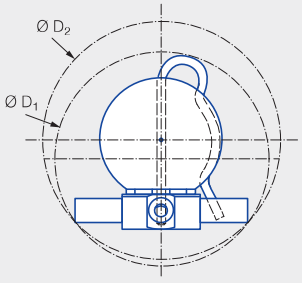
Innengewinde



Abmessungen der Steckverbindung gemäß ASME-BPE (OD-Tube)



Einführdurchmesser D_1 und Störkreisdurchmesser D_2 der Gewindeverbindung



Einführdurchmesser D_1 und Störkreisdurchmesser D_2 der Steckverbindung



Reinigungs-effizienzklasse
5

Max. Temperatur
150 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Kugellager

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), PTFE, PEEK, EPDM oder FKM

Empfohlener Betriebsdruck
5 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,2 mm/80 Mesh

Rotationsüberwachung
Sensorkompatibel, Informationen: siehe Seite 229

Adapter
G 3/4 ISO 228 ist mit HygienicFit kompatibel

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr.					Engster Quer-schnitt Ø [mm]	Anzahl x Ø Düsen [mm]	V̇ Wasser [l/min]					Abmessungen [mm]						Max. Behälter-durch-messer [m]
	Type	Anschluss						p [bar] (p_{max} = 15 bar)					Innengewinde			Steckverbindung			
		G 3/4 ISO 228		3/4"-Steck-verbindung															
		EPDM	FKM	EPDM	FKM			2,0	3,0	**5,0**	10,0	bei 40 psi [US gal/min]	L	Ø D_1	Ø D_2	L	Ø D_1	Ø D_2	
360°	**5T2.849.1Y**	**AL**	**22**	**TF07**	**31**	1,75	4 × 1,75	13	15	**20**	28	4	142	68	82	157	77	82	11,5
	5T2.969.1Y	**AL**	**22**	**TF07**	**31**	2,70	4 × 2,70	25	31	**40**	57	8	142	68	82	157	77	82	12,0
	5T3.029.1Y	**AL**	**22**	**TF07**	**31**	3,20	4 × 3,20	35	43	**55**	78	11	142	68	82	157	77	82	12,5
	5T3.089.1Y	**AL**	**22**	**TF07**	**31**	4,00	4 × 4,00	50	61	**79**	112	16	148	74	91	163	82	91	13,0

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzfristig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Bestell-beispiel:	Type	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	5T2.849.1Y	+	AL	=	5T2.849.1Y.AL

Zielstrahlreiniger IntenseClean Hygienic
Baureihe 5TB

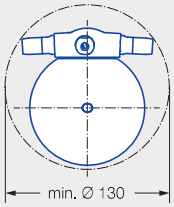
Eigenschaften:
- Bewährt in der Pharma-, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
- Hohe Oberflächenqualität

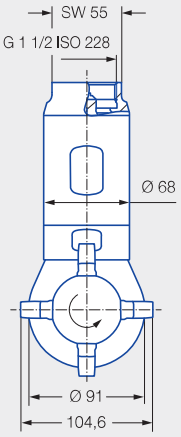
ATEX-Version auf Anfrage



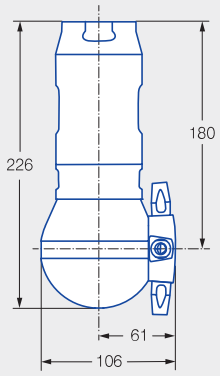
Baureihe 5TB

FDA





Innengewinde



Max. Behälterdurchmesser [m]

0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27

Reinigungseffizienzklasse
5

Max. Temperatur
150 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Kugellager

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), Edelstahl 1.4532 (632), PTFE, PEEK, Zirkonoxid, EPDM

Empfohlener Betriebsdruck
5 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,2 mm/80 Mesh

Rotationsüberwachung
Sensorkompatibel, Informationen:
siehe Seite 229

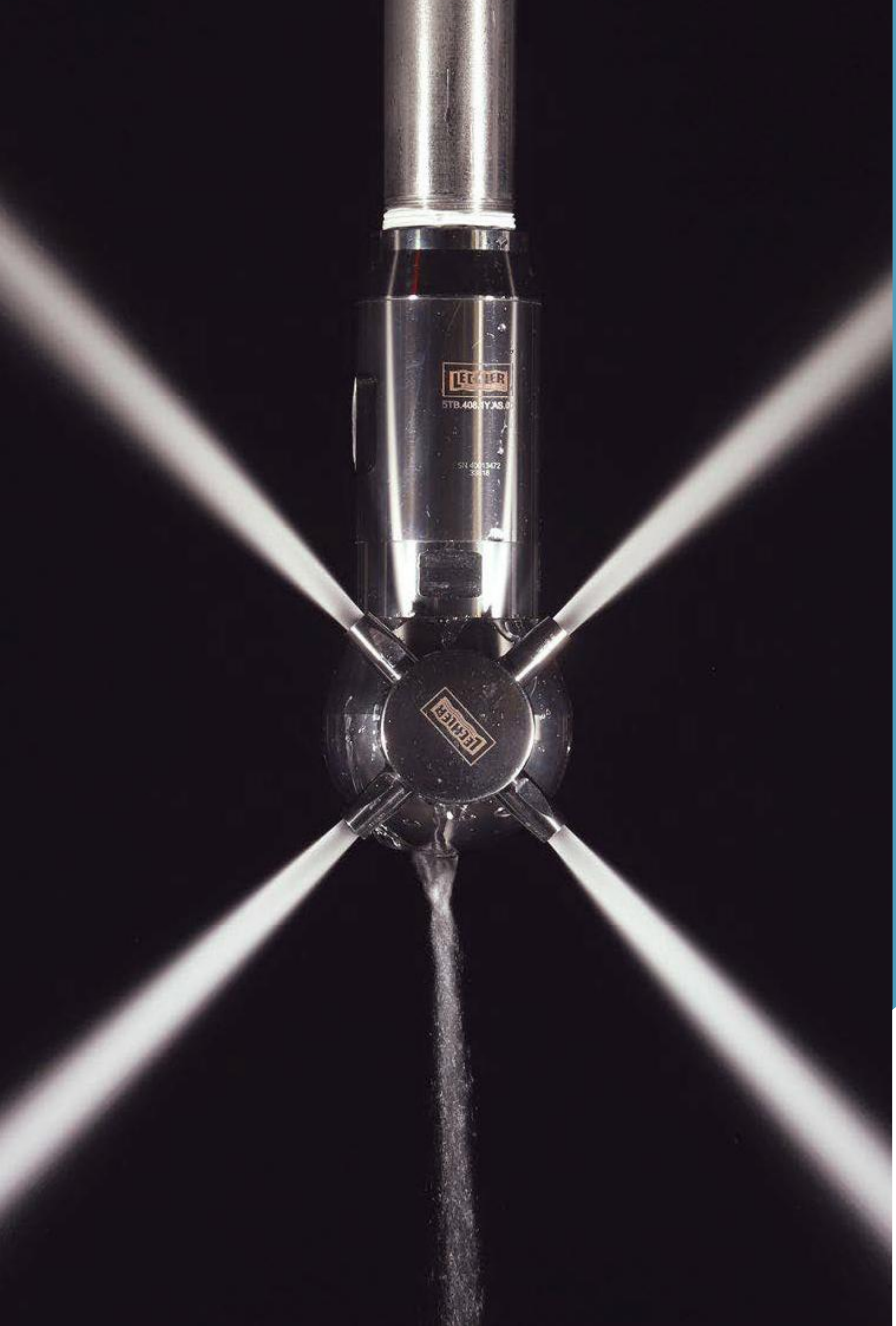
Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]	Anzahl x Ø Düsen [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 25 bar) 2,0	**5,0**	10,0	bei 40 psi [US gal/min]	Max. Behälterdurchmesser [m]
360°	5TB.406.1Y.AS	6,0	4 × 6,0	107	**169**	239	33	14,0
	5TB.407.1Y.AS	6,0	4 × 7,0	132	**209**	296	41	14,0
	5TB.408.1Y.AS	6,0	4 × 8,0	150	**238**	336	47	15,0

NPT-Gewinde auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzzeitig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.



Zielstrahlreiniger IntenseClean
Baureihe 5TM

Eigenschaften:

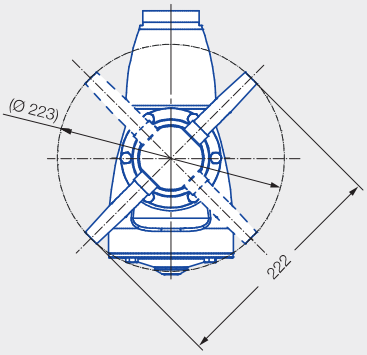
- Sehr robuste Bauart
- Hoher Wirkungsgrad durch besonders starke Vollstrahldüsen
- Hohe Effizienz durch getriebegesteuerte Rotation
- Bewährt in der petrochemischen Industrie

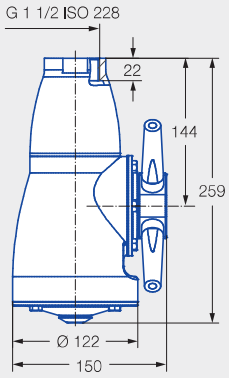
ATEX-Version auf Anfrage



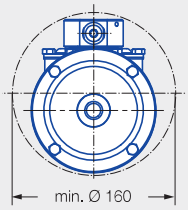
FDA

Baureihe 5TM

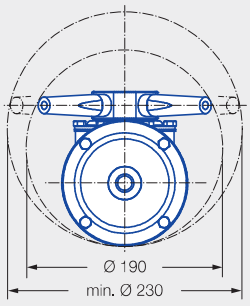




Innengewinde



5TM.2xx.1Y.AS (2 Düsen)



5TM.4xx.1Y.AS (4 Düsen)



Reinigungs-effizienzklasse
5

Max. Temperatur
95 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Kugellager

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L),
Edelstahl 1.4301 (304),
Edelstahl 1.4310 (302),
PTFE, PEEK

Empfohlener Betriebsdruck
5 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,2 mm/80 Mesh

Rotationsüberwachung
Sensorkompatibel,
Informationen:
siehe Seite 229

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahl-winkel	Bestell-Nr. Type	Engster Querschnitt Ø [mm]	Anzahl x Ø Düsen [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 7 bar) 2,0	3,0	**5,0**	7,0	bei 40 psi [US gal/min]	Max. Behälter-durchmesser [m]
360°	**5TM.208.1Y.AS**	8,0	2 × 8,0	125	153	**198**	234	39	24,0
	5TM.210.1Y.AS	10,0	2 × 10,0	160	196	**253**	299	50	24,0
	5TM.406.1Y.AS	6,0	4 × 6,0	140	171	**221**	261	43	18,0
	5TM.407.1Y.AS	7,0	4 × 7,0	170	208	**269**	318	53	20,0
	5TM.408.1Y.AS	8,0	4 × 8,0	200	245	**316**	374	62	22,0
	5TM.410.1Y.AS	10,0	4 × 10,0	260	318	**411**	486	81	23,0

NPT-Gewinde auf Anfrage.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Druckluft ist nur kurzzeitig zum Trockenblasen einsetzbar. Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

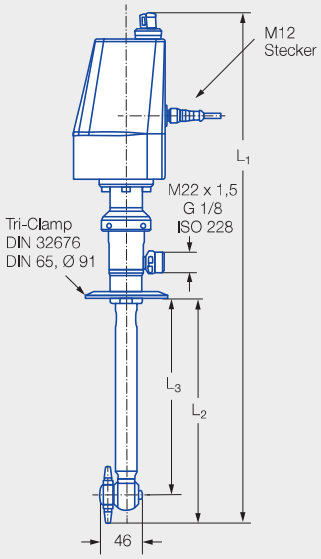
Hochdruck-Zielstrahlreiniger PressureClean
Baureihe 5TP

Eigenschaften:

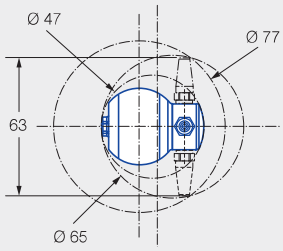
- Intensive Reinigung mit wenig Wasser und Hochdruck
- Ideal für kleine Behälter mit hartnäckigsten Verschmutzungen
- Antrieb durch effizienten 24-V-Motor
- „IP 65“-zertifiziertes Motorgehäuse
- Lieferumfang:
  - PressureClean
  - 5-m-Kabel mit passendem Stecker und offenem Kabelende
  - Nicht enthalten: Netzteil für Stromversorgung mit 24 VDC/1,1 A



Baureihe 5TP



Type	Abmessungen [mm]		
	L_1	L_2	L_3
5TP.xx9.1Y.01	566	250	219
5TP.xx9.1Y.02	816	500	469
5TP.xx9.1Y.03	1.310	889	858



Einführdurchmesser und Störkreisdurchmesser

Reinigungseffizienzklasse
5

Max. Temperatur
90 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Kugellager

Werkstoff
Prozessseitig:
Edelstahl 1.4404 (316L), PTFE mit Kohle, PEEK, Si_3N_4, EPDM

Empfohlener Betriebsdruck
100 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,1 mm/170 Mesh

Max. Behälterdurchmesser
Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen. Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

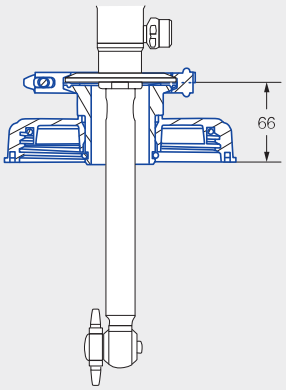
Type	Max. Behälterdurchmesser für hartnäckigste Verschmutzungen [m]	Max. Behälterdurchmesser für mittlere Verschmutzungen [m]
5TP.469.1Y	1,0	2,5
5TP.589.1Y	1,2	3,0
5TP.659.1Y	1,4	3,5

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Adapter für IBC-Behälter

- Passend für alle Typen des PressureCleans
- Passt in ein G 2 Innengewinde
- Lieferumfang:
  – Adapter mit Tri-Clamp als Schnittstelle für PressureClean
  – IBC-Deckel (DN 150, Gewinde S165 x 7) aus HDPE
  – Gelenkklammer aus Edelstahl mit EPDM-Dichtung





Bestell-Nr.: 05T.P30.00.00.00

Strahl-winkel	Bestell-Nr.				V̇ Wasser [l/min]		
	Type	Lanzenlänge			p [bar] (p_{max} = 200 bar)		
		250 [mm]	500 [mm]	1.000 [mm] mit verschiebbarem Flansch	50	**100**	150
360°	**5TP.469.1Y**	**01**	**02**	**03**	7	**10**	12
	5TP.589.1Y	**01**	**02**	**03**	14	**20**	24
	5TP.659.1Y	**01**	**02**	**03**	21	**30**	37

Informationen zum Betrieb

- Der Elektromotor darf nur angeschaltet werden, wenn die Düse mit Flüssigkeit durchströmt wird.

Bestell-beispiel:	Type	+	Lanzenlänge	=	Bestell-Nr.
	5TP.469.1Y	+	01	=	5TP.469.1Y.01

Ausfahrbarer Rotationsreiniger PopUp Whirly
Baureihen 5P2/5P3

Eigenschaften:

- Druckabhängig automatisch ausfahrender Rotationsreiniger
- Wandbündiger Einbau möglich
- Gut geeignet für Rohrreinigung und Einsatz mit Schaum
- Besonders geeignet für Anwendungen in der Pharma-, Chemie-, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

ATEX-Version auf Anfrage



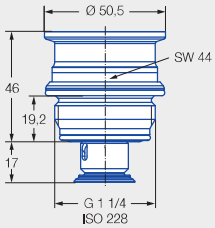
FDA

Baureihe 5P2

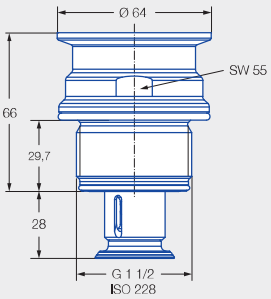


FDA

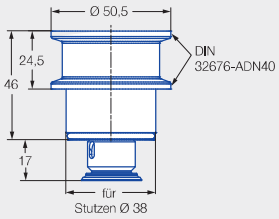
Baureihe 5P3



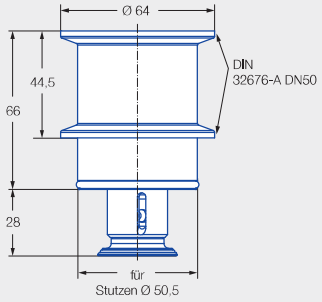
Außengewinde



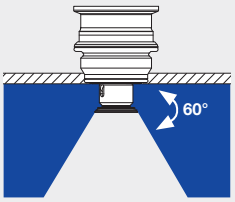
Außengewinde

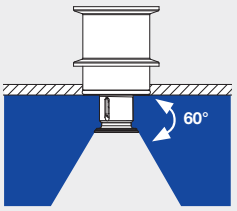


Tri-Clamp-Anschluss[1]

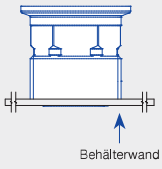


Tri-Clamp-Anschluss[2]

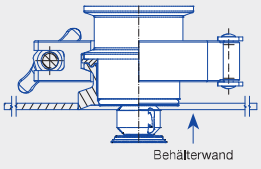




Einbausituation



Mit Gewinde in Ruheposition

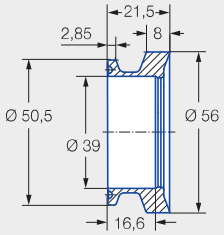


Mit Tri-Clamp ausgefahren

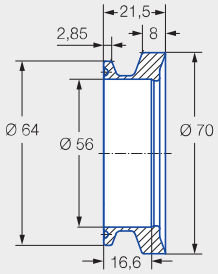
[1] Zum Anschluss der Düse am Einschweißflansch wird eine Gelenkklammer nach DIN 32676-A mit Anschlussdurchmesser 50,5 mm benötigt.
[2] Zum Anschluss der Düse am Einschweißflansch wird eine Gelenkklammer nach DIN 32676-A mit Anschlussdurchmesser 64,0 mm benötigt.

Einschweißflansch für Tri-Clamp-Anschluss

Bei der Kombination des Flansches mit dem PopUp Whirly ist es erforderlich, eine Dichtung mit einer Stärke von 2 mm zu verwenden.



Bestell-Nr.: 050.020.1Y.01.00
Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (316L)



Bestell-Nr.: 050.020.1Y.01.01
Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (316L)

Max. Temperatur
140 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Gleitlager

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), Edelstahl 1.4571 (316Ti), Edelstahl 1.4401 (316), FKM

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar
5P2: Öffnungsdruck ca. 1,0 bar, Schließdruck ca. 0,5 bar,
5P3: Öffnungsdruck ca. 0,9 bar, Schließdruck ca. 0,5 bar

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahlwinkel	Bestell-Nr. Type	Anschluss G 1 1/4 A ISO 228	Anschluss G 1 1/2 A ISO 228	Anschluss Tri-Clamp	Engster Querschnitt Ø [mm]	V̇ Wasser [l/min] p [bar] (p_{max} = 6 bar) 1,0	**2,0**	3,0	bei 40 psi [US gal/min]
	5P2.873.1Y.AP	●			2,5	11	**15**	18	5
	5P2.873.1Y.00			●	2,5	11	**15**	18	5
	5P2.923.1Y.AP	●			3,5	14	**20**	25	6
	5P2.923.1Y.00			●	3,5	14	**20**	25	6
	5P3.043.1Y.AR		●		3,3	28	**40**	49	12
	5P3.043.1Y.00			●	3,3	28	**40**	49	12

Detaillierte Informationen finden Sie in unserer Broschüre „Behälter- und Anlagenreinigung“ sowie unter **www.lechler.com/de/behaelterreinigung**.

Die Angabe des max. Behälterdurchmessers gilt für den empfohlenen Betriebsdruck und ist als Empfehlung zu verstehen.
Für das Reinigungsergebnis ist zudem die Art der Verschmutzung maßgeblich.

