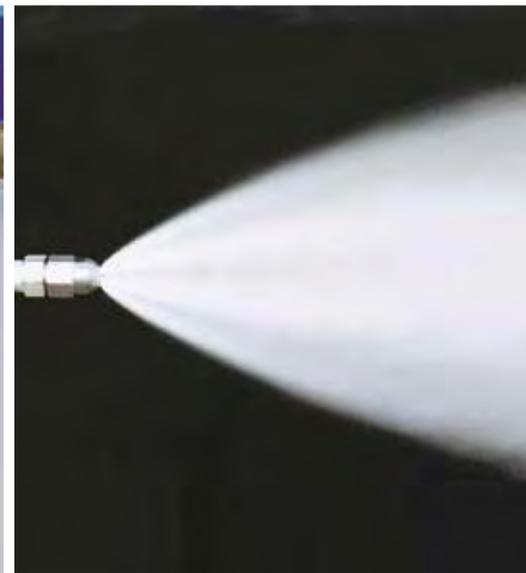


# IKEUCHI

**Katalog Pneumatische Düsen**

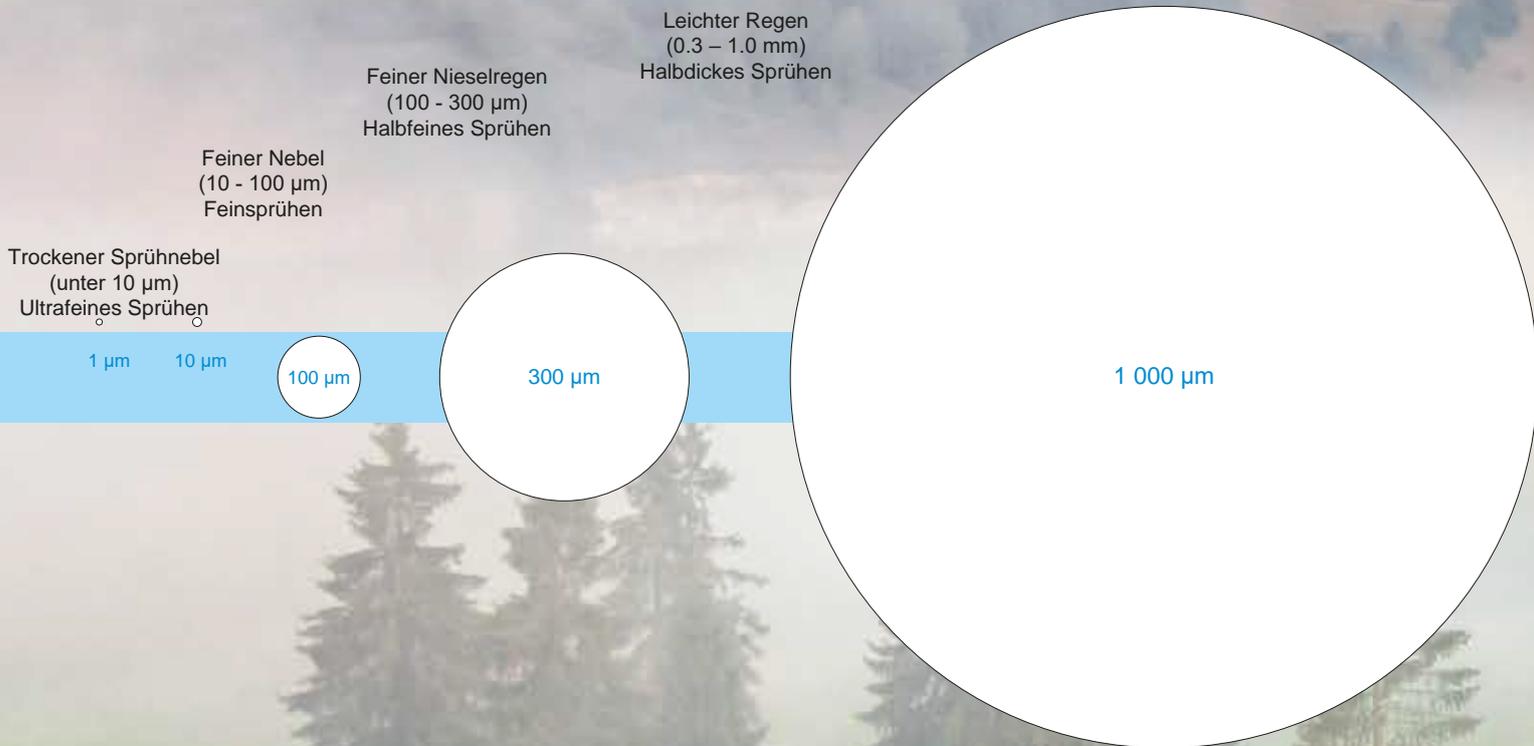


“The Fog Engineers”

**IKEUCHI EUROPE B.V.**



Es gibt viele Klassifizierungen der Tröpfchengrößen eines Sprühvorgangs, aber IKEUCHI, „The Fog Engineers“ (Die Nebelingenieure), hat sie wie unten gezeigt klassifiziert.



Regen-Stürme  
(Mehr als 1.0 mm)  
Dickes Sprühen

4 000 µm

● Einleitung .....	S. 4-9
Motivation der Marke .....	S. 4
Unternehmensgeschichte IKEUCHI .....	S. 5
Forschung und Entwicklung .....	S. 6
Geschäftsfelder des Unternehmens .....	S. 7
Anwenderindustrien .....	S. 8
● Technische Informationen .....	S. 10-20
Hauptvorteile von pneumatischen Düsen .....	S. 10
Technische Informationen zum Betrieb Pneumatischer Düsen .....	S. 11
Sprühtropfengrößenberechnung .....	S. 12
Sprüheigenschaften .....	S. 15
Chemische und Temperaturbeständigkeit von Materialien .....	S. 18
Pneumatische Düsenauswahltablelle .....	S. 19
Wie lese ich den Katalog? .....	S. 20
● Feinnebeldüsen der BIM/CBIM/SCBIM-Serie .....	S. 21-50
BIM-Serie .....	S. 22-36
Sprühkopf in den Feinsprühdüsen BIM integriert .....	S. 37-38
CBIM-Serie .....	S. 39-45
SCBIM-Serie .....	S. 46-48
Liste der austauschbaren Sprühköpfe .....	S. 49
Gemeinsame Anwendungen .....	S. 50
● Feinnebeldüsen GSIMII-Serie .....	S. 51-56

● Halbfine, halbgrobe Nebeldüsen .....	S. 57-76
DOVEA-Serie .....	S. 58-62
DDA-Serie .....	S. 63-65
JJA-Serie .....	S. 66-68
DOVVA-G-Serie .....	S. 69-71
VVEA-Serie .....	S. 72-73
INVVEA-Serie .....	S. 74
● Verstopfungsbeständige Feinnebeldüsen .....	S. 75-81
SETOJet-Serie .....	S. 76-78
SETOV-Serie .....	S. 79-80
YYA-Serie .....	S. 81
● Feinsprühdüsen für das Kollisionssprühen der AKIJet®-Serie .....	S. 82-86
AKIJet®-Serie (mittlere Kapazität) .....	S. 83-84
AKIJet®-S-Serie (große Kapazität) .....	S. 85-86
● Ultra-Niederdruckdüsen .....	S. 87-91
BAVV-Serie .....	S. 88-89
LSIM-Serie .....	S. 90-91
● Dampfdüsen .....	S. 92-94
JOKIJet®-Serie .....	S. 93-94
● Umrechnungstabellen .....	S.95
● Anmerkungen .....	S.96



4 000 µm

Die technischen Daten der Produkte und der Inhalt dieses Katalogs können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, um sie zu verbessern.



Nebel, Sprühnebel und winzige Wasserpartikel in der Umwelt sind seit jeher Bestandteil unseres Lebens. Pflanzen wachsen, indem sie Wasser aus der Umwelt und dem Boden aufnehmen. Menschen benötigen ein bestimmtes Maß an Feuchtigkeit, um sich wohlfühlen. Wir von IKEUCHI konzentrieren uns darauf, geeignete Produkte für jeden Prozess zu entwickeln und die erforderliche Sprühmenge bereitzustellen, die zur Leistungsmaximierung notwendig ist.

**IKEUCHI: Führender japanischer Hersteller, dessen Grundpfeiler die Qualität ist.**

Die hergestellten Düsen durchlaufen umfassende Produktionskontrollen und verschiedene Qualitätsprüfungen, um sicherzustellen, dass nur solche zum Kunden gelangen, die den Qualitätsstandards entsprechen. Aus diesem Grund ist es möglich, die Sprühwinkel und Sprühraten der Düsen zu gewährleisten.

**IKEUCHI engagiert sich für Kundenanwendungen durch individuelle Lösungen.**

IKEUCHI ist an den Prozessen und Anwendungen eines jedes Kunden beteiligt und bietet maßgeschneiderte Lösungen an. Diese Beteiligung an verschiedenen Prozessen und in verschiedenen Industriebereichen erhöht das Wissen des Unternehmens über verschiedene Herstellungsprozesse und -anwendungen und trägt dazu bei, präzisere und innovativere Lösungen zu schaffen.



IKEUCHI wurde 1954 gegründet und eröffnete seine erste Fabrik in der japanischen Stadt Kure. Das Wachstum als Marke wurde durch eine umfassende Marktstudie bestimmt, die von ausgezeichneten Fertigungskapazitäten gestützt wurde und den Kunden somit die gewünschten Produkte wie die Keramikkopfdüsen anbieten konnte. Ein klares Zeichen des Wachstums war die baldige Eröffnung von zwei neuen Fabriken in den Städten Nishiwaki und Kure.



KEUCHI ist in vier Abteilungen **gegliedert**: Kühlung, Landwirtschaft, Umwelt und Befeuchtung. Diese Kategorisierung bietet die Möglichkeit eines exzellenten Kundenservice.

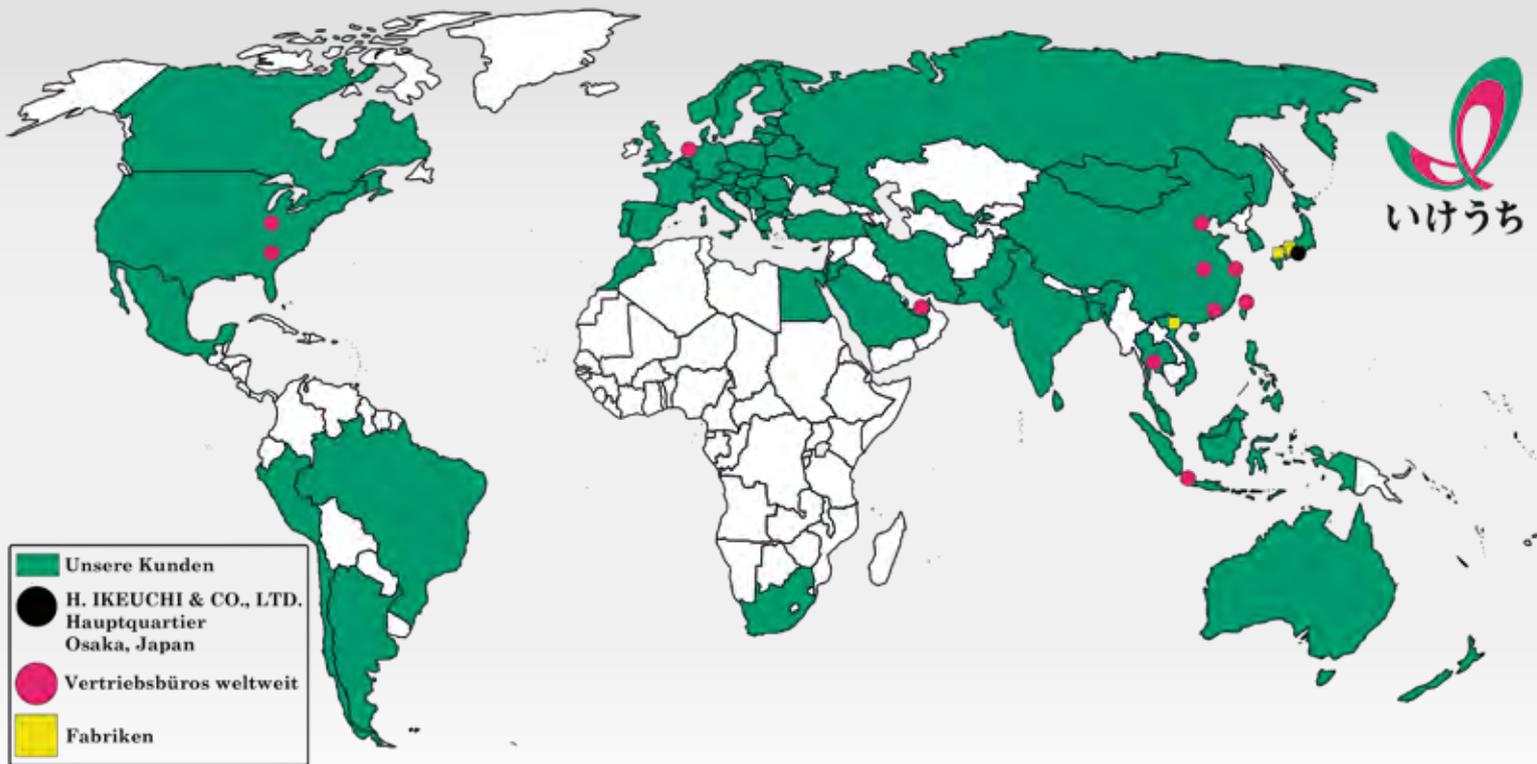
Nach der Festigung der Marktführerschaft in Japan begann IKEUCHI mit der Expansion in den Weltmarkt und eröffnete Büros und Fabriken an verschiedenen Standorten. Derzeit verfügt es über 7 Tochterunternehmen, 4 Fabriken in Betrieb und 11 Geschäftsstellen.

IKEUCHI weiß aus erster Hand, dass Forschung und Produktentwicklung den Kunden und der Marke eine erfolgreiche Zukunft garantieren. Als erstes Unternehmen war es uns möglich, Düsen mit Keramikköpfen herzustellen, um die Leistung bei Prozessen zum Sprühen von Chemikalien zu verbessern.

Derzeit gibt es mehrere Forschungslinien, die in Zusammenarbeit mit Universitäten und verschiedenen Einrichtungen für neue Produkte offen sind. Bei den verschiedenen Studien konzentrieren sich die Ingenieure auf die Verbesserung bestehender Prozesse durch die Schaffung neuer Sprühtechniken oder neue, bisher unbekannte Anwendungen zu finden.

Die Schaffung von Wissen und ständige Innovation führen zur Entwicklung neuer Produkte, zur Definition des Marktes und zum Kundenwachstum.





**IKEUCHI EUROPE BV** gründet 2008 seinen Hauptsitz in Amsterdam für die Verwaltung des europäischen Marktes und ist eine Tochtergesellschaft von **IKEUCHI Japan, H. IKEUCHI & CO., LTD.**

Nach einem soliden und stetigen Wachstum während 10 Jahren, verlegt IKEUCHI Europe seinen Hauptsitz 2018 nach Breukelen in den Niederlanden, wo bessere Verbindungen und größere Installationen den zukünftigen Wachstumserwartungen des Unternehmens Rechnung tragen.

Wir verfolgen diese Wachstumsbestrebungen arbeitete mit Distributoren in mehreren Ländern zusammen aus Europa, um unsere hochwertigen Produkte zu fördern und um unseren Kunden einen lokalen Service zu bieten.



## Stahl

1983 entwickelte IKEUCHI eine pneumatische Düse für die Strangguss-Sprühkühlung für die Stahlindustrie. IKEUCHI-Düsen werden auch zum Beizen, Reinigen, zur Oberflächenbehandlung und zur Staubunterdrückung verwendet.



GEKÜHLT

OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

ABBEIZUNGEN

REINIGUNG

STAUBBEKÄMPFUNG UND GASKÜHLUNG

## Landwirtschaft und Viehzucht

IKEUCHI hat neue Anbaumethoden entwickelt, die auf sehr feinen Sprühvorgängen hoher Qualität basieren. Darüber hinaus umfassen andere Verwendungen die Kühlung von Ställen und die Anwendung von Pestiziden und die Desinfektion.



REINIGUNG

KÜHLUNG

AUSSENBEREICHE

DESINFEKTION

## Lebensmittelindustrie

Dank der hohen Qualität der IKEUCHI-Düsen wird eine höhere Präzision und Gleichmäßigkeit bei der Automatisierung von Prozessen erreicht, was erhebliche Produkteinsparungen und Kostensenkungen bedeutet. Darüber hinaus trägt dies dazu bei, schmackhaftere und sicherere Produkte für den Verzehr zu schaffen.



REINIGUNG

BESCHICHTUNGEN

WÜRZUNG

DESINFEKTION

HYDRATIONSSTEUERUNG

## Automobilindustrie

Die breite Palette an IKEUCHI-Düsen bietet Lösungen für alle Fahrzeugfertigungsprozesse \*: Motor- und Antriebskettenmontage, Fahrgestellmontage, Lackierstraße, Stoßstangenstraße, Montagelinie und Automobilelektronik.



GEKÜHLT

REINIGUNG

BEFEUCHTUNG

TROCKNUNG

\*siehe spezifischen Katalog





## Umweltschutz

Anwendungen der Denitrifikation, Reduktion von NOx und Kühlung in Abgasen. Dank der großen Auswahl an Tropfengrößen und Sprays im Katalog hat IKEUCHI außerdem die Möglichkeit, verschiedene Partikelgrößen in der Umgebung zu neutralisieren..



## Elektronik

Waferreinigung von Halbleitermaterial, Präzisionswäsche von Leiterplatten und Feuchteregelung in Produktionsräumen zur Bestückung von elektronischen Bauteilen zur Reduzierung elektrostatischer Aufladung.

DENITRIFIKATION

KÜHLUNG

WASCHEN

GRAVIERUNG

VERSCHMUTZUNGSKONTROLLE

ABBEIZUNG

BEFEUCHTUNG

## Pharmaindustrie

Einige unserer Lösungen umfassen die Innendesinfektion und Verpackung von Medizinprodukten.



## Papier, Verpackung & Abfüllung

Effizientes Reinigen von Flaschen durch Versprühen mit unterschiedlichen Maßen. Weitere Anwendungen sind Planenwäsche, Feuchtigkeitsregulierung von Papier und Pappe, Druckluftversorgung für Bogentrennung und -transport, Verschmutzungsregulierung und Bogenschneiden.

REINIGUNG

DESINFEKTION

REINIGUNG

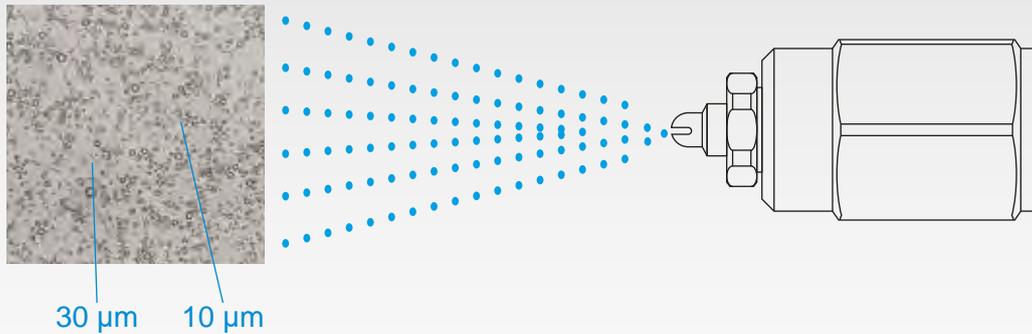
FEUCHTIGKEITSKONTROLLE

BEFEUCHTUNG

SCHNEIDEN

## Sehr kleine Tropfengrößen

Die minimale durchschnittliche Tröpfchengröße, die von hydraulischen Sprühdüsen erzeugt wird, beträgt ungefähr  $50 \mu\text{m}^{(*)}$  während die **pneumatische Sprühdüsen durchschnittliche Tröpfchengrößen von weniger als  $10 \mu\text{m}^{(*)}$  erzeugen können.**



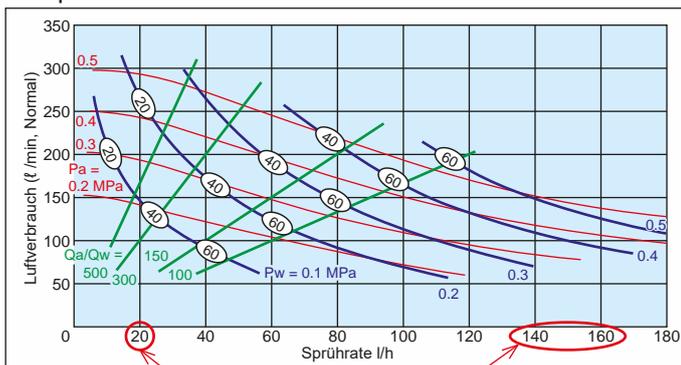
## Gute Änderungsrate der Sprührate

Pneumatische Sprühdüsen haben eine hohe Schwankungsrate <sup>(\*)</sup> bei sehr geringem Einfluss auf die Tröpfchengröße und die Sprühverteilung und eignen sich daher hervorragend als **einstellbare Sprühdüsen.**

## Größere Lochgrößen

Pneumatische Sprühdüsen haben im Vergleich zu hydraulischen Sprühdüsen einen größeren Öffnungsdurchmesser, wodurch ihre Verstopfung erheblich verringert wird.

Beispiel: BIMV11022



Eine Düse kann einen weiten Bereich von Sprühraten abdecken.

## Möglichkeit zum Versprühen von Flüssigkeiten

Durch die Unterstützung beim Versprühen von Druckluft können pneumatische Düsen viskose Flüssigkeiten versprühen.

## Möglichkeit zum Versprühen der Durchflussmengen

Möglichkeit des Versprühens einer kleinen Flüssigkeitsmenge, da Druckluft dabei hilft, den Fluss der zu versprühenden Flüssigkeit zu steuern.

\*1) Tropfengrößen werden mit der Eintauch-Probenahmemethode gemessen (siehe Seite 12 für die Tropfenmessmethode).

\*2) Die Änderungsrate der Sprührate wird in diesem Katalog als Sprührate angegeben. Den Durchflussindex finden Sie auf Seite 15.

## Technische Betriebsinformationen

### Luft-Flüssigkeits-Mischsysteme

Es stehen drei Sprühsysteme für Luft-Flüssigkeits-Gemische zur Verfügung.

#### Innenmischung

Die Flüssigkeit wird mit der Druckluft in der Düse gemischt. Dieser Typ eignet sich im Allgemeinen hervorragend zum Versprühen von Flüssigkeiten.

Diese Art von Innenmischung wird weiter in drei andere Arten eingeteilt:

- Raumluft

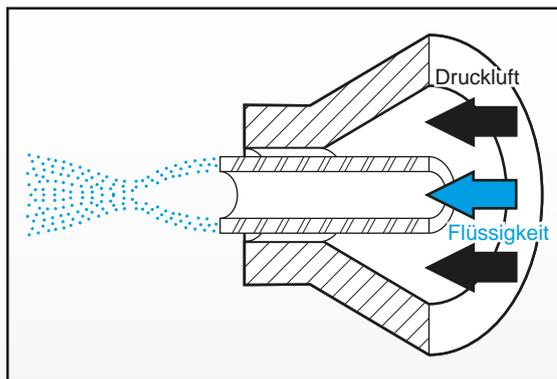
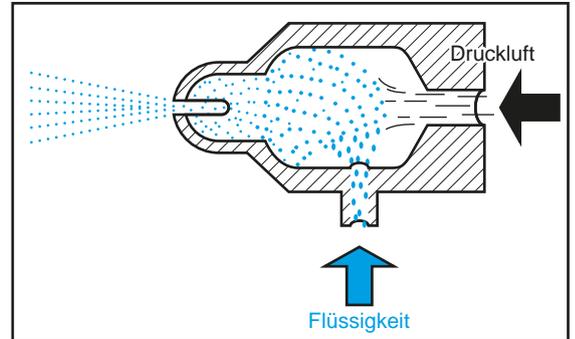
Druckluft strömt durch die Mitte der Düse, während die Flüssigkeit außen fließt. Dieser Typ bietet einen wichtigen Vorteil durch einen größeren freien Durchgangsdurchmesser, der das Verstopfen minimiert.

- Außenluft

Die Flüssigkeit strömt in der Mitte der Düse, während die Druckluft sie umgibt. Dieser Düsentyp wird für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt. Auf Anfrage kann eine größere Öffnung geliefert werden, wodurch der pulverförmige Tropfen etwas dicker wird.

- Vormischung

Selbst bei einem niedrigen Luft-Wasser-Index führt die Erhöhung der Tröpfchengeschwindigkeit zu einer beschleunigten Aufprallkraft. Darüber hinaus ist die Schwankungsrate des Durchflusses höher und macht diesen Typ zum Kühlen von Gegenständen mit erhöhten Temperaturen geeignet.

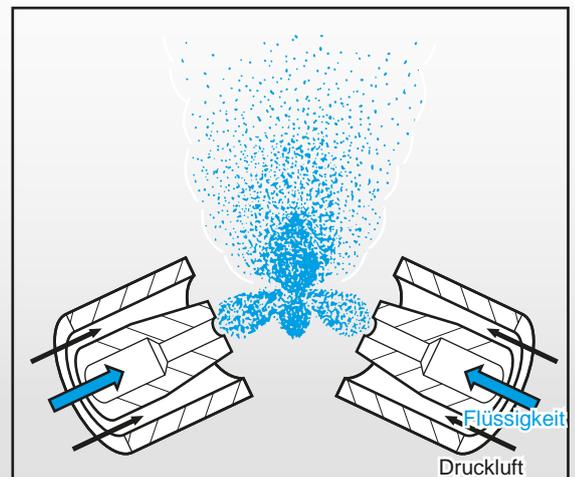


#### Externes Mischen

Die Druckluft und die Flüssigkeit werden an der Außenseite der Düse gemischt. Daher ist dieser Typ am wenigsten verstopft. Dieser Typ wird in Innen- und Außenluft unterteilt.

#### Durch Kollision

Der zusammen mit den Wasserteilchen versprühte Strahl stößt mit einem anderen Strahl der gleichen Art zusammen und erzeugt feinere und gleichmäßigere Teilchen. **Diese innovative Methode stammt ursprünglich von IKEUCHI, "The Fog Engineers", den Sprühtechnikern.**

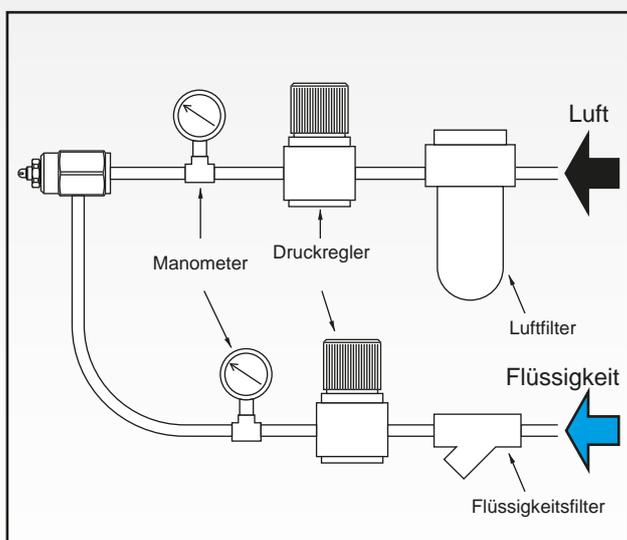


## Flüssigkeitszufuhrsystem

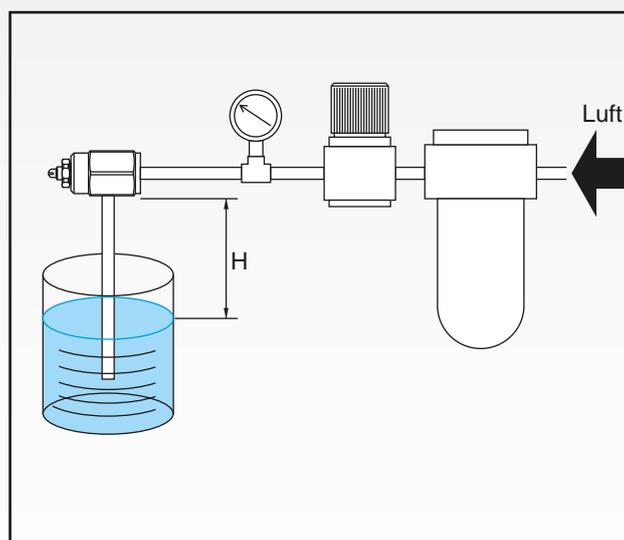
Es gibt zwei Arten von Flüssigkeitszufuhrsystemen. Eines ist das unter Druck stehende Flüssigkeitssystem und das andere ist das Siphon-Flüssigkeitssystem.

- Das **Druckflüssigkeitssystem** regelt die Menge des zu versprühenden Wassers durch Ändern des Drucks der Flüssigkeit und der Druckluft.
- Das **Siphonsystem** verwendet das Prinzip des Ansaugens mit Druckluft, um die Flüssigkeit mit der Luft zu mischen. In diesem System wird die Menge des zu versprühenden Wassers durch Korrigieren der Höhe des Siphons (H) geändert.

### Druckflüssigkeitssystem



### Siphon-System



Die Sprührate variiert je nach Höhe des Siphons (H).

## Sprühtropfengrößenberechnung

Einer der wichtigsten Faktoren bei der Auswahl eines bestimmten Düsentyps ist die Sprühtropfengröße. Um die Tröpfchengröße eines bestimmten Sprays zu berechnen, gibt es zwei wichtige Schritte:

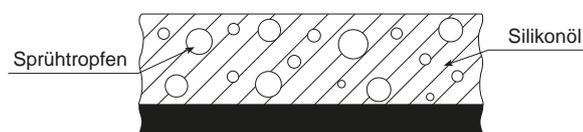
- Die **Methoden zur Messung** unterschiedlicher Tröpfchengrößen.
- Die **mathematische Methode zur Berechnung der gemessenen Tropfengröße** des Sprays, da nicht alle von einer Düse versprühten Tropfen die gleiche Größe haben.