Informationen zum Betrieb

- Der PopUp Whirly ist für den Betrieb mit Druckluft oder einem anderen Gas nicht geeignet.
- Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Ausfahrbare Reinigungsdüse PopUp Clean
Baureihe 5P5

Eigenschaften:

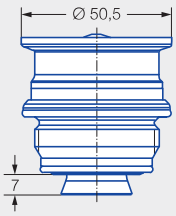
- Druckabhängig automatisch ausfahrende Reinigungsdüse
- Wandbündiger Einbau möglich
- Für die Reinigung von Rührwerken und anderen Sprühschattenbereichen
- Kompaktes, robustes Design

ATEX-Version auf Anfrage

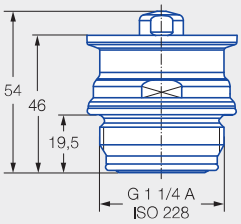


FDA

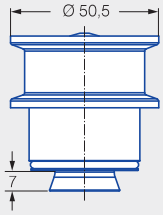
Baureihe 5P5



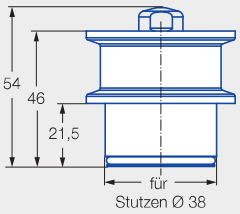
Gewindeanschluss



Gewindeanschluss

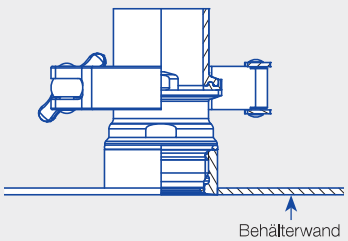


Tri-Clamp-Anschluss

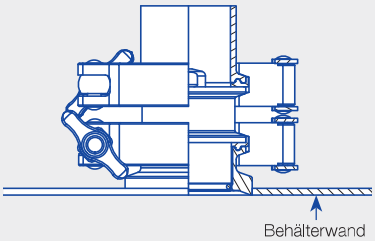


Tri-Clamp-Anschluss

Einbausituation



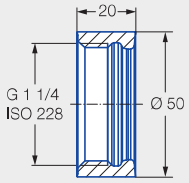
Gewindeanschluss



Tri-Clamp-Anschluss

Einschweißmuffe für Gewindeanschluss

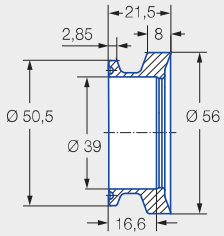
Das Gewinde wird mit zwei O-Ringen (im Lieferumfang des PopUp Clean enthalten) hygienisch gekapselt.



Bestell-Nr.: 050.020.1Y.AQ.00
Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (316L)

Einschweißflansch für Tri-Clamp-Anschluss

Zum Anschluss der Düse am Einschweißflansch wird eine Gelenkklammer nach DIN 32676-A DN50 mit Anschlussdurchmesser 50,5 mm benötigt. Bei der Kombination des Flansches mit dem PopUp Clean ist es erforderlich, eine Dichtung mit einer Stärke von 2 mm zu verwenden.



Bestell-Nr.: 050.020.1Y.01.00
Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (316L)

Max. Temperatur
95 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Lagerung
Gleitlager

Werkstoff
Edelstahl 1.4404 (316L), Edelstahl 1.4571 (316Ti), FKM oder 2.4602 (Alloy 22), 2.4610 (Alloy 4), FKM

Vorfiltrierung
Leitungsfilter mit 0,3 mm/50 Mesh

Empfohlener Betriebsdruck
2 bar
Öffnungsdruck ca. 0,3 bar, Schließdruck ca. 0,3 bar

Funktionsvideo
www.lechler.com/de/mediathek/videos-allgemeine-industrie
Oder Sie scannen den QR-Code.

Strahlwinkel	Bestell-Nr.					V̇ Wasser [l/min]				
	Type	Material-Nr.		Anschluss		p [bar] (p_{max} = 5 bar)				
		1Y	21							
		1.4404 (316L)	2.4602 (Alloy 22)	G 1 1/4 A ISO 228	Tri-Clamp	1,0	**2,0**	3,0	5,0	bei 40 psi [US gal/min]
30°	**5P5.081**	●	●	**AP**	**00**	35	**50**	61	79	16

Detaillierte Informationen finden Sie in unserer Broschüre „Behälter- und Anlagenreinigung“ sowie unter **www.lechler.com/de/behaelterreinigung**.

Informationen zum Betrieb

- Der PopUp Clean ist für den Betrieb mit Druckluft oder einem anderen Gas nicht geeignet.
- Der Einsatz oberhalb des empfohlenen Drucks hat negative Auswirkungen auf Reinigungsergebnis und Verschleiß.

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	5P5.081	+	1Y	+	AP	=	5P5.081.1Y.AP

Adapter HygienicFit
Baureihe 05C

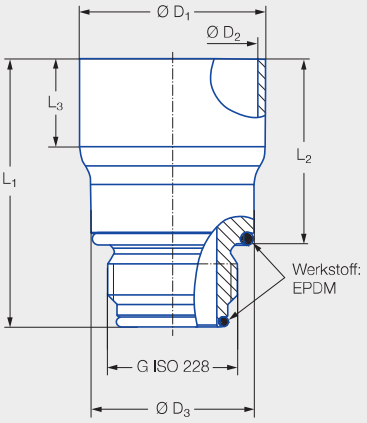
Eigenschaften:

- Hygienische Gewindeverbindung zwischen Anlage und Düse
- Für viele Gewindegrößen verfügbar
- Anschweißseite für gängige Rohrnormen geeignet
- O-Ringe stellen eine dichte Verbindung sicher
- O-Ringe kapseln Gewinde vollständig



Baureihe 05C

FDA



Max. Temperatur
150 °C

Einbau
Betrieb in jeder Einbaulage

Werkstoff
1.4404 (316L), EPDM (O-Ring)

Finden Sie dieses Icon auf unseren Produktseiten, ist eine Kompatibilität der Düse mit dem HygienicFit gegeben.

Bestell-Nr.		Abmessungen [mm]						Rohr-Norm
Type	Anschluss							
	G ISO 228	L_1	L_2	L_3	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3	
05C.190.1Y.AE.16	3/8 A	48,00	35,70	18,00	19,05	15,80	21,50	DIN EN 10357 series D
05C.230.1Y.AE.15	3/8 A	48,00	35,70	18,00	23,00	20,00	21,50	DIN EN 10357 series A
05C.250.1Y.AE.12	3/8 A	48,00	35,70	17,00	25,00	22,60	21,50	DIN EN 10357 series D
05C.250.1Y.AG.12	1/2 A	56,00	39,00	18,00	25,00	22,60	31,00	DIN EN 10357 series D
05C.350.1Y.AK.15	3/4 A	55,00	37,80	21,00	35,00	32,00	33,50	DIN EN 10357 series A
05C.380.1Y.AK.12	3/4 A	55,00	37,80	18,00	38,00	35,60	33,50	ISO 2037
05C.381.1Y.AK.15	3/4 A	55,00	37,80	18,00	38,10	35,10	33,50	DIN EN 10357 series D
05C.381.1Y.AM.16	1 A	59,00	39,00	23,00	38,10	34,90	40,50	DIN EN 10357 series D
05C.508.1Y.AP.15	1 1/4 A	57,00	38,00	22,00	50,80	47,80	49,40	DIN EN 10357 series D
05C.635.1Y.AR.16	1 1/2 A	63,00	44,00	22,00	63,50	60,30	56,00	DIN EN 10357 series D

Ersatzteilset O-Ringe EPDM

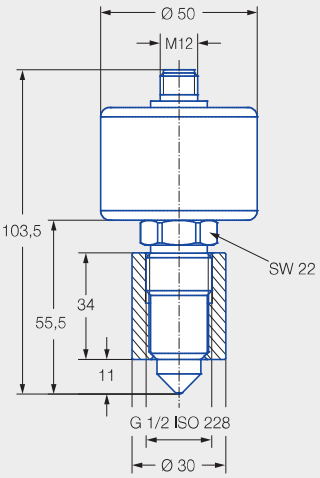
Gewindetype G ISO 228	Bestell-Nr.
3/8 A	05C.000.E9.AE.00
1/2 A	05C.000.E9.AG.00
3/4 A	05C.000.E9.AK.00
1 A	05C.000.E9.AM.00
1 1/4 A	05C.000.E9.AP.00
1 1/2 A	05C.000.E9.AR.00

O-Ring-Set auch in FKM auf Anfrage lieferbar.

Rotationsüberwachungs-Sensor

Eigenschaften:
Mit dem Lechler Rotationsüberwachungs-Sensor lassen sich Reinigungsvorgänge einfach und zuverlässig überwachen. Der Sensor erfasst die an der Sensorspitze vorbeifließende Flüssigkeitsmenge. Mithilfe einer Software[1] lässt sich die Sensor-Funktion individuell an Behältergröße, Druck und Düse anpassen.





Elektrische Daten:
- Versorgungsspannung: Ub = 24 V +/–20 % (18 bis 32 VDC)
- Eigenstrombedarf: < 20 mA
- Ausgangssignal: PNP, 50 mA, kurzschlussfest, aktiv

Einsatzbedingungen:
- Umgebungstemperatur: –10 °C bis +60 °C
- Prozesstemperatur: 0 °C bis +100 °C

Werkstoffe:
- Stutzen (G 1/2 ISO 228): Edelstahl 1.4404 (316L)
- Messspitze: PEEK
- Gehäuse: 1.4305

Funktionsprinzip:
- Kapazitiv

Vorteile:
- Zuverlässige Erkennung von möglichen Störungen während des Reinigungszyklus
- Der Prozessanschluss des Sensors ist konform gemäß den hygienischen Richtlinien der EHEDG
- Einfache Bedienung
- Anbindung an SPS möglich
- Nur einmalige Einrichtung mittels Software notwendig
- Individuell an jede Reinigungsaufgabe anpassbar

Rotationsüberwachungs-Sensor inkl. Einschweißmuffe





Kabelset für Inbetriebnahme



Netz-Adapter



USB-Adapter mit Kabel



Programmieradapter Y-Stück



Einschweißdorn

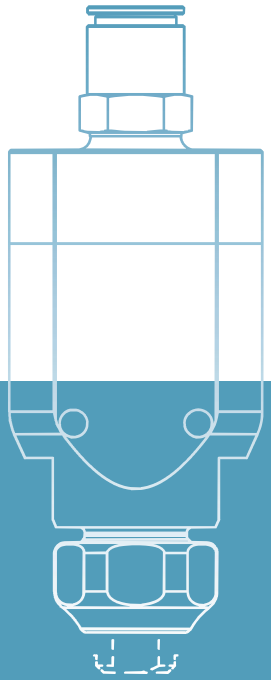
Finden Sie dieses Icon auf unseren Produktseiten, ist eine Kompatibilität der Düse mit dem Rotationsüberwachungs-Sensor gegeben.

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Rotationsüberwachungs-Sensor inkl. Einschweißmuffe	050.040.00.00.00
Kabelset für Inbetriebnahme	050.040.00.00.01

[1] Software-Download (kostenlos): https://www.lechler.com/de/software/rotationcontrolsystem



DÜSEN-VENTIL-KOMBINATIONEN



DÜSEN-VENTIL-KOMBINATIONEN
VarioSpray SYSTEME

Innovative und flexible Sprühtechnologie eröffnet neue Einsatzbereiche.
Schneller, präziser, nachhaltiger: Der Ruf nach effizienteren Produktionsverfahren ist in nahezu allen Branchen und Bereichen zu hören. Auch die bereits sehr leistungsfähigen Verfahren der Sprühtechnologie sind davon betroffen – gerade auch beim Versprühen kleinster Flüssigkeitsmengen. Zu diesem Zweck werden oft pneumatische Systeme eingesetzt. Durch den Einsatz von Druckluft können kleinste Volumenströme erzeugt werden. Allerdings ist dafür ein großer Steuerungs- und Montageaufwand notwendig. Zudem kann sich die Verwendung von Luft ungünstig auf die Betriebskosten auswirken. Außerdem kann es zu Aerosolbildung kommen und durch den Rückpralleffekt geht Flüssigkeit verloren. Mit den hydraulischen pulsweitenmodulierten Düsen-Ventil-Systemen VarioSpray HP und VarioSpray II bietet Lechler zwei ebenso vielseitige wie verlässliche Alternativen.

Bei hydraulischen Düsensystemen bestimmt der engste Querschnitt der Sprühdüse den Flüssigkeitsdurchsatz. Aus wirtschaftlichen und fertigungstechnischen Gründen ist eine beliebige Reduzierung dieses engsten Querschnitts nicht möglich. Stattdessen nutzen wir die flexible Taktung der Sprühdauer, um minimale Volumenströme zu realisieren – auch ohne ein teures und aufwendiges Zweistoffsystem. Neben dem Düsen-Ventil-System VarioSpray HP bzw. VarioSpray II ist eine Ansteuereinheit zur einfachen Veränderung der Pulsweite sowie der Taktfrequenz nötig.

Anwendungen
- Ölauftrag zur Gewürzhaftung
- Bahnbefeuchtung
- Trennmittelauftrag
- Befeuchtung
- Coating
- Anti-Scuffing

Ihre Vorteile
- Einfache Veränderung der Pulsweite und der Taktfrequenz
- Modularer Aufbau im Baukastensystem
- Start-/Stopp-Signal (z. B. über Lichtschranke)
- Individuelle Ansteuerung der Ventile bei VarioSpray HP
- Spülfunktion



Good to know
Detaillierte Informationen zu unseren VarioSpray Systemen finden Sie in unserer Broschüre „VarioSpray“ sowie unter **www.lechler.com/de/variospray**.



Minimalmengen

Durch die Verwendung pulsweitenmodulierter Ventile lassen sich niedrigste Flüssigkeitsmengen präzise hydraulisch zerstäuben.

Diese Regelung ermöglicht:

- **eine flexible und unmittelbare Reaktion auf veränderte Umgebungsparameter (z. B. Bandgeschwindigkeit)**
- **eine gleichbleibende Strahl- und Sprühqualität**
- **weitere Anwendungsvorteile durch ein deutlich erhöhtes Regelverhältnis**

Ressourcen- und Kostenersparnis

Kleine und kleinste Flüssigkeitsmengen aerosolfrei zu zerstäuben, bietet konkrete Vorteile im Betrieb von Sprühdüsen. Durch den Verzicht auf Zerstäubungsluft reduzieren sich Rückpralleffekte weitgehend.

Folgende Kosten werden dadurch reduziert:

- **Anlagenreinigung**
- **Betriebskosten bei Absauganlagen**
- **Verlustmengen, da die zu zerstäubende Flüssigkeit gezielter auf dem Produkt platziert wird**

Flexibilität

Damit das Lechler VarioSpray System so flexibel wie möglich an individuelle Bedürfnisse angepasst werden kann, ist es durchgehend modular aufgebaut.

Ein perfekt abgestimmtes Produktportfolio ergibt sich durch:

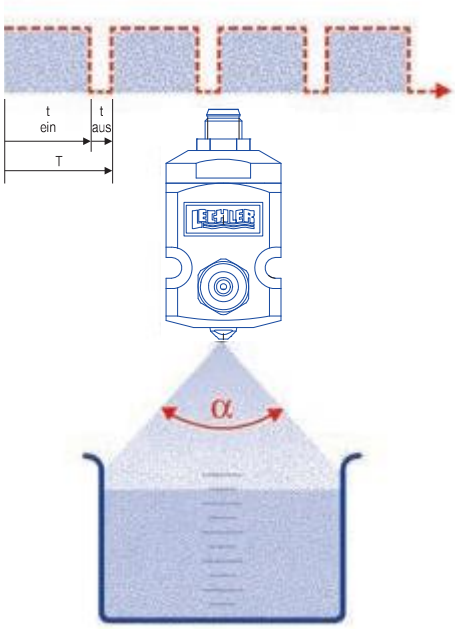
- **die optimale Ansteuerung der Ventile durch perfekt abgestimmte Elektronikkomponenten**
- **modular aufgebaute Sprühbalken**
- **verschiedene vordefinierte Lechler Steuerungskonzepte**
- **die individuelle Beratung durch unser Vertriebspersonal**

Was ist Pulsweitenmodulation?

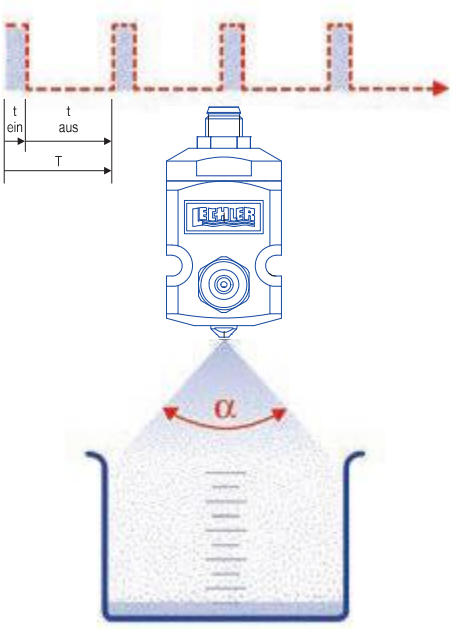
Unter Pulsweitenmodulation versteht man die Variation der Einschaltzeit t_{ein} bzw. Ausschaltzeit t_{aus} eines Rechtecksignals bei gleichbleibender Frequenz f. Die Frequenz f entspricht dabei dem Kehrwert der Periodendauer T.

Das Verhältnis der Einschaltzeit t_{ein} zur Periodendauer wird als Pulsweitenverhältnis (DC = Duty Cycle) bezeichnet. Das Pulsweitenverhältnis bestimmt den Volumenstrom. Während der Einschaltzeit t_{ein} ist das Ventil geöffnet. Je kleiner DC, desto kleiner der Volumenstrom. Je nach gewählter Frequenz ist die Pulsation für das menschliche Auge kaum wahrnehmbar.

Pulsweitenverhältnis 90 %



Pulsweitenverhältnis 10 %



Welche Flüssigkeiten lassen sich versprühen?

Mithilfe der beiden innovativen Lechler Produkte VarioSpray HP und VarioSpray II können unterschiedlichste Flüssigkeiten präzise versprüht werden. Um diese Aufgaben optimal auszuführen, sind die beiden Düsen-Ventil-Systeme individuell aufgebaut.

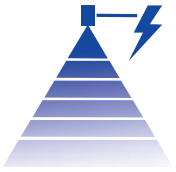
VarioSpray HP wurde für das flexible Versprühen unterschiedlichster Flüssigkeiten entwickelt. Dabei sind auch höherviskose Medien (bis 75 mPa·s, abhängig von der Dichte der Flüssigkeit) problemlos zerstäubbar.

VarioSpray II eignet sich hervorragend für den Auftrag dünnflüssiger, leicht zerstäubbarer Flüssigkeiten in geringen Mengen.

Versprühbare Flüssigkeiten

VarioSpray HP	VarioSpray II
Wasser	
Dünnflüssiges Trennmittel	
Desinfektionsmittel	
Öle	–
Fette	–
Emulsionen	–
Flüssig-Ei	–
Milch	–
Zuckerlösungen	–
etc.	–

GEGENÜBERSTELLUNG
VarioSpray HP – VarioSpray II



VarioSpray HP High Performance	VarioSpray II
Volumenstrom: bis zu 1.000 ml/min bei 3 bar[1]	Volumenstrom: bis zu 140 ml/min bei 3 bar[1]
Für höherviskose Medien bis 75 mPa·s	Für niederviskose Medien bis 15 mPa·s
Flüssigkeitszufuhr rückseitig	Flüssigkeitszufuhr seitlich
Strömungsoptimierte Flüssigkeitszuführung	Geringes Flüssigkeitsvolumen im Ventil
Einfacher Düsenwechsel	Sehr kleine Bauart
Regelbereich bis zu 29 : 1	Regelbereich bis zu 11 : 1
Filter optional verfügbar	Integrierter Last-Chance-Filter
Push-in-Anschluss für Schlauchdurchmesser 8 mm	Push-on-Anschluss Schlauchdurchmesser 6 × 1 mm
Spannung 12 V DC/24 V DC bei Peak & Hold-Ansteuerung	Spannung 24 V DC
Elektr. Anschluss M8-Steckverschraubung	M8-Steckverschraubung
Steuerung mit Color Touch Panel	Kompakte Bedieneinheit
Zwei Steuerungsvarianten: • SMART (max. 8 Ventile) • FLEX (max. 16 Ventile)	Einfache Bedienung (max. 8 Ventile)
Einzelventilansteuerung (FLEX)	Alle Ventile werden gleichzeitig angesteuert
Frequenzen: 10/20/30/40/50/75/100/200 Hz	Frequenzen: 25/50/75/100 Hz

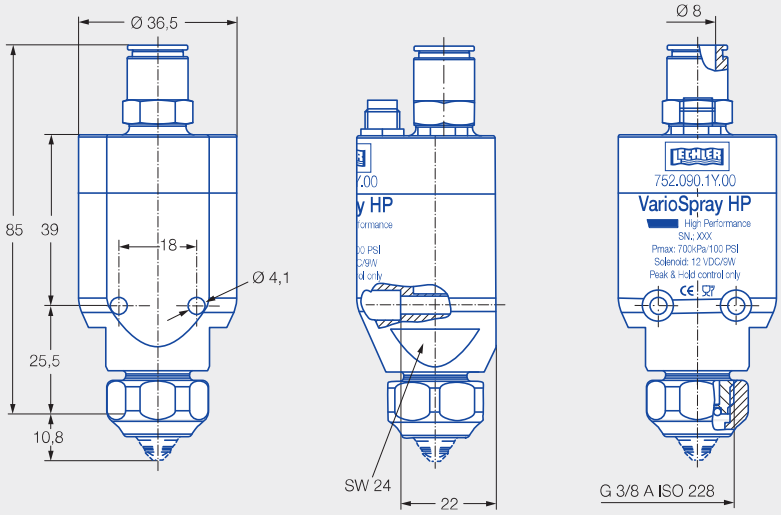
[1] Nominalvolumenstrom ohne Düse.

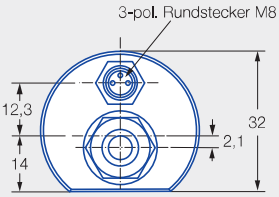
VarioSpray HP
High Performance

Mit der HP-Ventilbaureihe kann eine Vielzahl an Flüssigkeiten zerstäubt werden. Alle flüssigkeitsberührenden Teile sind aus Edelstahl gefertigt und damit konform mit den Richtlinien der EG 1935/2004 sowie den Bestimmungen der FDA.