## Methoden zur Messung unterschiedlicher Tropfengrößen

Zwei Arten von Messungen sind in der Industrie am gebräuchlichsten, um die Anzahl der Tropfen unterschiedlicher Größe eines Sprays zu zählen, nämlich die Immersionsanalyse und die Laseranalyse.

### Immersionanalyse

Wie in der beigefügten Abbildung gezeigt, werden die Tropfen in einem mit einem Silikonöl beschichteten Glaskristall gesammelt und sofort für das spätere Scannen in hoher Auflösung fotografiert.

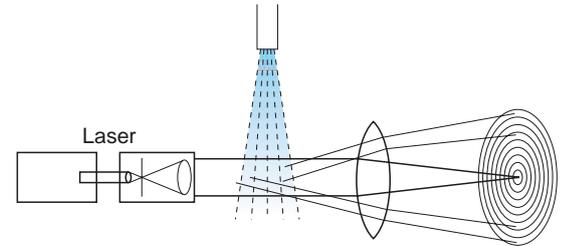


Bei dieser Methode setzen sich die gesammelten Tropfen schnell im Silikonöl ab und verdampfen auch nach Belichtung beim Fotografieren nicht. Wenn sie im Silikonöl suspendiert bleiben, werden sie als perfekte Kugeln gemessen. Jedoch verdunsten ultradünne Tropfen, die zu klein sind, um die Oberflächenspannung des Silikons zu brechen, ohne sich abzusetzen. Daher sind die Tröpfchengrößen, die durch die Eintauchanalyse in feine und ultrafeine Sprays bestimmt wurden, größer als die tatsächlichen Werte.

## Laseranalyse

### • Fraunhofer-Beugungsmethode

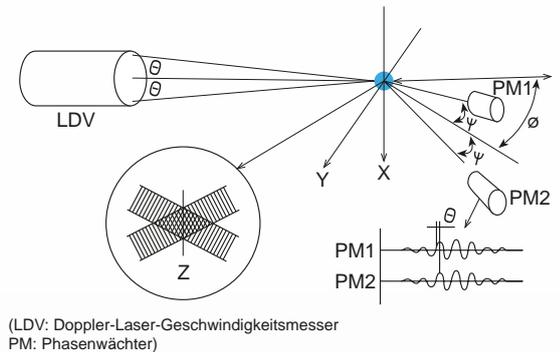
Bei dieser Methode wird das Beugungsprinzip des Laserstrahls angewendet. Wenn die Tropfen dem Laserstrahl im Weg sind, dispergieren sie die Richtung desselben und erzeugen ein Beugungsmuster (Fraunhofer-Beugung). Das Beugungsmuster hängt von der Größe der Tropfen und ihrer Verteilung ab.



Dieses Verfahren kann gleichzeitig alle Tropfen messen, die den Laserstrahl stören. Wenn jedoch die Konzentration der Tropfen des Sprays sehr hoch ist, kann ein Phänomen namens Mehrfachdispersion auftreten, bei dem ein durch einen Tropfen gebeugter Strahl durch einen anderen Tropfen erneut gebeugt werden kann, dies ändert die Messung und macht sie kleiner als der Tropfen in Wirklichkeit ist.

### • Doppler-Laserverfahren

Diese Methode basiert auf der Erzeugung eines Strahls, bei dem zwei Laserstrahlen interferieren. Wenn ein Tropfen diesen Strahl passiert, erfassen zwei oder mehr Sensoren in einem bestimmten Abstand die Phasendifferenz des gestreuten Lichts, indem sie die Größe des Tropfens bestimmen. Ein Vorteil dieses Verfahrens ist, dass es den Konzentrationsbereich der Tropfen des Sprays nicht beeinflusst, da es die Größe der Tropfen nacheinander misst und gleichzeitig die Geschwindigkeit der Tropfen misst. Ein wesentlicher Nachteil dieser Methode ist, dass nur an einer Stelle des Sprays gemessen werden kann.



(LDV: Doppler-Laser-Geschwindigkeitsmesser  
PM: Phasendetektor)

## Die mathematische Methode zur Berechnung der gemessenen Sprühtropfengröße

Die Berechnung der durchschnittlichen Tropfengröße ist einer der wichtigsten Faktoren bei der Auswahl der Düse, die für unsere Anwendung am besten geeignet ist. Einige der am häufigsten verwendeten Methoden sind die folgenden:

### Sauter durchschnittliche Tropfengröße ( $\bar{d}_{32}$ )

$$\bar{d}_{32} = \frac{\sum nd^3}{\sum nd^2}$$

Es ist definiert als der durchschnittliche Durchmesser eines Tropfens mit demselben Verhältnis (Volumen/Oberfläche) wie die Menge der Tropfen des Sprays.



$$\bar{d}_{32} = \frac{\sum nd^3}{\sum nd^2} = 300 \mu\text{m}$$

Beispiel zur Berechnung des mittleren Tropfendurchmessers von Sauter.

Intervall (μm)	Mittelwert (μm)	Menge (n)	nd <sup>2</sup>	nd <sup>3</sup>
0–100	50	1 664	4 160 000	208 000 000
100–200	150	2 072	46 620 000	6 993 000 000
200–300	250	444	27 750 000	6 937 500 000
300–400	350	161	19 722 500	6 902 875 000
400–500	450	73	14 782 500	6 652 125 000
500–600	550	35	10 587 500	5 823 125 000
600–700	650	17	7 182 500	4 668 625 000
700–800	750	4	2 250 000	1 687 500 000
	Total	4 470	133 055 000	3.987275x10 <sup>10</sup>

## Durchschnittliche Tropfengröße nach Volumen ( $\bar{d}_v$ )

$$\bar{d}_v = \left( \frac{\sum nd^3}{\sum n} \right)^{1/3}$$

Es ist definiert als der Durchmesser eines Tropfens, dessen Volumen multipliziert mit der Gesamtzahl der Tropfen des Sprays gleich dem Gesamtvolumen der Probe ist.

## Durchschnittliche Tropfengröße pro Masse ( $D_{v0.5}$ )

$$\int_0^{D_{v.5}} \frac{dv}{V} = \int_{D_{v.5}}^{\infty} \frac{dv}{V} = 50\%$$

Tropfendurchmesser, dessen Masse im Durchschnitt des Gesamtvolumens des Sprays liegt. Daher haben 50 % der Tropfen eine geringere Masse als diese und die anderen 50 % haben eine größere Masse.

Die durchschnittliche Sauter-Tröpfchengröße ist eine der am häufigsten verwendeten Größen, z. B. für Berechnungen von Kühlung, Verdampfung, Verbrennung oder Trocknung, wobei die Effizienz durch das Volumen/Oberflächen-Verhältnis der Tropfen bestimmt wird, da eine kleine Anzahl von Tropfen mit großem Volumen einen größeren Einfluss hat als eine große Anzahl von Tropfen mit kleinem Volumen. Für die Berechnung der Tropfengröße **wird daher in diesem Katalog die Sauter-Durchschnittstropfengröße verwendet.**

## Korrelation der Tropfengrößenberechnung mit verschiedenen Methoden

Aufgrund der Möglichkeit, die durchschnittliche Tröpfchengröße eines Sprays mit verschiedenen Methoden zu messen, hat IKEUCHI Werte definiert, um die durchschnittlichen Tröpfchengrößen zu vergleichen, die mit verschiedenen Methoden erhalten wurden.

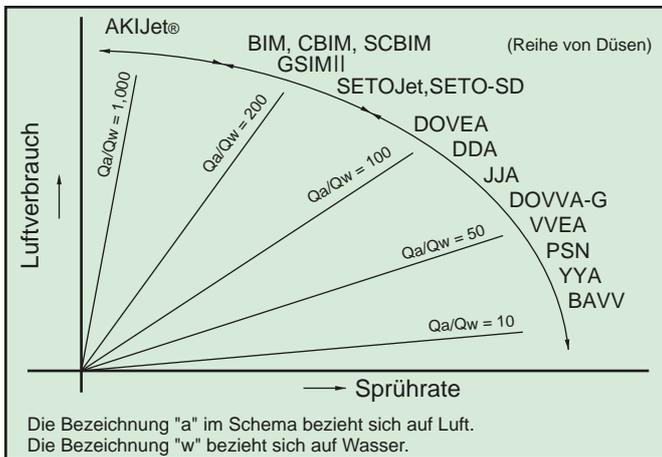
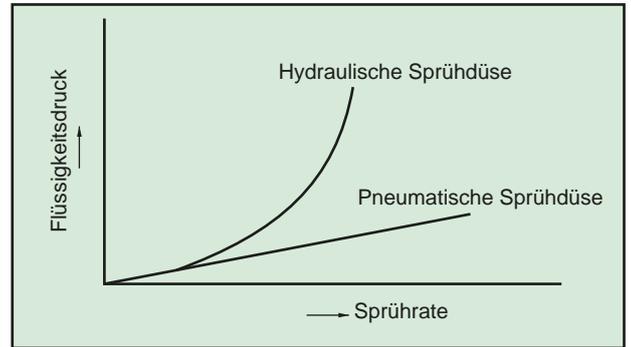
Unter der Annahme, dass 1 der durchschnittliche Sauter-Abfallwert ist, den man mit der Eintauchanalyse erhalten hat, ist die Korrelation mit den durchschnittlichen Sauter-Abfallwerten, die man mit anderen Messmethoden erhalten hat, in der folgenden Tabelle dargestellt.

Messmethode	Methode der Eintauchprobenahme	Fraunhofer Beugungsmethode	Laser-Doppler-Methode
Art der Düse			
Hydraulische und pneumatische Sprühdüsen	1	0.45	0.7–0.9

## Durchfluss-Variationsindex und Luft-Wasser-Verhältnis

### Variationsindex

Der Variationsindex ist der einstellbare Bereich zwischen maximaler und minimaler Sprührate. Die Sprührate der Hydraulikdüsen ist proportional zur Quadratwurzel des Drucks und die Sprühvariation hängt stark von der Leistung der Pumpe ab, so dass die Variationsrate gering ist. Auf der anderen Seite ermöglichen pneumatische Sprühdüsen dem Benutzer, große Variationsraten zu erzielen, indem der Druck sowohl von Druckluft als auch von Flüssigkeit eingestellt wird. Pneumatische Sprühdüsen eignen sich daher am besten zum Kühlen von Rauchgasen oder für Anwendungen, die eine kleine Tropfenerzeugung mit großen Änderungen des zu sprühenden Durchflusses erfordern.



### Luft-Wasser-Verhältnis

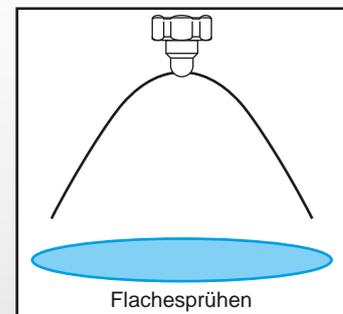
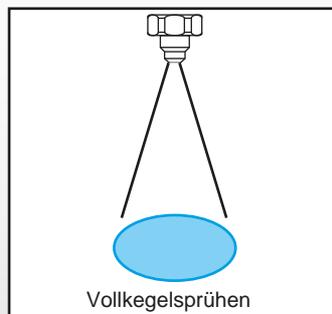
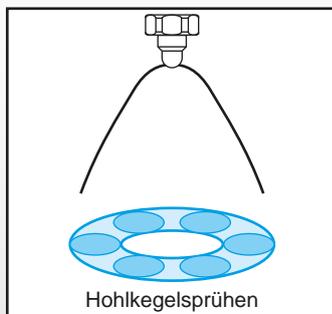
Das Luft-Wasser-Verhältnis ist die Luftverbrauchsrate geteilt durch die Sprührate. Er wird entweder als Volumen- oder Gewichtsindex ausgedrückt. Wenn die verwendeten Düsen gleich sind, wird die Sprühtropfchengröße kleiner, wenn der Luft-Wasser-Index zunimmt.

Das Luft-Wasser-Verhältnis in diesem Katalog basiert auf dem Volumenverhältnis, sofern nicht anders angegeben.

$$\frac{Q_a}{Q_w} : \text{Luft-Wasser-Verhältnis}$$

### Sprühmuster

Das Sprühmuster ist definiert als die Form des Querschnitts nach dem Sprühen. Wie im beigefügten Schema zu sehen ist, gibt es drei Hauptmuster: Hohlkegelsprühen, Vollkegelsprühen und Flachsprühen.

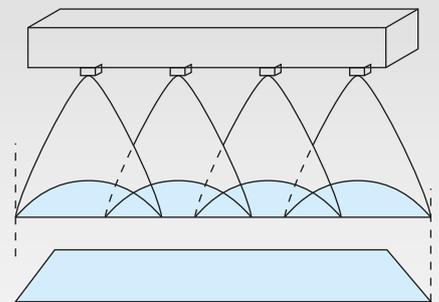


Es ist sehr wichtig, das richtige Sprühmuster für jede Anwendung auszuwählen, um den Betrieb der Düse zu optimieren und Betriebskosten der Anlage zu sparen. Es ist wichtig zu berücksichtigen, dass sich die Sprühmuster der pneumatischen Düsen mit zunehmendem Sprühabstand der Düse erheblich verformen.

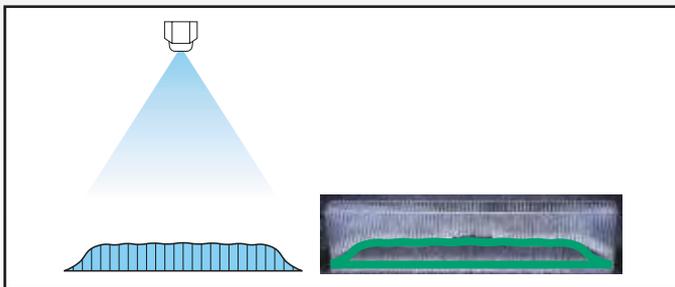
## Sprühverteilung

Die Sprühverteilung bezieht sich auf die Durchflussmenge in Sprührichtung in der Sprühbreite. Flachdüsen mit bergförmiger Sprühverteilung sind so ausgelegt, dass bei Mehrdüsenkonfigurationen ein gleichmäßiges Sprühen erzielt wird. Während eine gleichmäßige Sprühverteilung für Anwendungen geeignet ist, die eine gleichmäßige Verteilung in Einzeldüsenkonfigurationen erfordern. Die Sprühverteilung ändert sich abhängig von Betriebsbedingungen wie Sprühhöhe, Druck und anderen Bedingungen.

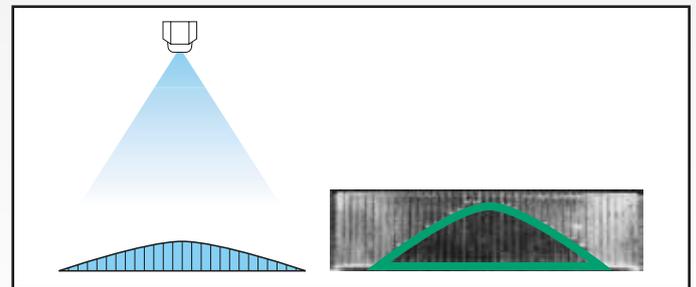
Montage mit mehreren Düsen



Gleichmäßige Verteilung

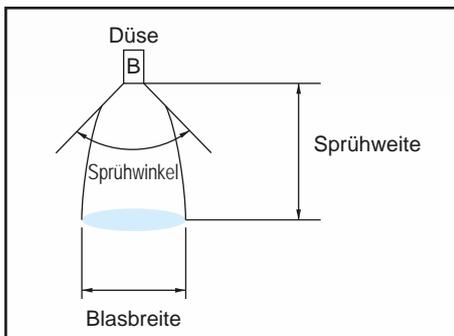


Bergförmige Verbreitung



Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 16, 17 und 18 des Katalogs der hydraulische Düsen.

## Sprühwinkel



Der Sprühwinkel wird am oberen Rand des Sprühnebels durch gerade Linien gemessen, die sich entlang der Außenkanten des Sprühnebels erstrecken. Die Durchflussgeschwindigkeit der pneumatischen Sprühdüsen ist so hoch, dass der vorgegebene Sprühwinkel nur an der Sprühkopfspitze eingehalten wird.

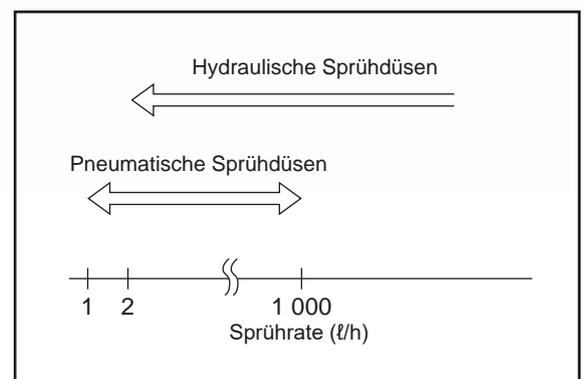
Informationen zur Ausrichtung der Düse finden Sie in den Angaben zur Sprühbreite in jeder Tabelle.

## Sprührate

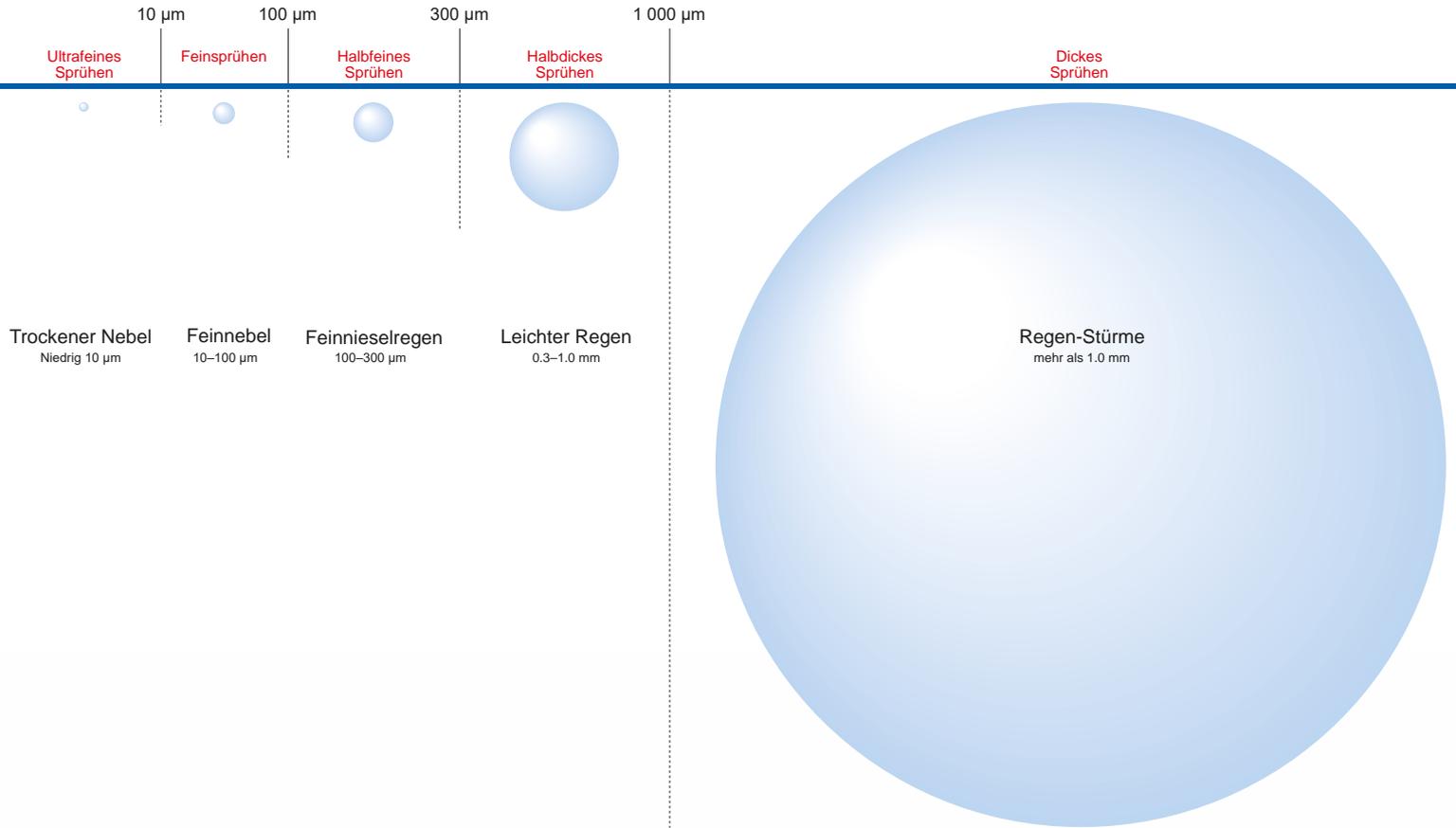
Die Sprührate ist der Index des Flüssigkeitsvolumens pro Zeiteinheit, das aus der Düse gesprüht wird. Eine der Eigenschaften pneumatischer Düsen ist, dass sie extrem kleine Sprühraten wie 1.7 cm<sup>3</sup>/min oder 0.1 l/h sprühen können.

Die in diesem Katalog angegebenen Sprühraten beziehen sich auf fließendes Wasser bei Raumtemperatur.

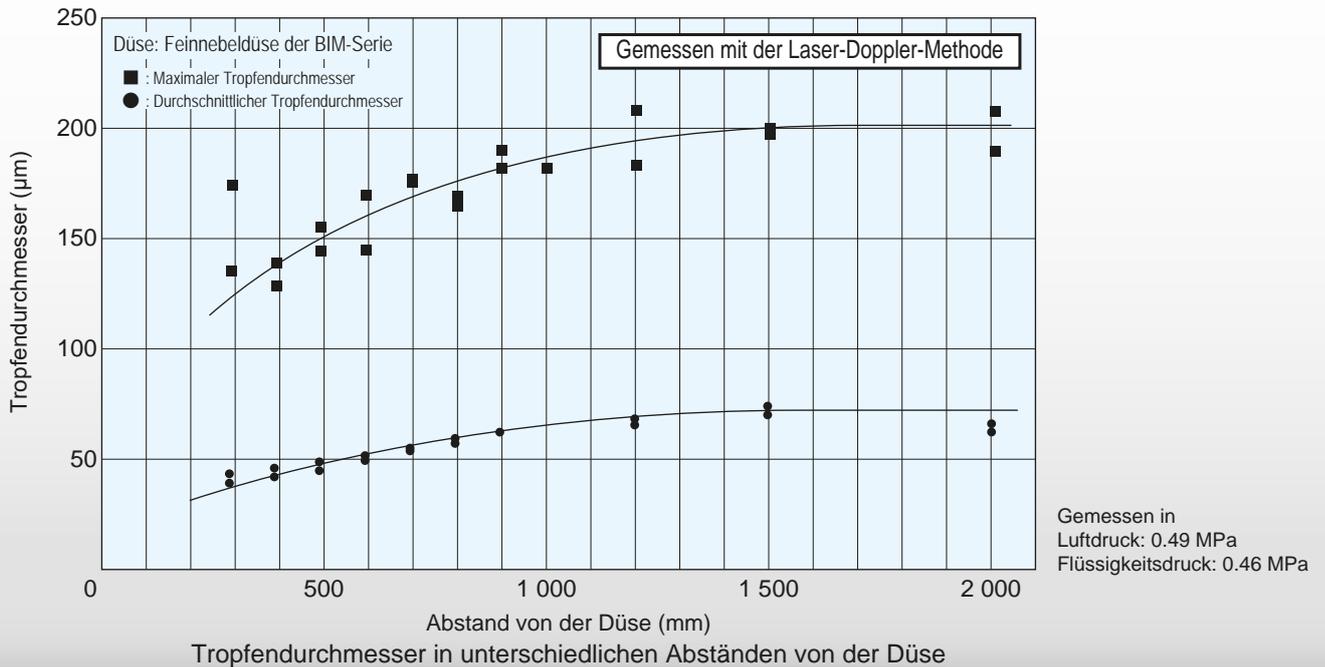
(Der Luftverbrauch wird als normales Volumen bei atmosphärischem Druck ausgedrückt.)



## Tropfengröße



Bei der Messung des Tropfendurchmessers ist Vorsicht geboten, da die Werte je nach Messmethode unterschiedlich sein können. Beim Vergleich von Sprühtropfendurchmessern mit verschiedenen Düsen muss die angewendete Messmethode einheitlich und konstant sein, insbesondere wenn die Lasermethode angewendet wird. Dabei sind Parameter wie Messabstand, Tropfenzkonzentration... zu berücksichtigen, da eine Änderung eines dieser Parameter in den verschiedenen Messungen dazu führt, dass die erhaltenen Daten nicht mehr vergleichbar sind.



Die für die Düsen verfügbaren Standard- und optionalen Materialien sind im Materialabschnitt jeder Düsenreihe unter Verwendung der nachstehend aufgeführten Materialcodes aufgeführt. In den Tabellen sind die Düsenmaterialien und -teile sowie die Beständigkeitseigenschaften für jedes Material bezüglich ihrer Exposition gegenüber den häufigsten chemischen Stoffen aufgeführt. Für spezielle Anwendungen nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf.

Metalle	
[Materialcode .....	Material]
S303.....	Edelstahl 303
S304.....	Edelstahl 304
S316.....	Edelstahl 316
S316L.....	Edelstahl 316L
S321.....	Edelstahl 321
SCS13.....	Edelstahl gegossen entspricht S304
SCS14.....	Edelstahl gegossen entspricht S316

Kunststoffe	
[Materialcode .....	Material]
PP.....	Polypropylen
PPS.....	Polyphenylsulfid
HT-PVC.....	Polyvinylchlorid wärmebehandelt
PTFE.....	Polytetrafluorethylen
PE.....	Polyethylen

Élastomères	
[Materialcode .....	Material]
FKM.....	Fluorierter Kautschuk
NBR.....	Nitril

Objekte		Metalle					Kunststoffe					Elastomere	
		S303	S304	S316	S316L	S321	PP	PPS	HTPVC	PTFE	PE	NBR	FKM
Chemische Beständigkeit	Salzsäure	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	○
	Konzentrierte Salzsäure	×	×	×	×	×	△	○	○	○	○	×	○
	Schwefelsäure (35%)	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	○
	Konzentrierte Schwefelsäure	×	×	○	○	○	×	△	○	○	△	×	○
	Salpetersäure (35%)	○	○	○	○	○	×	△	○	○	○	×	○
	Konzentrierte Salpetersäure	△	○	△	△	△	×	×	×	○	×	×	○
	Essigsäure	△	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○
	Ätznatron	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
	Natronlauge	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	Aceton	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×
	Trichlorethen	○	○	○	○	○	△	○	×	○	△	△	○
Ethanol	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	
Thermische	Geeignet (°C)	400	400	400	400	400	80	170	50	100	60	90	150
	Nur eine kurze Zeitspanne (°C)	800	800	800	800	800	90	180	70	150	80	120	200

○: Kompatibel △: Kompatibel für kurze Zeit ×: Nicht kompatibel

Hinweis: Die Wärmebeständigkeit (Betriebstemperaturgrenze) der Sprühdüsen variiert je nach Betriebsbedingungen, Umgebung, Sprühflüssigkeit etc. erheblich.

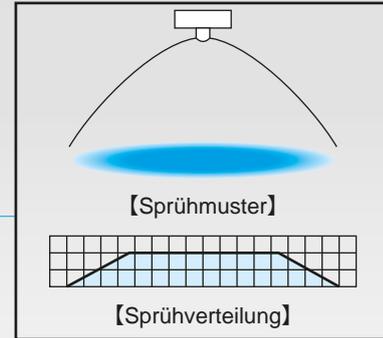
Sprührate (ℓ/h)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (μm)			
	10	100	500	1 000
1	(Eintauchprobenahmeverfahren)			
100	<b>Feinnebeldüsen mit geringer Kapazität</b> Typ Flüssigkeitssiphon <b>SCBIMV-S, CBIMV-S, CBIMK-S</b> <b>BIMV-S, BIMK-S</b> SETOJet, YYA SETO-SD, BAVV		Typ des Flüssigkeitsdrucks <b>SCBIMV, SCBIMJ</b> <b>CBIMV, CBIMJ, CBIMK</b> <b>BIMV, BIMJ, BIMK</b>	
500	<b>Halbfeine, halbdicke Nebeldüsen</b> <b>DOVEA</b> <b>DDA</b> <b>JJA</b> <b>DOVVA-G</b> <b>VVEA</b> <b>PSN</b>			
1 000	<b>Feinnebeldüsen mit mittlerer bis hoher Kapazität</b> <b>GSIMII</b> <b>AKIJet®</b> <b>LSIM</b> <b>JOKIJet®</b>			
3 000				

Luftart	Art der Düse	Sprühmuster	Flüssigkeits-zufuhrsystem	Serie	Luft-Flüssigkeits-Mischsystem	Sprührate	Einheiten	Sprühwinkel (°)	Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)	Seite
Luft komprimiert	Mundstück feiner Nebel mit geringer Kapazität	Sprühen flach	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	BIMV, CBIMV, SCBIMV	Innenmischung der Raumluftart	0.25–107	ℓ/h	110–45	2.6–245	22, 40 44, 47
			Siphon	BIMV-S, CBIMV-S, SCBIMV-S		0.1–4.7		80	3.75–92	24, 42 45, 48
		Hohlkegel-sprühen	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	BIMK, CBIMK		2.0–107		60	13–245	26, 41
			Siphon	BIMK-S, CBIMK-S		1.8–4.7		60	27–92	28, 42
		Vollkegel-sprühen	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	BIMJ, CBIMJ, SCBIMJ		0.25–107		20	2.6–245	30, 41 44, 47
	Feinnebeldüse mit mittlerer-großer Kapazität	Vollkegel-sprühen	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	GSIMII	Innenmischung Außenluft-Typ	70–1 600	ℓ/min	60, 20	340–5 800	52
			Druckbeaufschlagte Flüssigkeit und Siphon	KIJet®	Wirkungsart			—		83
			Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	AKIJet®-S						85
	Halbfeine/halbdicke Nebeldüse	Sprühen flach	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	VVEA	Interne Vormischung	0.23–3.5	ℓ/min	80, 60	11–128	72
			Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	DOVEA		0.42–40		110–55	30–630	58
			Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	DDA		0.14–57.3		125–75	17–610	63
			Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	DOVVA-G		1–25		70, 55	100–1,700	69
		Vollkegel-sprühen	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	JJA		1.1–24		—	70–720	66
	Verstopfungs-beständige Düse	Flachesprühen	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	YYA	Externes Mischen	2.2–10.0	ℓ/h	80	27–45	81
Druckbeaufschlagte Flüssigkeit und Siphon			SETOV	Externes Mischen Außenluft-Typ	1.7–10.6	65, 55		27–75	79	
Vollkegel-sprühen		Druckbeaufschlagte Flüssigkeit und Siphon	SETOJet	(07503R-1+SD: Innenmischung Außenluft-Typ)	2.0–111	—		38–290	76	
Ausblasen	Ultra-Niederdruckdüse	Sprühen flach	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	BAVV	Innenmischung Innenluft-Typ	9.0–123	ℓ/h	60	76–254	88
		Vollkegel-sprühen	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	LSIM	Innenmischung Außenluft-Typ	0–1 000	ℓ/h	20	1 500–6 000	90
Dampf	Dampfdüse	Vollkegel-sprühen	Druckbeaufschlagte Flüssigkeit	JOKIJet®	Externes Mischen Außenluft-Typ	10–1 200	ℓ/h	—	—	93

Feine Sprühdüse mit geringer Kapazität: Sprührate, gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 bis 0.3 MPa, Luftverbrauch bei einem Druck von 0.2-0.4 MPa  
 Feinsprühdüse mit mittlerer bis hoher Kapazität: Sprührate gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.2 bis 0.5 MPa, Luftverbrauch bei einem Luftdruck von 0.3-0.4 MPa  
 Halbfeine/halbdicke Sprühdüse: Sprührate und Luftverbrauch gemessen bei einem Luftdruck von 0.1-0.4 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.07-0.7 MPa  
 Verstopfungsbeständige Düse: Sprührate und Luftverbrauch gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0-0.05 MPa  
 Ultra-Niederdruckdüse (BAVV-Serie): Sprührate gemessen bei einem Flüssigkeitsdruck von 0.02-0.04 MPa, Luftverbrauch bei einem Druck von 0.02 MPa  
 Ultra-Niederdruckdüse (LSIM-Serie): Sprührate gemessen bei einem Flüssigkeitsdruck von 0-2 MPa, Luftverbrauch bei einem Druck von 0.02-0.06 MPa  
 Dampfdüse: Sprührate gemessen bei einem Dampfdruck von 0.1-0.6 MPa, Flüssigkeitsdruck von 0.1-0.5 MPa

Hinweis: Informationen zur Sprührate, zum Sprühdruk und zu weiteren Details der einzelnen Serien finden Sie auf den jeweiligen Seiten.