FDA







Die Komponenten und ihre Kombinationsmöglichkeiten



Einzelventil



Kombinationsbeispiel der Komponenten

Good to know

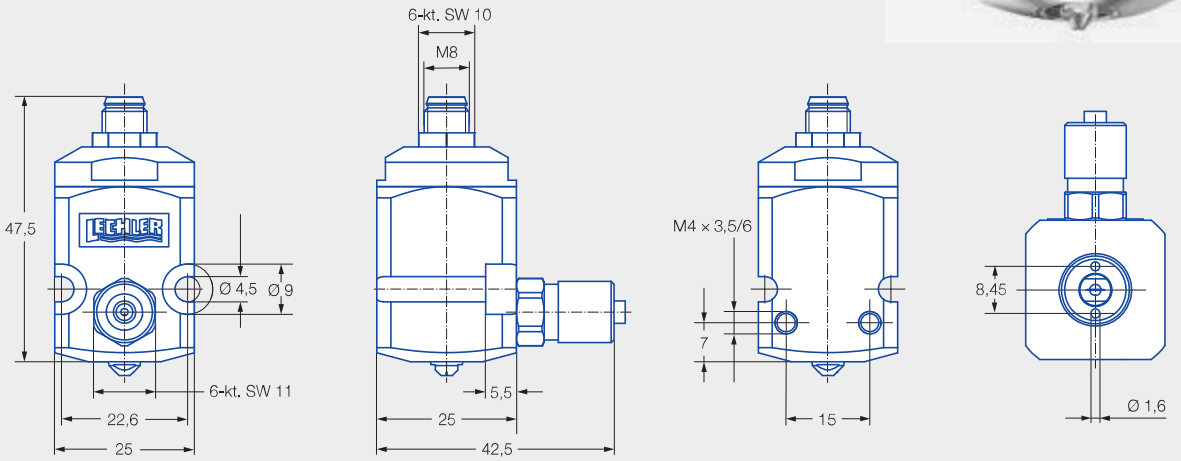
Detaillierte Informationen zum VarioSpray HP zusammen mit den Bestellnummern der Systemkomponenten finden Sie in unserer Broschüre „VarioSpray“. Ein PDF-Download steht unter **www.lechler.com/de/variospray** zur Verfügung.

VarioSpray II

Düsenventile der Baureihe VarioSpray II zerstäuben effizient kleinste Flüssigkeitsmengen. Die Ventile eignen sich aufgrund ihrer Baugröße optimal für beengte Platzverhältnisse. Das System VarioSpray II ist alternativ auch als Lebensmittelvariante erhältlich und damit konform mit den Richtlinien der EG 1935/2004 sowie den Bestimmungen der FDA.

FDA

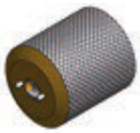




Die Komponenten und ihre Kombinationsmöglichkeiten



Einzelventil



Montagewerkzeug



Kombinationsbeispiel der Komponenten

Good to know

Detaillierte Informationen zum VarioSpray II zusammen mit den Bestellnummern der Systemkomponenten finden Sie in unserer Broschüre „VarioSpray“. Ein PDF-Download steht unter **www.lechler.com/de/variospray** zur Verfügung.

DÜSENVENTIL
BAUREIHE 166H

Das Edelstahlgehäuse in Kombination mit einem Magnetventil ermöglicht eine flexible Taktung der Sprühanwendung.

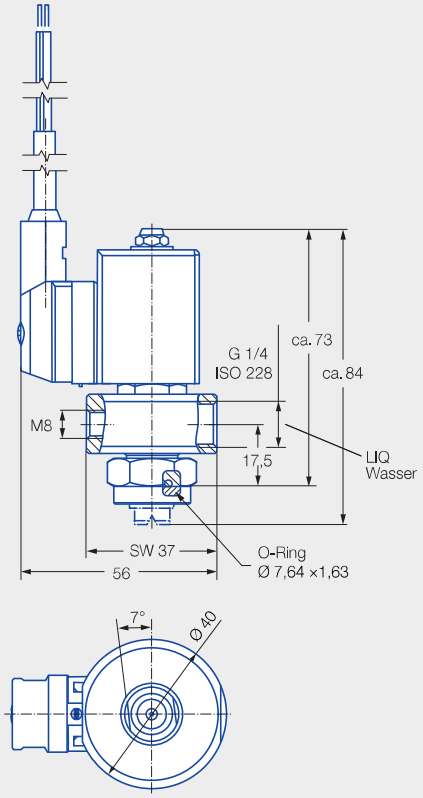
Anwendungen:
- Reinigung
- Behandlung von Oberflächen
- Befeuchtung
- Schmierprozesse

Lieferumfang:
- Düsenventil mit Gehäuse, Überwurfmutter und 5 m langem Anschlusskabel mit Stecker
- Düse muss separat bestellt werden

FDA



Baureihe 166H



Werkstoff:
Gehäuse: Edelstahl 1.4404
Innenteile: Edelstahl 1.4404, Edelstahl 1.4301, Edelstahl 1.4113
Dichtungswerkstoff: FKM (FDA-konform)

Volumenstrom Wasser:
Max. 6,5 l/min bei 5 bar

Max. Betriebsdruck:
10 bar

Leistung:
8 W

Spannung:
24 V DC

Schutzklasse:
IP 65

Max. Schaltfrequenz:
500/min bei 5 bar

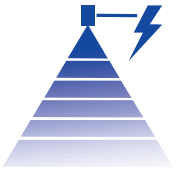
Bestell-Nr.
166.000.1Y.H1.00

	Type	Düsengröße bis	Strahlform	Strahlwinkel/Werkstoff
	652	64x	Flachstrahl	Seite 118
	684	608	Flachstrahl (Zungendüse)	Seite 134
	468	68x	Vollkegel	Seite 92
	226	285	Hohlkegel	Seite 67

Ihre Vorteile

- Die Düsenmontage mittels Überwurfmutter garantiert einen problemlosen Düsenwechsel
- Einfache Strahlausrichtung
- Flexible Bauweise, daher können Flachstrahldüsen, Hohlkegeldüsen und Vollkegeldüsen verwendet werden
- Mit integriertem O-Ring zur Abdichtung zwischen Düse und Ventil

POSITIONIERBARE FLACHSTRAHLDÜSE FÜR BAUREIHE 166H UND VarioSpray HP

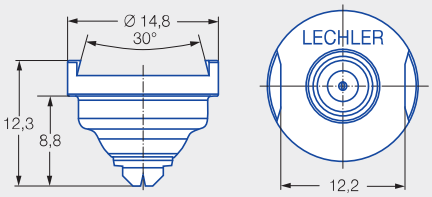


Eigenschaften:

- Außengeometrie des Düsengehäuses strömungstechnisch für Pulsbetrieb optimiert
- Positionierung erfolgt über angebrachten Schwalbenschwanz
- Düsengrößen und Strahlwinkel identisch mit Standarddüsenbaureihe 652



Baureihe 652.xxx.16.56



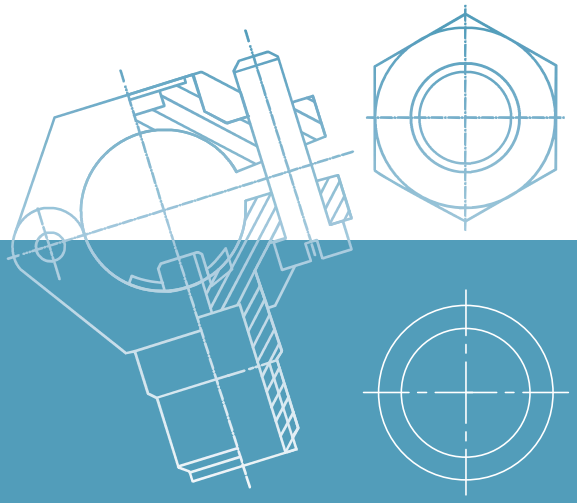
Type	Düsengröße bis	Strahlform	Strahlwinkel	Werkstoff
652.xxx.16.56	64x	Flachstrahl	Seite 118	1.4305

Die Düsengröße (Volumenstrom und Strahlwinkel) entnehmen Sie bitte den Daten der Baureihe 652 auf Seite 118.

Bestell-	Type	+	Düsengröße	=	Bestell-Nr.
beispiel:	652.xxx.16.56	+	301	=	652.301.16.56

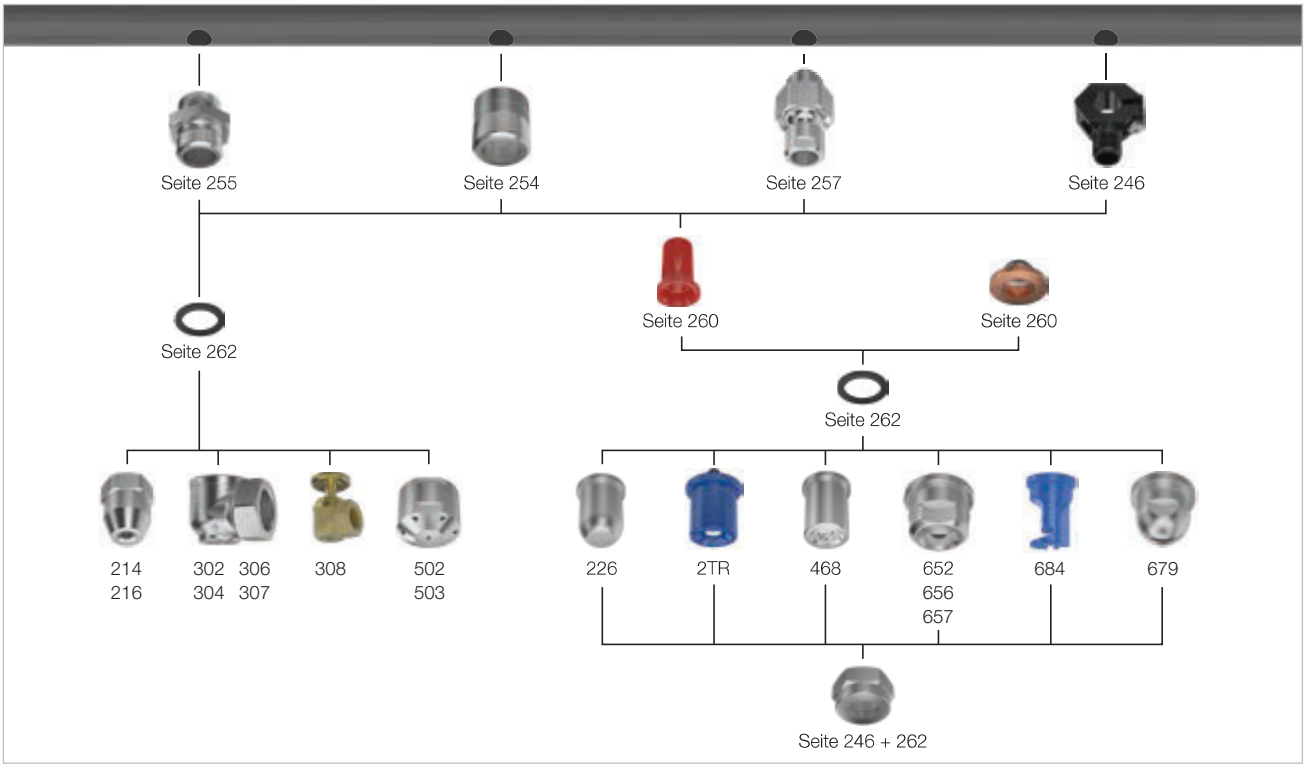


ZUBEHÖR

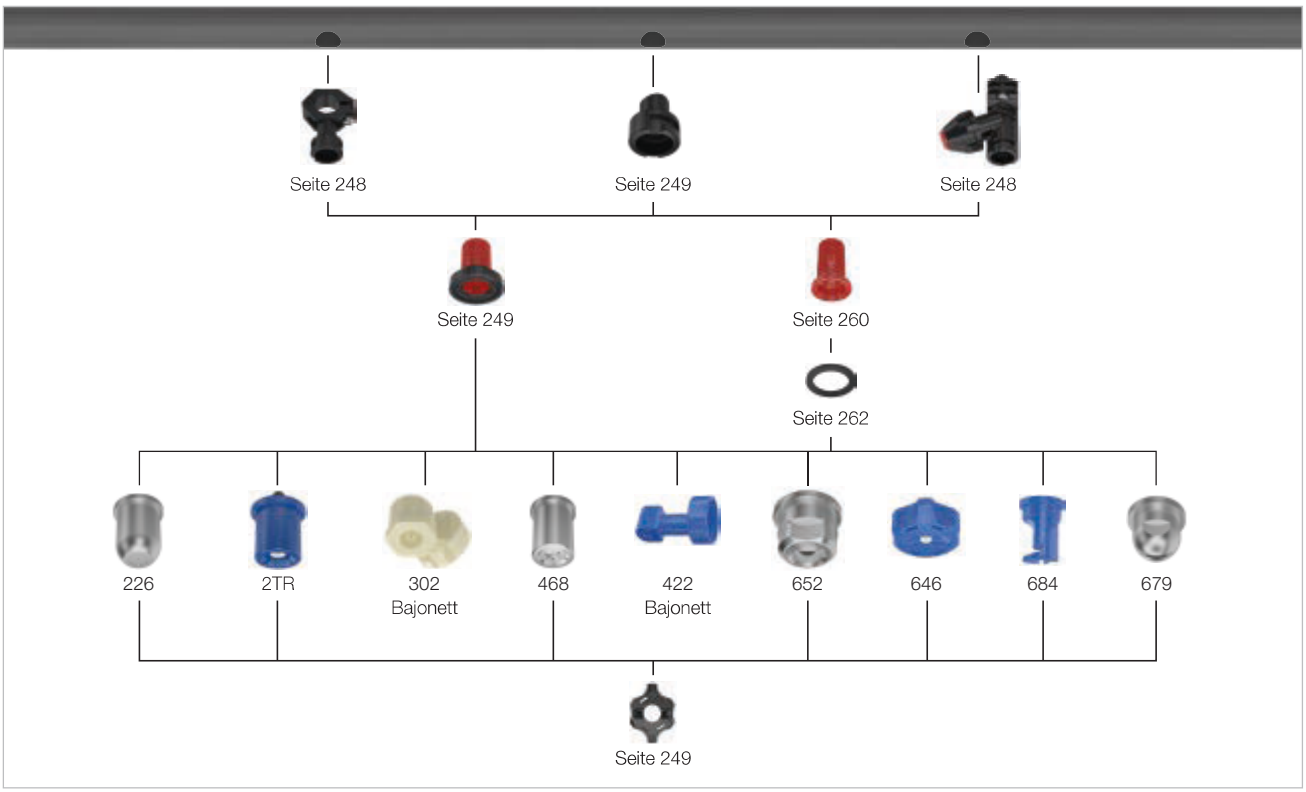


DÜSENBEFESTIGUNG
MONTAGEMÖGLICHKEITEN FÜR ALLE ZWECKE

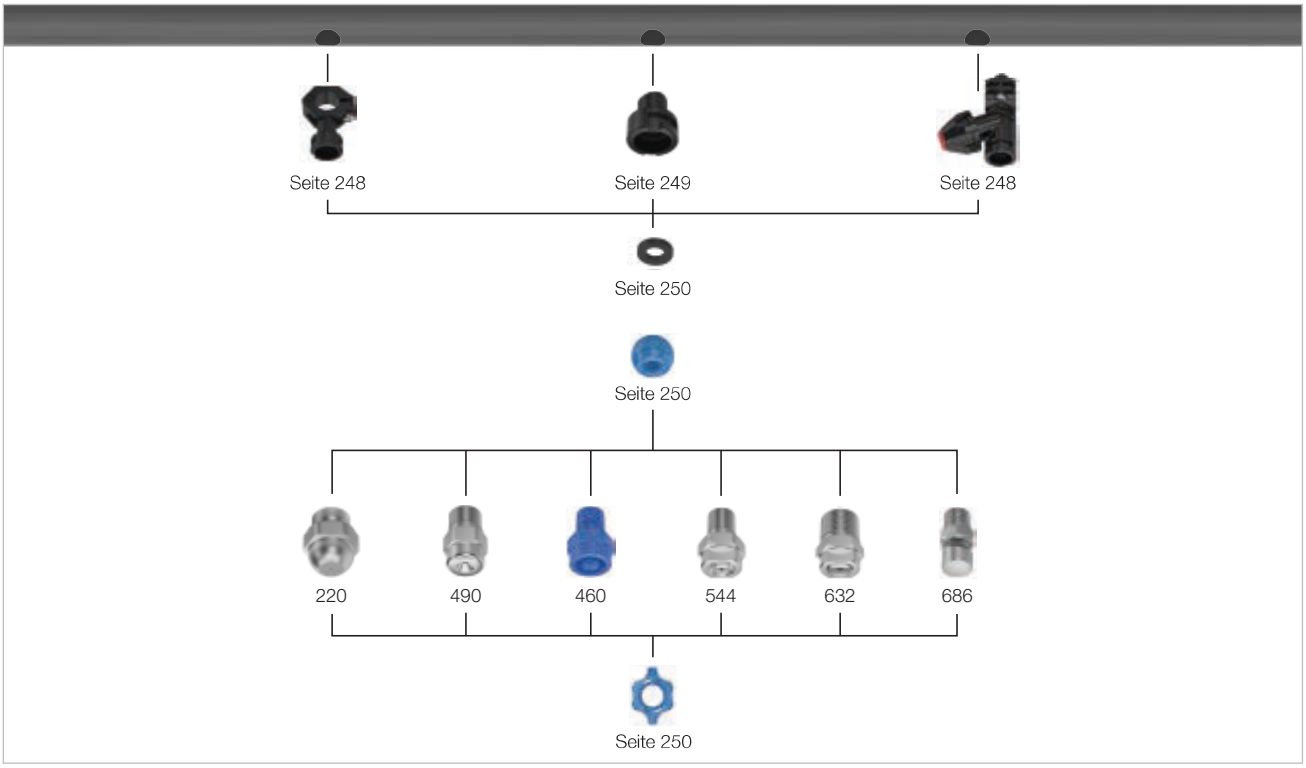
Befestigungszubehör für Düsen ohne Gewinde oder mit Innengewinde



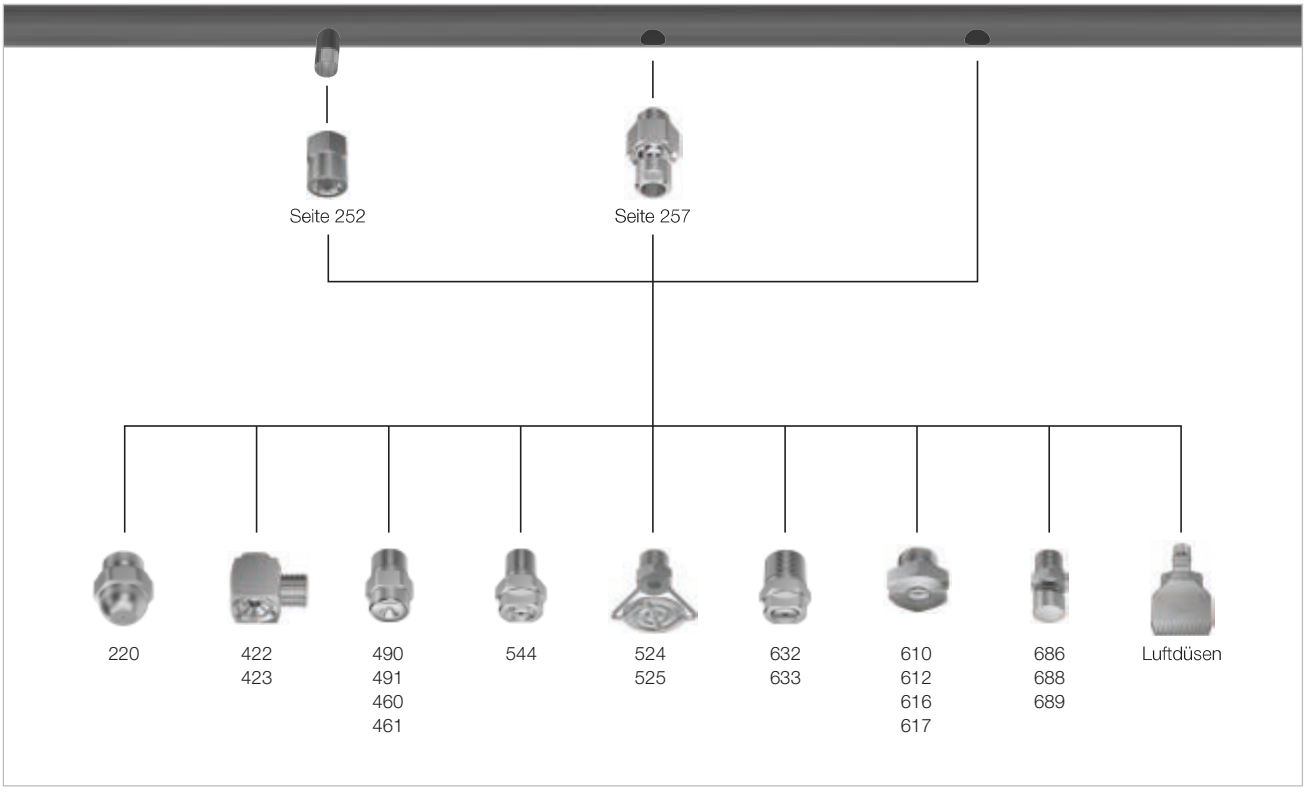
Bajonett-Schnellverschlusssystem für Düsen ohne Gewinde oder mit Bajonett-Anschluss



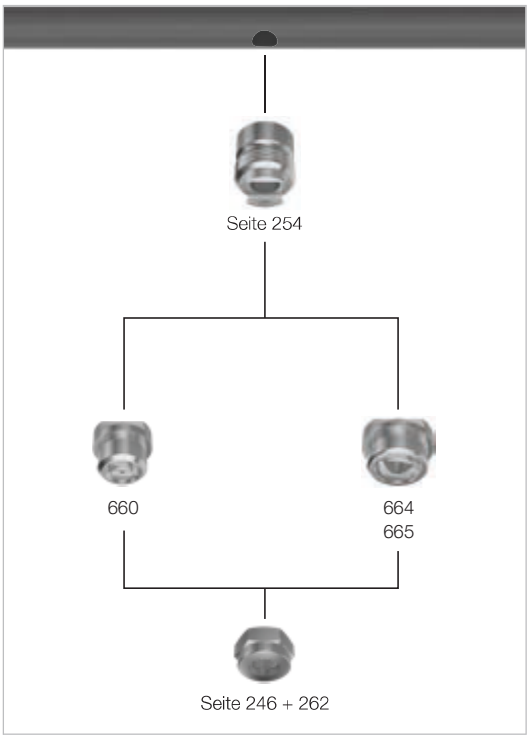
Bajonett-Schnellverschlusssystem mit Kugelgelenk für Düsen mit Außengewinde



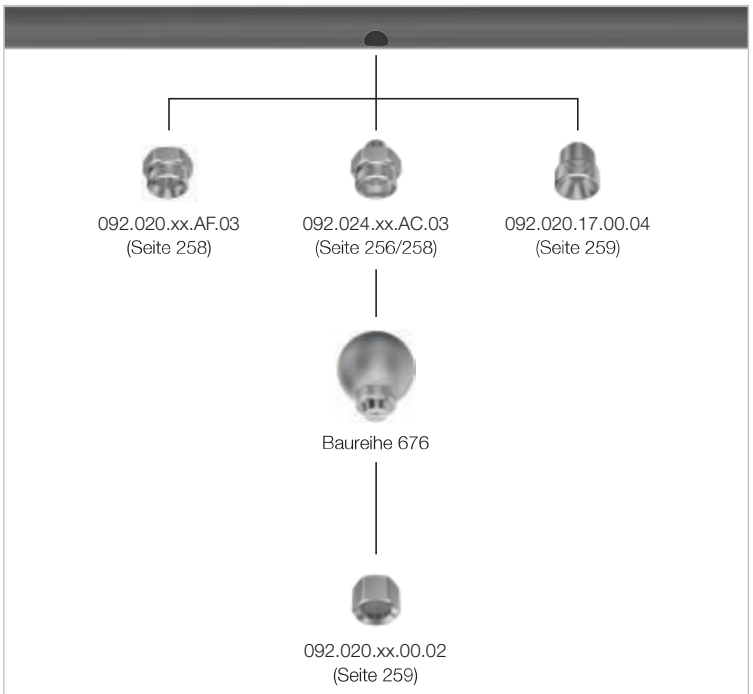
Befestigungszubehör für Düsen mit Außengewinde



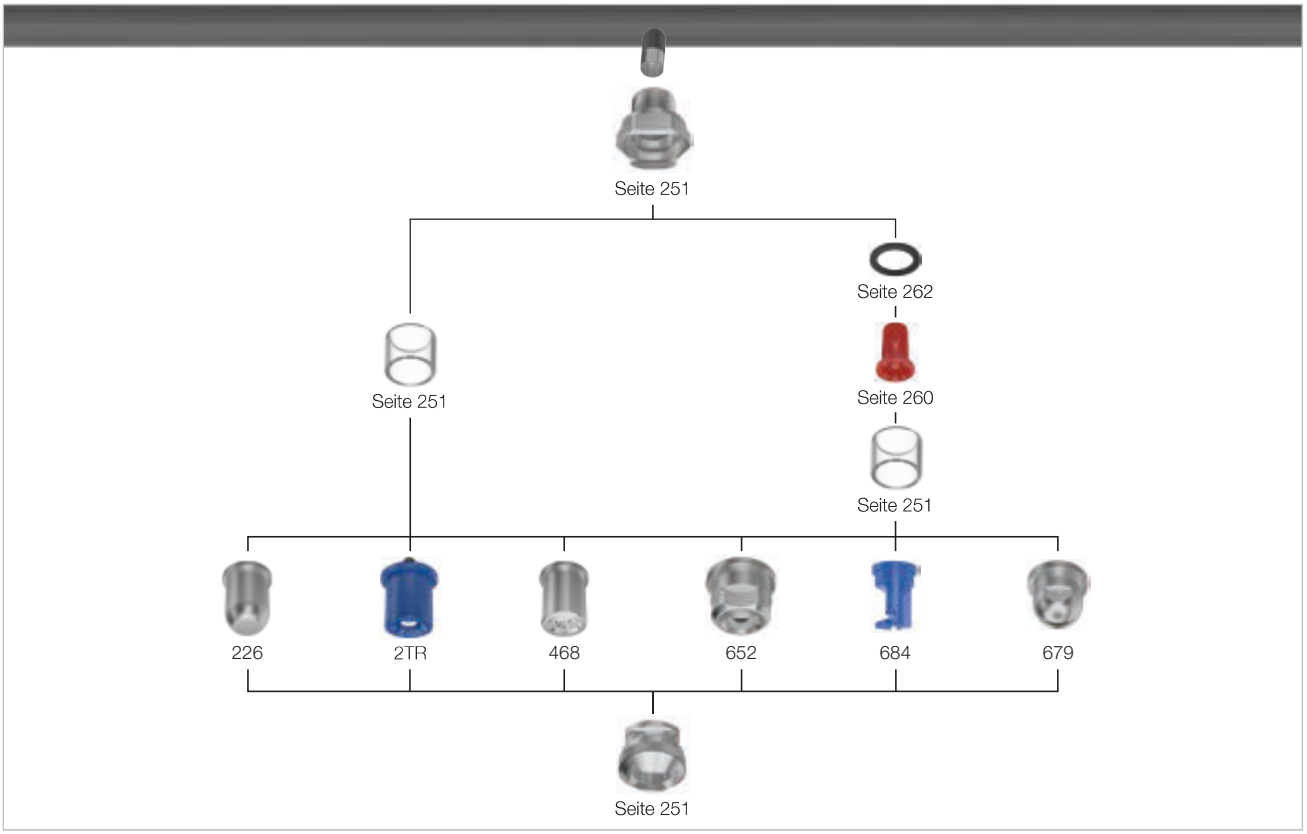
Befestigungszubehör für Düsen mit Schwalbenschwanzausführung



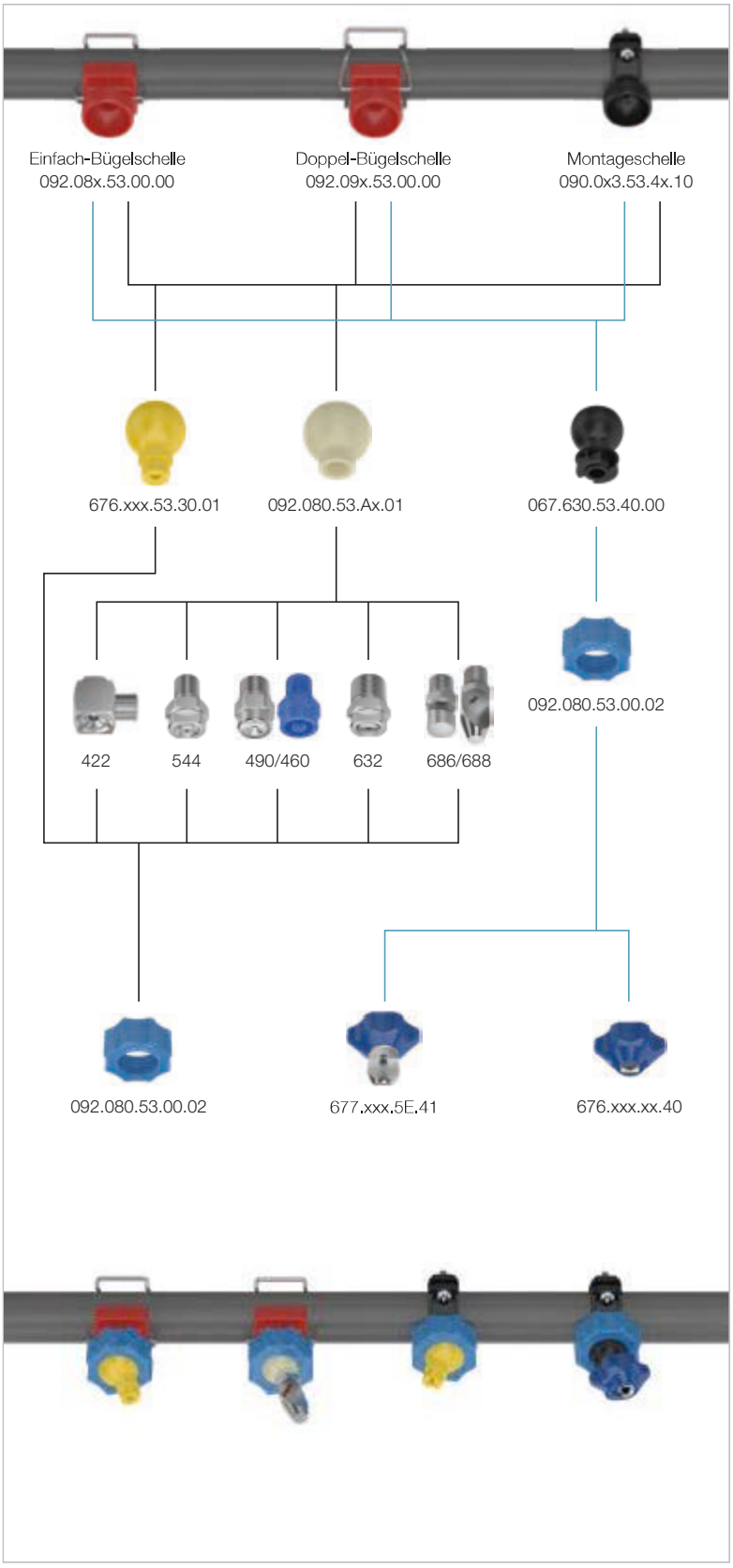
Befestigungszubehör für Düsen mit integriertem Kugelgelenk

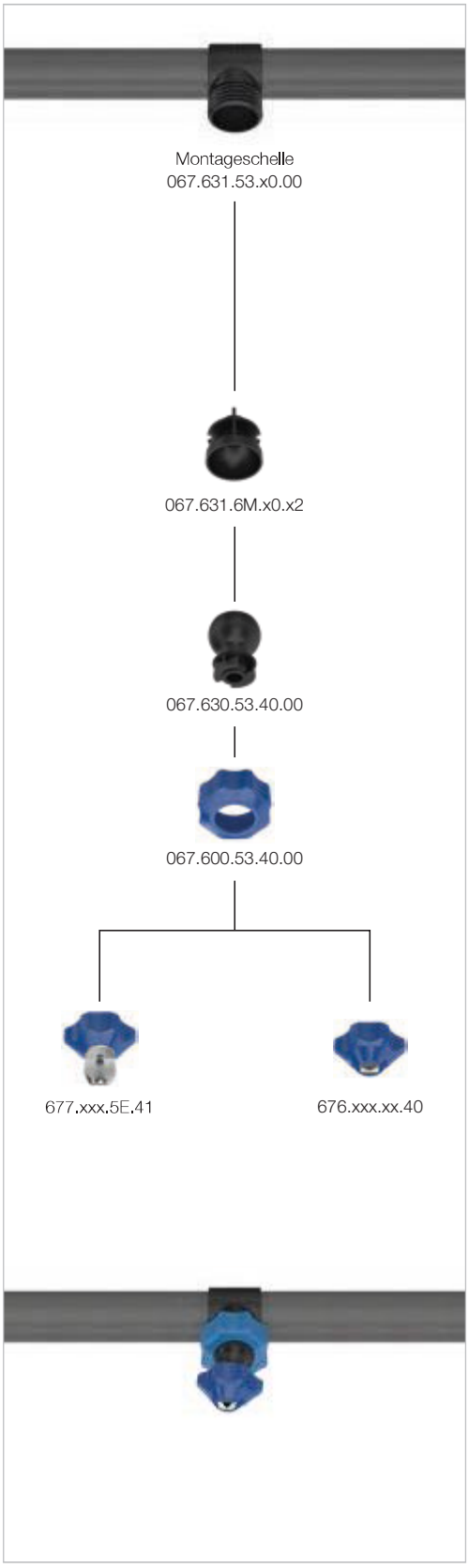


TWISTLOC Schnellwechselsystem für Düsen ohne Gewinde



MEMOSPRAY/Easy-Clip Kombinationsmöglichkeiten

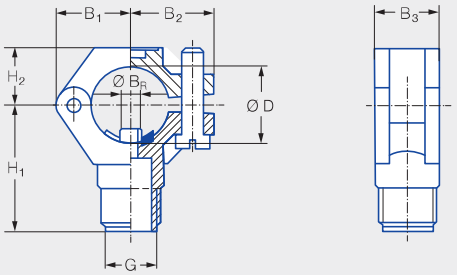




Montageschellen mit Außengewinde

Montageschellen mit Außengewinde





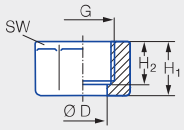


Baureihe	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 51 schwarz Poly-amid	53 weiß Poly-propylen	5E blau PVDF	Schraube (Material)	G ISO 228	Rohr Ø	Abmessungen [mm] B_1	B_2	B_3	H_1	H_2	Ø B_R[1]	Ø B^2	Ø D	Gewicht [g] (Polyamid)
226/2TR/ 216/302/ 308/350/468/ 652/679/684	090.053	●	●	●	Edelstahl 1.4301	3/8 A	3/8"	19,0	22,0	18,5	34,5	14,5	6,0	6,2–6,4	16,5–18,0	20,0
	090.003	●	●	●		3/8 A	1/2"	21,2	23,8	18,5	36,5	16,5	6,0	6,2–6,4	20,0–22,0	20,0
	090.013	●	●	●		3/8 A	3/4"	24,5	26,5	22,0	39,5	17,5	7,6	7,8–8,0	25,0–27,5	25,0
	090.023	●	●	●		3/8 A	1"	30,0	31,0	22,0	44,0	21,0	10,6	10,8–11,0	32,0–34,5	32,0
	090.033	●	●	●		3/8 A	1 1/4"	34,0	35,5	25,0	48,0	25,0	12,6	12,8–13,0	40,0–43,0	38,0

[1] Ø B_R = Zapfendurchmesser.
[2] Ø B = empfohlener Bohrungsdurchmesser.

Überwurfmuttern für Montageschellen





Baureihe	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	17[1] Edelstahl 1.4571	30 Messing 2.0401	56 schwarz POM	5E blau PVDF	G ISO 228	Abmessungen [mm] H_1	H_2	Ø D	SW	Gewicht [g]
226/2TR/ 468/548/ 652/660/679/ 684	065.200	●	●	●			3/8	13,0	10,0	12,8	22	25,0 (Messing)
	065.200				●	●	3/8	14,5	11,5	12,8	22	5,0 (PVDF)

[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

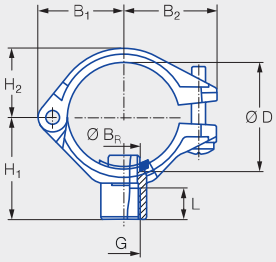
Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	090.053	+	51	=	090.053.51

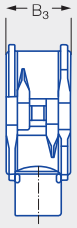
Siebfilter und Kugelrückschlagventile finden Sie auf Seite 260/261.

Montageschellen
mit Innengewinde

Montageschellen mit Innengewinde







Für alle Düsen mit	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 51 schwarz Poly-amid	53 weiß Poly-propylen	5E blau PVDF	Anschluss G 1/8 ISO 228	Anschluss G 1/4 ISO 228	Schraube (Material)	Rohr Ø	Abmessungen [mm] B_1	B_2	B_3	H_1	H_2	L	Ø B_R[1]	Ø B^2	Ø D	Gewicht [g] (Polyamid)
Außengewinde G 1/8 A ISO 228 G 1/4 A ISO 228	090.100	●	●	●	AB	AD	Edelstahl 1.4401	3/8"	20,0	23,0	18,5	28,0	14,0	12,0	6,0	6,2–6,4	16,5–18,0	18,0
	090.110	●	●	●	AB	AD		1/2"	22,0	25,0	18,5	31,0	16,0	12,0	6,0	6,2–6,4	20,0–22,0	19,0
	090.120	●	●	●	AB	AD		3/4"	25,0	28,0	22,0	33,0	19,0	12,0	7,6	7,8–8,0	25,0–27,5	24,0
	090.130	●	●	●	AB	AD		1"	30,0	33,0	22,0	36,0	23,0	12,0	10,6	10,8–11,0	32,0–34,5	34,0
	090.140	●	●	●	AB	AD		1 1/4"	34,0	37,0	25,0	40,0	28,0	12,0	12,6	12,8–13,0	40,0–43,0	39,0

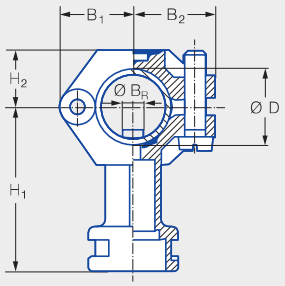
[1] Ø B_R = Zapfendurchmesser.
[2] Ø B = empfohlener Bohrungsdurchmesser.

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	090.100	+	51	+	AB	=	090.100.51.AB

Montageschellen
mit Bajonett-Anschluss

Montageschellen mit Bajonett-Schnellverschluss





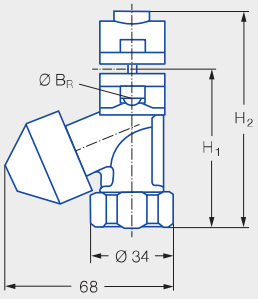


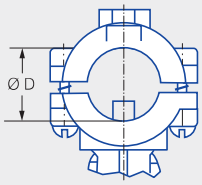
Baureihe	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 51 schwarz Poly-amid	53 weiß Poly-propylen	5E blau PVDF	Anschluss	Schraube (Material)	Rohr Ø	Abmessungen [mm] B_1	B_2	B_3	H_1	H_2	Ø B_R[1]	Ø B^2	Ø D	Gewicht [g] (Polyamid)
226/2TR/ 302 Bajonett/ 422 Bajonett/ 468/652/646/ 684/679	090.003	●	●	●	KA	Edelstahl 1.4301	1/2"	21,2	23,8	18,5	49,5	16,5	6,0	6,2–6,4	20,0–22,0	22,0
	090.013	●	●	●	KA		3/4"	24,5	26,5	22,0	52,5	17,5	7,6	7,8–8,0	25,0–27,5	26,0
	090.023	●	●	●	KA		1"	30,0	31,0	22,0	57,0	21,0	10,6	10,8–11,0	32,0–34,5	32,0

[1] Ø B_R = Zapfendurchmesser.
[2] Ø B = empfohlener Bohrungsdurchmesser.

Membranrückschlagventil mit Bajonett-Schnellverschluss







Baureihe	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 56 schwarz POM	Anschluss	Schraube (Material)	Rohr Ø	Ø D [mm]	Druck [bar] Öffnungs-druck	Schließ-druck	Abmessungen [mm] H_1	H_2	Ø B_R[1]	Ø B^2	Gewicht [g]
226/2TR/ 302 Bajonett/ 422 Bajonett/ 468/652/646/ 684/679	065.272	●	KH	Edelstahl 1.4305	1/2"	20,0–22,0	0,8	0,6	59,0	84,0	6,0	6,2–6,4	48,0
	065.272	●	KL		3/4"	25,0–27,5	0,8	0,6	66,0	90,0	9,6	9,8–10,0	53,0

[1] Ø B_R = Zapfendurchmesser.
[2] Ø B = empfohlener Bohrungsdurchmesser.

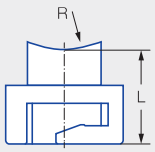
Werkstoff	Max. Temperatur [°C]	Max. Druck [bar]
PA, PP, PVDF, POM	65	10
PA, PP, PVDF, POM	80	8
PVDF	100	4

Hinweis: Bitte achten Sie beim Einsatz von Bajonett-Montageschellen in Verbindung mit Bajonett-Schnellverschlussmuttern auf die Materialkombination. Bei Verwendung unterschiedlicher Materialien kann es zu Schwergängigkeit kommen.