- Die technischen Daten der Düsen sind in den jeweiligen Tabellen angegeben.



- Sprühbild und -verteilung

## Tabelle

- Sprühwinkelcode (110)

- Luftverbrauchscode (02)

ℓ/min, Normal: ℓ/min bei normalen Bedingungen (0 °C, 1 atm)

- Luftverbrauch (Schätzwert) bei den angegebenen Drücken  
(Der geschätzte Luftverbrauch beträgt 25 ℓ/min. Normal, wenn der Luftdruck 0.4 MPa und der Flüssigkeitsdruck 0.15 MPa beträgt.)

- Sprühbreite bei angegebenen Drücken (280 mm. Bei einem Luftdruck von 0.2 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa)

- Mindeststufendurchmesser pro Stück (Wert ca.)

Code Sprühwinkel <sup>2</sup>	Code Luftverbrauch	Druckverbrauch (MPa)	Sprührate (ℓ/h) & Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)										Breite Sprühen <sup>3</sup> (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (μm)	Öffnungsdurchmesser (mm)						
			Flüssigkeitsdruck (MPa)												Flüssigkeitsdruck (MPa)	Laser-Doppler-Methode	Adapter				
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3						Sprühöffnung	Flüssigkeit	Luft		
Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	0.1	0.15	0.25	20-100	0.2	0.9	0.7					
110	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	—	280	340	—	20-100	0.2	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	220	250	420						
	04	0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	230	340	—	20-100	0.3	0.9	0.9	
		0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	300	360	—						
	075	0.3	—	—	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	250	350	20-100	0.5	1.2	1.4
		0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	—	320	380	—					
		0.4	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	240	300	450	20-100	0.8	1.8	1.9		

- Sprührate berechnet bei spezifizierten Drücken (Die Sprührate ist 4,7 ℓ/h, wenn der Luftdruck 0.3 MPa und der Flüssigkeitsdruck 0.15 MPa beträgt)

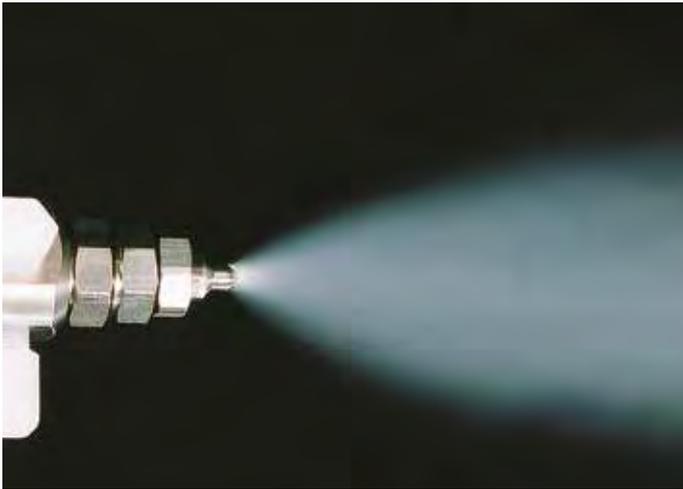
- Bei einem Luftdruck von 0.2 MPa und Flüssigkeitsdruck von 0.3 MPa variieren die definierten Sprühmuster nicht (dicke Tropfen, pfeifende Geräusche, etc.)

- Der Sauter-Index bezieht sich auf die gemessenen Tropfendurchmesser Mittels Doppler-Laserverfahren

### Beschreibung der Größe und Art des Gewindes

ISO-Standard	Gewindebeschreibung
R1/4	1/4" Außengewinderohr
Rc1/4	1/4" Innengewinderohr

Die in diesem Katalog angegebenen Gewinde sind Rohrgewinde (PT), sofern nicht anders angegeben. In diesem Katalog folgen Art und Größe der Anschlussgewinde der ISO-Norm.



- Die BIM/CBIM/SCBIM-Serie erzeugt einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 10-100 µm, gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.
- Das einzigartige Design der BIM/CBIM-Serie reduziert den Verschluss auf ein Minimum.  
Konstruiert mit weniger Teilen als bei aktuellen Düsen für einfache Wartung und Kostensenkung.
- Erhältlich in drei Sprühmustern: BIMV/CBIMV/SCBIM Flachsprühen, BIMK/CBIMK Hohlkegelsprühen und BIMJ/CBIMJ/SCBIMJ Vollkegelsprühen.  
Sehr vielseitige pneumatische Sprühdüsen - wählen Sie je nach Anwendung das richtige Modell aus.
- Erhältlich mit integriertem Sprühkopf, der Luft- und Flüssigkeitskanäle, einen ringförmigen Kopf und andere kompakte Kopftypen zur Anpassung an den verfügbaren Raum kombiniert.



## Index

### Feinnebeldüsen mit geringer Kapazität

BIMV-Serie Flachsprühen — Flüssigkeitsdrucktyp —	S. 22
BIMV-S-Serie Flachsprühen — Siphon —	S. 24
BIMK-Serie für Hohlkegelsprühen — Flüssigkeitsdrucktyp —	S. 26
BIMK-S-Serie für Hohlkegelsprühen — Siphon —	S. 28
BIMJ-Serie für Vollkegelsprühen — Flüssigkeitsdrucktyp —	S. 30
Adaptertypen für Düsen der BIM-Serie	S. 32
Verwendung der Steueradapter der BIM-Serie	S. 34
Optionale verwandte Produkte	S. 35
BIM-PP-Serie für Flachsprühen & Vollkegelsprühen — Flüssigkeitsdrucktyp —	S. 36
Sprühkopf in den Feinsprühdüsen BIM integriert	S. 37
CBIM-Serie kompakter Düsen — Flüssigkeitsdrucktyp —	S. 39
CBIM-Serie kompakter Düsen — Siphon —	S. 42
CBIM-Serie kompakter Düsen + Sprühkontrolladapter	S. 43
SCBIM-Serie ultrakompakte Düsen + Sprühkontrolladapter	S. 46
Liste der austauschbaren Sprühköpfe	S. 49
Allgemeine Anwendungen für die BIM/CBIM/SCBIM-Serie	S. 50

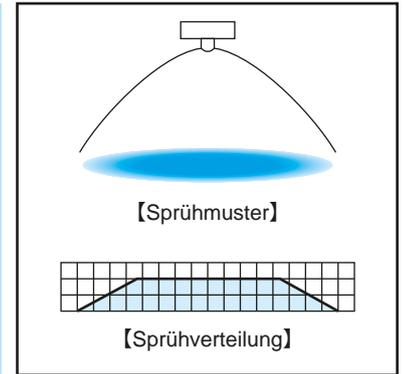
# Feinnebeldüsen mit geringer Kapazität Flachesprühen

— Flüssigkeitsdrucktyp —

## Eigenschaften

- Flache pneumatische Düse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Es bietet eine hohe Variationsrate bei Flüssigkeitsdrücken von 0.1 bis 0.3 MPa.
- Sprühwinkel von 110°, 80° oder 45°.
- Es werden zwei verschiedene Sprühverteilungen erzeugt: eine gleichmäßige Verteilung entlang des Sprühmusters (beim Sprühen mit einem niedrigen Luft-Wasser-Index) oder eine bergförmige Verteilung mit allmählich abfallenden Kanten (bei einem hohen Luft-Wasser-Index).

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



## Anwendungen

- Sprühen: Teile-Extraktionsmittel, Schmiermittel, Deodorant, Öl, Oberflächenbehandlungsmittel, Oxidationsschutzmittel, Honig, Insektizid, wässriger Harnstoff.
- Kühlung: Guss-, Gas-, Glas-, Stahlplatten, Stahlteile, Formen, Fahrgestelle, Kunststoffprodukte.
- Luftfeuchtigkeitskontrolle: Papier, Gasleitungen, Keramik, Asphalt.
- Reinigung: Gedruckte Schaltungen, Glasröhren.

## Struktur und Materialien

- Es besteht aus vier Teilen: Sprühkopf, Gehäuse, Kopf und Adapter. (Details zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).)
- Materialien: S303 (Optionales Material: S316L)

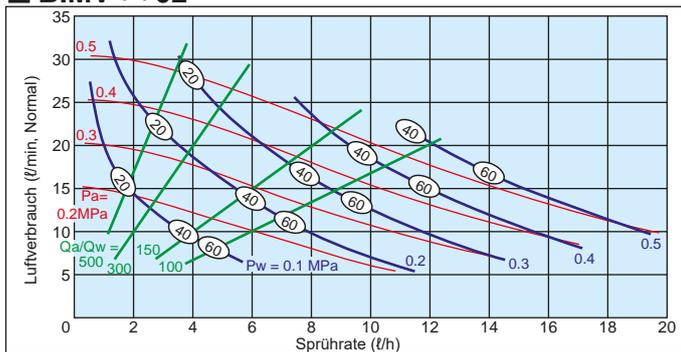
## Gewindeabmessungen und -größen

- Gewindeabmessungen und -größen finden Sie auf [Seite 33](#).

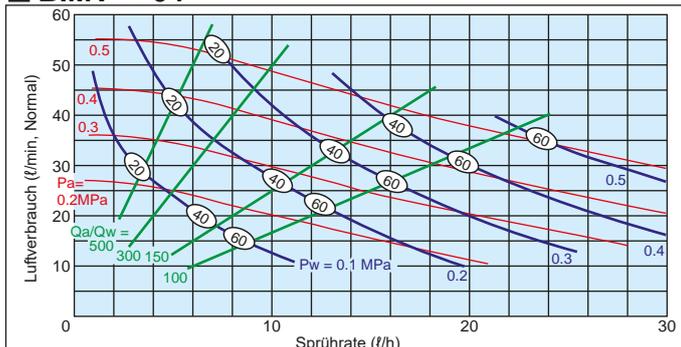
## Zubehör

- Die Montagewinkel für eine einfache Installation sind auf [Seite 35](#) dargestellt.

### ■ BIMV\*\*02



### ■ BIMV\*\*04

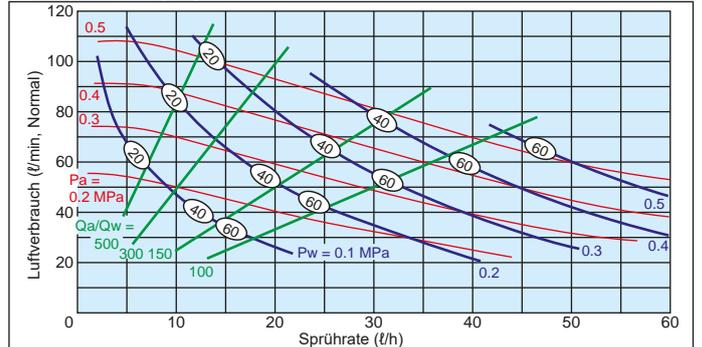


## Flussdiagramme

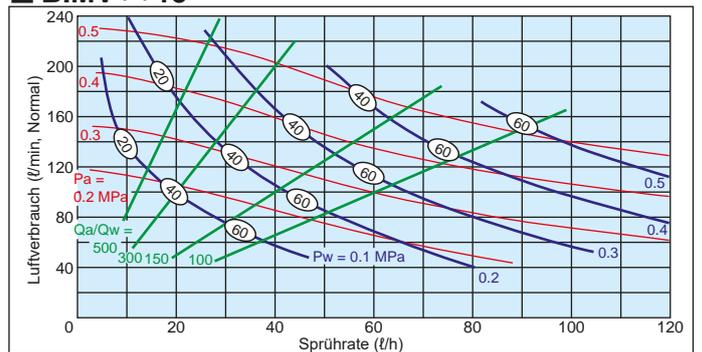
- Wie man die Grafiken liest

- ① Die angegebene Sprühdurchmesser gilt für eine Düse.
- ② Die roten Linien (—) stehen für die Luftdrücke Pa in MPa.  
Die blauen (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck Pw in MPa.  
Die grünen (—) stehen für den Luft-Wasser-Index Qa/Qw.
- ③ Die Zahlen in einem Oval ○ geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser (µm) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.
- ④ \*\* muss mit einem Sprühwinkel von 110°, 80° oder 45° ausgefüllt werden.
- ⑤ Diese Flussdiagramme gelten nur für Adapter vom Typ T und N.

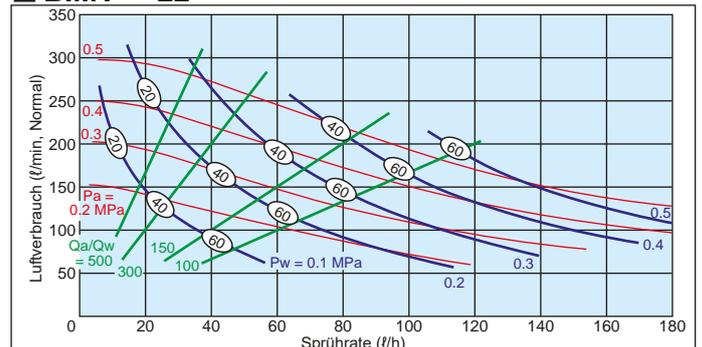
### ■ BIMV\*\*075



### ■ BIMV\*\*15



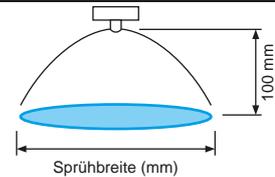
### ■ BIMV\*\*22



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprührate (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite <sup>3</sup> (mm)			Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			
			Flüssigkeitsdruck (MPa)										Flüssigkeitsdruck (MPa)				Laser-Doppler-Methoden	Sprühöffnung	Adapter	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3								0.1	0.15
			Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft						
110	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	280	340	—	20-100			0.2	0.9
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	220	250	420					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	230	340					
	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	300	360	—	20-100	0.3	0.9	0.9	
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	230	270	430					
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	250	350					
	075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	320	380	—	20-100	0.5	1.2	1.4	
		0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	240	300	450					
		0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	270	370					
	15	0.2	16.8	107	34.8	90	64.4	60	—	—	—	—	340	400	—	20-100	0.8	1.8	1.9	
		0.3	8.0	150	17.7	144	30.8	130	50.0	108	74.5	87	270	320	470					
		0.4	—	—	11.2	190	18.3	183	29.1	172	42.9	154	—	280	380					
	22	0.2	22.3	140	45.6	116	92.1	77	—	—	—	—	350	420	—	20-100	0.9	2.1	2.2	
		0.3	11.5	200	23.9	189	41.3	169	68.5	138	107	103	280	330	490					
		0.4	—	—	15.3	245	24.5	238	39.1	220	57.7	198	—	300	400					
80	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	200	260	—	20-100	0.3	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	170	210	300					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	200	250					
	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	200	260	—	20-100	0.4	0.9	0.9	
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	170	210	310					
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	200	260					
	075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	200	270	—	20-100	0.6	1.2	1.4	
		0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	170	210	310					
		0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	200	260					
	15	0.2	16.8	107	34.8	90	64.4	60	—	—	—	—	210	280	—	20-100	0.9	1.8	1.9	
		0.3	8.0	150	17.7	144	30.8	130	50.0	108	74.5	87	180	220	320					
		0.4	—	—	11.2	190	18.3	183	29.1	172	42.9	154	—	200	270					
	22	0.2	22.3	140	45.6	116	92.1	77	—	—	—	—	210	280	—	20-100	1.1	2.1	2.2	
		0.3	11.5	200	23.9	189	41.3	169	68.5	138	107	103	180	220	330					
		0.4	—	—	15.3	245	24.5	238	39.1	220	57.7	198	—	210	280					
45	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	100	130	—	20-100	0.4	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	80	110	150					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	100	130					
	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	100	130	—	20-100	0.5	0.9	0.9	
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	80	110	150					
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	100	130					
	075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	100	140	—	20-100	0.9	1.2	1.4	
		0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	80	110	160					
		0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	100	140					
	15	0.2	16.8	107	34.8	90	64.4	60	—	—	—	—	110	150	—	20-100	1.2	1.8	1.9	
		0.3	8.0	150	17.7	144	30.8	130	50.0	108	74.5	87	90	120	170					
		0.4	—	—	11.2	190	18.3	183	29.1	172	42.9	154	—	110	150					
	22	0.2	22.3	140	45.6	116	92.1	77	—	—	—	—	110	160	—	20-100	1.6	2.1	2.2	
		0.3	11.5	200	23.9	189	41.3	169	68.5	138	107	103	90	120	180					
		0.4	—	—	15.3	245	24.5	238	39.1	220	57.7	198	—	110	150					

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.



### Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> BIMV 11002 S303 + N S303

BIMV	<b>110</b>	<b>02</b>	S303	+	<b>N</b>	S303
	Sprühwinkelcode	Luftverbrauchscode			Adaptertyp	
	■110	■02			■N	■SPB
	■80	■04			■T	■USPB
	■45	■075			■NDB	■SNB
		■15			■UNDB	■USNB
		■22				

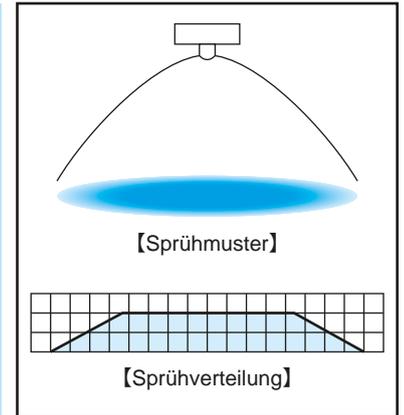
Die Einzelheiten zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).

# Feinnebeldüsen mit geringer Kapazität Flachesprühen

—Siphon—

## Eigenschaften

- Flache pneumatische Sprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 30 µm oder weniger erzeugt. \*1
  - Siphonzufuhr (kein Flüssigkeitskompressor erforderlich).
  - 80° Sprühwinkel.
  - Gleichmäßige Sprühverteilung im gesamten Sprühbereich.
- \*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



## Anwendungen

- Sprühen: Teile-Extraktionsmittel, Schmiermittel, Deodorant, Öl, Oberflächenbehandlungsmittel, Oxidationsschutzmittel, Honig, Insektizid, wässriger Harnstoff.
- Kühlung: Guss-, Gas-, Glas-, Stahlplatten, Stahlteile, Formen, Fahrgestelle, Kunststoffprodukte.
- LuftFeuchtigkeitskontrolle: Papier, Gasleitungen, Keramik, Asphalt.
- Reinigung: Gedruckte Schaltungen, Glasröhren.

## Struktur und Materialien

- Es besteht aus vier Teilen: Sprühspitze, Gehäuse, Kopf und Adapter. (Details zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).)
- Materialien: S303 (Optionales Material: S316L)

## Gewindeabmessungen und -größen

- Gewindeabmessungen und -größen finden Sie auf [Seite 33](#).

## Zubehör

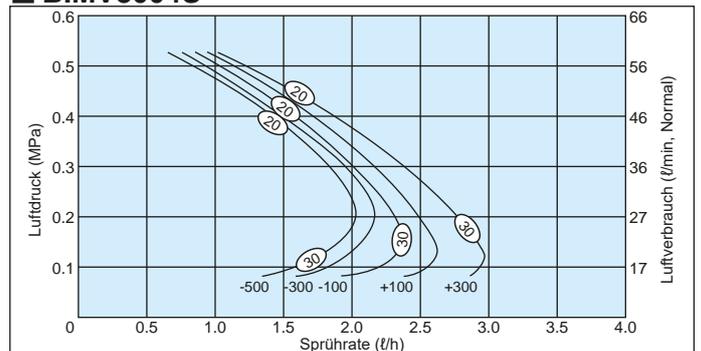
- Die Montagewinkel für eine einfache Installation sind auf [Seite 35](#) dargestellt.

## Flussdiagramme

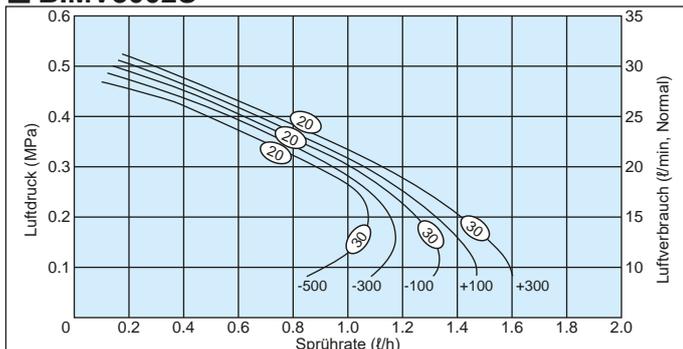
- Wie man die Grafiken liest

- ①Die angegebene Sprühdüse gilt für eine Düse.
- ②Die Zahlen am unteren Rand jeder Kurve geben den Schwerkraftdruck (+) und die Höhe des Siphons (-) in mm an.
- ③Die Zahlen in einem Oval  geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser (µm) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.
- ④Diese Durchflussdiagramme gelten nur für Adapter vom Typ T und N.

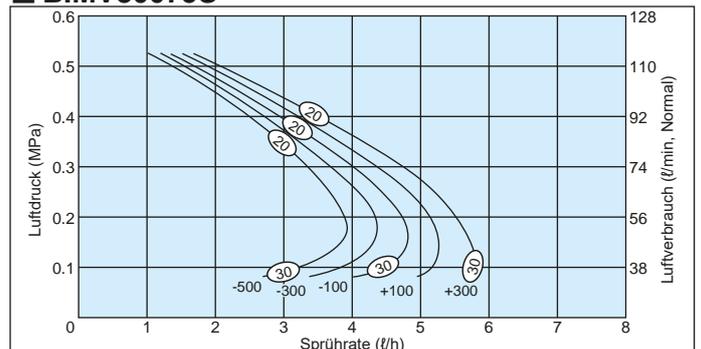
### ■ BIMV8004S



### ■ BIMV8002S



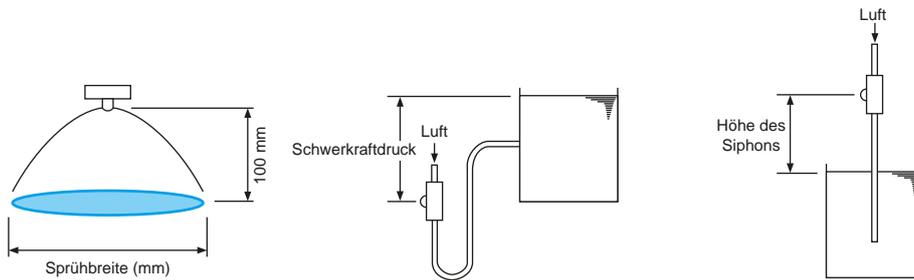
### ■ BIMV80075S



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)	Sprührate (ℓ/h)					Sprühbreite <sup>3</sup> (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (μm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			
				Schwerkraftdruck (mm)		Siphonhöhe (mm)					Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter	
				+300	+100	-100	-300	-500					Flüssigkeit	Luft
80	02	0.2	15	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	160	20-30	0.3	0.9	0.7	
		0.3	20	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	165					
		0.4	25	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	170					
	04	0.2	27	2.8	2.5	2.3	2.2	2.0	165	20-30	0.5	0.9	0.9	
		0.3	36	2.4	2.1	2.0	1.9	1.8	170					
		0.4	46	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	175					
	075	0.2	56	5.5	5.1	4.7	4.3	3.9	170	20-30	0.7	1.2	1.4	
		0.3	74	4.7	4.3	4.0	3.7	3.3	180					
		0.4	92	3.5	3.2	2.9	2.7	2.5	190					

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einer Flüssigkeitssiphonhöhe von 100 mm.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse und bei einer Siphonhöhe von 100 mm.



### Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> BIMV 8002S S303 + N S303

BIMV 80 **02** **S** S303 + **N** S303  
 Luftverbrauchscode Siphon Adaptertyp

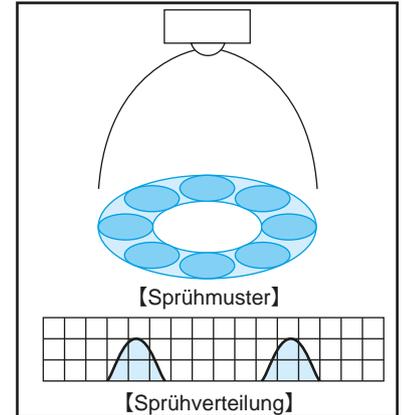
- 02
- 04
- 075
- N
- T
- NDB
- UNDB
- SPB
- USBP
- SNB
- USNB

Die Einzelheiten zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).

# Feinnebeldüsen mit geringer Kapazität Hohlkegelsprühen —Flüssigkeitsdrucktyp—

## Eigenschaften

- Hohlkegelsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
  - Es hat eine hohe Variationsrate bei Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.
  - 60° Sprühwinkel.
- \*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



## Anwendungen

- Sprühen: Teile-Extraktionsmittel, Schmiermittel, Deodorant, Öl, Oberflächenbehandlungsmittel, Vorbeugung von Oxidation, Honig, Insektizid, wässriger Harnstoff.
- Kühlung: Guss, Gas, Glas, Stahlbleche, Stahlteile, Formen, Fahrgestelle, Kunststoffprodukte.
- Luftfeuchtigkeitskontrolle: Papier, Gasleitungen, Keramik, Asphalt.

## Struktur und Materialien

- Es besteht aus vier Teilen: Sprühkopf, Gehäuse, Kopf und Adapter. (Details zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).)
- Materialien: S303 (Optionales Material: S316L)

## Gewindeabmessungen und -größen

- Gewindeabmessungen und -größen finden Sie auf [Seite 33](#).

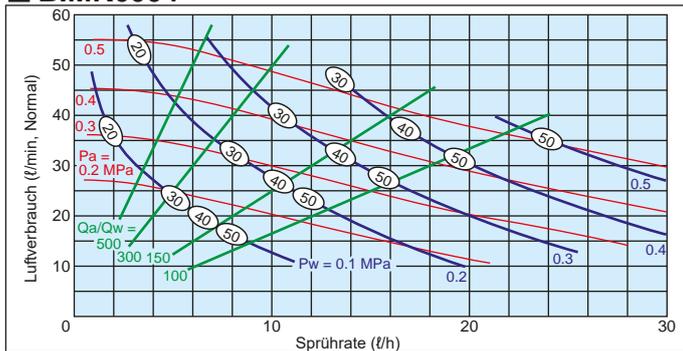
## Zubehör

- Die Montagewinkel für eine einfache Installation sind auf [Seite 35](#) dargestellt.

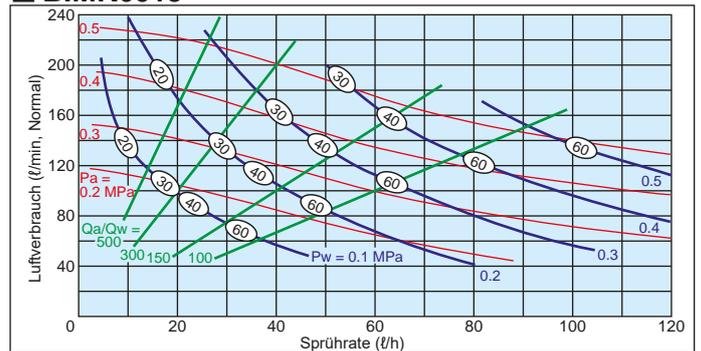
## Flussdiagramme

- Wie man die Grafiken liest
- ① Die angegebene Sprührate gilt für eine Düse.
- ② Die roten Linien (—) stehen für die Luftdrücke Pa in MPa.  
Die blauen (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck Pw in MPa.  
Die grünen (—) stehen für den Luft-Wasser-Index Qa/Qw.
- ③ Die Zahlen in einem Oval ○ geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser (µm) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.
- ④ Diese Flussdiagramme gelten nur für Adapter vom Typ T und N.