Zubehör
für Bajonett-System

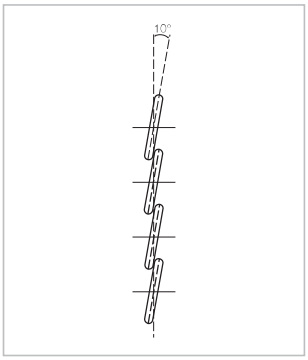
Bajonett-Anschweißnippel





Baureihe	Bestell-Nr.			Abmessungen [mm]		Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.				
		50	53			
		PVC	Polypropylen	L	R	
226/2TR/302 Bajonett/ 422 Bajonett/468/ 652/646/684/679	095.016.xx.08.05[1]	●	●	25,0	16,0	10,0

[1] Ersetzen Sie „xx“ durch die gewünschte Material-Nr.

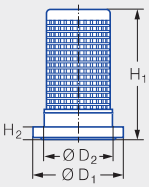


Verdrehung zur Rohrachse nach rechts. Verdrehwinkel 10°. Weitere Verdrehwinkel auf Anfrage.

Siebfilter mit Formdichtung

Passend für Bajonett-Schnellverschlussmutter 065.202



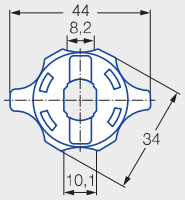


Leistungsgröße	Bestell-Nr.		Farbe	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.							
		POM/Santoprene		Maschenweite	H_1	H_2	Ø D_1	Ø D_2	
xxx.32x–xxx.44x	065.268.7J.25	●	blau	0,3	19,2	3,0	18,0	12,0	2,0
xxx.48x–xxx.56x	065.268.7J.60	●	rot	0,5	19,2	3,0	18,0	12,0	2,0

Bajonett-Schnellverschlussmuttern

Inklusive Dichtung 065.242.73 (Material: Gummi)



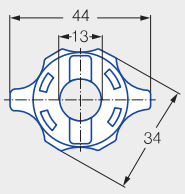


Baureihe	Bestell-Nr.				Farbe	Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.				
		POM	Polypropylen	PVDF		
652/679	065.202.56.00	●			rot	10,0
	065.202.53.00		●		grau	10,0
	065.202.5E.00			●	blau	10,0

Bajonett-Schnellverschlussmuttern

Inklusive Dichtung 065.242.73 (Material: Gummi)





Baureihe	Bestell-Nr.			Farbe	Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.			
		POM	Polypropylen		
226/2TR/ 468/684	065.202.56.11	●		schwarz	10,0
	065.202.53.11		●	grau	10,0

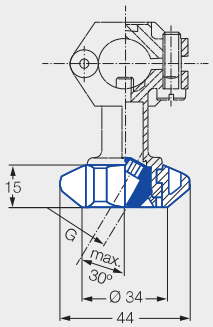
Hinweis: Bitte achten Sie beim Einsatz von Bajonett-Montageschellen in Verbindung mit Bajonett-Schnellverschlussmuttern auf die Materialkombination. Bei Verwendung unterschiedlicher Materialien kann es zu Schwergängigkeit kommen.

Kugelgelenk für Bajonett-Schnellverschlusssystem

Kugelgelenksystem für Düsen mit 1/8"- und 1/4"-Außengewinde.

Kugelstück für Montageschelle mit Bajonett-Schnellverschluss



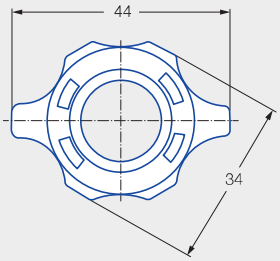


Für alle Düsen mit 1/8"- bzw. 1/4"-Außengewinde	Bestell-Nr.				Farbe	Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.	Anschluss			
		PVDF	G 1/8 ISO 228	G 1/4 ISO 228		
Kugelstück	**092.150**	**5E**	**AB**	**AD**	blau	5,0

Bajonett-Schnellverschlussmutter für Kugelstück

Inklusive O-Ring
Bestell-Nummer 095.015.7C.04.16
(Material: 72 NBR 872)





Für alle Düsen mit 1/8"- bzw. 1/4"-Außengewinde	Bestell-Nr.		Farbe	Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.		
		PVDF		
Schnellverschlussmutter	**092.150.5E.00**	●	blau	28,0





Max. Temperatur [°C]	Max. Druck [bar]
65	10
80	8
100	4

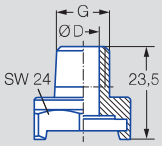
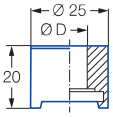
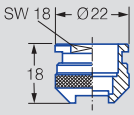
Bestell-beispiel:	Type 092.150	+	Material-Nr. 5E	+	Anschluss AB	=	Bestell-Nr. 092.150.5E.AB

TWISTLOC
Düsen-Schnellwechselsystem

Lechler TWISTLOC,
Düsenwechsel im Handumdrehen.
Sparen Sie Zeit und Geld mit dem Düsen-Schnellwechselsystem.

- **Schnell:**
  Nur eine Handumdrehung ist nötig, um die Düse ein- oder auszubauen.
- **Leicht:**
  Ohne Werkzeug und mit nur einer Hand montierbar – auch an schwer zugänglichen Stellen und bei schlechten Sichtverhältnissen.
- **Sicher:**
  Einbaufehler werden ausgeschlossen, die Düsen sind immer korrekt ausgerichtet.
- **Maximaldruck:**
  15 bar.



Systemkomponenten		Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 1C Edelstahl 1.4301	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 5E PVDF	Mat.-Nr. 7A Viton	Anschluss EN 10226 R 1/4	Anschluss EN 10226 R 3/8	Anschluss Schweißanschluss	Innen-Ø D [mm]	Gewicht [g]
Gewindenippel		092.102		●			CC			8,0	25,0
		092.102		●				CE		11,6	25,0
		092.102			●			CE		8,0	10,0
Schweißnippel		092.104	●						00	11,6	45,0
Dichtung für Material 1.4301 und 1.4305		092.113				●				–	1,0
Dichtung für Material PVDF		092.115				●				–	1,0
Dichtung inkl. Gummidichtring bei Verwendung von Rückschlagventilen bzw. Siebfilter		092.116				●				–	2,0
Dichtung inkl. Gummidichtring bei Verwendung von Rückschlagventilen bzw. Siebfilter, für Material PVDF		092.114				●				–	2,0
Schnellverschluss Für Düsenbaureihe 652/679		092.106		●	●					–	20,0 (Edelstahl)
Schnellverschluss Für Düsenbaureihe 226/468/684		092.108		●	●					–	20,0 (Edelstahl)

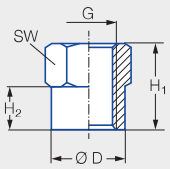


Rückschlagventile, Siebfilter
Für Einbau in Nippel mit Innen-Ø 11,6 mm (s. Seite 260/261).

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	092.102	+	16	+	CC	=	092.102.16.CC

Muffen



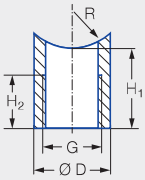


Für alle Düsen mit	Bestell-Nr.					G ISO 228	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] (Messing)
	Type	Mat.-Nr.									
		1Y	17	30	53						
		Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4571	Messing 2.0401	Poly-propylen		H_1	H_2	Ø D	SW	
1/8"-Außengewinde	040.270	●		●		1/8	20,0	10,0	13,8	14	20,0
1/4"-Außengewinde	061.220	●		●		1/4	20,0	10,0	16,8	17	20,0
3/8"-Außengewinde	040.271	●		●		3/8	20,0	10,0	21,8	22	25,0
	040.271				●	3/8	20,0	11,0	25,0	22	25,0
1/2"-Außengewinde	040.272		●	●		1/2	30,0	15,0	26,5	27	70,0
3/4"-Außengewinde	061.620		●	●		3/4	40,0	20,0	31,5	32	108,0

Hinweis: Muffen sind auch zum Anschweißen geeignet.

Muffen mit Radius





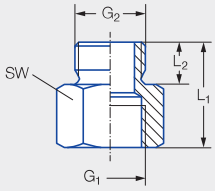
Für alle Düsen mit	Bestell-Nr.		G ISO 228	Abmessungen [mm]			Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.					
		1Y					
		Edelstahl 1.4404		H_1	H_2	Ø D	
1/4"-Außengewinde	040.228.1Y.yy[1]	●	1/4	18,0	12,0	17,0	16,0

[1] Ersetzen Sie „yy“ durch den gewünschten Radius R (R = 10/13/16/20/25 oder 31 mm).

Bestell-beispiel:	Type 040.270	+	Material-Nr. 1Y	=	Bestell-Nr. 040.270.1Y

Muffen



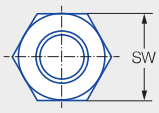


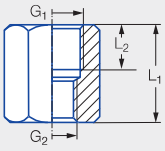
Anschlusskomponenten	Bestell-Nr.			G_1 ISO 228	G_2 ISO 228	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] (Messing)
	Type	Mat.-Nr.							
		17	30						
		Edelstahl 1.4571	Messing 2.0401			L_1	L_2	SW	
1/8" auf 3/8"	**040.211**	●	●	1/8	3/8 A	20,0	10,0	22	40,0
1/4" auf 3/8" kurz	**065.221**	●	●	1/4	3/8 A	23,0	10,0	22	40,0
1/4" auf 3/8" lang	**065.228**	●	●	1/4	3/8 A	36,0[1]	14,0	19	45,0
3/8" auf 3/8"	**065.220**	●	●	3/8	3/8 A	25,0	10,0	22	40,0
3/4" auf 3/4"	**065.620**	●	●	3/4	3/4 A	35,0	14,0	32	280,0

[1] Montage von Düsenfiltern und Kugelrückschlagventilen möglich (siehe Seite 260/261).

Reduziermuffe





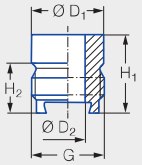


Anschlusskomponenten	Bestell-Nr.			G_1 ISO 228	G_2 ISO 228	Abmessungen [mm]			Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr.							
		1Y	30						
		Edelstahl 1.4404	Messing 2.0401			L_1	L_2	SW	
3/8" auf 1/4"	**095.019.30.00.23**		●	3/8	1/4	26,0	12,0	22	55,0

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	040.211	+	17	=	040.211.17

Schweißnippel mit Schwalbenschwanzführung

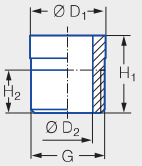




Baureihe	Bestell-Nr.		G ISO 228	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr. 17 Edelstahl 1.4571		H_1	H_2	Ø D_1	Ø D_2	
660	066.011	●	3/8 A	18,0	11,5	16,5	8,0	21,0
664/665	066.410	●	3/4 A	27,0	15,5	28,0	14,0	65,0

Schweißnippel



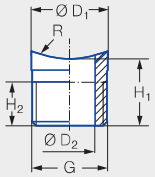


Baureihe	Bestell-Nr.					G ISO 228	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] (Messing)
	Type	Mat.-Nr. 02 Stahl	17 Edelstahl 1.4571	30 Messing 2.0401	53 Poly-propylen		H_1	H_2	Ø D_1	Ø D_2	
226/216/2TR/302/308/350/ 468/652/684/548/679	065.210	●	●	●	●	3/8 A	18,0	10,0	17,2	11,6	20,0
306/307/502/ 503/656/657	065.610	●	●		●	3/4 A	27,0	14,0	28,0	18,0	61,0

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	066.011	+	17	=	066.011.17

Schweißnippel mit Radius



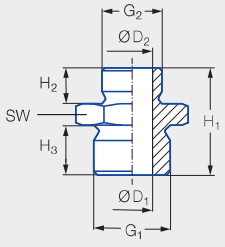


Baureihe	Bestell-Nr.		G ISO 228	Abmessungen [mm]				Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr. 17 Edelstahl 1.4571		H_1	H_2	Ø D_1	Ø D_2	
226/216/2TR/302/308/350/ 468/652/684/548/679	**065.217.17.yy**[1]	●	3/8 A	15,0	10,0	17,2	11,5	20,0
306/307/502/503/656/657	**065.612.17.yy**[1]	●	3/4 A	23,0	14,0	28,0	18,0	61,0

[1] Ersetzen Sie „yy“ durch den gewünschten Radius R (R = 10/13/16/20/25 oder 31 mm).

Doppelnippel





Baureihe	Bestell-Nr.			G_1 ISO 228	G_2 ISO 228	Abmessungen [mm]						Gewicht [g] (Messing)
	Type	Mat.-Nr. 17 Edelstahl 1.4571	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401			H_1	H_2	H_3	Ø D_1	Ø D_2	SW	
226/216/2TR/ 302/308/350/ 468/652/684/ 548/679	**065.215**[1]	●	●	3/8 A	1/4 A	25,0	10,0	10,0	10,0	7,0	22	30,0
	065.215.xx.02[2]	●	●	3/8 A	1/4 A	35,0	10,0	10,0	11,6	7,0	22	32,0
	065.211	●	●	3/8 A	3/8 A	25,0	10,0	10,0	11,5	–	22	25,0
	065.211.xx.04[2]	●	●	3/8 A	1/2 A	30,0	10,0	14,0	11,5	–	27	62,0
306/307/502/503/ 656/657	**065.611**	●	●	3/4 A	3/4 A	35,0	14,0	14,0	18,0	–	32	90,0

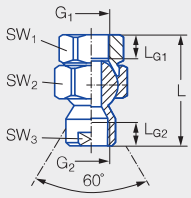
[1] Nicht zu verwenden mit Rückschlagventil oder Siebfilter.
[2] Ersetzen Sie „xx“ durch die gewünschte Material-Nr.

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	065.217.17.yy	+	17	=	065.217.17.yy.17

Kugelgelenke
mit Gewindeanschluss

Kugelgelenke mit Innengewinde

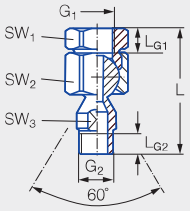




Für alle Düsen mit	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Anschluss	G_1 ISO 228	G_2 ISO 228	Abmessungen [mm] L	L_{G1}	L_{G2}	SW_1	SW_2	SW_3	Gewicht [g] (Messing)
1/8"-Außengewinde	092.010	●	●	AB	1/8	1/8	43,1	8,0	8,0	22	24	13	110,0
1/4"-Außengewinde	092.020	●	●	AD	1/4	1/4	60,3	12,0	11,5	27	27	17	200,0
	092.021	●	●	AF	3/8	1/4	58,3	12,0	11,5	27	27	17	160,0
3/8"-Außengewinde	092.030	●	●	AF	3/8	3/8	56,0	12,0	12,0	27	30	19	185,0
1/2"-Außengewinde	092.040	●	●	AH	1/2	1/2	71,0	15,5	15,5	36	41	24	425,0
3/4"-Außengewinde	092.050	●	●	AL	3/4	3/4	80,0	17,0	17,0	41	46	30	595,0

Kugelgelenke mit Außengewinde

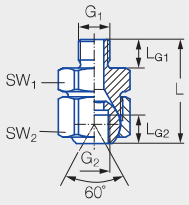




Baureihe	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Anschluss	G_1 ISO 228	G_2 ISO 228	Abmessungen [mm] L	L_{G1}	L_{G2}	SW_1	SW_2	SW_3	Gewicht [g] (Messing)
226/216/2TR/ 302/308/350/ 468/652/684/ 548/679	092.022	●	●	AD	1/4	3/8 A	64,0	12,0	10,0	27	27	17	135,0
	092.022	●	●	AF	3/8	3/8 A	62,0	12,0	10,0	27	27	17	165,0

Kugelgelenke kompakt





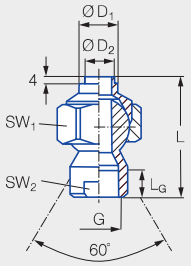
Für alle Düsen mit	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401	Anschluss	G_1 ISO 228	G_2 ISO 228	Abmessungen [mm] L	L_{G1}	L_{G2}	SW_1	SW_2	Gewicht [g] (Messing)
1/8"-Außengewinde	092.010	●	●	AA	1/8 A	1/8	29,3	8,0	8,0	22	24	70,0
1/4"-Außengewinde	092.024	●	●	AC	1/4 A	1/4	44,0	12,0	12,0	27	27	140,0
3/8"-Außengewinde	092.030	●	●	AE	3/8 A	3/8	44,0	12,0	12,0	27	30	160,0

Bestell-	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
beispiel:	092.010	+	16	+	AB	=	092.010.16.AB

Kugelgelenke
mit Schweißanschluss

Kugelgelenke mit Schweißanschluss und Innengewinde

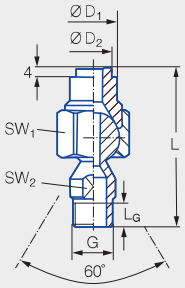




Für alle Düsen mit	Bestell-Nr.				G ISO 228	Abmessungen [mm]						Gewicht [g] (Messing)
	Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305/ 1.4571	Mat.-Nr. 30 Messing 2.0401/ Edelstahl 1.0159	Anschluss		L	L_G	Ø D_1	Ø D_2	SW_1	SW_2	
1/8"-Außengewinde	092.010	●	●	SB	1/8	43,0	8,0	18,0	12,0	24	13	70,0
1/4"-Außengewinde	092.020	●	●	SD	1/4	64,5	11,5	20,0	15,0	27	17	150,0
3/8"-Außengewinde	092.030	●	●	SF	3/8	59,0	12,0	22,0	15,0	30	19	165,0
1/2"-Außengewinde	092.040	●	●	SH	1/2	71,1	15,5	22,0	15,0	41	24	350,0
3/4"-Außengewinde	092.050	●	●	SL	3/4	74,8	17,0	22,0	18,0	46	30	470,0

Kugelgelenke mit Schweißanschluss und Außengewinde





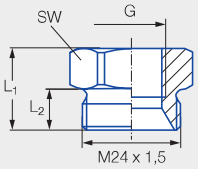
Baureihe	Bestell-Nr.			G ISO 228	Abmessungen [mm]						Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305/ 1.4571	Anschluss		L	L_G	Ø D_1	Ø D_2	SW_1	SW_2	
226/216/2TR/ 302/308/350/ 468/652/684/ 548/679	092.022	●	SE	3/8 A	68,0	10,0	20,0	15,0	27	17	155,0

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	+	Anschluss	=	Bestell-Nr.
	092.010	+	16	+	SB	=	092.010.16.SB

Zubehör für Düsen der Baureihe 676
mit integriertem Kugelgelenk

Gewindemuffen





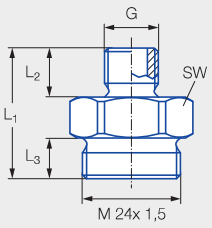


Baureihe	Bestell-Nr.			G ISO 228	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] (Messing)
	Type	Mat.-Nr.						
		16	30					
		Edelstahl 1.4305	Messing 2.0401		L_1	L_2	SW	
676	**092.020.xx.AF.03**[1]	●	●	3/8	20,0	10,0	27	50,0

[1] Ersetzen Sie „xx“ durch die gewünschte Material-Nr.

Gewindenippel







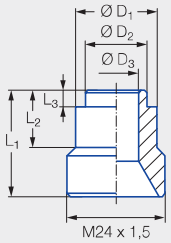
Baureihe	Bestell-Nr.			G ISO 228	Abmessungen [mm]				Gewicht [g] (Messing)
	Type	Mat.-Nr.							
		16	30						
		Edelstahl 1.4305	Messing 2.0401		L_1	L_2	L_3	SW	
676	**092.024.xx.AC.03**[1]	●	●	1/4 A	32,0	12,0	10,0	27	70,0

[1] Ersetzen Sie „xx“ durch die gewünschte Material-Nr.

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	092.020.xx.AF.03	+	16	=	092.020.16.AF.03

Schweißnippel



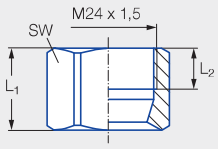




Baureihe	Bestell-Nr.		Abmessungen [mm]						Gewicht [g]
	Type	Mat.-Nr. 17							
		Edelstahl 1.4571	L_1	L_2	L_3	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3	
676	092.020.17.00.04	●	26,0	14,0	4,0	20,0	15,0	11,0	45,0

Überwurfmuttern





Baureihe	Bestell-Nr.			Abmessungen [mm]			Gewicht [g] (Messing)
	Type	Mat.-Nr. 16	30				
		Edelstahl 1.4305	Messing 2.0401	L_1	L_2	SW	
676	092.020.xx.00.02[1]	●	●	20,0	10,0	27	35,0

[1] Ersetzen Sie „xx“ durch die gewünschte Material-Nr.

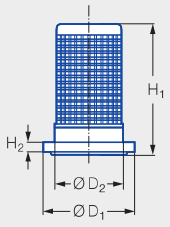
Hinweis: Das dargestellte Befestigungszubehör kann mit der Niederdruck-Flachstrahldüse mit Kugelgelenk (Baureihe 676) verwendet werden (siehe Seite 140/141).

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	092.020.xx.00.02	+	16	=	092.020.16.00.02

Filter



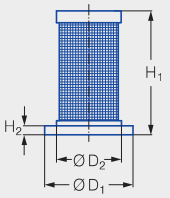




Baureihe	Düsengröße	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 56 POM	Farbe	Abmessungen [mm] Maschenweite	H_1	H_2	Ø D_1	Ø D_2	Gewicht [g]
216/2TR/ 302/468/ 422 Bajonett/ 652/646/684	xxx.32x–xxx.44x	**065.257**	●	blau	0,3	21,4	2,0	14,8	11,0	2,0
	xxx.48x–xxx.56x	**065.256**	●	rot	0,5	21,4	2,0	14,8	11,0	2,0

Filter

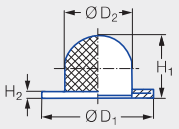




Baureihe	Düsengröße	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 53 Polypropylen	Farbe	Abmessungen [mm] Maschenweite	H_1	H_2	Ø D_1	Ø D_2	Gewicht [g]
216/2TR/ 302/468/ 422 Bajonett/ 652/646/684	xxx.14x-xxx.36x	**095.016.53.15.62** Sieb 1.4301	●	hellrosa	0,08	21,00	1,60	15,00	11,00	1,00

Hutsieb





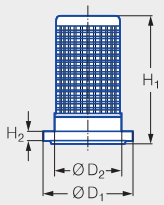
Baureihe	Düsengröße	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 26 Monel/Kupfer	Abmessungen [mm] Maschenweite	H_1	H_2	Ø D_1	Ø D_2	Gewicht [g]
216/2TR/ 302/468/ 422 Bajonett/ 652/646/684	xxx.32x–xxx.44x	**065.252**	●	0,5	8,5	1,6	14,8	9,0	1,0

Bestell-	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
beispiel:	065.257	+	56	=	065.257.56

Filter
mit Kugelrückschlagventil

Kugelrückschlagventil mit integriertem Filter
p_{max} = 20 bar

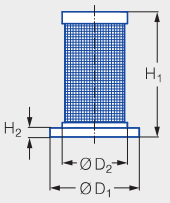




Baureihe	Düsengröße	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 56 POM	Farbe	Druck [bar] Öffnungsdruck	Druck [bar] Schließdruck	Abmessungen [mm] Maschenweite	Abmessungen [mm] H_1	Abmessungen [mm] H_2	Abmessungen [mm] Ø D_1	Abmessungen [mm] Ø D_2	Gewicht [g]
216/2TR/ 302/468/ 422 Bajonett/ 652/646/684	xxx.32x–xxx.44x	**065.265** Kugel 1.4021 Feder 1.4310	●	blau	0,40–0,50	0,35–0,45	0,30	21,40	2,00	14,80	11,00	2,00
	xxx.48x–xxx.56x	**065.266** Kugel 1.4021 Feder 1.4310	●	rot	0,40–0,50	0,35–0,45	0,50	21,40	2,00	14,80	11,00	2,00

Kugelrückschlagventil mit integriertem Filter





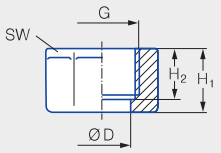
Baureihe	Düsengröße	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 53 Polypropylen	Farbe	Druck [bar] Öffnungsdruck	Druck [bar] Schließdruck	Abmessungen [mm] Maschenweite	Abmessungen [mm] H_1	Abmessungen [mm] H_2	Abmessungen [mm] Ø D_1	Abmessungen [mm] Ø D_2	Gewicht [g]
216/2TR/ 302/468/ 422 Bajonett/ 652/646/684	xxx.14x–xxx.36x	**095.016.53.11.00** Sieb/Kugel 1.4301 Feder 1.4310	●	blau	ca. 0,50	ca. 0,30	0,08	21,00	1,60	15,00	11,00	2,00
	xxx.14x–xxx.36x	**095.016.53.14.63** Sieb/Kugel 1.4301 Feder 1.4310	●	grün	ca. 2,80	ca. 1,60	0,08	21,00	1,50	15,00	11,00	2,00

Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	065.265	+	56	=	065.265.56

Überwurfmuttern und Dichtungen

Überwurfmuttern



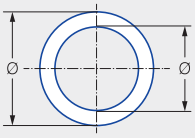


Baureihe	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 16 Edelstahl 1.4305	17[1] Edelstahl 1.4571	1Y Edelstahl 1.4404	30 Messing 2.0401	56 schwarz POM	5E blau PVDF	G ISO 228	Abmessungen [mm] H_1	H_2	Ø D	SW	Gewicht [g] (Messing)
226/2TR/ 468/652/660/ 684/548/679	065.200	●	●		●			3/8	13,0	10,0	12,8	22	25,0
	065.200					●	●	3/8	14,5	11,5	13,0	22	25,0
	069.000	●		●	●			UNF 11/16	14,3	9,7	13,1	20,6	25,0
656/657/ 664/665	065.600	●	●		●		●	3/4	16,0	13,0	20,1	32	60,0

[1] Wir behalten uns vor, unter der Material-Nr. 17 das Material 1.4571 oder 1.4404 zu liefern.

Dichtungen





Baureihe	Düsen-Anschluss	Bestell-Nr. Type	Mat.-Nr. 55 PTFE	71 Cu, ISO PL, 7504	72 EWP 210 (asbestfrei)	73 Weichgummi	Abmessungen [mm]	Gewicht [g]
610	G 1/8 A	061.040			●		Ø 10,00 x Ø 14,00 x 1,00	0,13
220/612	G 1/4 A	061.240	●	●[1]	●		Ø 13,20 x Ø 17,00 x 1,00	0,20
490/491/ 460/461/ 616/617/689	G 3/4 A	061.640		●[2]	●		Ø 26,50 x Ø 32,00 x 1,00	0,50
405	G 1 1/4 A	062.140			●		Ø 42,00 x Ø 50,00 x 1,00	1,20
405	G 2 A	062.540			●		Ø 60,00 x Ø 70,00 x 2,00	3,92
226/468/652/ 684/679	Überwurfmutter 3/8	065.240	●		●	●	Ø 11,00 x Ø 15,00 x 1,00	0,14
656/657	Überwurfmutter 3/4	065.640			●		Ø 18,00 x Ø 24,00 x 1,00	0,50
PTFE-Dichtband Für Verbindungen von zylindrischen Innengewinden und kegeligen Außengewinden EN 10226		095.009.55.09.30.0					12 mm x 0,1 mm x 12 m	–

[1] Abmessungen [mm] für Mat.-Nr. 71: 13,20 x 17,00 x 2,00.
[2] Abmessungen [mm] für Mat.-Nr. 71: 26,50 x 32,00 x 2,50.

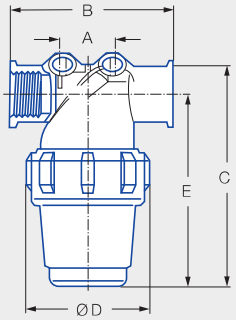
Bestell-beispiel:	Type	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	065.200	+	16	=	065.200.16

Schmutzfänger
Max. 12 bar

Standard-Schmutzfänger für industrielle Anwendung

- Für Betriebsdrücke bis 12 bar. Mit großen Filterflächen
- Die Siebfeinheiten sind farblich gekennzeichnet:
  – 0,6 mm = rot
  – 0,3 mm = blau
  – 0,2 mm = grün
- Einfache Handhabung
- Robuste Ausführung
- Schlanke Bauweise





Type		Anschluss G ISO 228	Abmessungen [mm]					Gewicht [g]
			A	B	C	E	Ø D	
S.GA2.	**S.GI2.**	1/2	27,0	97,0	140,0	118,0	74,0	200,0
S.GA3.	**S.GI3.**	3/4	27,0	97,0	140,0	118,0	74,0	200,0
S.GA4.	**S.GI4.**	1	40,0	112,0	175,0	143,0	86,0	300,0
S.GA5.	**S.GI5.**	1 1/4	39,0	146,0	280,0	239,0	116,0	630,0
S.GA6.	**S.GI6.**	1 1/2	39,0	146,0	280,0	239,0	116,0	630,0

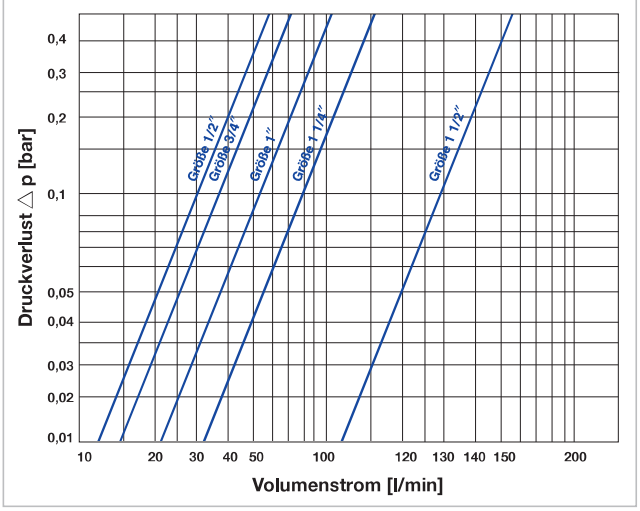
Druck-/Temperaturbereiche

Max. Temperatur [°C]	p_{max} [bar]
20	12
60	7

	Bestell-Nr.			Standardsieb/Standardfilter	
	Type	Größe	Mat.-Nr. 53 Poly-propylen	Maschen-weite [mm]	Type (blau)
Außen-gewinde	**S.GA2.**	**012.**	●	0,3	S.000.012.00.26.03
	S.GA3.	**034.**	●	0,3	S.000.012.00.26.03
	S.GA4.	**100.**	●	0,3	S.000.100.00.26.03
	S.GA5.	**114.**	●	0,3	S.000.114.00.26.03
	S.GA6.	**112.**	●	0,3	S.000.114.00.26.03
Innen-gewinde	**S.GI2.**	**012.**	●	0,3	S.000.012.00.26.03
	S.GI3.	**034.**	●	0,3	S.000.012.00.26.03
	S.GI4.	**100.**	●	0,3	S.000.100.00.26.03
	S.GI5.	**114.**	●	0,3	S.000.114.00.26.03
	S.GI6.	**112.**	●	0,3	S.000.114.00.26.03

Optionale Siebe			
Maschen-weite [mm]	Type (rot)	Maschen-weite [mm]	Type (grün)
0,6	S.000.012.00.26.06	0,2	S.000.012.00.26.02
0,6	S.000.012.00.26.06	0,2	S.000.012.00.26.02
0,6	S.000.100.00.26.06	0,2	S.000.100.00.26.02
0,6	S.000.114.00.26.06	0,2	S.000.114.00.26.02
0,6	S.000.114.00.26.06	0,2	S.000.114.00.26.02
0,6	S.000.012.00.26.06	0,2	S.000.012.00.26.02
0,6	S.000.012.00.26.06	0,2	S.000.012.00.26.02
0,6	S.000.100.00.26.06	0,2	S.000.100.00.26.02
0,6	S.000.114.00.26.06	0,2	S.000.114.00.26.02
0,6	S.000.114.00.26.06	0,2	S.000.114.00.26.02

Hinweis: Standardsieb (blau) im Lieferumfang enthalten.



Korrekturfaktoren für △ p

Viskosität [mPa·s]	Siebkorb – Maschenweite [mm]		
	0,6	0,3	0,2
1,0 (Wasser)	1,0	1,2	1,4
100,0	1,6	1,9	2,0
200,0	1,7	2,2	2,3

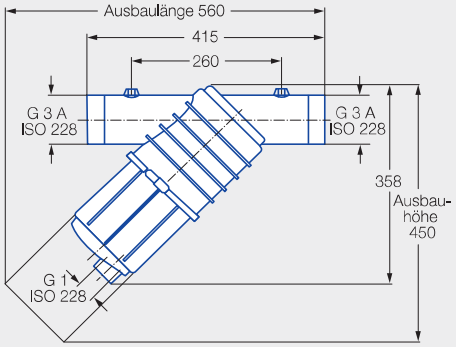
Bestell-beispiel:	Type S.GA2.	+	Größe 012.	+	Material-Nr. 53	=	Bestell-Nr. S.GA2.012.53

Siebkorb-Schmutzfänger
Max. 8 bar

Schmutzfänger mit hohem Durchfluss und niedrigem Widerstand

- Integrierter Stromablenker verhindert Verstopfung des Filtereinsatzes
- Beseitigung der Ablagerungen über außermittige Auslauföffnung
- Vorbereitet für die Anbringung zweier Druckmesser





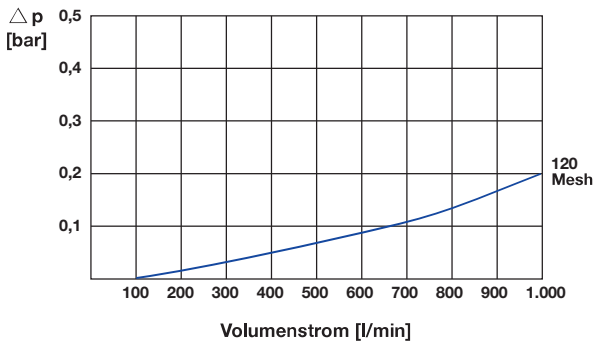
Schmutzfänger mit Sieb

Bestell-Nr.			Siebmaschenweite [µm/Mesh]
Type	Größe	Mat.-Nr. 53 Polypropylen	
S.GA2.	300.	●	594/32
S.GA3.	300.	●	365/50
S.GA4.	300.	●	173/100
S.GA5.	300.	●	144/120

Ersatz-Siebeinsatz

Bestell-Nr.				Siebmaschenweite [µm/Mesh]
Type	Größe	Mat.-Nr. 26 Edelstahl 1.4301	Mat.-Nr. 5A Polyester/ Edelstahl	
S.002.	300.00.	●		594/32
S.003.	300.00.	●		365/50
S.004.	300.00.	●		173/100
S.005.	300.00.		●	144/120

Druckverlust-Diagramm



Technische Daten	
Filterfläche	860 cm²
Filtereinsatz Ø	145 mm
Filtereinsatz Höhe	320 mm
Ein-/Auslauföffnung Ø	3"
Druckmesseranschluss Ø	G 1/4 ISO 228
Höchstbetriebsdruck	8 bar

Bestellbeispiel Schmutzfänger:

Bestell-beispiel:	Type	+	Größe	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	S.GA2.	+	300.	+	53	=	S.GA2.300.53

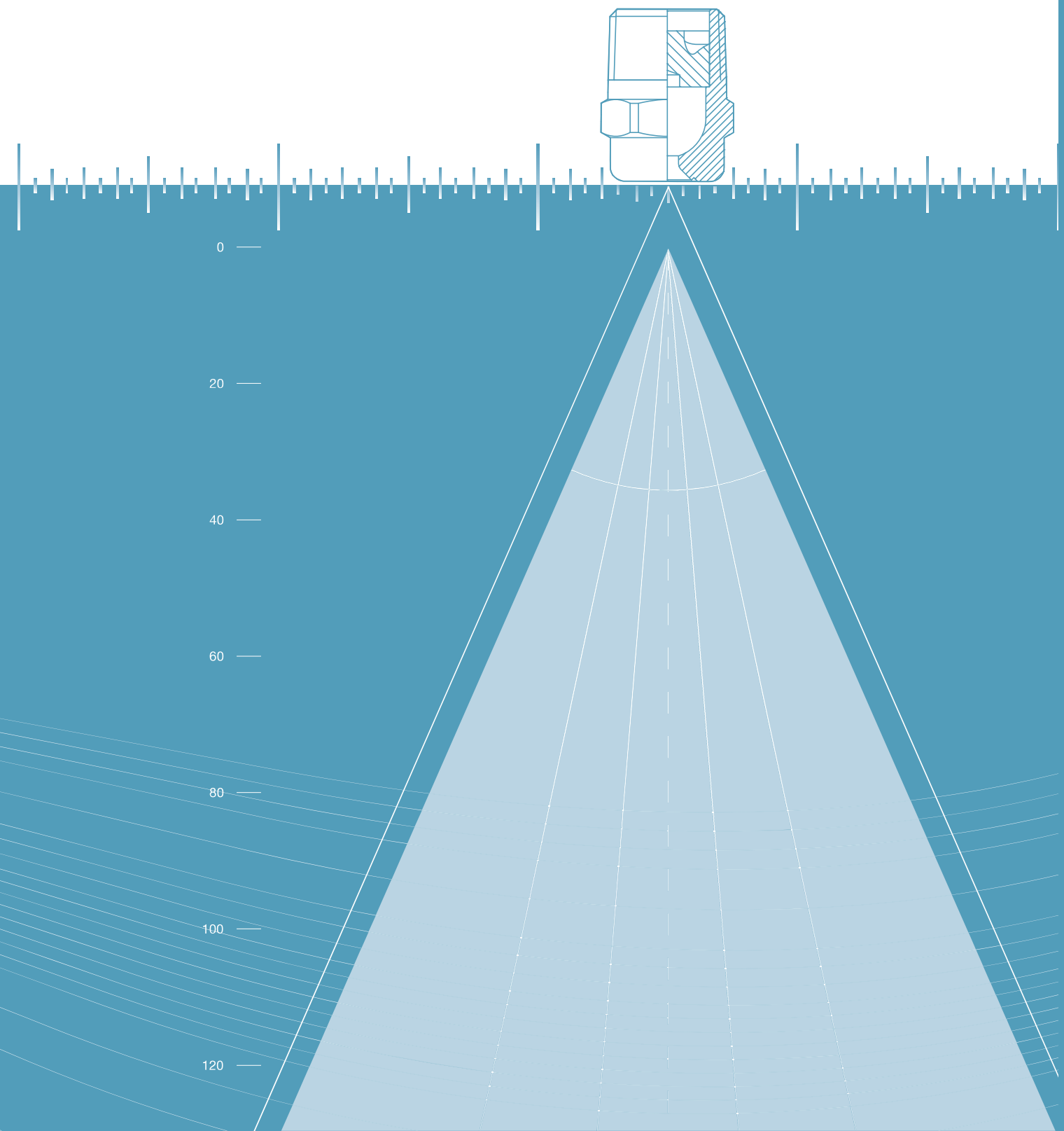
Bestellbeispiel Siebeinsatz:

Bestell-beispiel:	Type	+	Größe	+	Material-Nr.	=	Bestell-Nr.
	S.002.	+	300.00.	+	26	=	S.002.300.00.26





PLANUNGSHILFEN



PLANUNGSHILFEN
MIT UNSERER UNTERSTÜTZUNG KÖNNEN SIE RECHNEN

Um das optimale Sprühbild für Ihre Anwendung zu erhalten, müssen zahlreiche Einflussgrößen berücksichtigt werden. Im Folgenden finden Sie u. a. eine Übersicht der wichtigsten Parameter. Selbstverständlich beraten wir Sie gern persönlich bei der Wahl der perfekten Düse.

- **Volumenstrom**
- **Tropfengröße**
- **Strahlwinkel**
- **Viskosität**
- **Impact**
- **Düsenanordnung**
- **Bestimmung des Rohrdurchmessers**
- **Umrechnungstabellen**
- **Lechler Online-Services**
- **Zeugnisse und Bescheinigungen**



PLANUNGSHILFEN
VOLUMENSTROM

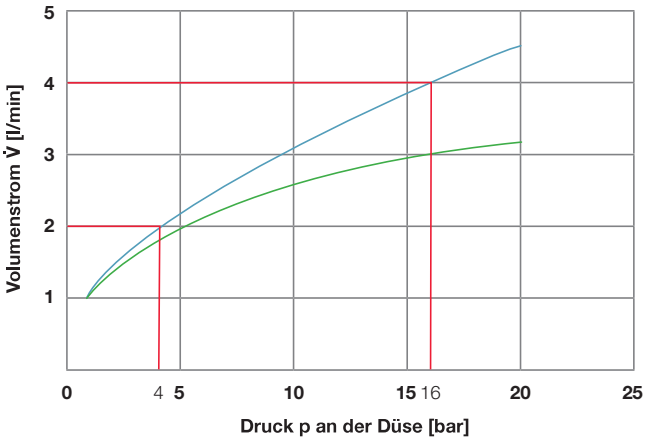
Volumenstrom-Umrechnung

Bei Einstoffdüsen wird der Volumenstrom ausschließlich über den Anschlussdruck geregelt.
Dabei gilt der folgende Zusammenhang:

	Axial-Vollkegeldüsen	Alle anderen Einstoffdüsen
Berechnung des Volumenstroms $\dot{V}$ [l/min] bei gegebenem Druck p [bar]	$\dot{V}_2 = \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0,4} \cdot \dot{V}_1$	$\dot{V}_2 = \sqrt{\frac{p_2}{p_1}} \cdot \dot{V}_1$
Berechnung des Drucks p [bar] bei gegebenem Volumenstrom $\dot{V}$ [l/min]	$p_2 = \left(\frac{\dot{V}_2}{\dot{V}_1}\right)^{2,5} \cdot p_1$	$p_2 = \left(\frac{\dot{V}_2}{\dot{V}_1}\right)^{2} \cdot p_1$

Volumenstrom über Druck

Druck-Volumenstrom-Diagramm zweier Einstoffdüsen



— Volumenstrom Axial-Vollkegeldüse
— Volumenstrom aller anderen Einstoffdüsen

Alle Druckwerte beziehen sich auf die Differenz Delta p zwischen Anschlussdruck und Umgebungsdruck.