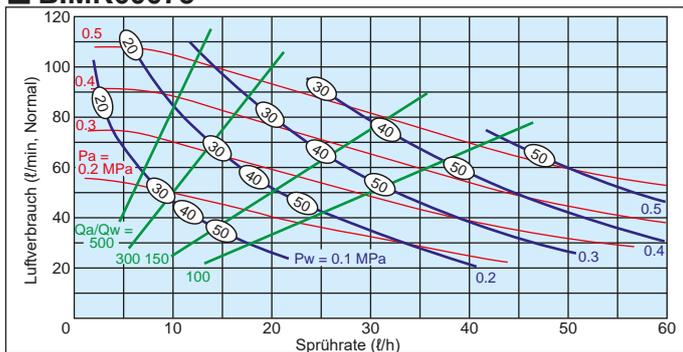
### ■ BIMK6004



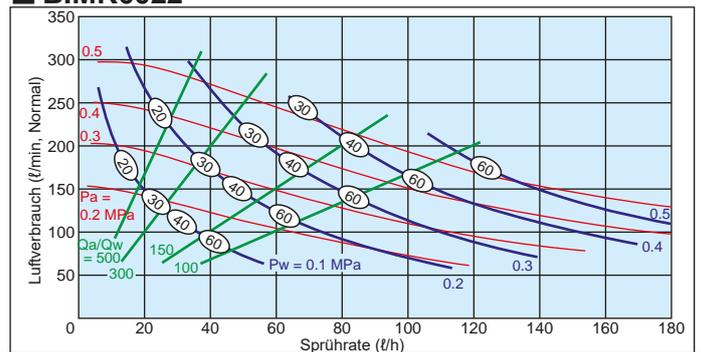
### ■ BIMK6015



### ■ BIMK60075



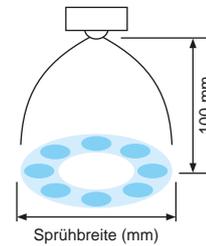
### ■ BIMK6022



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprühdüse (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite <sup>3</sup> (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)				
			Flüssigkeitsdruck (MPa)												Flüssigkeitsdruck (MPa)	Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3							0.1	0.15
Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	0.1	0.15	0.25	Flüssigkeit	Luft			
60	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	140	160	—	20–100	0.5	0.9	0.9
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	130	160	170				
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	150	170				
	075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	140	170	—	20–100	0.7	1.2	1.4
		0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	130	160	180				
		0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	150	170				
	15	0.2	16.8	107	34.8	90	64.4	60	—	—	—	—	150	170	—	20–100	0.9	1.8	1.9
		0.3	8.0	150	17.7	144	30.8	130	50.0	108	74.5	87	140	170	180				
		0.4	—	—	11.2	190	18.3	183	29.1	172	42.9	154	—	160	180				
	22	0.2	22.3	140	45.6	116	92.1	77	—	—	—	—	160	180	—	20–100	1.1	2.1	2.2
		0.3	11.5	200	23.9	189	41.3	169	68.5	138	107	103	140	170	190				
		0.4	—	—	15.3	245	24.5	238	39.1	220	57.7	198	—	160	180				

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.



### Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> BIMK 6004 S303 + N S303

BIMK 60 04 S303 + N S303

Luftverbrauchscode

Adaptertyp

- 04
- 075
- 15
- 22

- N
- T
- NDB
- UNDB
- SPB
- USPB
- SNB
- USNB

Die Einzelheiten zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).

# Feinnebeldüsen mit geringer Kapazität Hohlkegelsprühen

—Siphon—

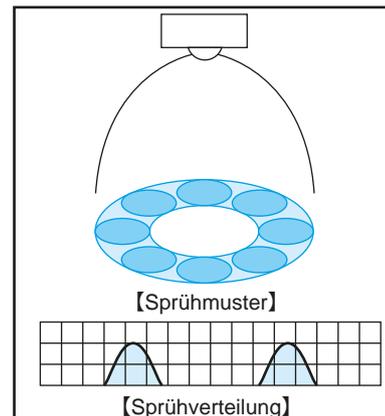
## Eigenschaften

- Pneumatische Sprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 30 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Flüssigkeitssiphonzufuhr (kein Flüssigkeitskompressor erforderlich).
- 60° Sprühwinkel.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



BIMK-S mit T-Adapter



【Sprühmuster】

【Sprühverteilung】

## Anwendungen

- Sprühen: Teile-Extraktionsmittel, Schmiermittel, Deodorant, Öl, Oberflächenbehandlungsmittel, Vorbeugung von Oxidation, Honig, Insektizid, wässriger Harnstoff.
- Kühlung: Guss-, Gas-, Glas-, Stahlplatten, Stahlteile, Formen, Fahrgestelle, Kunststoffprodukte.
- Luftfeuchtigkeitskontrolle: Papier, Gasleitungen, Keramik, Asphalt.

## Struktur und Materialien

- Es besteht aus vier Teilen: Sprühkopf, Gehäuse, Kopf und Adapter. (Details zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).)
- Materialien: S303 (Optionales Material: S316L).

## Gewindeabmessungen und -größen

- Abmessungen und Gewindegröße finden Sie auf [Seite 33](#).

## Zubehör

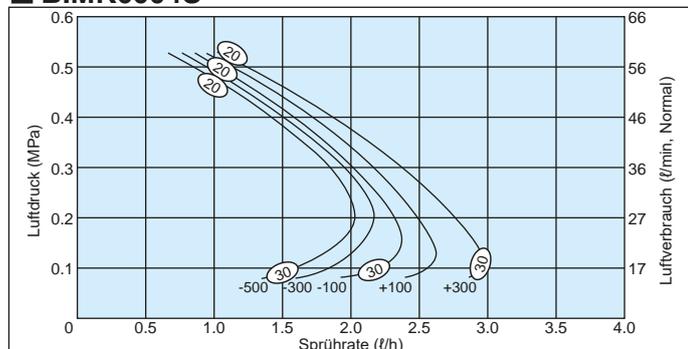
- Die Montagewinkel für eine einfache Installation sind auf [Seite 35](#) dargestellt.

## Flussdiagramme

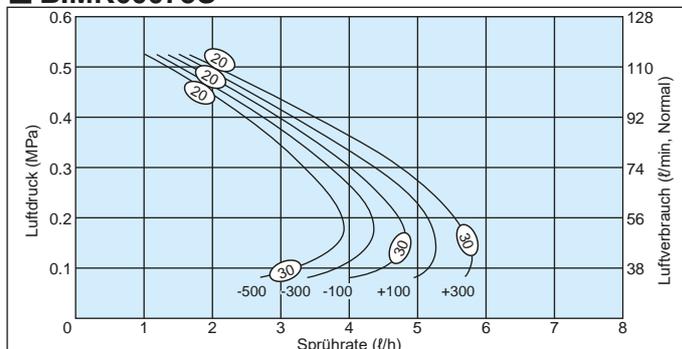
- Wie man die Grafiken liest

- ① Die angegebene Sprühdüse gilt für eine Düse.
- ② Die Zahlen am unteren Rand jeder Kurve geben den Schwerkraftdruck (+) und die Höhe des Siphons (-) in mm an.
- ③ Die Zahlen in einem Oval geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser (µm) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.
- ④ Diese Durchflussdiagramme gelten nur für Adapter vom Typ T und N.

### ■ BIMK6004S



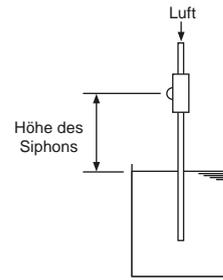
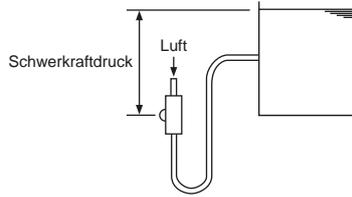
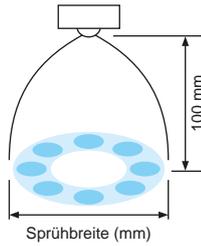
### ■ BIMK60075S



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)	Sprührate (ℓ/h)					Sprühbreite <sup>3</sup> (mm)	Durchschnittlicher Tropendurchmesser (μm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			
				Schwerkraftdruck (mm)		Siphonhöhe (mm)					Lasere-Doppler-Methoden	Sprühöffnung	Adapter	
				+300	+100	-100	-300	-500					Flüssigkeit	Luft
60	04	0.2	27	2.8	2.5	2.3	2.2	2.0	120	20-30	0.6	0.9	0.9	
		0.3	36	2.4	2.1	2.0	1.9	1.8	120					
		0.4	46	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	120					
	075	0.2	56	5.5	5.1	4.7	4.3	3.9	120	20-30	0.8	1.2	1.4	
		0.3	74	4.7	4.3	4.0	3.7	3.3	120					
		0.4	92	3.5	3.2	2.9	2.7	2.5	120					

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einer Flüssigkeitssiphonhöhe von 100 mm.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse und bei einer Flüssigkeitssiphonhöhe von 100 mm.



## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> BIMK 60075S S303 + N S303

BIMK 60 **075** S S303 + **N** S303

Luftverbrauchscode      Siphon-Typ      Adaptertyp

■ 04                      ■ N                      ■ SPB  
 ■ 075                     ■ T                      ■ USPB  
                               ■ NDB                  ■ SNB  
                               ■ UNDB                ■ USNB

Die Einzelheiten zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).

# Feinnebeldüsen mit geringer Kapazität Vollkegelsprühen

— Flüssigkeitsdrucktyp —

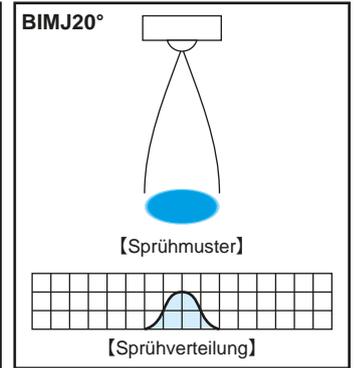
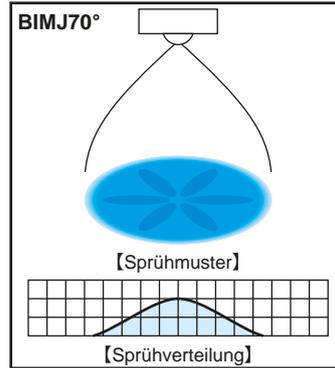
## Eigenschaften

- Pneumatische Vollkegelsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Breite Reduktionsrate bei Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.
- Sprühwinkel 70° oder 20°.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



BIMJ mit NDB-Adapter



## Anwendungen

- Sprühen: Teile-Extraktionsmittel, Schmiermittel, Deodorant, Öl, Oberflächenbehandlungsmittel, Oxidationsschutzmittel, Honig, Insektizid, wässriger Harnstoff.
- Kühlung: Guss, Gas, Glas, Stahlplatten, Stahlteile, Formen, Fahrgestelle, Kunststoffprodukte.
- Feuchtigkeitskontrolle: Papier, Gasleitungen, Keramik, Asphalt.

## Struktur und Materialien

- Es besteht aus vier Teilen: Sprühkopf, Gehäuse, Kopf und Adapter. (Details zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).)
- Materialien: S303 (Optionales Material: S316L).

## Flussdiagramme

- Wie man die Grafiken liest
- ① Die angegebene Sprührate gilt für eine Düse.
- ② Die roten Linien (—) stehen für die Luftdrücke Pa in MPa. Die blauen (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck Pw in MPa. Die grünen (—) stehen für den Luft-Wasser-Index Qa/Qw.
- ③ Die Zahlen in einem Oval geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser (µm) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.
- ④ \*\* , um den Sprühwinkelcode 70 oder 20 einzugeben.
- ⑤ Diese Flussdiagramme gelten nur für Adapter vom Typ T und N.

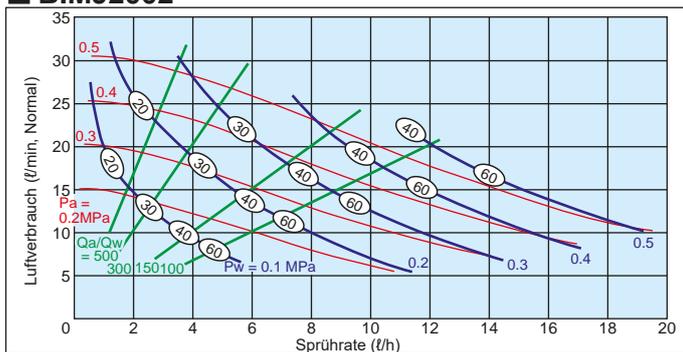
## Zubehör

- Die Montagewinkel für eine einfache Installation sind auf [Seite 35](#) dargestellt.

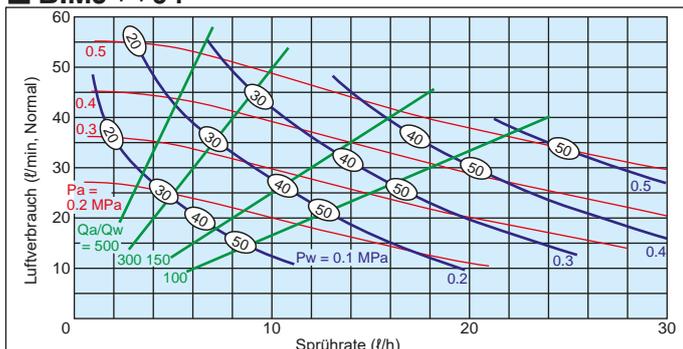
## Gewindeabmessungen und -größen

- Gewindeabmessungen und -größen finden Sie auf [Seite 33](#).

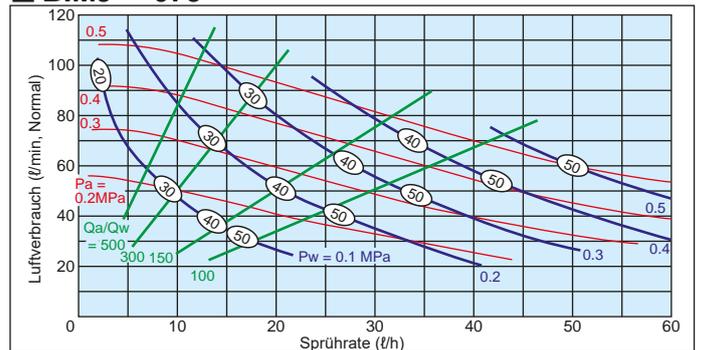
### BIMJ2002



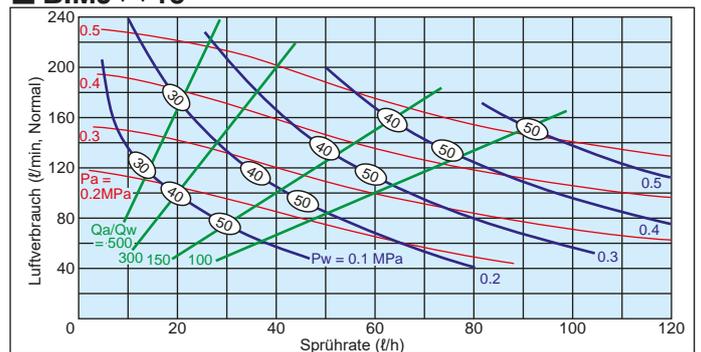
### BIMJ\*\*04



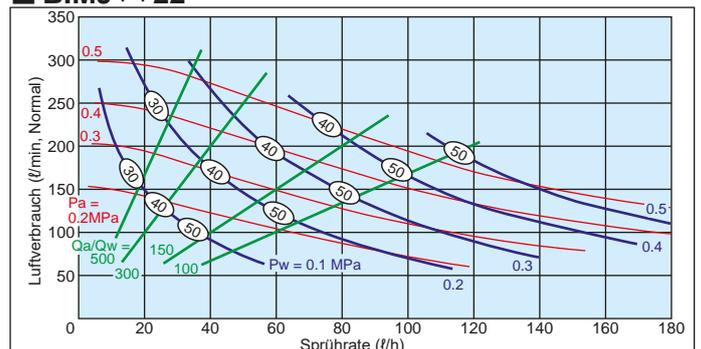
### BIMJ\*\*075



### BIMJ\*\*15



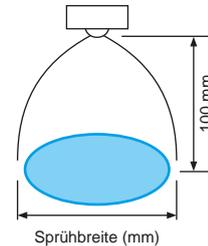
### BIMJ\*\*22



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprühdurchsatz (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite*3 (mm)	Durchschnittlicher Tropendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)				
			Flüssigkeitsdruck (MPa)												Laser-Doppler-Methoden	Sprühöffnung	Adapter		
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3						Flüssigkeitsdruck (MPa)		
			Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft					0.1	0.15	0.25
70	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	140	160	—	20–100	0.4	0.9	0.9
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	140	160	170				
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	170	170				
	075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	140	160	—	20–100	0.4	1.2	1.4
0.3		4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	140	160	170					
0.4		—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	170	170					
15	0.2	16.8	107	34.8	90	64.4	60	—	—	—	—	140	160	—	20–100	0.5	1.8	1.9	
	0.3	8.0	150	17.7	144	30.8	130	50.0	108	74.5	87	140	160	170					
	0.4	—	—	11.2	190	18.3	183	29.1	172	42.9	154	—	170	170					
22	0.2	22.3	140	45.6	116	92.1	77	—	—	—	—	140	160	—	20–100	0.7	2.1	2.2	
	0.3	11.5	200	23.9	189	41.3	169	68.5	138	107	103	140	160	170					
	0.4	—	—	15.3	245	24.5	238	39.1	220	57.7	198	—	170	170					
20	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	25	25	—	20–100	1.1	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	30	30					25
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	30					30
	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	30	25	—	20–100	1.6	0.9	0.9
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	35	35	30				
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	35	35				
	075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	30	25	—	20–100	2.0	1.2	1.4
		0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	35	35	30				
		0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	35	35				
	15	0.2	16.8	107	34.8	90	64.4	60	—	—	—	—	35	30	—	20–100	2.7	1.8	1.9
		0.3	8.0	150	17.7	144	30.8	130	50.0	108	74.5	87	40	40	35				
		0.4	—	—	11.2	190	18.3	183	29.1	172	42.9	154	—	40	40				
22	0.2	22.3	140	45.6	116	92.1	77	—	—	—	—	35	30	—	20–100	3.1	2.1	2.2	
	0.3	11.5	200	23.9	189	41.3	169	68.5	138	107	103	40	40	35					
	0.4	—	—	15.3	245	24.5	238	39.1	220	57.7	198	—	40	40					

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.



### Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> BIMJ 2004 S303 + N S303

**BIMJ**    **20**    **04**    **S303**    +    **N**    **S303**  
 Sprühwinkelcode    Luftverbrauchscode    Adaptertyp

■70    ■02 (nur für 20 °)    ■N    ■SPB  
 ■20    ■04    ■T    ■USPB  
           ■075    ■NDB    ■SNB  
           ■15    ■UNDB    ■USNB  
           ■22

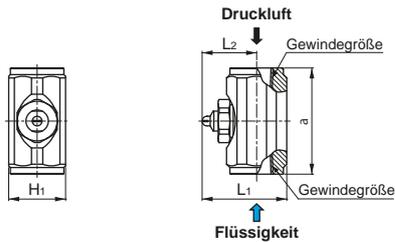
Die Einzelheiten zu den Adaptern finden Sie auf den [Seiten 32 und 33](#).

Die folgenden acht Adaptertypen sind für BIM-Feinnebaldüsen mit geringer Kapazität erhältlich: BIMV, BIMV-S, BIMK, BIMK-S, BIMJ, die auf den **Seiten 22 bis 31** vorgestellt werden.

## Adaptertypen

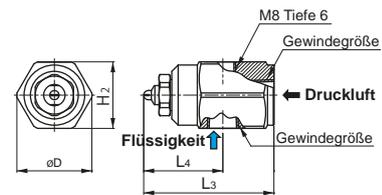
Typ **N**

Flüssigkeit und Luft treten von beiden Seiten in den Adapter ein.



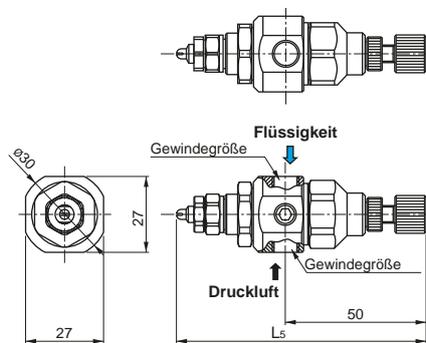
Typ **T**

Der Lufteinlass befindet sich in der Mittellinie und der Flüssigkeitseinlass in einem Winkel von 90° zur Mittellinie. Geeignet für den Einsatz in engen Räumen.



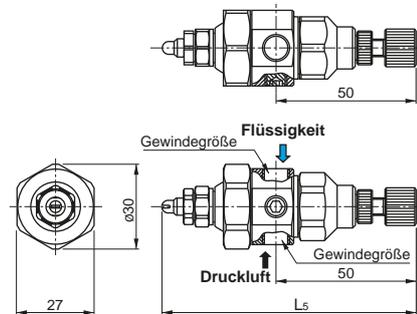
Typ **NDB**

Die Sprührate ist über ein Nadelventil einstellbar.



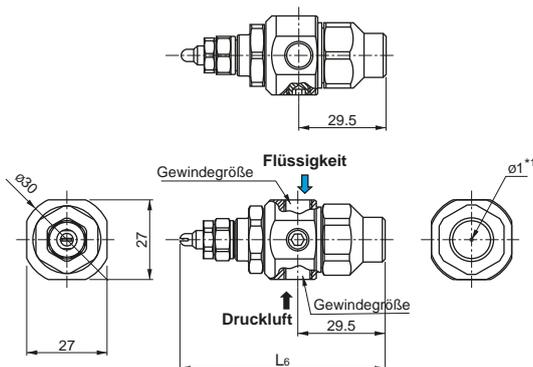
Typ **UNDB**

Zusätzlich zu den Eigenschaften des Adapters vom Typ NDB kann die Sprührichtung mithilfe eines Kugelgelenks um +/- 15° eingestellt werden. Es ist ideal zur Feineinstellung der Sprührichtung nach Fertigstellung der Rohrleitung.



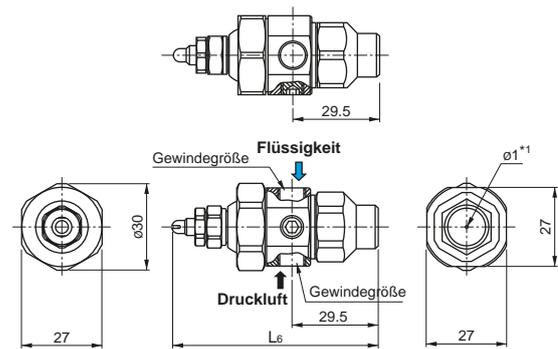
Typ **SNB**

Das Ein- und Ausschalten des Sprühvorgangs kann durch das Ein- und Ausschalten der Druckluft geregelt werden, wodurch ein interner Kolben zum Öffnen/Schließen der Düse aktiviert wird. Ein Luftdruck von ca. 0.2 MPa aktiviert das Sprühen.



Typ **USNB**

Zusätzlich zu den Eigenschaften des Adapters vom Typ SNB kann die Sprührichtung mithilfe eines Kugelgelenks um +/- 15° eingestellt werden. Es ist ideal zur Feineinstellung der Sprührichtung nach Fertigstellung der Rohrleitung.



\*1) Das Loch  $\varnothing 1$  dient zum Luftaustritt.



## Verwendung der Steueradapter der BIM-Serie

### ■ SPB-Adapter

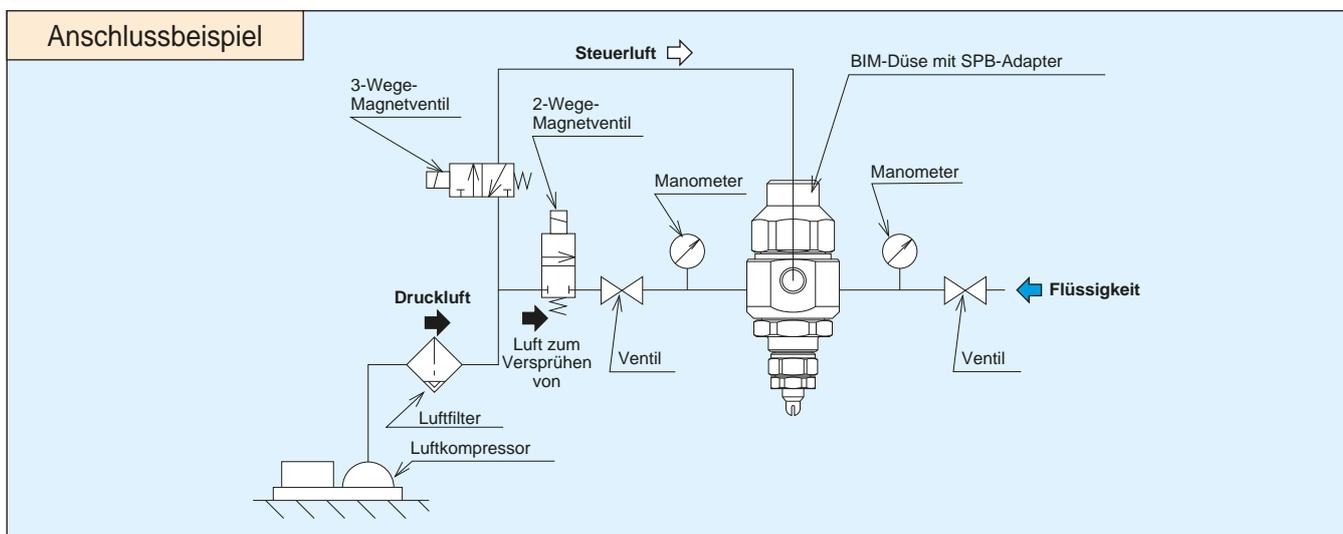
Das Ein- und Ausschalten des Sprühens kann über die Steuerluft geregelt werden (EIN/AUS).

Die Steuerluft wirkt auf einen inneren Kolben, der das Sprühen reguliert. (Ein Steuerluftdruck von mehr als 0.2 MPa ist erforderlich.) Da das Sprühen über die Steuerluft geregelt wird, können kleinere Mengen Druckluft gesprüht werden, so dass ein Nebel von fein bis grob erzeugt werden kann.

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie beim Beenden des Sprühens dicke Tropfen vermeiden möchten.

### Funktionsdiagramm

Druckluft	EIN		EIN		
Steuerluft	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS
Flüssigkeit	Stopp	Sprühen	Stopp	Sprühen	Stopp



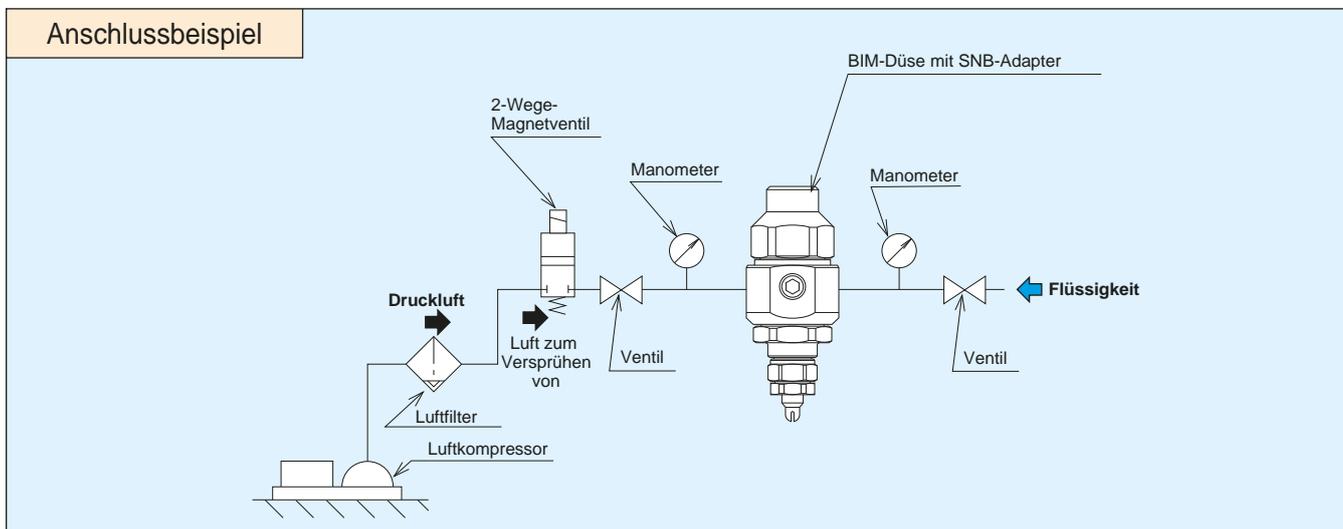
### ■ SNB-Adapter

Das Ein- und Ausschalten des Sprühens kann über den EIN/AUS-Schalter der Druckluft geregelt werden.

Der Luftdruck muss mindestens 0.2 MPa betragen, damit mit dem Sprühen begonnen werden kann.

### Funktionsdiagramm

Druckluft	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS
Flüssigkeit	Stopp	Sprühen	Stopp	Sprühen	Stopp



## Optionale verwandte Produkte

### ■ Montagehalterung (Produktcode: MBW)

Montagehalterungen erleichtern das Befestigen der Düse in der gewünschten Sprühdichtung an einem Rahmen (Metallrolle).

Erhältlich in zwei Größen für Rohrdurchmesser von 8 mm und 10 mm.

Verfügbar für Adaptertypen T, NDB, UNDB, SPB, USPB, SNB und USNB (nicht verfügbar für Adapter des Typs N).



### ■ Sprühpistole mit BIM-Düsen: BIM-GUN

Siphon Typ mit 250 ml-Flasche.\*

Luftmengeneinstellung (serienmäßig).

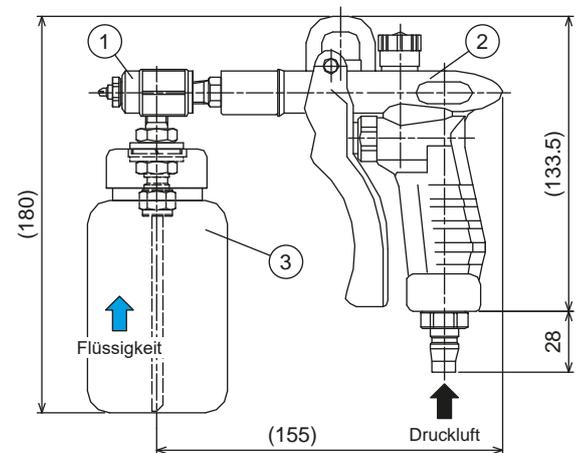
Geeignet zum Versprühen von chemischen Elementen usw.

\* Eine 500 ml-Flasche ist optional erhältlich.



Das Manometer-Kit enthält ein Druckmindererventil und zwei Rohranschlüsse.

Hinweis: Bei Verwendung von BIM\*\* 04S-Typen ist dieses Produkt erforderlich.



Max. Betriebsdruck: 0.5 MPa

Struktur: ① BIM-Düse ② Luftpistole zum Reinigen

③ Plastikflasche

Materialien: S303, S304, PP, PE usw.

Teile, die mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen: PE (Flasche) und 303 Edelstahl (Düse).

Einige Arten von Chemikalien sind möglicherweise nicht geeignet.

## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um BIM-GUN zu bestellen.

(Flachsprühen) BIMV-Serie

**BIMV8004S** S303 + TS303 Siphon-Sprüngerät (mit 250 ml Flasche)

**BIMV80075S** S303 + TS303 Siphon-Sprüngerät (mit 250 ml Flasche)

(Hohlkegelsprühen) BIMK-Serie

**BIMK6004S** S303 + Siphon-Sprüngerät TS303 (mit 250 ml Flasche)

**BIMK60075S** S303 + Siphon-Sprüngerät TS303 (mit 250 ml Flasche)

Sprührate ca. (zu Ihrer Information)

● BIMV 8004S / BIMK 6004S: 30 ml/min ● BIMV 80075S / BIMK 60075S: 60 ml/min

# Feinnebeldüsen mit geringer Kapazität Aus Polypropylen –Flüssigkeitsdrucktyp–

## Eigenschaften

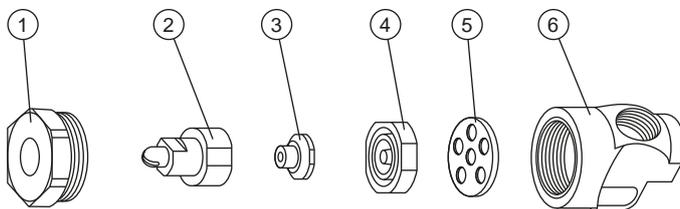
- Hervorragende chemische Beständigkeit durch Polypropylen-Konstruktion.
  - Zwei Modelle erhältlich, BIMV (Flachsprühmuster) und BIMJ (Vollkegelsprühmuster).
- Flüssigkeitsdrucktyp mit ca. 0.1 bis 0.3 MPa.



## Anwendungen

- Sprühen: Deodorant, Germizid, Desinfektionsmittel.
- Feuchtigkeitskontrolle: Papier, Textil, Druck.
- Reinigung: Leiterplatten, elektronische Bauteile.

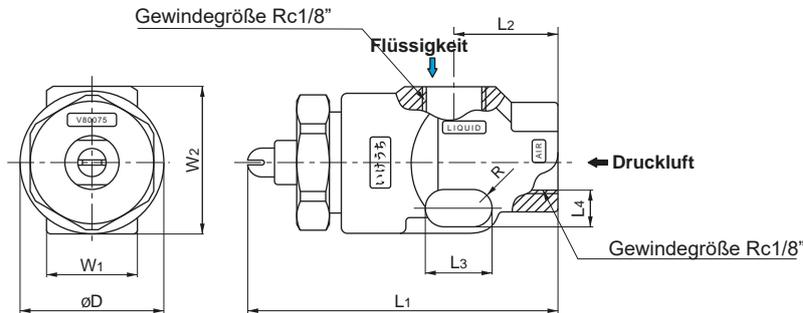
## Struktur und Materialien



### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Abdeckung	PP
②	Sprühkopf	PP
③	Kern	PP
④	Sprühöffnung	PP
⑤	Dichtung	PTFE
⑥	Adapter	PP

## Gewindeabmessungen und -größen



### ■ Abmessungen

Art des Sprühmusters	Düsencode	Abmessungen (mm)								Masse (g)
		L1	L2	L3	L4	W1	W2	øD	R	
Jet plat	BIMV80075	47.5	16	10	5	14	23	22	2.5	10
Jet à cône plein	BIMJ2004	46.7								

BIMV 80075 (Flachsprühen): Siehe [Seiten 22 und 23](#) für Einzelheiten zum Sprühen von BIMV 80075.  
 BIMJ 2004 (Vollkegelsprühen): Siehe [Seiten 30 und 31](#) für Einzelheiten zum Sprühen von BIMJ 2004.

## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

Typ Flachsprühen

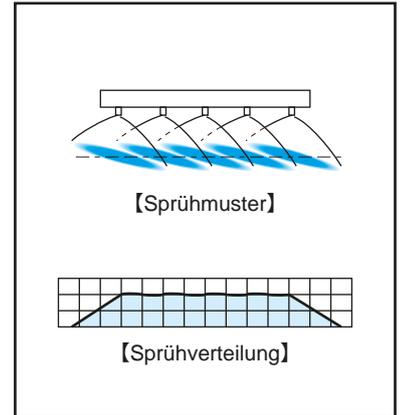
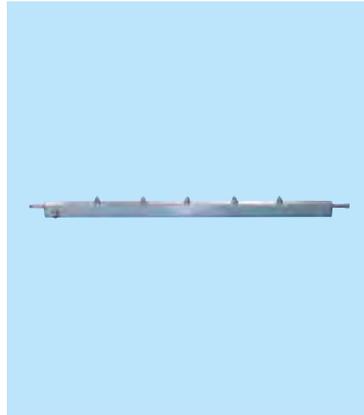
BIMV 80075 PP + TPP-IN

Typ Vollkegelsprühen plein

BIMJ 2004 PP + TPP-IN

## Eigenschaften

- Sprühkopf mit der BIMV-Serie (Flüssigkeitsdrucktyp), der einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Kombiniert zwei Einlässe, einen für Luft und einen für Wasser, in einem rechteckigen Sprühkopf.  
Kompakt und einfach zu installieren und zu warten.
- Gleichmäßige Verteilung über die gesamte Sprühfläche.  
\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

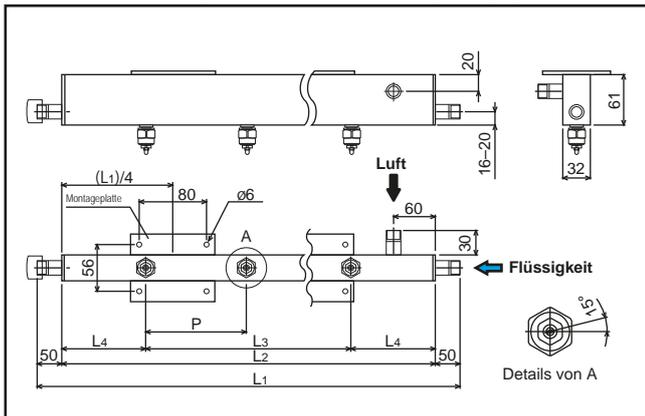


## Anwendungen

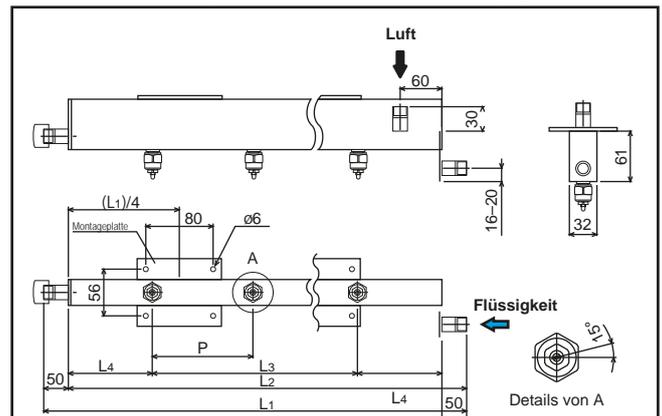
- Sprühen: Öl, Oberflächenbehandlungsmittel.
- Kühlung: Formen, Stahlplatten, Glasplatten, Kunststofffolien.
- Reinigung: Leiterplatten.

## Struktur, Materialien, Abmessungen und Gewindegrößen

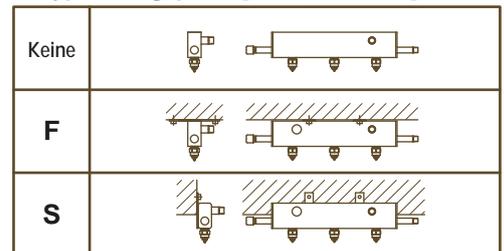
### ■ Art der Einlassposition Luft/Flüssigkeit [A]



### ■ Art der Einlassposition Luft/Flüssigkeit [B]



### ■ Typ Montageplatte [Keine, F oder S]



F: Bei senkrechter Montage zur Wand gerichtet.  
S: Zur parallelen Montage am Wandrand.

### ■ Abmessungen

Sprühkopfcode		Abstand zwischen den Düsen P (mm)	Anzahl der Düsen (Anzahl der BIM-Düsen)	Raum (mm)		Gewindegröße						Material	
Kopflänge L2 (mm)	Gesamtlänge L1 (mm)			L3	L4	Düsencode							
						BIMV11002		BIMV11004		BIMV110075		Düse	Kopf
				Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit				
1 000	1 100	100	10	900	50	R3/8	R1/4	R3/8	R1/4	R1/2	R3/8	S303	S304
		200	5	800	100					R3/8	R1/4		
2 000	2 100	100	20	1 900	50	R3/8	R1/4	R3/8	R1/4	R3/4	R1/2		
		200	10	1 800	100					R3/8	R1/4	R3/8	R1/4

## Luftverbrauch und Sprührate

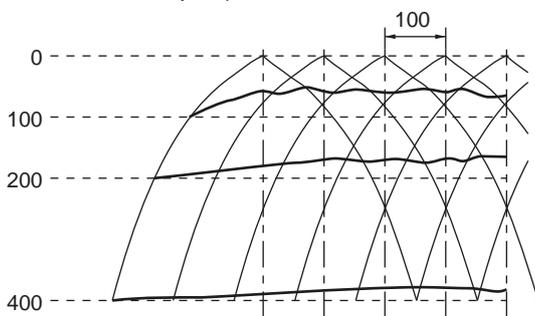
Düsencode	Anzahl der Düsen	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch $\ell/\text{min}$ , Normal)	Sprührate ( $\ell/\text{h}$ ) bei einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa
BIMV11002	5	0.3	100	5.0
	10		200	10.0
	20		400	20.0
BIMV11004	5	0.3	180	10.0
	10		360	20.0
	20		720	40.0
BIMV110075	5	0.3	370	20.0
	10		740	40.0
	20		1,480	80.0

Hinweis: Der Gesamtluftverbrauch und die Sprührate, die in der obigen Tabelle angegeben sind, werden aus der Anzahl der verwendeten Düsen berechnet, basierend auf dem jeweiligen Luftverbrauch und der Sprührate, die auf [Seite 23 beschrieben sind](#).

## Sprühverteilung

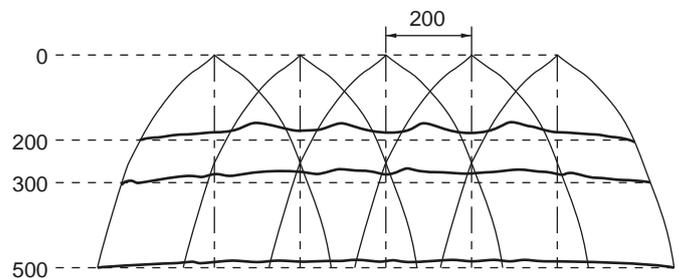
### ■ BIMV11004S303

Abstand zwischen den Düsen: 100 mm  
 Luftdruck: 0.3 MPa  
 Flüssigkeitsdruck: 0.1 MPa  
 Neigungswinkel (Winkel von der Spitze der Düse zur Achse des Kopfes): 15°



### ■ BIMV11004S303

Abstand zwischen den Düsen: 200 mm  
 Luftdruck: 0.3 MPa  
 Flüssigkeitsdruck: 0.1 MPa  
 Neigungswinkel (Winkel von der Spitze der Düse zur Achse des Kopfes): 15°



## Produktcode

Um den Bedarf zu ermitteln, geben Sie bitte einen Düsencode, die Anzahl der Düsen, den Abstand zwischen den Düsen und die Kopflänge usw. unter Verwendung dieses Codierungssystems an.

<Beispiel> BIMV11002S303 + 10 (P100) A1000F (Voreinstellung 15°, L=1100)

<b>BIMV11002</b>	<b>S303+</b>	<b>10</b>	<b>(P 100)</b>	<b>A</b>	<b>1000</b>	<b>F</b>	(Voreinstellung <b>15°</b> , L= <b>1100</b> )	
Düsencode		Anzahl der Düsen	Abstand zwischen den Düsen	Typ der Einlassposition	Länge des Kopfes	Typ der Montageplatte	Neigungswinkel Gesamtlänge	
■ BIMV11002		■ 5	■ 100	■ A	■ 1000	■ F	■ 0° (Leer 0°.)	■ 1100
■ BIMV11004		■ 10	■ 200	■ B	■ 2000	■ S	■ 15°	■ 2100
■ BIMV110075		■ 20				■ Keine (Leerzeichen bedeutet "ohne Platte".)		

Hinweis: Einzelheiten zu den BIMV-Düsen finden Sie auf [Seite 23](#).

Für Details zum BIM-Kopf fordern Sie bitte unser Angebotsanfrageformular an.

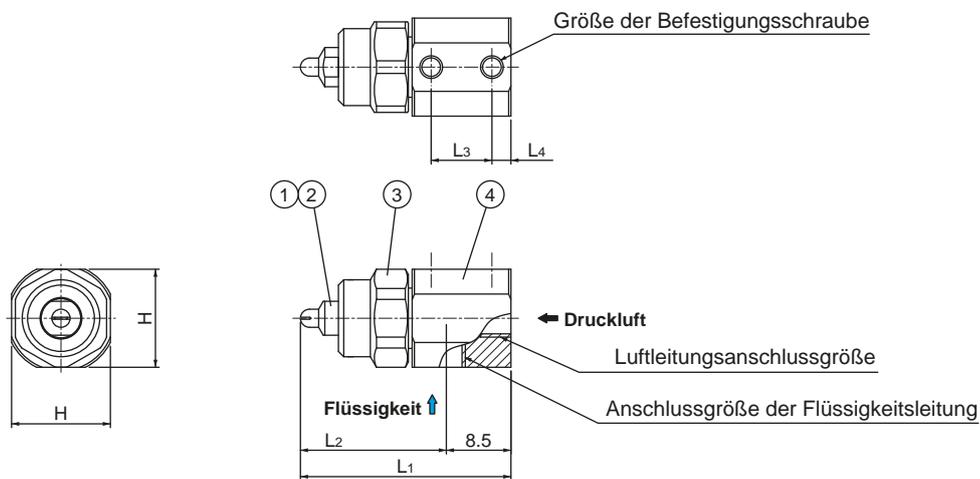
## Eigenschaften

- Kompakte Version der BIM-Serie, die einen feinen Sprühnebel erzeugt. Design für kleine Räume.
  - Verstopfungsbeständig. Einfache Wartung durch geringe Teilezahl.
  - Erhältlich für Flüssigdruckzufuhr oder Siphon <sup>\*1</sup>, drei verschiedene Sprühmuster (Flachsprühnebel, Hohlkegelsprühnebel, Vollkegelsprühnebel) - insgesamt 23 Modelle.
- Große Auswahl.

\*1) Die CBIMJ-Serie (Vollkegelsprühen) hat keinen Siphon.



## Struktur und Materialien



### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Sprühkopf	S303
②	Kern	S303
③	Abdeckung	S303
④	Adapter	S303

## Gewindeabmessungen und -größen

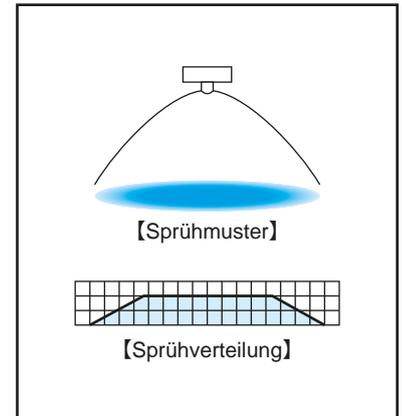
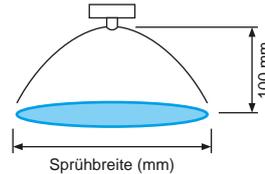
Luftverbrauchscode	Abmessungen (mm)					Gewindegröße			Masse (g)
	L1	L2	L3	L4	H	Druckluft	Flüssigkeit	Befestigung	
005	27.7	19.2	8	2.5	13	M5 Tiefe 3	M5 Tiefe 3	M3x2	22
01	27.7	19.2							
02	28.0	19.5							
04	31.3	22.8							
075	32.6	24.1							

## CBIMV (Flachsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Flachsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt.\*1
- Es zeigt einen großen Variationsindex bei Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.
- Sprühwinkel von 110°, 80° oder 45°.
- Es werden zwei verschiedene Sprühverteilungen erzeugt: eine gleichmäßige Sprühverteilung in der gesamten Sprühzone (beim Sprühen mit einer geringen Wasser-Luft-Rate) oder eine bergförmige Verteilung mit allmählich abfallenden Kanten (bei einer hohen Rate von Luft-Wasser).

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprührate (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite*3 (mm)			Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			
			Flüssigkeitsdruck (MPa)																	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3		Flüssigkeitsdruck (MPa)				Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter	
			Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	0.1	0.15	0.25				Flüssigkeit	Luft
110	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	280	330	—	20-100	0.2	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	240	250	380					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	220	300					
	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	280	340	—	20-100	0.2	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	220	250	420					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	230	340					
	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	300	360	—	20-100	0.3	0.9	0.9	
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	230	270	430					
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	250	350					
	075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	320	380	—	20-100	0.5	1.2	1.4	
		0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	240	300	450					
		0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	270	370					
80	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	230	260	—	20-100	0.1	0.4	0.3		
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	170	200					280	
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	160					250	
	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	220	250	—	20-100	0.2	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	140	200	250					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	140	220					
	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	200	260	—	20-100	0.3	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	170	210	300					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	200	250					
	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	200	260	—	20-100	0.4	0.9	0.9	
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	170	210	310					
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	200	260					
075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	200	270	—	20-100	0.6	1.2	1.4		
	0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	170	210	310						
	0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	200	260						
45	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	120	150	—	20-100	0.2	0.4	0.3		
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	80	110					150	
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	80					140	
	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	120	150	—	20-100	0.3	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	80	110	150					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	70	120					
	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	100	130	—	20-100	0.4	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	80	110	150					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	100	130					
	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	100	130	—	20-100	0.5	0.9	0.9	
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	80	110	150					
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	100	130					
075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	100	140	—	20-100	0.9	1.2	1.4		
	0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	80	110	160						
	0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	100	140						

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa.

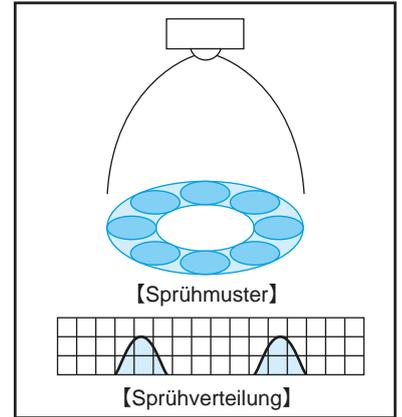
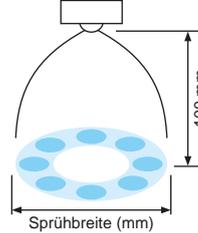
\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.

## CBIMK (Hohlkegelsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Hohlkegelsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Es zeigt eine große Variationsrate unter Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.
- 60° Sprühwinkel.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprührate (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite*3 (mm)			Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			
			Flüssigkeitsdruck (MPa)										Flüssigkeitsdruck (MPa)				Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3		0.1	0.15	0.25				Flüssigkeit	Luft
			Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft								
60	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	140	160	—	20-100	0.5	0.9	0.9	
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	130	160	170					
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	150	170					
	075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	140	170	—	20-100	0.7	1.2	1.4	
		0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	130	160	180					
		0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	150	170					

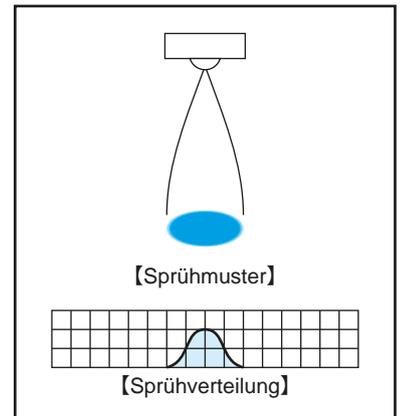
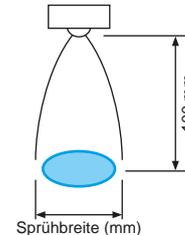
\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa. \*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.

## CBIMJ (Vollkegelsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Vollkegelsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Es zeigt einen großen Variationsindex unter Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.
- 20° Sprühwinkel.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprührate (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite*3 (mm)			Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			
			Flüssigkeitsdruck (MPa)										Flüssigkeitsdruck (MPa)				Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3		0.1	0.15	0.25				Flüssigkeit	Luft
			Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft								
20	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	—	25	20	—	20-100	0.7	0.4	0.3	
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	30	30	25					
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	30	30					
	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	25	30	—	20-100	0.8	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	30	30	25					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	30	30					
	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	25	20	—	20-100	1.1	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	30	30	25					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	30	30					
	04	0.2	4.5	25	9.5	20	17.0	13	—	—	—	—	30	25	—	20-100	1.6	0.9	0.9	
		0.3	2.0	36	4.7	35	8.5	31	13.1	27	19.6	20	35	35	30					
		0.4	—	—	2.8	45	4.8	44	7.7	41	11.4	37	—	35	35					
075	0.2	8.7	51	18.4	42	33.3	29	—	—	—	—	30	25	—	20-100	2.0	1.2	1.4		
	0.3	4.0	74	8.8	71	15.5	64	24.3	54	38.5	40	35	35	30						
	0.4	—	—	5.6	91	9.1	89	14.8	82	21.8	74	—	35	35						

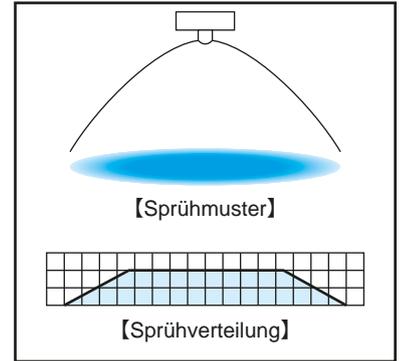
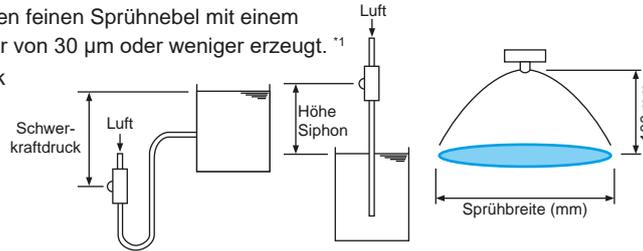
\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa. \*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.

## CBIMV-S (Flachsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Flachsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 30 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Siphonzuführungstyp (Flüssigkeitsdruck nicht erforderlich).
- 80° Sprühwinkel.
- Gleichmäßige Sprühverteilung im gesamten Bereich.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)	Sprühdrate (ℓ/h)					Sprühbreite <sup>3</sup> (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm) Laser-Doppler-Methoden	Öffnungsdurchmesser (mm)		
				Schwerkraftdruck (mm)		Siphonhöhe (mm)					Sprühöffnung	Adapter	
				+300	+100	-100	-300	-500				Flüssigkeit	Luft
80	005S	0.2	3.75	0.4	0.38	0.36	0.34	0.32	160	20-30	0.2	0.4	0.3
		0.3	5.0	0.29	0.27	0.25	0.23	0.21	165				
		0.4	6.25	0.16	0.15	0.13	0.11	0.1	170				
	01S	0.2	7.5	0.74	0.68	0.65	0.61	0.57	160	20-30	0.2	0.6	0.5
		0.3	10	0.55	0.52	0.5	0.47	0.43	165				
		0.4	12.5	0.38	0.34	0.3	0.27	0.25	170				
	02S	0.2	15	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	160	20-30	0.3	0.6	0.7
		0.3	20	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	165				
		0.4	25	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	170				
	04S	0.2	27	2.8	2.5	2.3	2.2	2.0	165	20-30	0.5	0.9	0.9
		0.3	36	2.4	2.1	2.0	1.9	1.8	170				
		0.4	46	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	175				
	075S	0.2	56	5.5	5.1	4.7	4.3	3.9	170	20-30	0.7	1.2	1.4
		0.3	74	4.7	4.3	4.0	3.7	3.3	180				
		0.4	92	3.5	3.2	2.9	2.7	2.5	190				

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einer Siphonhöhe von 100 mm.

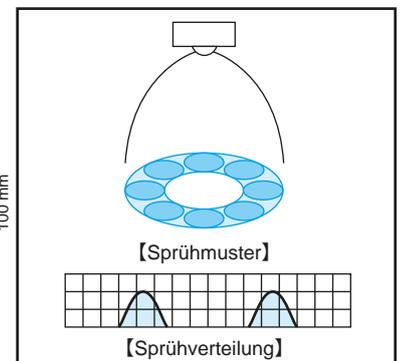
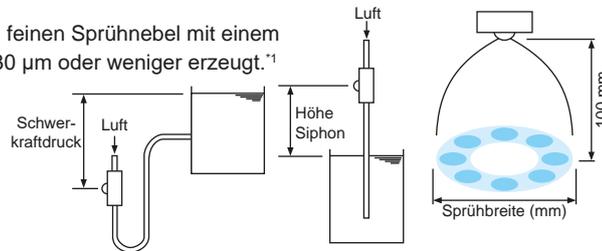
\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse und bei einer Siphonhöhe von 100 mm.

## CBIMK-S (Hohlkegelsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Hohlkegelsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 30 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Typ der Siphon-Flüssigkeitszufuhr (kein Flüssigkeitskompressor erforderlich).
- 60° Sprühwinkel.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)	Sprühdrate (ℓ/h)					Sprühbreite <sup>3</sup> (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm) Laser-Doppler-Methoden	Öffnungsdurchmesser (mm)		
				Schwerkraftdruck (mm)		Siphonhöhe (mm)					Sprühöffnung	Adapter	
				+300	+100	-100	-300	-500				Flüssigkeit	Luft
60	04S	0.2	27	2.8	2.5	2.3	2.2	2.0	120	20-30	0.6	0.9	0.9
		0.3	36	2.4	2.1	2.0	1.9	1.8	120				
		0.4	46	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	120				
	075S	0.2	56	5.5	5.1	4.7	4.3	3.9	120	20-30	0.8	1.2	1.4
		0.3	74	4.7	4.3	4.0	3.7	3.3	120				
		0.4	92	3.5	3.2	2.9	2.7	2.5	120				

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einer Siphonhöhe von 100 mm.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse und bei einer Siphonhöhe von 100 mm.

## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> CBIMV 11002 S303 + T S303

**CBIMV**

Düsenreihe

- CBIMV, CBIMV-S
- CBIMK, CBIMK-S
- CBIMJ

**110**

Sprühwinkelcode

**02**

Luftverbrauchscode

**S303 + T S303**

In den entsprechenden Tabellen auf den Seiten 40-42 finden Sie den Winkel- und Luftverbrauchscode.

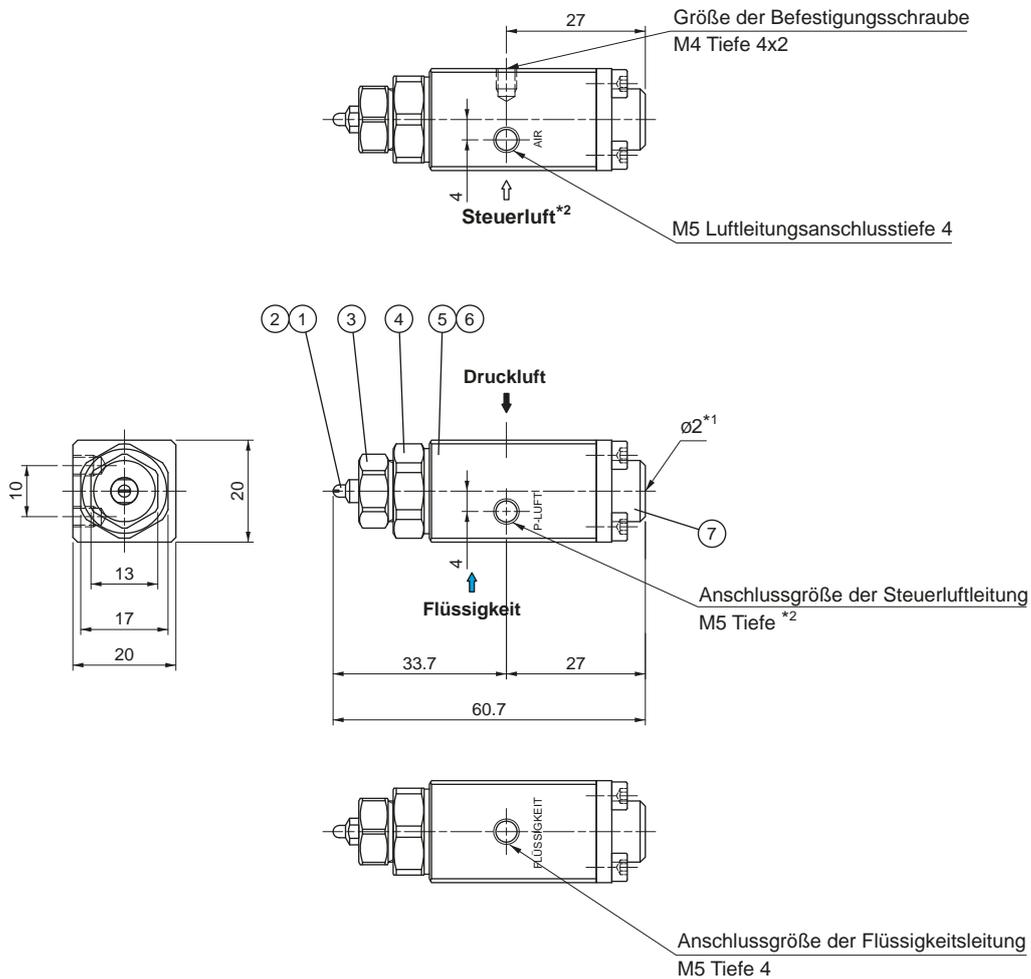
## Eigenschaften

- Feinnebaldüsen mit Sprühkontrolladapter geringer Kapazität und kompakter Bauform, dessen Sprührate über einen internen Kolben ein- und ausgeschaltet werden kann.
- Erhältlich mit Flüssigkeitsdruck oder Siphon und zwei Sprühmustern (Flach- oder Vollkegel) - insgesamt 14 Modelle.
- Unter all unseren pneumatischen Düsen haben sie die niedrigste Sprühflussrate.