$\Delta p = p_1 - p_2$



Um den Volumenstrom zu verdoppeln, wird also für alle Einstoffdüsen, außer Axial-Vollkegeldüsen, der 4-fache Anschlussdruck benötigt.

Volumenstrom in Abhängigkeit von der Dichte des Mediums

Bei Medien mit einer geringeren Dichte als Wasser erhöht sich der Volumenstrom.

$\dot{V}_W = \frac{\dot{V}_{Fl}}{X}$	$\dot{V}_W$ = Volumenstrom Wasser [l/min, l/h]
$\dot{V}_{Fl} = \dot{V}_W \sqrt{\frac{\rho_W}{\rho_{Fl}}} = \dot{V}_W \cdot X$	$\dot{V}_{Fl}$ = Volumenstrom der Flüssigkeit, deren Dichte von 1.000 [kg/m³] abweicht
$X = \sqrt{\frac{\rho_W}{\rho_{Fl}}}$	X = Multiplikator ρ = Dichte [kg/m³]

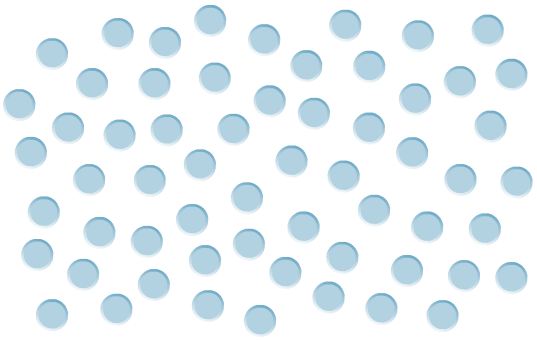
ρ_{Fl}	500	600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900	2.000
X	1,41	1,29	1,20	1,12	1,06	1,00	0,95	0,91	0,88	0,85	0,82	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71

PLANUNGSHILFEN
TROPFENGRÖSSE

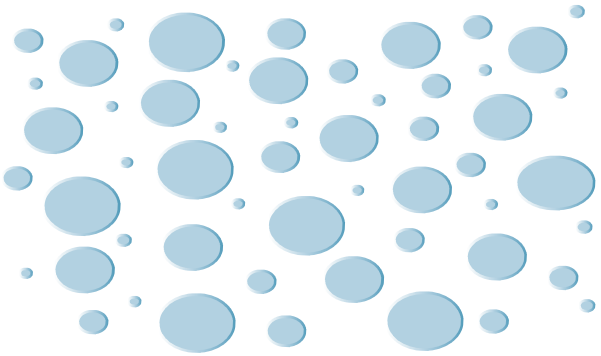
Jede Düse erzeugt ein Spray aus verschieden großen Tropfen (polydisperses Spray). Für viele Anwendungen (z. B. Verdunstungskühlung, Sorptionsprozesse) ist die Größe der gesamten Oberfläche aller Tropfen entscheidend. Deshalb wurde der Sauterdurchmesser (D_{32}) definiert.

Würde man das Gesamtvolumen der Tropfen eines Sprays in gleich große Tropfen umformen, die in Summe das identische Volumen-/Oberflächenverhältnis wie das reale Spray besäßen, so hätten diese Tropfen den Sauterdurchmesser.

Monodisperses Spray
(in der Realität eher selten)

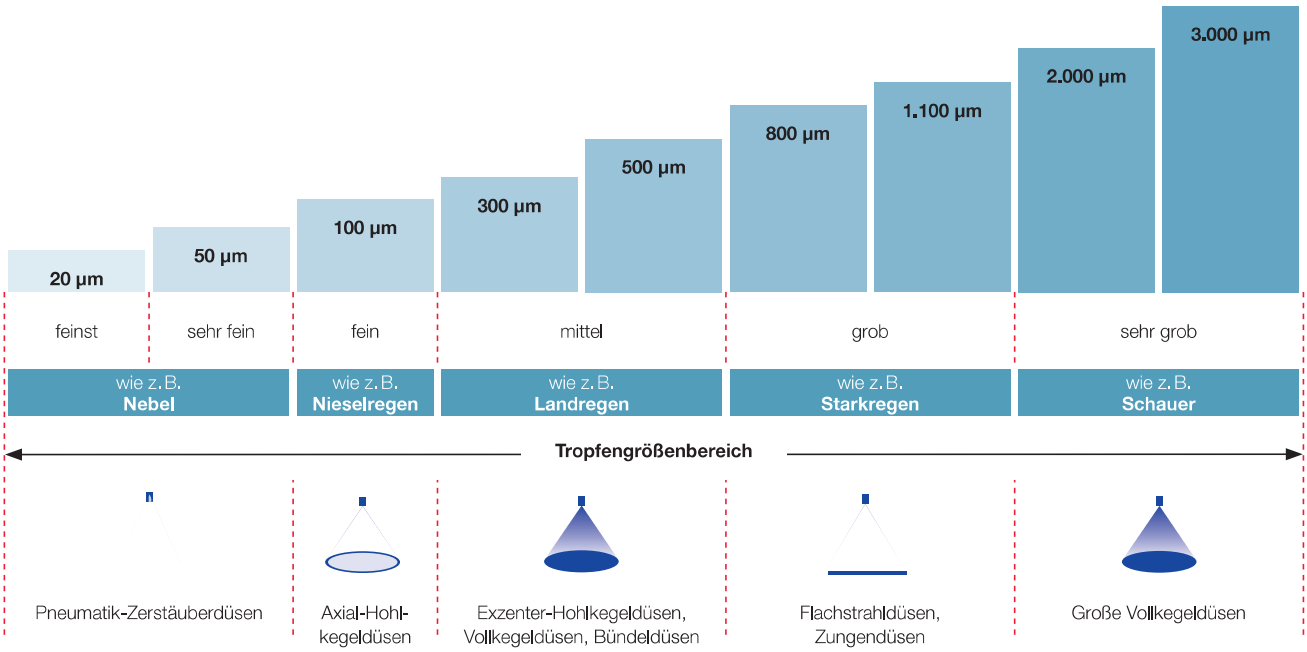


Typische Tropfenverteilung des Sprays einer Einstoffdüse

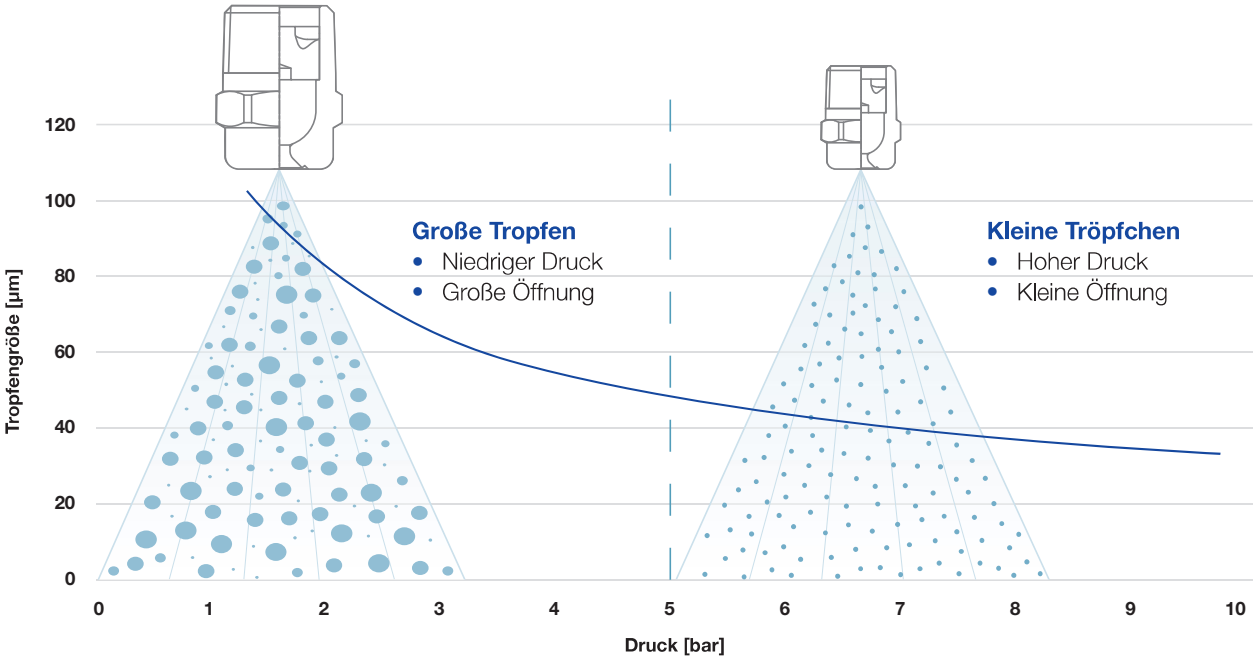


Die Sprays haben unterschiedlich große Tropfen. Das Verhältnis Oberfläche zu Volumen ist aber bei beiden gleich und somit auch ihr Sauterdurchmesser.

Grobe Einteilung der Tropfengrößen



Tropfendurchmesser in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



Einflüsse auf die Tropfengröße

Generell gilt für alle Einstoffdüsen:

- Je höher der **Betriebsdruck**, desto feiner die Tropfen.
- Je kleiner die **Düsenaustrittsbohrung**, desto feiner die Tropfen.
- Je höher die **Viskosität** des zu zerstäubenden Mediums, desto größer die Tropfen.

PLANUNGSHILFEN
STRAHLWINKEL

Kegel- und Flachstrahldüsen sind mit verschiedenen Strahlwinkeln erhältlich. Der Strahlwinkel kann das Resultat des Prozesses maßgeblich beeinflussen und sollte daher sorgfältig gewählt werden. Die in den Tabellen genannten Winkel gelten für den Betrieb mit Wasser beim jeweiligen Auslegungsdruck. Bei abweichenden Betriebsbedingungen kann der Winkel von diesem Wert abweichen.

Auswirkungen auf den Strahlwinkel

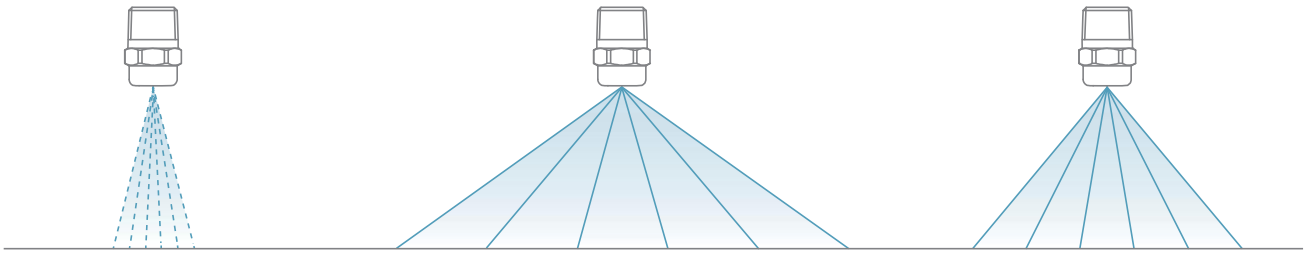
Folgende Faktoren haben Auswirkungen auf die Größe des Strahlwinkels:

- **Druck**
  Der Betriebsdruck hat einen wesentlichen Einfluss auf den Strahlwinkel. Bei sehr niedrigen oder sehr hohen Drücken ist der Strahlwinkel kleiner als beim optimalen Betriebsdruck.

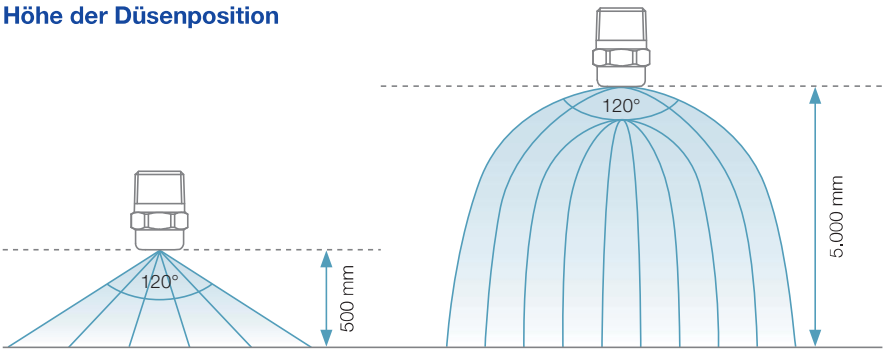
- **Abstand**
  Bei kleinen Abständen nimmt die Strahlbreite zunächst mit dem Abstand zu und kann auf einfache Weise mithilfe der Winkelfunktion bestimmt werden. Dabei kann man noch von einer geradlinigen Ausbreitung ausgehen. Bei größeren Sprühhöhen zeigt die Flugbahn immer steiler nach unten, somit reduziert sich der effektive Strahlwinkel.

- **Viskosität**
  Je höher die Viskosität der versprühten Flüssigkeit, desto kleiner wird der Strahlwinkel. Die Viskosität von Flüssigkeiten kann i. d. R. durch Erwärmen reduziert werden.

Änderung des Düsendrucks



Höhe der Düsenposition

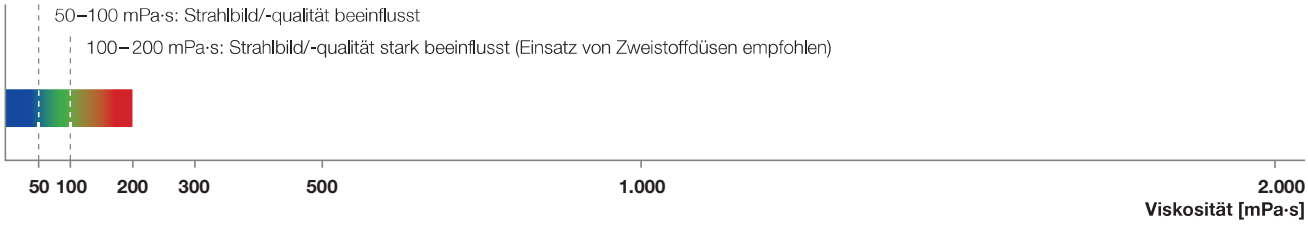


PLANUNGSHILFEN
VISKOSITÄT

Die Viskosität eines Fluids hat einen großen Einfluss auf das Sprühverhalten der Düse. Bei der Auswahl der richtigen Düse ist die Viskosität deshalb zwingend zu berücksichtigen.

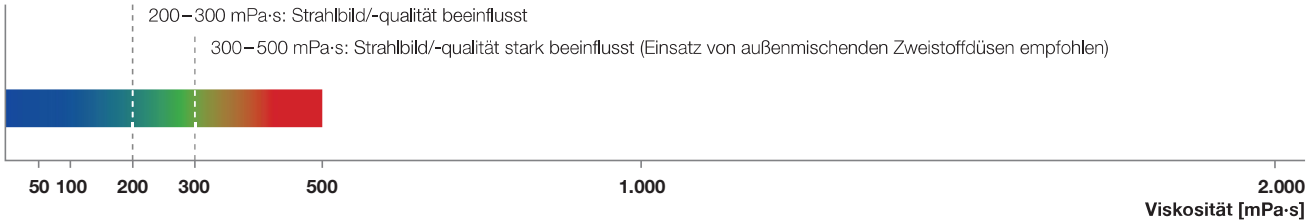
Einstoffdüsen

Beispiel: Hohlkegel-, Vollkegel-, Flachstrahldüsen



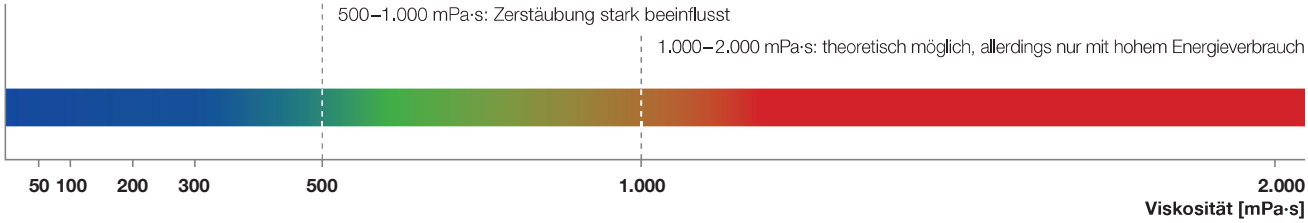
Zweistoffdüsen (Innenmischung)

Beispiel: Baureihen 136.1, 136.2, 136.4, 136.5, 166.1, 166.2, 166.4, 140



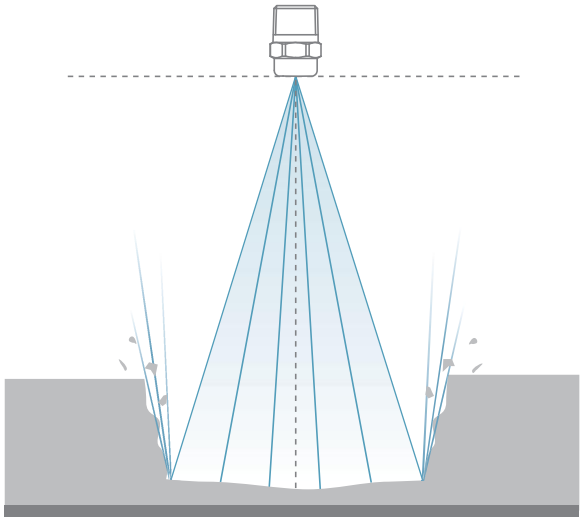
Zweistoffdüsen (Außenmischung)

Beispiel: Baureihen 136.3, 136.6, 166.6, 176



Keine Beeinflussung des Strahlbildes
Beeinflussung des Strahlbildes
Starke Beeinflussung des Strahlbildes

Medium	Temperatur [°C]	Viskosität [mPa·s]
Wasser	20	1
Milch	20	2
Olivenöl	20	108
Olivenöl	60	20
Zuckerlösung 65° Bx	20	120
Zuckerlösung 70° Bx	20	400
Gelatine	45	1.200



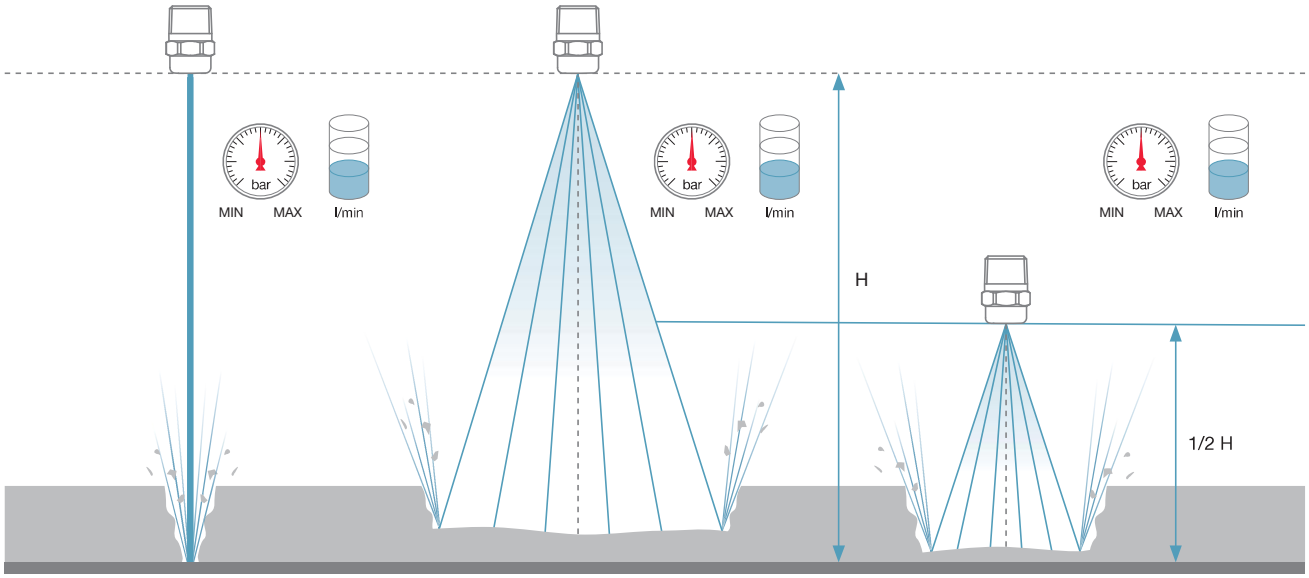
Impact ist der Druck in N/mm², den der Sprühstrahl auf der getroffenen Oberfläche erzeugt. Dieser ist für die meisten Reinigungsaufgaben entscheidend. Je größer der Impact, umso besser ist das Reinigungsergebnis. Lechler Hochdruckdüsen zeichnen sich durch einen gleichmäßig hohen Impact auf der gesamten Strahlbreite aus.

$$I = \frac{\text{Aufprallkraft}}{\text{Aufprallfläche}} = \frac{F}{A} \quad [N/mm^2]$$

Auswirkungen auf den Impact

Folgende Faktoren haben Auswirkungen auf die Größe des Impacts:

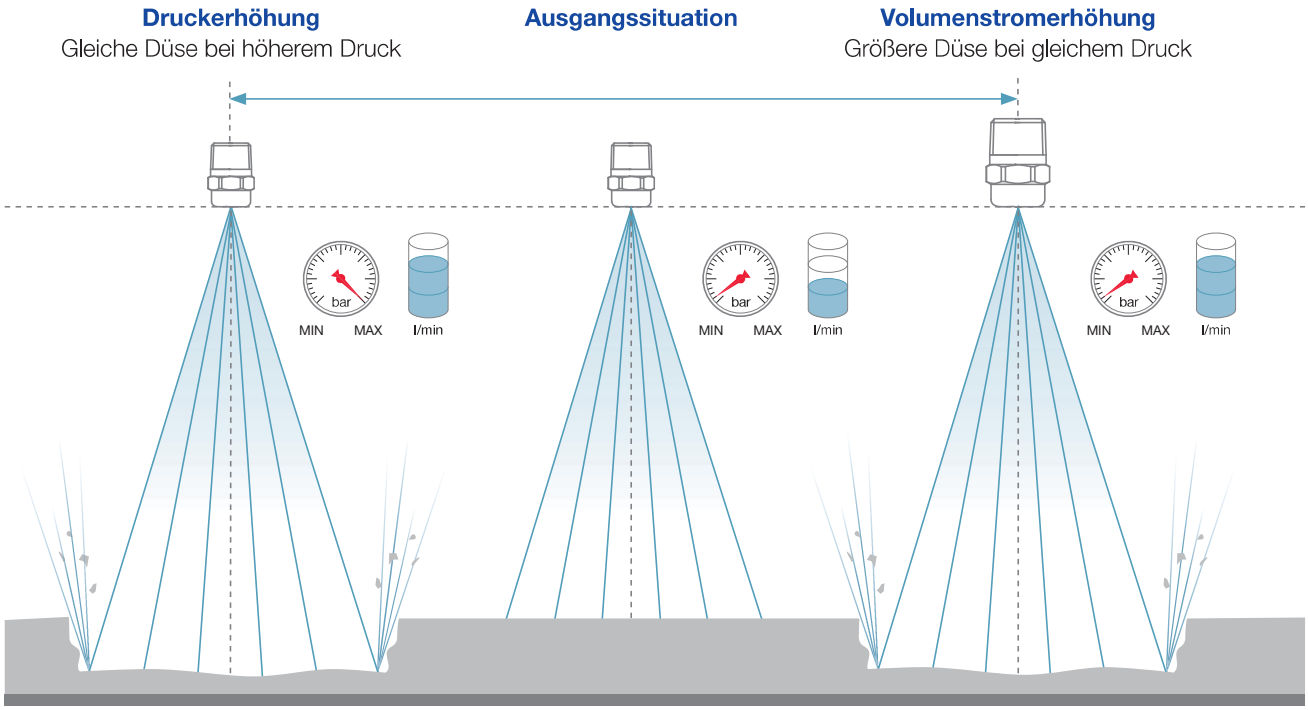
- **Aufprallfläche und Strahlform**
  Die Aufprallfläche ist der vom Sprühstrahl beaufschlagte Bereich. Je kleiner die Aufprallfläche, desto höher der Impact. Die höchsten Impact-Werte lassen sich mit Vollstrahldüsen und Flachstrahldüsen mit kleinem Strahlwinkel erzielen.



Vergleich des Reinigungsergebnisses von drei Düsen bei identischem Druck und Volumenstrom.

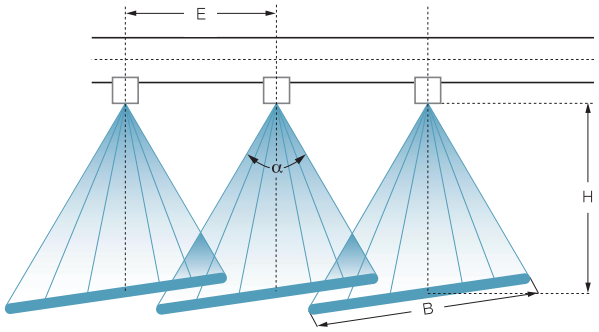
- **Druck**
  Eine Erhöhung des Anschlussdrucks führt zu einer Steigerung des Impacts.

- **Volumenstrom**
  Eine Erhöhung des Volumenstroms durch Verwendung einer größeren Düse führt bei sonst gleichbleibenden Parametern (Strahlwinkel, Druck und Medium) zu einem höheren Impact.



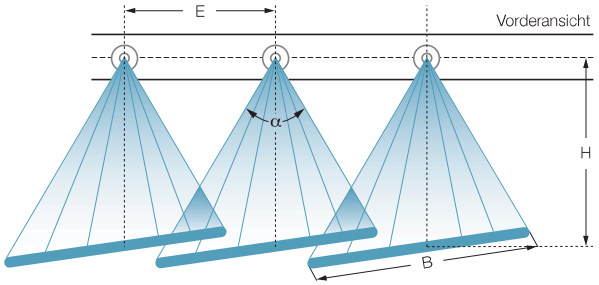
Vergleich des Reinigungsergebnisses von drei Düsen bei Druck- oder Volumenstromerhöhung.

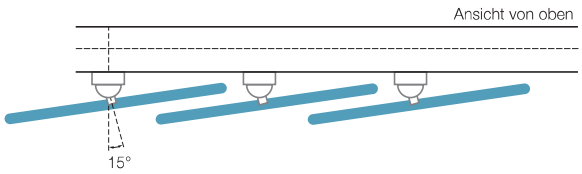
Anordnung von Flachstrahldüsen mit parabelförmiger Flüssigkeitsverteilung



Mit Lechler Flachstrahldüsen erhalten Sie eine geschlossene, gleichmäßig beaufschlagte Fläche. Voraussetzung hierfür ist, dass sich die Strahlbreiten B um ca. 1/3 bis 1/4 überlappen. Die Düsen sollten dabei um ca. 5–15° zur Rohrlängsachse ausgerichtet werden, um eine Störung der Strahlen zu vermeiden.

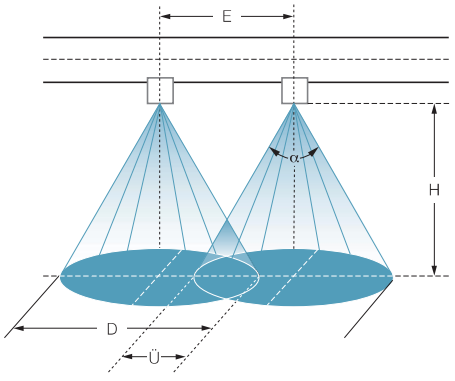
Anordnung von Zungendüsen





Um eine gleichmäßige Flächenbeaufschlagung zu erhalten, müssen die Zungendüsen so angeordnet werden, dass sich die Strahlbreiten B um 1/3 bis 1/4 überlappen. Die Düsen sollten dabei um 15° zur Senkrechten der Rohrlängsachse geneigt werden (mit schräg angeschweißtem Nippel oder Lechler Kugelgelenk), um eine Störung der Strahlen zu vermeiden.

Anordnung von Vollkegeldüsen und Hohlkegeldüsen

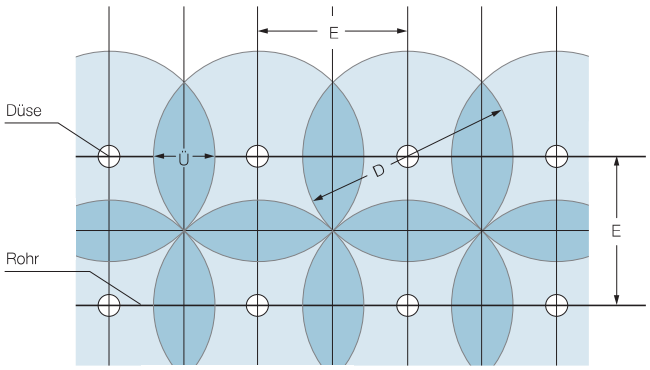


Bei Vollkegel- und Hohlkegeldüsen sollte der Düsenabstand E so groß gewählt werden, dass sich die Kreisflächen der Beaufschlagung um ca. 1/3 bis 1/4 überlappen.

E = Düsenabstand H = Düsen-Einbauhöhe B = Strahlbreite α = Strahlwinkel Ü = Überlappung der Spritzwinkel D = Strahldurchmesser

Quadratische und versetzte Anordnung von Vollkegeldüsen und Hohlkegeldüsen

Quadratische Anordnung

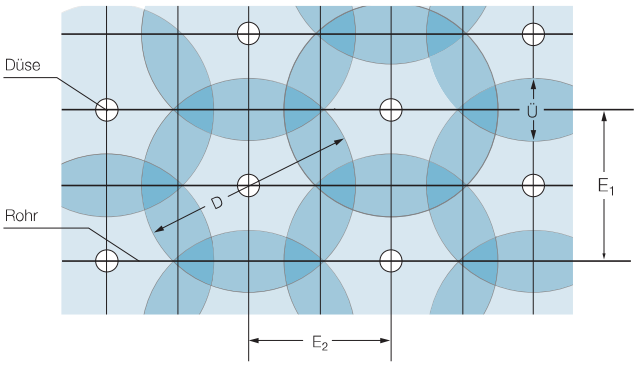


Düsenabstand: $E = \frac{D}{\sqrt{2}}$

Überlappung: $Ü = D - E$

Bitte beachten Sie zusätzlich zu diesen Anordnungsvorschlägen die Hinweise zum Strahlwinkel auf Seite 272 und fordern Sie bei Bedarf ein detailliertes Strahlbreitendiagramm an.

Versetzte Anordnung

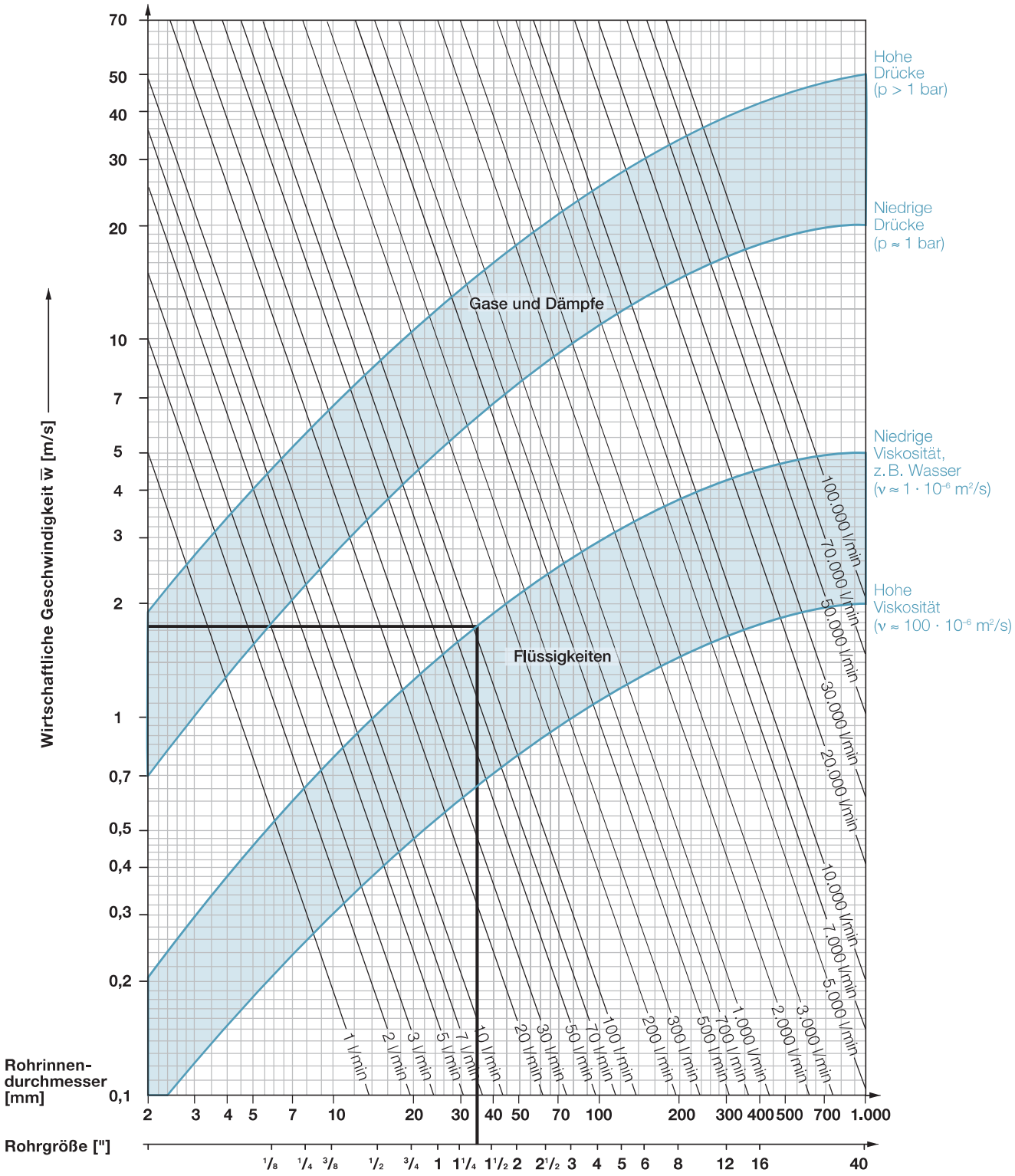


Düsenabstand: $E_1 = \frac{D}{2} \cdot \sqrt{3}$

Düsenabstand: $E_2 = \frac{3}{4} \cdot D$

Überlappung: $Ü = D - E_1$

PLANUNGSHILFEN
BESTIMMUNG DES ROHRDURCHMESSERS



Die Volumenstromangaben im Diagramm beziehen sich bei Gasen und Dämpfen auf den Betriebszustand.

Beispiel

Sie wollen insgesamt 100 Liter Wasser in der Minute zerstäuben. Wasser hat eine Viskosität von $\nu \approx 1 \cdot 10^{-6}$ m²/s. Sie suchen also in obigem Diagramm den Schnittpunkt der entsprechenden Viskositätskurve und der Volumenstromgeraden. Auf den Koordinaten dieses Punktes können Sie den richtigen Rohrinnendurchmesser bzw. die Rohrgröße und die wirtschaftliche Geschwindigkeit ablesen.

PLANUNGSHILFEN
UMRECHNUNGSTABELLEN

Alle Volumenstromdaten dieses Katalogs beruhen auf Messungen mit Wasser und berücksichtigen die individuellen Strömungsparameter der verschiedenen Düsenkonstruktionen.

p Druck

Einheit	Umrechnung			
	bar	Pa = N/m²	psi	lb/sq ft
1 bar	1	100.000	14,5	2.089
1 Pa	$1 \cdot 10^{-5}$	1	$14,5 \cdot 10^{-5}$	0,0209
1 psi	0,06895	6.895	1	144
1lb/sq ft	$0,479 \cdot 10^{-3}$	47,9	$6,94 \cdot 10^{-3}$	1

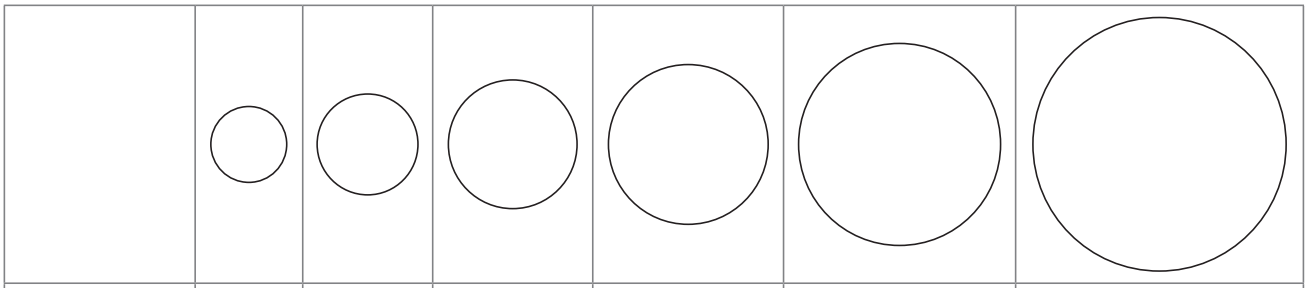
V Volumen

Einheit	Umrechnung			
	l	m³	Imp. gal	US gal
1 l (1 dm³)	1	$1 \cdot 10^{-3}$	0,22	0,264
1 m³	1.000	1	220	264,2
1 Imp. gal	4,546	$4,546 \cdot 10^{-3}$	1	1,201
1 US gal	3,785	$3,785 \cdot 10^{-3}$	0,8327	1

V̇ Volumenstrom

Einheit	Umrechnung				
	l/s	l/min	m³/h	Imp. gal	US gal
1 l/s	1	60	3,6	15,85	13,2
1 l/min	0,0167	1	0,06	0,2642	0,22
1 m³/h	0,2778	16,67	1	4,4	3,66
1 Imp. gal/min	0,0631	3,785	0,227	1	0,8327
1 US gal/min	0,076	4,546	0,273	1,201	1

Bestimmung des Außengewinde-Durchmessers



Gewinde-Nenngröße ["] für ISO 228 und EN 10226	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1

ISO 228 Gewinde sind zylindrisch und benötigen zur Abdichtung i. d. R. eine separate Flachdichtung oder einen R-Ring.
EN 10226 Gewinde sind konisch und können mit Dichtband o. Ä. abgedichtet werden.

Aktuelle Informationen rund um Lechler, unsere Produkte und Services finden Sie jederzeit online unter www.lechler.de.

3D-Konstruktionsdaten

Mit den kostenlos verfügbaren 3D-Konstruktionsdaten von Lechler Düsen und Zubehör unterstützen wir Sie bei Ihrer Konstruktionsarbeit.

Unter **http://lechler.partcommunity.com** können Sie nach kostenloser Registrierung die benötigten Datenpakete in allen gängigen CAD-Formaten herunterladen.

- Zeitsparender, direkter Download von Konstruktionszeichnungen und technischen Daten
- Einfache Produktauswahl analog zum Lechler Printkatalog
- Vorschaufunktion mit Produktfoto und 3D-Grafik
- Verfügbar in allen gängigen 3D-Dateiformaten

Jederzeit zur Hand – die Lechler Industrie App

Die Lechler Industrie App bietet alle wichtigen Kalkulations- und Umrechnungsfunktionen unter einer Oberfläche:

- Einheitenrechner für Druck, Volumen und Volumenstrom
- Druck/Volumenstrom-Rechner für Einstoffdüsen inklusive Axial-Vollkegeldüsen
- Bestimmung des Rohrdurchmessers

Kostenlos verfügbar im Apple App Store und im Google Play Store.

iOS (Apple)

Android (Google)

PLANUNGSHILFEN
ZEUGNISSE UND BESCHEINIGUNGEN

Wir können für unsere Produkte verschiedene Bescheinigungen und Zeugnisse ausstellen. Ob das gewünschte Dokument für ein bestimmtes Produkt ausgestellt werden kann, muss im Vorfeld geprüft werden. Auf Anfrage teilen wir Ihnen gern die Konditionen für die Dokumente mit.

Werksbescheinigung EN 10204 - 2.1

Diese Bescheinigung bestätigt, dass die gelieferten Produkte entsprechend den Spezifikationen hergestellt und geprüft wurden.

Werkszeugnis EN 10204 - 2.2

Das Zeugnis kann entweder auf das Material (inklusive des nicht spezifischen Materialzertifikats des Lieferanten) oder auf die Sprühparameter (Strahlwinkel und Volumenstrom, ohne zusätzliches Dokument) ausgestellt werden.

Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 - 3.1

Das Abnahmeprüfzeugnis wird meist auf das Material ausgestellt. Die Fertigung der Teile erfolgt in diesem Fall auftragsbezogen mit Umstempelung.

Ein spezifisches Zeugnis kann jedoch auch auf den Volumenstrom, den Strahlwinkel, die Abmessungen von Düsen etc. ausgestellt werden.

FDA-Konformitätserklärung

Bestätigung, dass der verwendete Werkstoff den Vorschriften der FDA entspricht.

Konformitätserklärung laut Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 und (EG) Nr. 10/2011

Bestätigung, dass das gelieferte Produkt zur Anwendung im Kontakt mit Lebensmitteln geeignet ist und der Werkstoff den o. g. Verordnungen entspricht.

Lieferantenerklärung

Bescheinigung über Ursprungserzeugnisse der Europäischen Union, von Lechler ausgestellt. Eine Lieferantenerklärung kann auf eine bestimmte Bestellung bezogen ausgestellt werden (Einzellieferantenerklärung) oder als Langzeitlieferanten-erklärung mit einer Gültigkeit von zwei Jahren.

Ursprungszeugnis

Offizielle Bestätigung des Ursprungs einer Ware, von der Industrie- und Handelskammer beglaubigt.



AUS LIEBE ZUM DETAIL PRÄZISION VON LECHLER



ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION

Lechler GmbH · Präzisionsdüsen · Düsensysteme
Ulmer Straße 128 · 72555 Metzingen · Telefon +49 7123 962-0 · info@lechler.de · www.lechler.com

Edition 02/24 · DE · 1.000 · www.dgm-kommunikation.de
Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.