## Struktur und Material

■ Masse: 125 g



\*1) Das Loch  $\varnothing 2$  dient zum Luftaustritt.

\*2) Der Typ des CSN-Adapters führt keine Steuerluft.

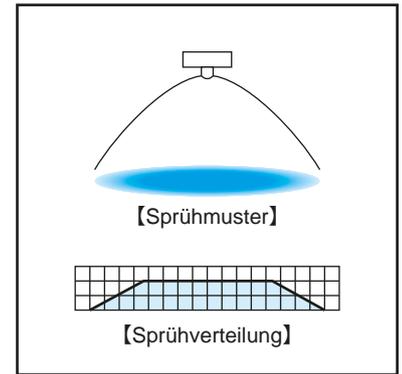
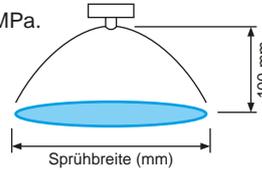
### ■ Komponenten und Materialien

Nr	Komponenten	Standardmaterialien
①	Sprühkopf	S303
②	Kern	S303
③	Abdeckung	S303
④	Stecker	S303
⑤	Adapter	S303
⑥	Dichtung	FKM
⑦	Federkopf	S303

## CBIMV (Flachsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Sprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Flaches Sprühmuster.
- Es zeigt einen großen Variationsindex unter Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.
- Es werden zwei verschiedene Sprühverteilungen erzeugt: Gleichmäßige Verteilung im gesamten Gebiet (beim Sprühen bei niedrigem Luft-Wasser-Index) oder eine bergförmige Verteilung, die sich an den Rändern allmählich verengt (bei hohem Luft-Wasser-Index).



\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprühdüse (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite*3 (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)					
			Flüssigkeitsdruck (MPa)												Flüssigkeitsdruck (MPa)			Sprühöffnung	Adapter	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3				0.1	0.15	0.25		Flüssigkeit	Luft
			Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft								
110	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	280	330	—	20-100	0.2	0.6		
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	240	250	380					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	220	300					
80	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	280	340	—	20-100	0.2	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	220	250	420					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	230	340					
45	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	—	230	260	—	20-100	0.1	0.4	0.3	
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	170	200	280					
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	160	250					
45	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	220	250	—	20-100	0.2	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	140	200	250					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	140	220					
45	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	200	260	—	20-100	0.3	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	170	210	300					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	200	250					
45	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	—	120	150	—	20-100	0.2	0.4	0.3	
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	80	110	150					
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	80	140					
45	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	120	150	—	20-100	0.3	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	80	110	150					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	80	140					
45	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	100	130	—	20-100	0.4	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	80	110	150					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	100	130					

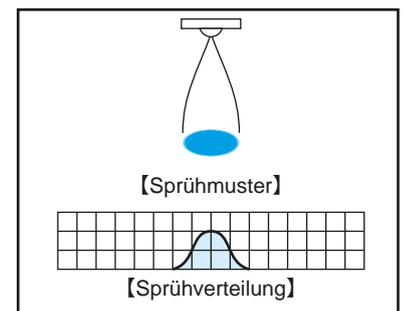
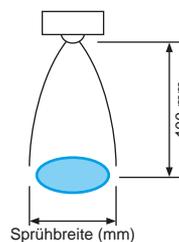
2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.

## CBIMJ (Vollkegelsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Sprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Vollkegel-Sprühmuster.
- Es zeigt einen großen Variationsindex unter Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.



\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprühdüse (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite*3 (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)					
			Flüssigkeitsdruck (MPa)												Flüssigkeitsdruck (MPa)			Sprühöffnung	Adapter	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3				0.1	0.15	0.25		Flüssigkeit	Luft
			Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft								
20	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	—	25	20	—	20-100	0.7	0.4		
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	30	30	25					
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	30	30					
20	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	25	20	—	20-100	0.8	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	30	30	25					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	30	30					
20	02	0.2	2.2	14	5.3	11	—	—	—	—	—	—	25	20	—	20-100	1.1	0.9	0.7	
		0.3	1.0	20	2.5	19	4.6	17	8.3	12	14.3	7	30	30	25					
		0.4	—	—	1.4	25	2.3	24	4.0	23	6.3	20	—	30	30					

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa.

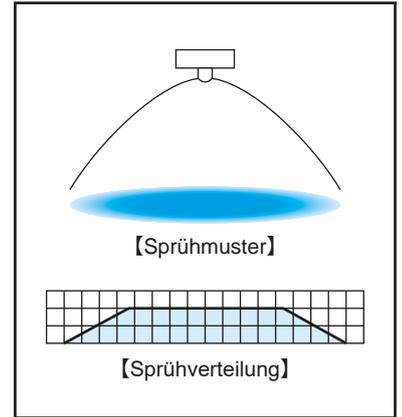
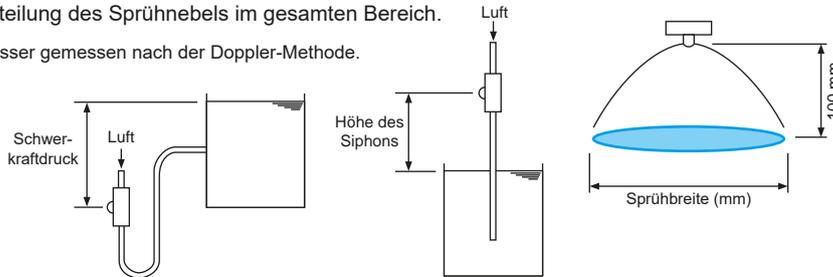
\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.

## CBIMV-S (Flachsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Sprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 30 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Flaches Sprühmuster.
- Typ der Siphonzufuhr (kein Flüssigkeitsdruck erforderlich).
- Gleichmäßige Verteilung des Sprühnebels im gesamten Bereich.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen nach der Doppler-Methode.



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)	Sprührate (ℓ/h)					Sprühbreite*3 (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm) Laser-Doppler-Methoden	Öffnungsdurchmesser (mm)		
				Schwerkraftdruck (mm)		Siphonhöhe (mm)					Sprühöffnung	Adapter	
				+300	+100	-100	-300	-500				Flüssigkeit	Luft
80	005S	0.2	3.75	0.4	0.38	0.36	0.34	0.32	160	20-30	0.2	0.4	0.3
		0.3	5.0	0.29	0.27	0.25	0.23	0.21	165				
		0.4	6.25	0.16	0.15	0.13	0.11	0.1	170				
	01S	0.2	7.5	0.74	0.68	0.65	0.61	0.57	160	20-30	0.2	0.6	0.5
		0.3	10	0.55	0.52	0.5	0.47	0.43	165				
		0.4	12.5	0.38	0.34	0.3	0.27	0.25	170				
02S	0.2	15	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	160	20-30	0.3	0.9	0.7	
	0.3	20	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	165					
	0.4	25	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	170					

\*2) Spritzwinkel gemessen bei einem Druckluftdruck von 0.3 MPa und Höhe des Flüssigkeitssiphons bei einer Höhe von 100 mm.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse und bei einer Siphonhöhe von 100 mm.

## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

### Flüssigkeitsdrucktyp

<Beispiel> CBIMV 80005 S303 + CSP S303

<b>CBIMV</b>	<b>80</b>	<b>005</b>	<b>S303 +</b>	<b>CSP</b>	<b>S303</b>
Düsenreihe	Sprühwinkelcode	Luftverbrauchscode		Adaptertyp	
■CBIMV	■110	■005		■CSP	
■CBIMJ	■80	■01		■CSN	
	■45	■02			
	■20				

### Siphon-Typ

<Beispiel> CBIMV 80005S S303 + CSP S303

<b>CBIMV</b>	<b>80</b>	<b>005S</b>	<b>S303 +</b>	<b>CSP</b>	<b>S303</b>
	Luftverbrauchscode			Adaptertyp	
		■005S		■CSP	
		■01S		■CSN	
		■02S			

Die Einzelheiten zu den Adaptern finden Sie auf [Seite 32-33](#).

Der CSP-Adapter wird auf die gleiche Weise wie der SPB verwendet. Der CSN-Adapter wird auf die gleiche Weise wie der SNB verwendet.

# Ultrakompakte feine Sprühdüsen mit geringer Kapazität und Sprühkontrolladapter

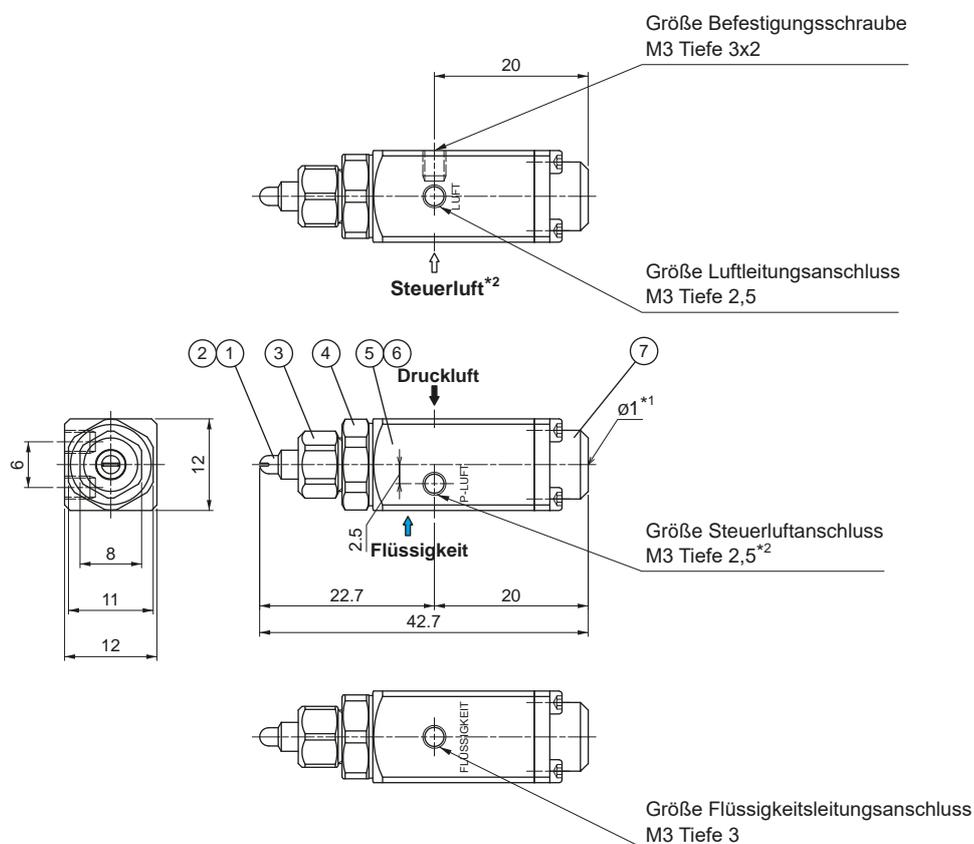
## Eigenschaften

- Eine kleinere Version der CBIM-Serie, die einen feinen Sprühnebel erzeugt.
- Erhältlich als Flüssigdruck- oder Siphonzufuhr mit zwei Sprühmustertypen (Flach- oder Vollkegel) - insgesamt 9 Sorten.
- Kann die niedrigsten Sprühraten unter allen pneumatischen Sprühdüsen versprühen.



## Struktur und Material

■ Masse: 125 g



\*1) Loch  $\varnothing 1$  dient zum Luftaustritt.

\*2) Ohne Steuerluft für den Adapter vom Typ SN.

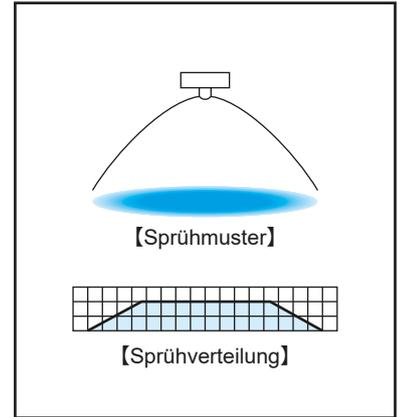
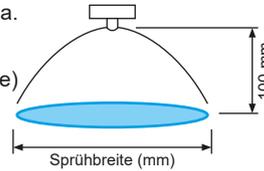
### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Sprühkopf	S303
②	Kern	S303
③	Abdeckung	S303
④	Stecker	S303
⑤	Adapter	S303
⑥	Dichtung	FKM
⑦	Federkopf	S303

## SCBIMV (Flachsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Sprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Sprühtropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Flaches Sprühmuster.
- Es zeigt einen großen Variationsindex unter Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.
- Es werden zwei verschiedene Sprühverteilungen erzeugt: eine gleichmäßige Verteilung in der gesamten Fläche (bei Sprühung mit niedriger Luft-Wasser-Rate) oder eine bergförmige Verteilung, die sich an den Rändern allmählich verengt (bei hoher Luft-Wasserrate).



\*1) Durchschnittlicher Tropfendurchmesser, gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprührate (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite*3 (mm)			Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			
			Flüssigkeitsdruck (MPa)										Flüssigkeitsdruck (MPa)				Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3		0.1	0.15	0.25				Flüssigkeit	Luft
110	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	280	330	—	20-100	0.2	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	240	250	380					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	220	300					
80	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	—	230	260	—	20-100	0.1	0.4	0.3	
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	170	200	280					
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	160	250					
45	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	220	250	—	20-100	0.2	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	140	200	250					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	140	220					
45	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	—	120	150	—	20-100	0.2	0.4	0.3	
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	80	110	150					
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	80	140					
45	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	120	150	—	20-100	0.3	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	80	110	150					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	80	140					

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Druckluftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa.

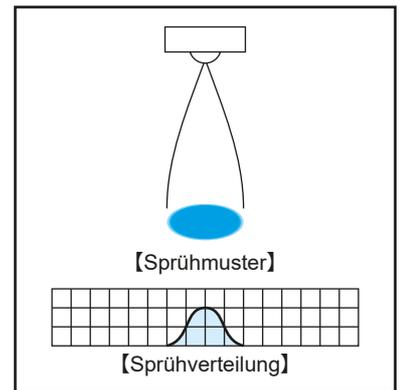
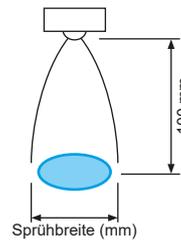
\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.

## SCBIMJ (Vollkegelsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Sprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 100 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Vollkegel-Sprühmuster.
- Es zeigt einen großen Variationsindex unter Flüssigkeitsdrücken von 0.1-0.3 MPa.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Sprührate (l/h) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Sprühbreite*3 (mm)			Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			
			Flüssigkeitsdruck (MPa)										Flüssigkeitsdruck (MPa)				Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter	
			0.1		0.15		0.2		0.25		0.3		0.1	0.15	0.25				Flüssigkeit	Luft
20	005	0.2	0.7	3.4	1.5	2.6	—	—	—	—	—	—	25	20	—	20-100	0.7	0.4	0.3	
		0.3	0.25	5.0	0.6	4.7	1.25	4.1	2.0	3.2	—	—	30	30	25					
		0.4	—	—	0.3	6.3	0.55	6.0	1.1	5.5	1.65	4.8	—	30	30					
20	01	0.2	1.3	6.8	2.8	5.3	—	—	—	—	—	—	25	20	—	20-100	0.8	0.6	0.5	
		0.3	0.5	10	1.1	9.5	2.3	8.4	4.0	6.5	—	—	30	30	25					
		0.4	—	—	0.6	12.4	1.1	12	2.2	11	3.3	9.6	—	30	30					

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Druckluftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.1 MPa.

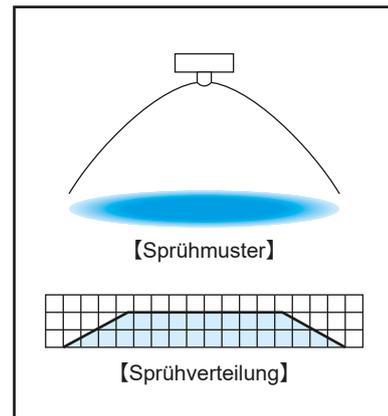
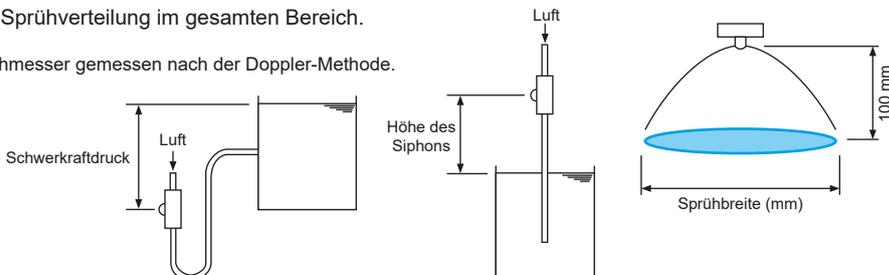
\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse.

## SCBIMV-S (Flachsprühen)

### Eigenschaften

- Pneumatische Sprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 30 µm oder weniger erzeugt. \*1
- Flaches Sprühmuster.
- Typ der Siphonzufuhr (kein Flüssigkeitsdruck erforderlich).
- Gleichmäßige Sprühverteilung im gesamten Bereich.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen nach der Doppler-Methode.



Sprühwinkelcode*2	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)	Sprührate (ℓ/h)					Sprühbreite*3 (mm)	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm) Laser-Doppler-Methoden	Öffnungsdurchmesser (mm)		
				Schwerkraftdruck (mm)		Siphonhöhe (mm)					Sprühöffnung	Adapter	
				+300	+100	-100	-300	-500				Flüssigkeit	Luft
80	005S	0.2	3.75	0.4	0.38	0.36	0.34	0.32	160	20-30	0.2	0.4	0.3
		0.3	5.0	0.29	0.27	0.25	0.23	0.21	165				
		0.4	6.25	0.16	0.15	0.13	0.11	0.1	170				
	01S	0.2	7.5	0.74	0.68	0.65	0.61	0.57	160	20-30	0.2	0.6	0.5
		0.3	10	0.55	0.52	0.5	0.47	0.43	165				
		0.4	12.5	0.38	0.34	0.3	0.27	0.25	170				

\*2) Spritzwinkel gemessen bei einem Druckluftdruck von 0.3 MPa und Höhe des Flüssigkeitssiphons bei einer Höhe von 100 mm.

\*3) Gemessen in 100 mm Entfernung von der Düse und bei einer Siphonhöhe von 100 mm.

## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

### Flüssigkeitsdrucktyp

<Beispiel> SCBIMV 80005 S303 + SP S303

<b>SCBIMV</b>	<b>80</b>	<b>005</b>	<b>S303 +</b>	<b>SP</b>	<b>S303</b>
Düsenreihe	Sprühwinkelcode	Luftverbrauchscode		Adaptertyp	
■ SCBIMV	■ 110	■ 005		■ SP	
■ SCBIMJ	■ 80	■ 01		■ SN	
	■ 45				
	■ 20				

### Siphon-Typ

<Beispiel> SCBIMV 80005S S303 + SP S303

<b>SCBIMV</b>	<b>80</b>	<b>005S</b>	<b>S303 +</b>	<b>SP</b>	<b>S303</b>
	Luftverbrauchscode			Adaptertyp	
		■ 005S		■ SP	
		■ 01S		■ SN	

Die Einzelheiten zu den Adaptern finden Sie auf Seite 32-33.

Der Typ des SP-Adapters wird auf dieselbe Weise wie der SPB verwendet. Der SN-Typ wird wie die SNB verwendet.



### CBIM-Serie Wechselkopf

		Flüssigkeitsdrucktyp								Siphon-Typ		
		SCBIMV				SCBIMJ		SCBIMV-S		80005S;8001S		
		11001;80005;8001	45005;4501	20005;2001								
Flüssigkeitsdrucktyp	SCBIMV	11001	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙
		80005	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙
		8001	⊙	×	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙
		45005	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙
		4501	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×	⊙	×
Siphon-Typ	SCBIMV-S	80005S	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		8001S	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

Sprühköpfe mit einem ⊙ sind untereinander austauschbar.

### SCBIM-Serie Austauschbarkeit des Sprühkopfes

Adaptertyp		T* <sup>1</sup>					CSP/CSN* <sup>2</sup>		
		005	01	02	04	075	005	01	02
T* <sup>1</sup>	005	⊙	⊙	⊙	×	×	×	×	×
	01	⊙	⊙	⊙	×	×	×	×	×
	02	⊙	⊙	⊙	×	×	×	×	×
	04	×	×	×	⊙	⊙	×	×	×
	075	×	×	×	⊙	⊙	×	×	×
CSP/CSN* <sup>2</sup>	005	×	×	×	×	×	⊙	⊙	
	01	×	×	×	×	×	⊙	⊙	
	02	×	×	×	×	×	⊙	⊙	

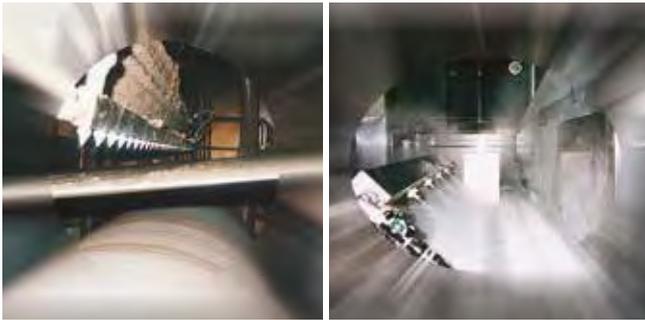
Abdeckungen mit ⊙ sind untereinander austauschbar.

\*1) Für den Adapter Typ T sind die Luftverbrauchs-codes 005, 01, 02, 04 und 075 verfügbar.

\*2) Die für CSP- und CSN-Adapter verfügbaren Luftverbrauchs-codes lauten nur 005, 01 und 02.

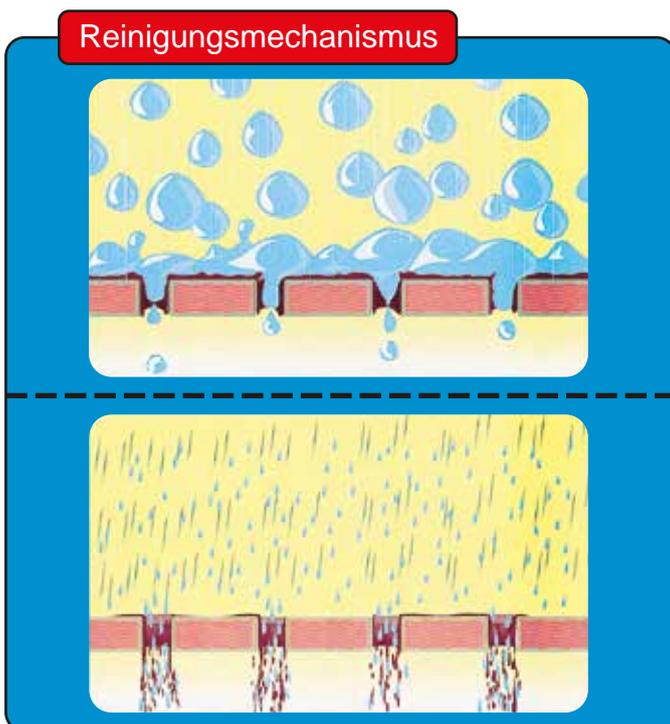
Durch den Austausch eines CBIM-Düsenadaptertyps durch die Typen T, CSP und CSN ist es möglich, dieselben Sprühköpfe und Sprühkerne, die gemeinsame Teile sind, weiter zu verwenden (der Verschluss ändert sich).

### Gemeinsame Anwendungen



- Papier und Zellstoff: Feuchtigkeitsregulierung, Sprühen des Schmiermittels in die Formen, Verhinderung des Biegens der Pappe.
- Kunststoffe: Sprühen von Antielektrostatika, Oberflächenbehandlungen.
- Eisen & Stahl: Abkühlen von Metallplatten.
- Glas: Oberflächenbehandlung und Kühlung von Glasplatten.
- Drucken: Kontrolle der Papierfeuchtigkeit nach dem Trocknen auf Rollenoffsetdruckmaschinen.
- Automobilindustrie: Kühlung von PKW-Fahrgestellen an Lackierstraßen beim Verlassen des Ofens.
- Lebensmittel: Sprühen von Eigelb, Öl, Honig und anderem.

### Neue Reinigungsmethode "Nebelreinigung"



#### ■ Zur Präzisionsreinigung bei Reinigungsanwendungen von fotografischen Verarbeitungsprodukten

Bei herkömmlichen Reinigungsmethoden werden große Tropfen verwendet, die von Hydraulikdüsen erzeugt werden, die keine feinen Kreuzungen reinigen können.

Bei Verwendung von Luft erzeugen die pneumatischen Sprühdüsen feine Tropfen zur „Nebelreinigung“.

#### ■ Merkmale der Nebelreinigung

- ① An Kreuzungen, die den Schmutz tiefer waschen, werden sehr feine Tropfen eingebracht.
- ② Die Geschwindigkeit des Reinigungswassers wird durch das Ausblasen mit Druckluft erheblich erhöht, wodurch die Wirkung des Sprays maximiert wird.
- ③ Druckluft spült Flüssigkeit Ablagerungen von der Oberfläche von Gegenständen, stoppt chemische Reaktionen und erzielt so bessere Reinigungseffekte.



- Die GSIM II-Serie feiner Sprühdüsen, auf Basis eines neuen Konzepts technischer Düsen entwickelt, haben hervorragende Sprühfähigkeiten.
- Die GSIM II-Serie von Düsen erzeugt eine große Menge feinen Sprühnebels bei geringem Druckluftverbrauch und zeigt sehr geringe Luft-Wasser-Indizes.
- Einfache Struktur, einfache Wartung.

### Index

GSIM II-Serie

Mittlere / große Kapazität

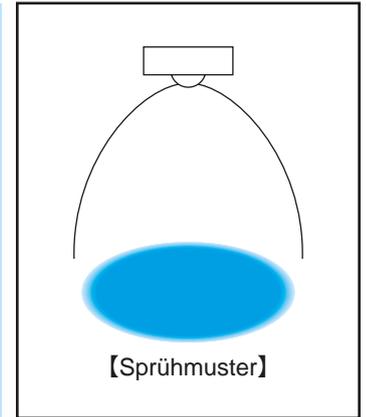
Feinnebeldüsen

S. 52

# Feinnebeldüsen Mittlere / große Kapazität

## Eigenschaften

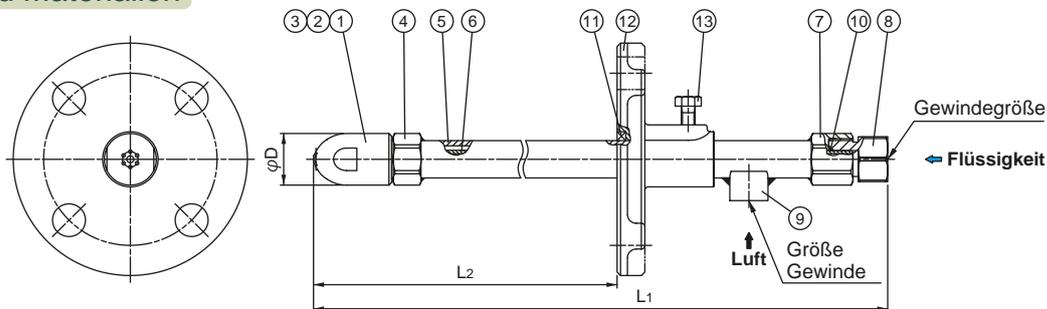
- Pneumatische Sprühdüse, die viel "Feinnebel" erzeugt, Sprühdüse 30 – 1 000 l/h.
  - Energiesparendes Design - Durchschnittlicher Tropfendurchmesser von 50 µm und maximal 150 µm<sup>1</sup> bei einem Luft-Wasser-Index von 130.
  - Erhältlich in Sprühwinkeln von 60° und 20°, in 6 Sprühdüsen - insgesamt 12 Modelle.
  - Einfache Wartung, einfache Struktur und kompakte Karosserie.
- \*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



## Anwendungen

- Kühlung: Gas, Formen, feuerfeste Materialien.
- Feuchtigkeitskontrolle: Gasleitungen, Asphalt.
- Verbrennung: Öl, Flüssigkeit, Abfall.
- Staubentfernung: Recyclinganlagen, Materialanlagen, Formen.

## Struktur und Materialien



### Komponenten und Materialien

Nr	Komponenten	Standardmaterialien
①	Kopf	S316L
②	Düsenkern	S316L
③	Rührer	S316L-Äquivalent
④	Düsenadapter	S316L
⑤	Außenrohr (für Luft)	S316L
⑥	Innenrohr (für Flüssigkeit)	S304

Nr	Komponenten	Standardmaterialien
⑦	Verbindung	S304
⑧	Flüssigkeitseinlass	S304
⑨	Luftseinlass	S304
⑩	O-Ring	FKM
⑪	Dichtung	Metalldrahtverstärkte AES-Wolle
⑫	Flansch	SCS13 (S304)
⑬	Schraube	S304

## Gewindeabmessungen und -größen

### Abmessungen

Sprühwinkelcode	Luftverbrauchscode	Gewindegröße		Außendurchmesser $\phi D$ (mm)	Öffnungsdurchmesser (mm)	
		Luft	Flüssigkeit		Luft	Flüssigkeit*2
60 20	37	Rc3/8	Rc3/8	30	1.6	1.8 (2.2)
	55				2.0	2.2 (2.2)
	75	Rc1/2	38	2.3	2.6 (3.2)	
	110			2.9	3.2 (3.2)	
	150	Rc3/4	50	3.3	3.7 (4.0)	
	220			4.0	4.0 (4.0)	

\*2) Der Öffnungsdurchmesser in () zeigt den von GSIMII mit einem Sprühwinkelcode von 20.

### Längentyp

Typ	Gesamtlänge $L_1$ *3 (mm)	Länge $L_2$ (mm)
A	560	300–400
B	760	400–600
C	960	600–800
D	1 160	800–1 000

\*3)  $L_1$ : Standardlänge

### Masse

Luftverbrauchscode	Längentyp	Masse*4 (g)
37, 55	A	1 300
	B	1 600
	C	2 000
	D	2 400
75, 110	A	1 800
	B	2 300
	C	2 800
	D	3 300
150, 220	A	2 500
	B	3 100
	C	3 700
	D	4 300

\*4) Die angegebene Masse ist angegeben, wenn die Gesamtlänge die Standardlänge  $L_1$  ohne die Masse des Flansches ist. Fügen Sie bei längeren Längen die entsprechende Masse für jeweils 100 mm der Länge  $L_1$  wie folgt hinzu.

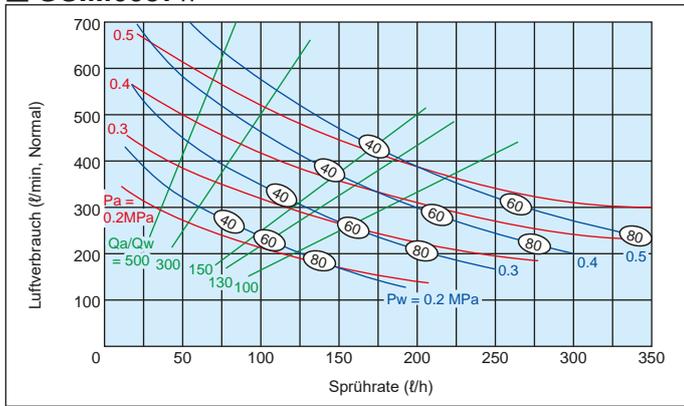
(Luftverbrauchscode: Masse pro 100 mm) 37/55: 180 g (75/110\*): 260 g (150/220\*): 300 g

## Durchflussdiagramme (Sprühwinkel Typ 60°)

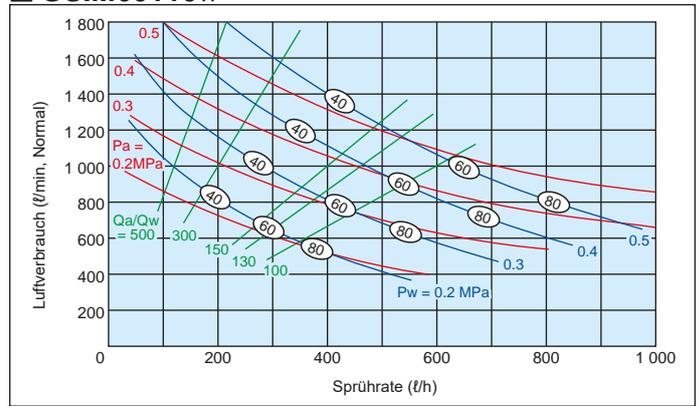
### Wie man die Grafiken liest

- ① Wie man die Grafiken liest.
- ② Die roten Linien (—) stehen für Luftdrücke  $P_a$  in MPa.  
Die blauen Linien (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck  $P_w$  in MPa.  
Die grünen Linien (—) stellen den Luft-Wasser-Index  $Q_a/Q_w$  dar.
- ③ Die Zahlen in den Ovalen  $\bigcirc$  geben die durchschnittlichen Sauter- Tropfendurchmesser ( $\mu\text{m}$ ) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.

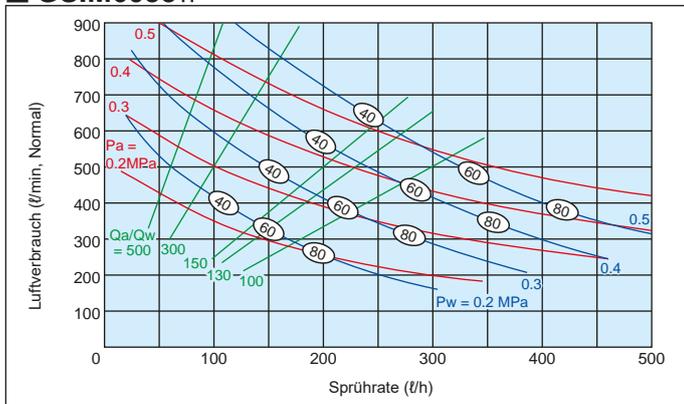
#### GSIM6037||



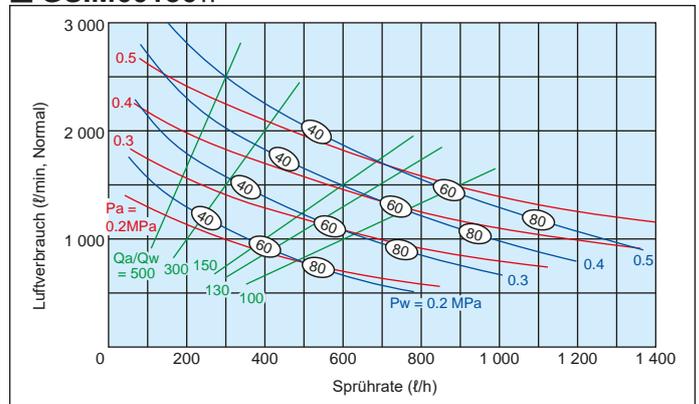
#### GSIM60110||



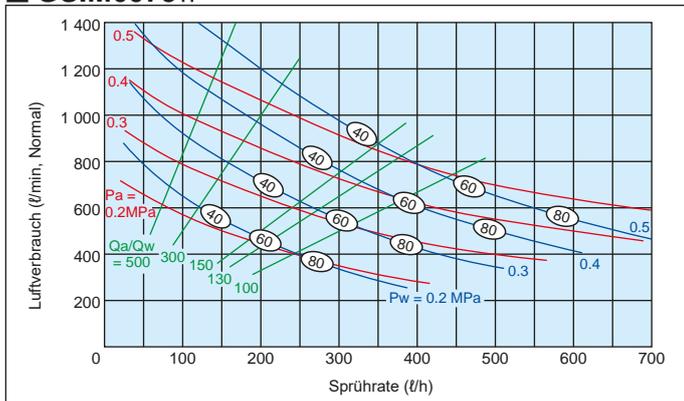
#### GSIM6055||



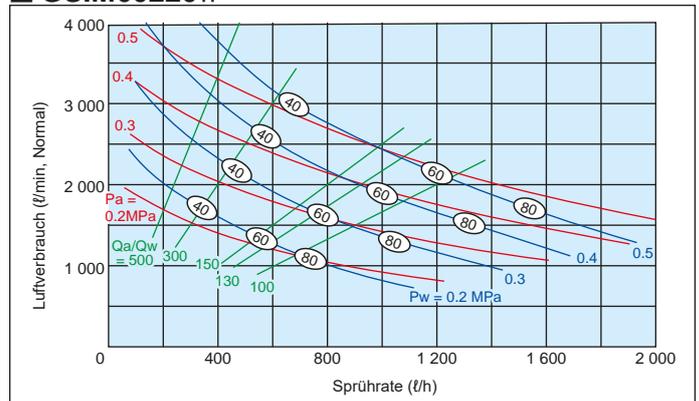
#### GSIM60150||



#### GSIM6075||



#### GSIM60220||

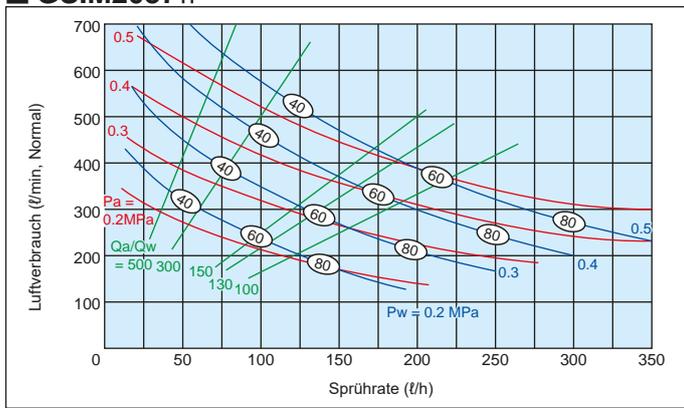


## Durchflussdiagramme (Sprühwinkel Typ 20°)

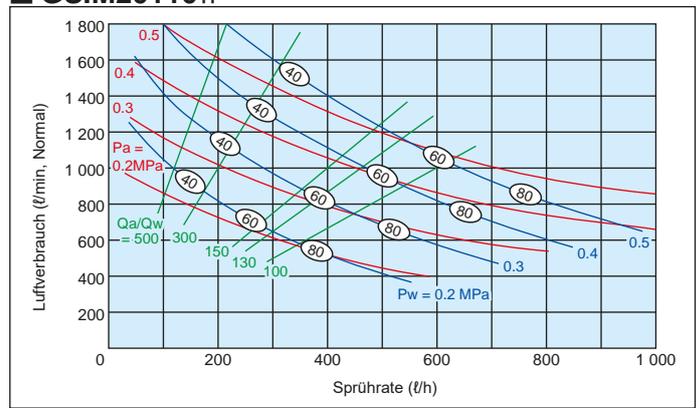
### Wie man die Grafiken liest

- ① Die angegebene Sprühdüse gilt für eine Düse.
- ② Die roten Linien (—) stehen für Luftdrücke  $P_a$  in MPa.  
Die blauen Linien (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck  $P_w$  in MPa.  
Die grünen Linien (—) stellen den Luft-Wasser-Index  $Q_a/Q_w$  dar.
- ③ Die Zahlen in den Ovalen  $\bigcirc$  geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser ( $\mu\text{m}$ ) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.

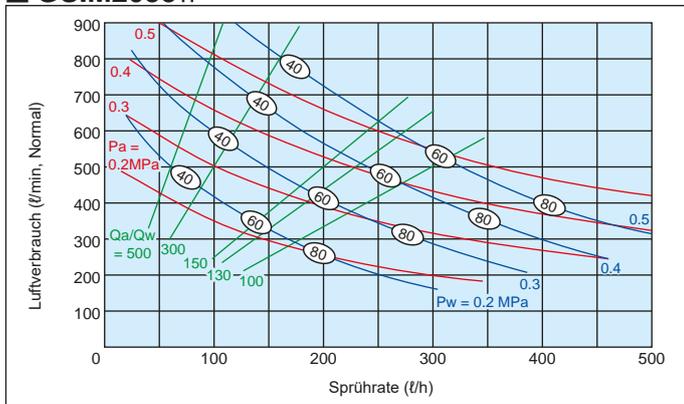
#### GSIM2037 II



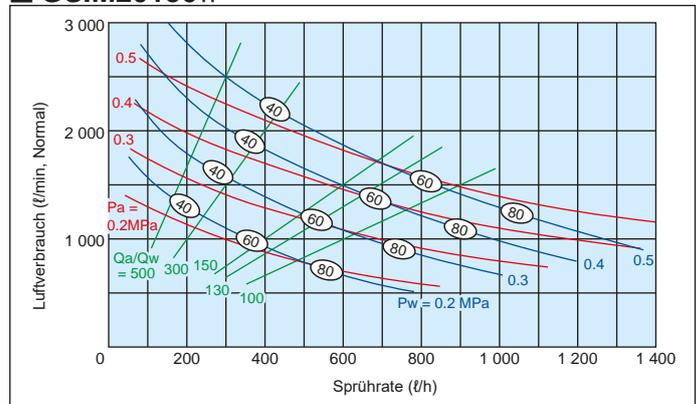
#### GSIM20110 II



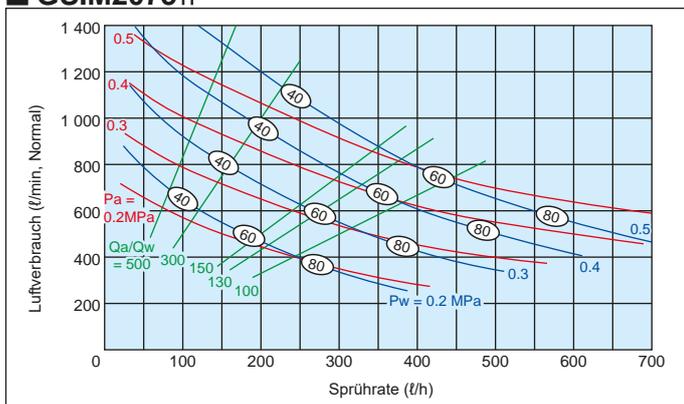
#### GSIM2055 II



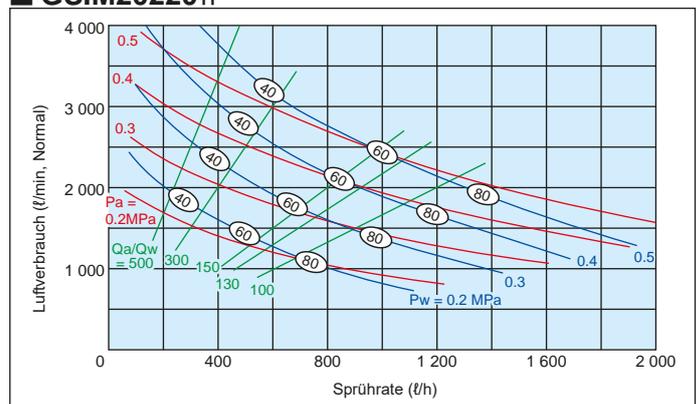
#### GSIM20150 II



#### GSIM2075 II

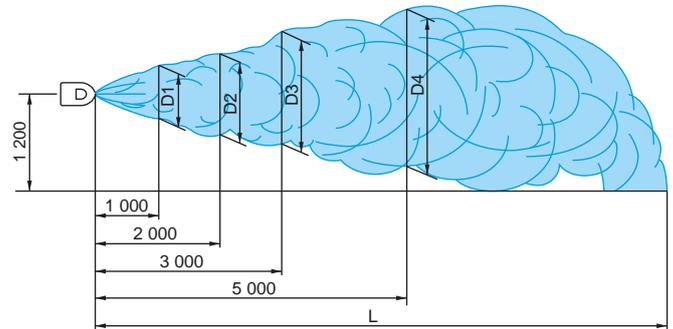


#### GSIM20220 II



## Sprühabmessungen

Sprühwinkelcode	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühabmessungen (mm)				
				D1	D2	D3	D4	L
60	37	0.3	0.25-0.30	600	950	1 200	1 700	8 000
			0.30-0.35	700	1 050	1 350	1 700	8 000
		0.4	0.35-0.40	550	850	1 100	1 700	8 000
			0.40-0.45	650	950	1 250	1 700	8 000
			0.45-0.50	500	800	1 000	1 700	8 000
			0.50-0.55	600	900	1 150	1 700	8 000
	55	0.3	0.25-0.30	650	1 000	1 250	1 800	9 000
			0.30-0.35	750	1 100	1 400	1 800	9 000
		0.4	0.35-0.40	600	900	1 150	1 800	9 000
			0.40-0.45	650	1 000	1 300	1 800	9 000
			0.45-0.50	500	850	1 050	1 800	9 000
			0.50-0.55	600	950	1 200	1 800	9 000
75	0.3	0.25-0.30	700	1 050	1 300	1 900	10 000	
		0.30-0.35	800	1 150	1 450	1 900	10 000	
	0.4	0.35-0.40	650	950	1 200	1 900	10 000	
		0.40-0.45	700	1 050	1 350	1 900	10 000	
		0.45-0.50	550	900	1 100	1 900	10 000	
		0.50-0.55	600	1 000	1 250	1 900	10 000	
110	0.3	0.25-0.30	750	1 100	1 400	1 900	10 000	
		0.30-0.35	850	1 200	1 500	1 900	10 000	
	0.4	0.35-0.40	700	1 050	1 300	1 900	11 000	
		0.40-0.45	750	1 150	1 450	1 900	11 000	
		0.45-0.50	600	1 000	1 200	1 900	11 000	
		0.50-0.55	650	1 100	1 350	1 900	11 000	
150	0.3	0.25-0.30	800	1 150	1 500	2 000	11 000	
		0.30-0.35	900	1 250	1 600	2 000	11 000	
	0.4	0.35-0.40	750	1 100	1 400	2 000	12 000	
		0.40-0.45	800	1 200	1 500	2 000	12 000	
		0.45-0.50	650	1 050	1 300	2 000	12 000	
		0.50-0.55	700	1 150	1 400	2 000	12 000	
220	0.3	0.25-0.30	900	1 200	1 600	2 100	11 000	
		0.30-0.35	950	1 300	1 700	2 100	11 000	
	0.4	0.35-0.40	800	1 150	1 500	2 100	12 000	
		0.40-0.45	850	1 250	1 600	2 100	12 000	
		0.45-0.50	700	1 100	1 400	2 100	12 000	
		0.50-0.55	750	1 200	1 500	2 100	12 000	



Sprühwinkelcode	Luftverbrauchscode	Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühabmessungen (mm)				
				D1	D2	D3	D4	L
20	37	0.3	0.25-0.35	200	450	750	1 100	9 000
		0.4	0.35-0.45	250	500	850	1 200	10 000
		0.5	0.45-0.55	300	550	900	1 300	10 000
	55	0.3	0.25-0.35	250	500	800	1 200	10 000
		0.4	0.35-0.45	300	550	900	1 300	11 000
		0.5	0.45-0.55	350	600	1 000	1 400	11 000
	75	0.3	0.25-0.35	300	550	900	1 300	12 000
		0.4	0.35-0.45	350	650	1 000	1 400	13 000
		0.5	0.45-0.55	400	750	1 100	1 500	13 000
	110	0.3	0.25-0.35	350	600	1 000	1 400	12 000
		0.4	0.35-0.45	400	700	1 100	1 500	13 000
		0.5	0.45-0.55	450	800	1 200	1 600	13 000
	150	0.3	0.25-0.35	400	750	1 100	1 500	13 000
		0.4	0.35-0.45	450	800	1 200	1 600	14 000
		0.5	0.45-0.55	500	850	1 300	1 700	14 000
	220	0.3	0.25-0.35	450	800	1 200	1 500	13 000
		0.4	0.35-0.45	500	850	1 250	1 600	14 000
		0.5	0.45-0.55	550	900	1 300	1 700	14 000

Hinweis: Die obigen Daten wurden bei fließendem Wasser in einem Labor ohne Zugluft gemessen.

## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> GSIM6037II B S316L+ 1\*1/4T10 SCS13 (L2)

GSIM	<b>60</b>	<b>37</b> II	<b>B</b>	S316L +	<b>1*1/4T10</b>	SCS13	<b>(L2)</b>
	Sprühwinkelcode	Luftverbrauchscode	Längentyp (Gesamtlänge)		Flanschgröße		Länge zwischen Düsenkopf und Flansch
	■60	■37	■A		■1*1/4T10		
	■20	■55	■B		■1*1/2T10		
		■75	■C		■2T10		
		■110	■D				
		■150					
		■220					

Mindestmaße der Flansche  
(Luftverbrauchscode: Flanschgröße)  
37II, 55II: 1\*1/4T10  
75II, 110II: 1\*1/2T10  
150II, 220II: 2T10

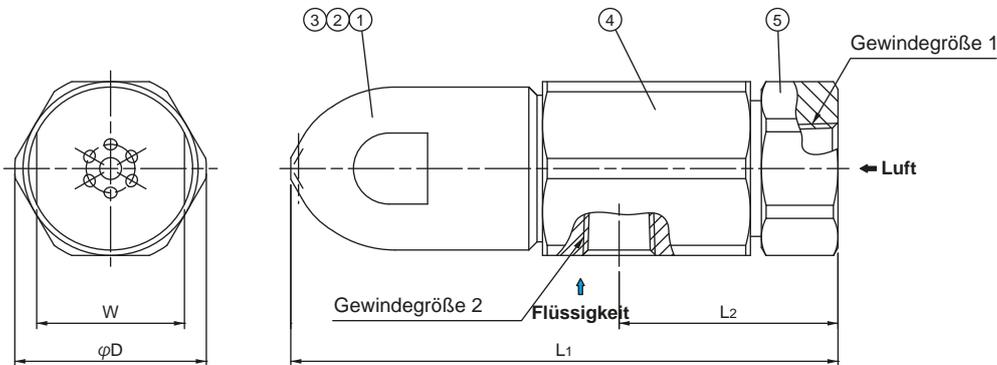
Siehe Diagramm und Tabelle auf Seite 52 für Längentyp und L2.

Für weitere Informationen fordern Sie bitte unser Beratungsschema an.

Abweichende Flanschgrößen bitte nachfragen.

## GSIM II Düsenadapterttyp T

### Struktur und Materialien



Hinweis: Das obige Schema bezieht sich auf GSIM6037IIS316L+TS303.  
Die Düsenkopfkonfigurationen unterscheiden sich geringfügig in Abhängigkeit von den Luftverbrauchs-codes.

#### ■ Abmessungen und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkopf	S316L
②	Düsenkern	S316L
③	Rührer	S316L-Äquivalent
④	Adapter	S303
⑤	Umluftansaugung	S303

### Gewindeabmessungen und -größen

Sprühwinkel- code	Luftverbrauchs- code	Gewindegröße		Außenmaße (mm)				Öffnungsdurch- messer* (mm)		Masse (g)
		1 (Luft)	2 (Flüssigkeit)	L1	L2	W	φD	Luft	Flüssigkeit	
60 20	37	Rc3/8	Rc1/4	100	40	27	35	1.6	1.8 (2.2)	500
	55							2.0	2.2 (2.2)	
	75	Rc1/2	Rc3/8	120	42	32	45	2.3	2.6 (3.2)	900
	110							2.9	3.2 (3.2)	
	150	Rc3/4	Rc1/2	140	44	46	50	3.3	3.7 (4.0)	1 200
	220							4.0	4.0 (4.0)	

\*Öffnungsdurchmesser ( ) zeigt den von GSIMII mit einem Sprühwinkelcode von 20.

### Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> GSIM6037II S316L + T S303

GSIM	<b>60</b>		<b>37</b>	II	S316L + T S303
	Sprühwinkel- code		Luftverbrauchs- code		
	■60		■37		
	■20		■55		
			■75		
			■110		
			■150		
			■220		



■Die Serien DOVEA, DDA, JJA und DOVVA-G wurden entwickelt, um die entscheidenden Anforderungen der Düsen in den Stranggussprozessen der Stahlherstellung zu erfüllen. Sie umfassen stabile Sprühwinkel und Verteilungen mit einem breiten Variationsindex und zeigen feine und gleichmäßige Tropfengrößenverteilungen über den gesamten Sprühbereich. Darüber hinaus sind die freien Durchgangsdurchmesser doppelt so groß wie die der Hydraulikdüsen, um Verstopfungen auf ein Minimum zu reduzieren.

Mit diesen Eigenschaften sind die Serien DOVEA, DDA, JJA und DOVVA-G sehr effektive Düsen zum Kühlen von Stahl/Gas.

■Die VVEA- und PSN-Serien sind sehr innovative pneumatische Sprühdüsen, die für eine neue Reinigungsmethode entwickelt wurden, die feines Sprühen mit hoher Geschwindigkeit erfordert und eine gründliche Reinigung von Schmutzpartikeln ermöglicht, die mit herkömmlichen Systemen nicht gereinigt werden können.



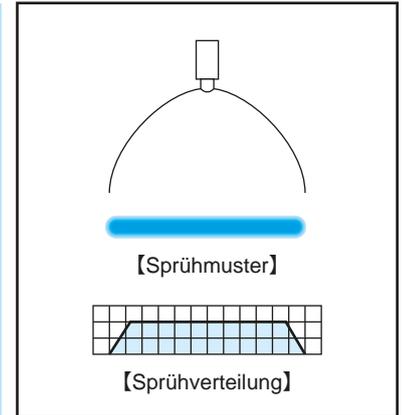
### Index

Halbfeine, halbgrobe Nebeldüsen DOVEA-Serie Flaches regelmäßiges Sprühen	S. 58
Halbfeine, halbgrobe Nebeldüsen DDA-Serie Sehr dickes Flachesprühen	S. 63
Halbfeine, halbgrobe Nebeldüsen JJA-Serie Vollkegelsprühen	S. 66
Halbfeine, halbgrobe Nebeldüsen DOVVA-G-Serie Flachsprühen	S. 69
Halbfeine, halbgrobe Nebeldüsen VVEA-Serie Schlagzähes Flachsprühen	S. 72
Sprühkopf integriert mit Schnellwechsel-Düsen INVVEA-Serie	S. 74

# Halbfeine, halbgrobe Nebeldüsen Flachsprühen

## Eigenschaften

- Flache Sprühdüse, die ein großes Volumen an halbfeinem Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 50 µm oder mehr erzeugt. \*1
- Großer Variationsindex bei minimaler Änderung des Sprühwinkels.
- Gleichmäßige Verteilung der Sprühtropfengröße im gesamten Bereich.
- Gleichmäßige Verteilung, geeignet für Installationen mit mehreren Düsen.
- Ein großer Lochdurchmesser minimiert die Gefahr von Verstopfungen.

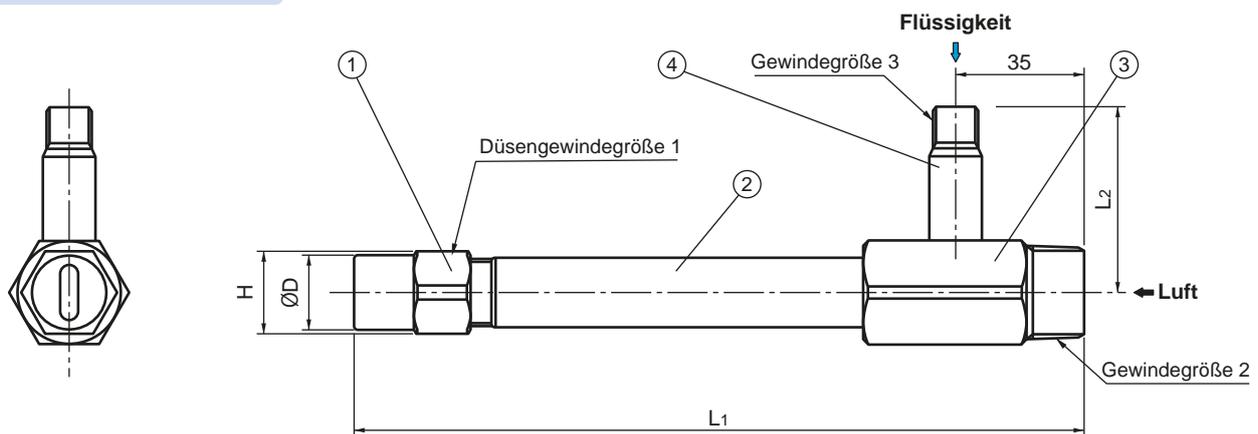


\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Fraunhofer-Beugungsmethode. Siehe Seite 13 zum Vergleich mit der Laser-Doppler-Methode.

## Anwendungen

- Kühlung: Gas, Stahlplatten, Stahlteile, Formen.

## Struktur und Materialien



### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkörper	S303
②	Rohr	S304
③	Mischadapter	S304
④	Flüssigkeitsnippel	S304

## Gewindeabmessungen und -größen

Sprühraten- code	Düsenge- windegrö- ße	Gewindegröße		Außenmaße (mm)				Masse <sup>*3</sup> (g)
		1	2 (Luft)	3 (Flüssigkeit)	L <sub>1</sub> <sup>*2</sup>	L <sub>2</sub>	H	
82 110	Rc1/4	R1/2	R1/4	500	47.5	19	18	550
180 230	Rc3/8			500	47.5	21	19	650
400	Rc1/2			500	47.5	26	25	850

\*2) L<sub>1</sub> = 200–1 500 mm

\*3) Die gezeigte Masse, wenn L<sub>1</sub> ein gerades Rohr mit 500 mm ist. Bei der DOVEA-Masse mit einem Haupt-/Nebenrohr die entsprechende Masse (siehe unten) für jeweils 100 mm Länge L<sub>1</sub>, hinzufügen oder abziehen.

Gewindegröße der Düse 1	Masse pro 100 mm
Rc1/4	63 g
Rc3/8	85 g
Rc1/2	130 g

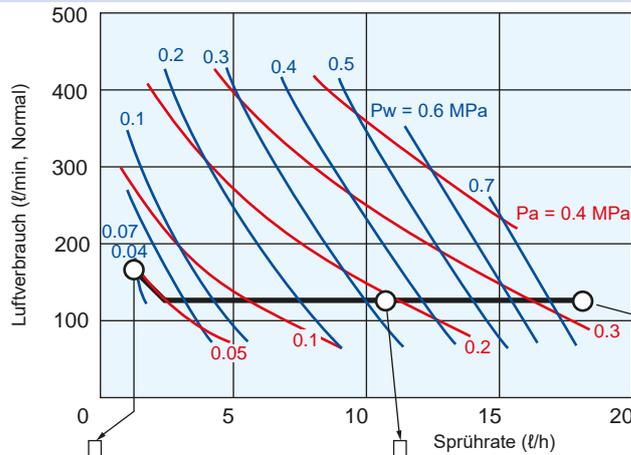
Sprühwinkelcode <sup>4</sup>	Sprühdüsen-code	Luftdruck (MPa)	Sprühdüsenrate (l/min) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)		Öffnungsdurchmesser (mm)			
			Flüssigkeitsdruck (MPa)										Methode der Eintauchprobenahme	Fraunhofer-Beugungsmethode	Sprühöffnung	Adapter		
			0.07		0.1		0.2		0.4		0.7					Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit
110	180	0.1	0.92	275	3.18	180	9.21	65	—	—	—	—	100–350	50–175	2.7			
		0.2	—	—	—	—	—	4.34	280	12.9	100	—	—	—		—		
		0.3	—	—	—	—	—	—	—	9.49	250	18.0	100	—		—		
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.9	200	—		—		
	230	0.1	1.18	355	4.07	240	11.8	85	—	—	—	—	100–350	50–175	3.1	4.0	5.9	
		0.2	—	—	—	—	5.55	370	16.4	130	—	—	—	—				
		0.3	—	—	—	—	—	—	12.1	320	23.0	130	—	—				
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	20.4	260	—	—				
	400	0.1	2.05	620	7.07	410	20.5	150	—	—	—	—	100–400	50–200	4.1	5.2	7.7	
0.2		—	—	—	—	9.65	630	28.6	220	—	—	—	—					
0.3		—	—	—	—	—	—	21.1	560	40.0	225	—	—					
0.4		—	—	—	—	—	—	—	—	35.4	450	—	—					
95	82	0.1	0.42	125	1.45	85	4.19	30	—	—	—	—	100–300	50–150	2.0	2.5	3.5	
		0.2	—	—	—	—	1.98	125	5.86	45	—	—	—	—				
		0.3	—	—	—	—	—	—	4.32	110	8.2	45	—	—				
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	7.26	90	—	—				
	180	0.1	0.92	275	3.18	180	9.21	65	—	—	—	—	100–350	50–175	3.0	3.6	5.1	
		0.2	—	—	—	—	4.34	280	12.9	100	—	—	—	—				
		0.3	—	—	—	—	—	—	9.49	250	18.0	100	—	—				
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	15.9	200	—	—				
	230	0.1	1.18	355	4.07	240	11.8	85	—	—	—	—	100–350	50–175	3.3	4.0	5.9	
		0.2	—	—	—	—	5.55	370	16.4	130	—	—	—	—				
		0.3	—	—	—	—	—	—	12.1	320	23.0	130	—	—				
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	20.4	260	—	—				
400	0.1	2.05	620	7.07	410	20.5	150	—	—	—	—	100–400	50–200	4.5	5.2	7.7		
	0.2	—	—	—	—	9.65	630	28.6	220	—	—	—	—					
	0.3	—	—	—	—	—	—	21.1	560	40.0	225	—	—					
	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	35.4	450	—	—					
70	110	0.1	0.56	180	1.94	120	5.63	40	—	—	—	—	100–300	50–150	2.8	2.8	4.1	
		0.2	—	—	—	—	2.65	180	7.87	65	—	—	—	—				
		0.3	—	—	—	—	—	—	5.8	160	11.0	65	—	—				
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	9.74	130	—	—				
	230	0.1	1.18	355	4.07	240	11.8	85	—	—	—	—	100–350	50–175	4.1	4.0	5.9	
		0.2	—	—	—	—	5.55	370	16.4	130	—	—	—	—				
55	230	0.1	1.18	355	4.07	240	11.8	85	—	—	—	—	100–350	50–175	4.5	4.0	5.9	
		0.2	—	—	—	—	5.55	370	16.4	130	—	—	—	—				
		0.3	—	—	—	—	—	—	12.1	320	23.0	130	—	—				
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	20.4	260	—	—				
	400	0.1	2.05	620	7.07	410	20.5	150	—	—	—	—	100–400	50–200	5.6	5.2	7.7	
		0.2	—	—	—	—	9.65	630	28.6	220	—	—	—	—				
		0.3	—	—	—	—	—	—	21.1	560	40.0	225	—	—				
		0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	35.4	450	—	—				

\*4) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.7 MPa.

### Durchflussdiagramm

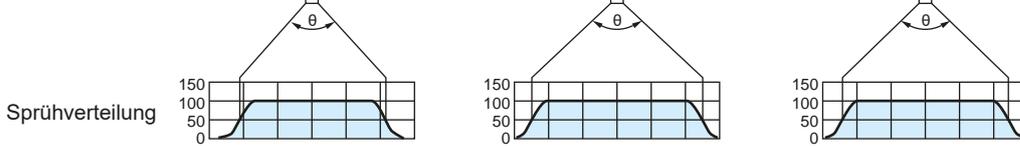
Düse Nr.: DOVEA95180

Der Variationsindex ist sehr groß, aber der Sprühwinkel und die Sprühverteilung sind sehr stabil.



#### Wie man die Grafiken liest

- ① Die angegebene Sprührate gilt für eine Düse.
- ② Die roten Linien (—) stellen die Luftdrücke Pa in MPa dar. Die blauen Linien (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck Pw in MPa.

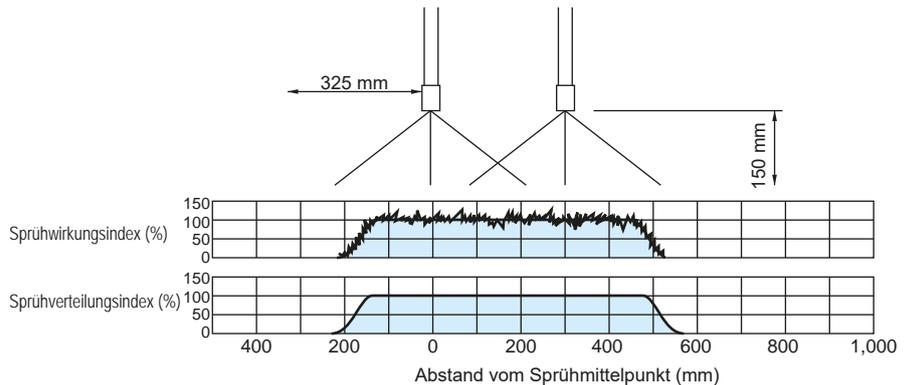


### Sprühdurchflussverteilung & Sprühwirkungsverteilung

Düse Nr.: DOVEA95180

Sprühbedingungen:  
Luftdruck = 0.2 MPa  
Flüssigkeitsdruck = 0.3 MPa

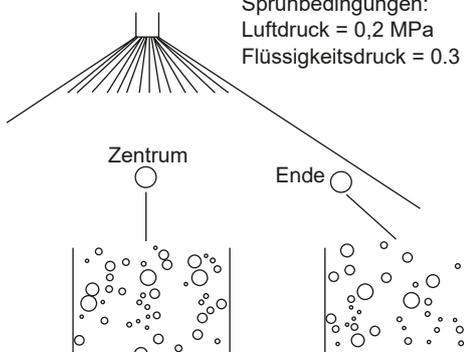
DOVEA-Düsen erzeugen ein flaches Sprühmuster, das sich an den Rändern verengt und eine gleichmäßige Sprühverteilung sowie eine starke Wirkung auf Mehrdüseninstallationen bietet.



### Sprühtropfendurchmesser

Düse Nr.: DOVEA95180

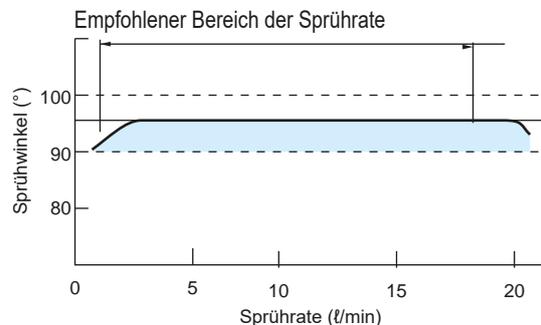
Sprühbedingungen:  
Luftdruck = 0,2 MPa  
Flüssigkeitsdruck = 0.3 MPa



Die Sprühtropfengrößen sind im gesamten Bereich fein und gleichmäßig.

### Variation des Sprühwinkels

Düse Nr.: DOVEA95180



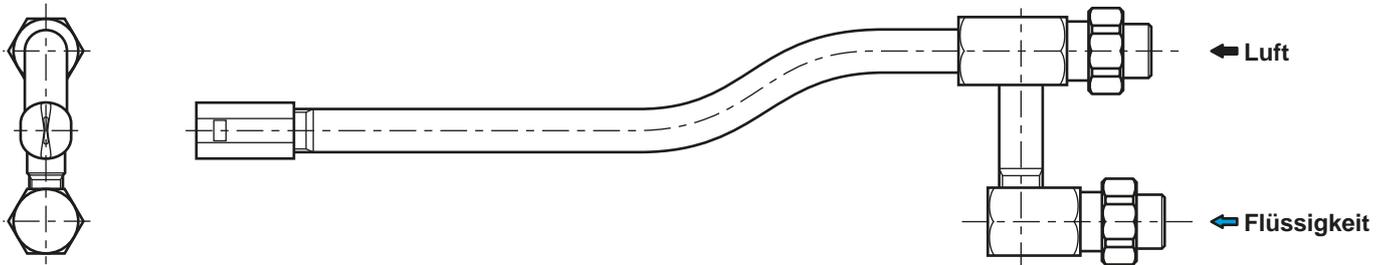
Die Variation des Sprühwinkels wird trotz der großen Variation der Sprühraten auf ein Minimum reduziert.

Hinweis:

Der Sprühwinkel ist der Winkel zwischen zwei Linien von der Düsenöffnung zu beiden Seiten der Sprühverteilung, in dem die Sprühverteilungsrate 50 % beträgt, wobei der Sprühverteilungsindex in der Mitte als 100 % angenommen wird..

Spezialrohr

– Gebogenes Rohr –



Hinweis: Einzelheiten zu gekrümmten Rohren oder anderen Sonderrohren erfahren Sie von unserem Verkaufsbüro.

Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

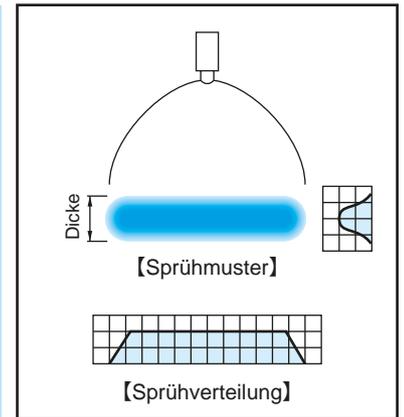
<Beispiel> 1/4 DOVEA 9582-M x 500 S303-n

<b>1/4</b>	<b>DOVEA</b>	<b>95</b>	<b>82</b>	- M x	<b>500</b>	<b>S303</b>	-	<b>n</b>
Gewindegröße Sprühdüse 1		Sprühwinkel- code	Sprühraten- code		Gesamtlänge L1			Code des gebogenen Rohrs*
■ 1/4 ■ 3/8 ■ 1/2		■ 110 ■ 95 ■ 70 ■ 55	■ 82 I ■ 400		■ Min. 200 ■ Standard 500 ■ Max. 1500			

(\*Dieser Code wird nach Eingang der Anfrage ermittelt.)

## Eigenschaften

- Pneumatische Flachsprühdüse mit einer im Vergleich zur DOVEA-Serie dickeren Sprühdicke.
- Es zeigt eine gleichmäßige Verteilung der Durchflussmenge und der Sprühtropfen im gesamten Bereich. Hoher Variationsindex mit minimaler Änderung des Sprühwinkels, wie bei der DOVEA-Serie.
- Die Düsen der DOVEA-W-Serie sind sehr effektiv für Metallplattenkühlung.



## Anwendungen

- Kühlung: Stahlplatten, Stahlteile, Gas.

## Die doppelte Sprühdicke macht den Unterschied bei Kühlanwendungen.

(Im Vergleich zu DOVEA)

### DOVEA-W Serie



### Konventionelle Düsen (DOVEA-Serie)

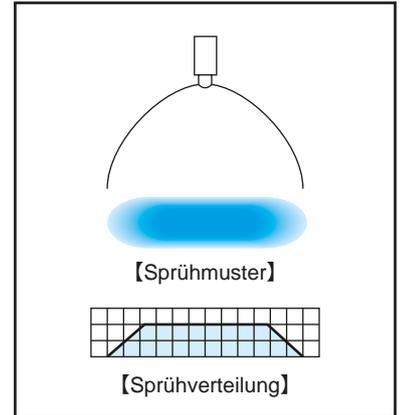


Die größere Dicke des Flachsprühens dieser Düse ermöglicht eine effizientere Kühlung des Raums zwischen den Walzen.

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit unserem Verkaufsbüro in Verbindung.

## Eigenschaften

- Dicke pneumatische Sprühdüse, die eine große Menge an halbfeinem Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 50 µm oder mehr erzeugt. \*1
- Dickeres flaches Sprühmuster deckt einen größeren Bereich ab.
- Großer Variationsindex bei minimaler Änderung des Sprühwinkels.
- Gleichmäßige Tropfengröße entlang der gesamten Sprühfläche.
- Gleichmäßige Verteilung geeignet für Installationen mit mehreren Düsen.
- Ein großer Lochdurchmesser reduziert Verstopfungen auf ein Minimum.

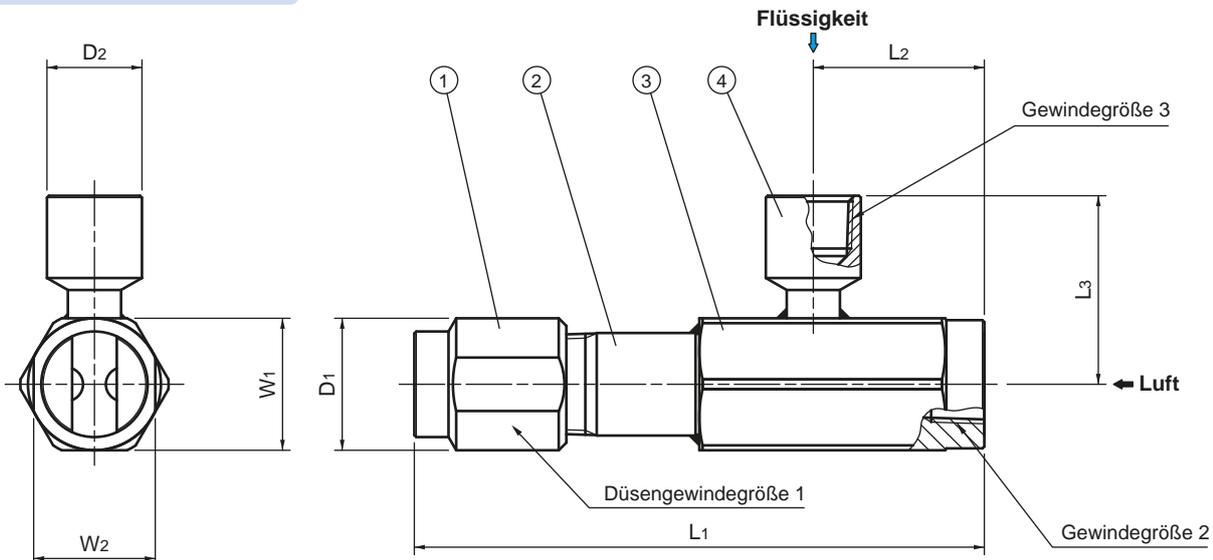


\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Fraunhofer-Beugungsmethode. Siehe Seite 13 zum Vergleich mit der Doppler-Methode.

## Anwendungen

- Kühlung: Stahlplatten, Stahlteile, Stahlrohre, Formen.

## Struktur und Materialien



### ■ Komponenten und Materialien

Nr	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkörper	S303
②	Rohr	S304
③	Mischadapter	S304
④	Flüssigkeitsanschluss	S304

(Einige Düsen DDA haben kein Rohr ②, je nach Code.)

## Gewindeabmessungen und -größen

Düsengewindegröße 1	Gewindegrößen 2 & 3 <sup>2</sup>	L <sup>3</sup> (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	L <sub>3</sub> (mm)	W <sub>1</sub> (mm)	W <sub>2</sub> (mm)	ØD <sub>1</sub> (mm)	ØD <sub>2</sub> (mm)	Masse <sup>4</sup> (g)
Rc1/8	Rc1/4	70	32.5	40	24	16	18	16	170
Rc1/4		70	32.5	40	24	16	18	16	180
Rc1/2	Rc1/2	130	40	50	27	25	28	25	450
Rc3/4		150	45	50	35	32	35	25	650

\*2) Die Anschlussgrößen an Rohrleitungen für Luft und Flüssigkeit sind gleich.

\*3) L<sub>1</sub> gibt die Standardlänge an, die die kürzeste ist, die größte Länge ist 1 500 mm.

\*4) Jede Masse zeigt die DDA mit Standardlänge (L<sub>1</sub>).

Fügen Sie bei größeren Längen alle 100 mm die entsprechende Masse (siehe unten) hinzu.

Düsengewindegröße 1

Masse par 100 mm

Rc1/8	50 g
Rc1/4	80 g
Rc1/2	160 g
Rc3/4	220 g



Sprühwinkelcode		Sprüh-raten-code	Düsen-gewin-degröße 11	Gewin-degröße 2,33	Luftdruck (MPa)	Sprühdüse (l/min) & Luftverbrauch (l/min, Normal)										Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)		Öffnungsdurchmesser (mm)		
						Flüssigkeitsdruck (MPa)														
Breite	Dicke					0.07		0.1		0.2		0.4		0.7		Methode der Eintauchprobenahme	Fraunhofer-Beugungsmethode	Sprühöffnung	Adapter	
						Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft				Flüssigkeit	Luft
125	20	70	Rc 1/4	Rc 1/4	0.1	1.51	29	2.22	24	—	—	—	—	—	—	200–300	100–150	2.4	2.2	1.5
					0.2	1.39	47	2.02	47	3.18	45	5.13	33	7.07	18					
					0.3	1.29	63	1.84	63	2.92	63	4.77	55	6.66	41					
					0.4	1.19	79	1.70	79	2.70	79	4.42	77	6.29	64					
110	25	36	Rc 1/4	Rc 1/4	0.1	0.87	34	1.20	34	1.87	31	—	—	—	200–300	100–150	2.0	1.7	1.5	
					0.2	0.75	50	1.10	50	1.76	49	2.80	44	3.70						36
					0.3	0.63	66	1.00	66	1.66	66	2.64	64	3.64						57
					0.4	0.50	82	0.90	82	1.55	82	2.50	82	3.60						76
	20	50	Rc 1/4	Rc 1/4	0.1	1.20	46	1.62	46	2.72	41	—	—	—	200–300	100–150	2.4	2.0	1.8	
					0.2	1.00	69	1.47	69	2.45	65	3.86	55	5.13						43
					0.3	0.80	92	1.28	92	2.17	91	2.56	85	5.04						72
					0.4	0.60	114	1.10	114	1.93	114	3.30	111	4.86						99
100	45	470	Rc 3/4	Rc 1/2	0.1	8.79	220	15.6	170	—	—	—	—	—	120–350	60–175	6.0	5.8	4.1	
					0.2	5.86	370	12.2	330	20.2	280	—	—	—						—
					0.3	3.45	490	9.66	480	15.5	443	32.1	285	—						—
					0.4	1.21	610	7.07	610	12.9	587	20.7	491	46.3						240
	45	580	Rc 3/4	Rc 1/2	0.1	12.6	278	18.8	213	—	—	—	—	—	140–400	70–200	7.0	6.5	4.7	
					0.2	6.87	500	12.2	462	24.2	336	—	—	—						—
					0.3	—	—	—	—	17.9	550	38.9	325	—						—
					0.4	—	—	—	—	—	—	32.5	535	57.3						190
15	25	Rc 1/8	Rc 1/4	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30–200	15–100	2.0	1.9	1.8		
				0.2	—	—	—	—	1.05	37	—	—	—						—	
				0.3	—	—	—	—	0.34	87	2.20	24	—						—	
				0.4	—	—	—	—	—	—	1.30	75	—						—	
80	20	14	Rc 1/4	Rc 1/4	0.1	0.36	19	0.50	19	0.71	19	1.11	18	1.40	17	70–150	35–75	2.0	1.1	1.2
					0.2	0.29	29	0.46	29	0.68	29	1.10	28	1.41	27					
					0.3	0.22	39	0.41	39	0.65	39	1.08	39	1.42	37					
					0.4	0.14	49	0.37	49	0.62	49	1.06	49	1.43	48					
	20	37	Rc 1/4	Rc 1/4	0.1	0.93	33	1.35	32	2.02	30	3.01	24	3.74	17	200–300	100–150	2.8	1.7	1.5
					0.2	0.80	51	1.23	51	1.92	50	2.90	47	3.74	41					
					0.3	0.68	68	1.12	68	1.83	68	2.80	65	3.74	61					
					0.4	0.57	84	1.00	84	1.74	84	2.72	83	3.74	80					
	20	50	Rc 1/4	Rc 1/4	0.1	1.06	44	1.70	41	2.78	32	—	—	—	200–300	100–150	2.8	2.0	1.8	
					0.2	0.86	71	1.40	70	2.37	65	3.79	48	4.95						35
					0.3	0.67	96	1.18	95	2.05	92	3.40	82	4.84						62
					0.4	0.50	121	0.92	121	1.68	119	3.06	111	4.70						89
75	25	230	Rc 1/2	Rc 1/2	0.1	4.48	133	7.03	116	—	—	—	—	—	120–300	60–150	4.0	4.1	2.9	
					0.2	3.50	207	5.76	199	10.4	168	16.2	104	—						—
					0.3	2.54	271	4.58	268	9.27	249	15.1	200	22.3						110
					0.4	1.61	330	3.47	330	8.33	320	14.1	278	21.7						191

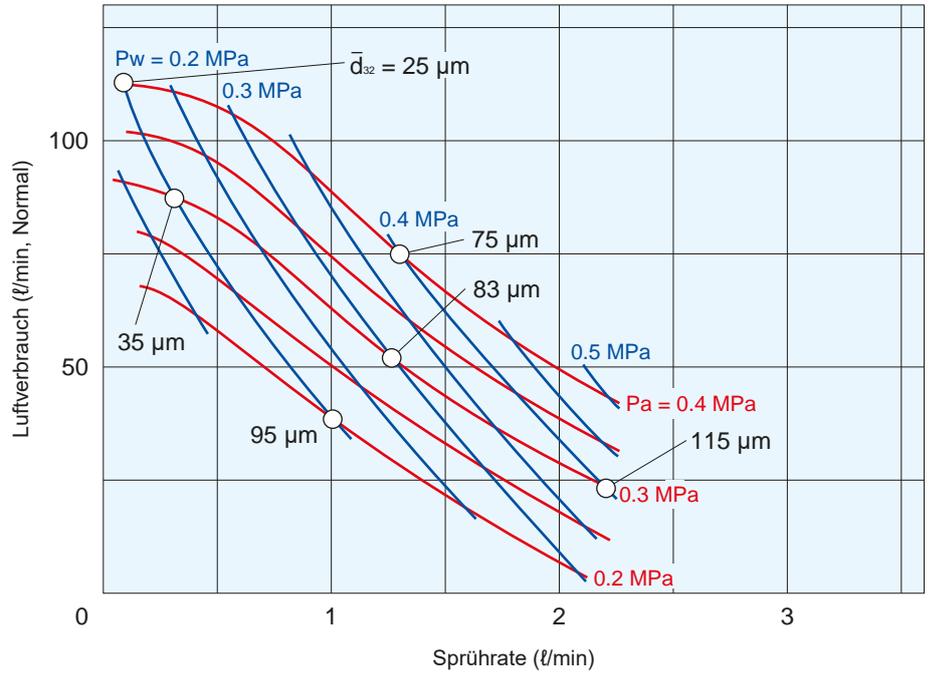
Hinweis: Die Kriterien für die Messung des Sprühwinkels sind je nach Düsen-code unterschiedlich.

## Durchflussdiagramm

Düse Nr.: DDA1001525

### ■ Wie man die Grafiken liest

- ① Die angegebene Sprütrate gilt für eine Düse.
- ② Die roten Linien (—) stehen für Luftdrücke Pa in MPa.  
Die blauen Linien (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck Pw in MPa.
- ③ Der Tropfendurchmesser  $\bar{d}_{32}$  ist ein durchschnittlicher Sauter-Tropfendurchmesser ( $\mu\text{m}$ ), gemessen mit der Eintauch-Probenahmemethode.



## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> 1/4 DDA 1252070 × (70) S303-n

<b>1/4</b>	<b>DDA</b>	<b>125</b>	<b>20</b>	<b>70</b>	× ( <b>70</b> )	<b>S303</b>	- <b>n</b>
Düsenengewindegröße 1		Sprühwinkelcode (Breite)	Sprühwinkelcode (Dicke)	Sprühtatencode	Gesamtlänge L1		Code des gebogenen Rohrs*2
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1/8</li> <li>■ 1/4</li> <li>■ 1/2</li> <li>■ 3/4</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 125</li> <li>■ 110</li> <li>■ 100</li> <li>■ 80</li> <li>■ 75</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 45</li> <li> </li> <li>■ 15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 14</li> <li> </li> <li>■ 580</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard (70–150)*1</li> <li>■ Max. 1500</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>( *2Dieser Code wird nach Eingang der Anfrage ermittelt. )</li> </ul>

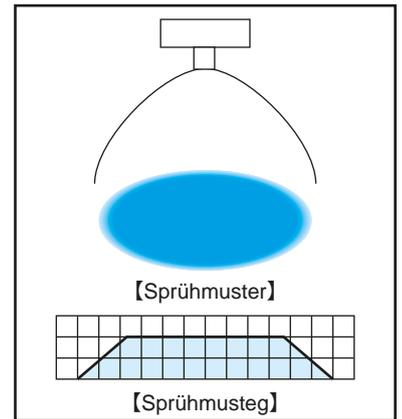
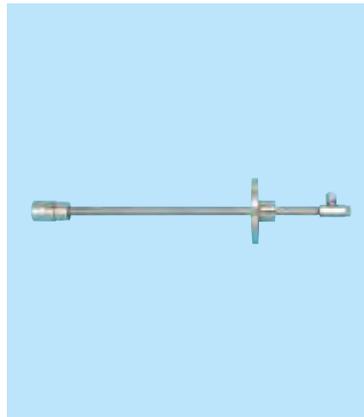
\*1 Die Standardgesamtlänge L1 weicht vom Düsencode ab. Siehe Seite 54.

# Halbfeine, halbgrobe Nebeldüsen Vollkegelsprühen

## Eigenschaften

- Pneumatische Vollkegel-Sprühdüse, die ein großes Volumen von halbfeinem bis halbdickem Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 130 µm oder mehr erzeugt.\*1
- Hoher Variationsindex.
- Gleichmäßige Tropfengröße entlang der gesamten Sprühfläche.
- In großer Lochdurchmesser reduziert Verstopfungen auf ein Minimum. Ideal zum Versprühen von Flüssigkeiten mit kleinen Partikeln und zum Verbrennen von Flüssigkeiten in Müllverbrennungsanlagen.

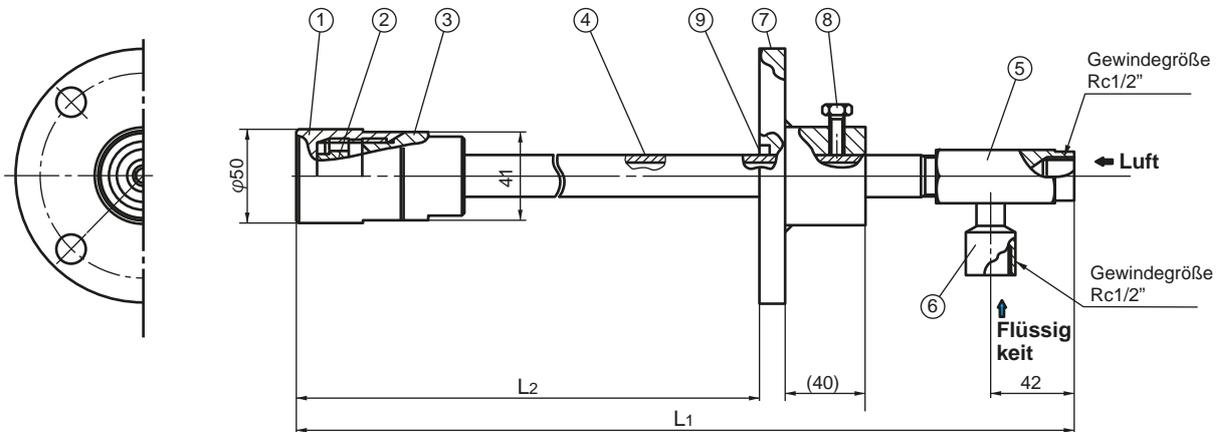
\*1) Durchschnittlicher Tropfendurchmesser gemessen durch Eintauchprobenahme. Siehe Seite 13 im Vergleich zur Laser-Doppler-Methode.



## Anwendungen

- Kühlung: Gas, Formen.
- Verbrennung: Abwasser.

## Struktur, Materialien, Abmessungen und Gewindegrößen



### ■Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkörper	S316L
②	Mischkern	S316L
③	Düsenadapter	S316L
④	Rohr	S316LTP
⑤	Mischadapter	S304
⑥	Flüssigkeitsaufnahme	S304
⑦	Flansch	S304
⑧	Schraube	S304
⑨	Dichtung	Metalldrahtverstärkte AES-Wolle

### ■Längenart

Typ	Gesamtlänge L1 (mm)	Länge L2 (mm)	Masse*2 (kg)
A	440	200–300	1.8
B	540	300–400	2.0
C	740	400–600	2.3
D	940	600–800	2.6
E	1 140	800–1 000	2.9

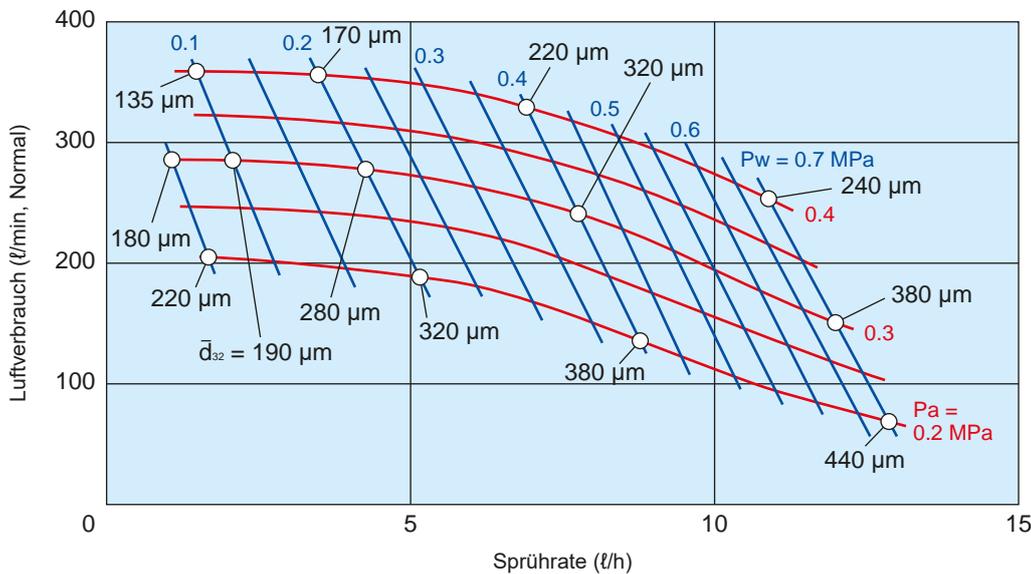
\*2) Die Flanschmasse ist nicht enthalten.

Sprühraten-code	Luftdruck (MPa)	Sprührate (ℓ/min) & Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)										Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (μm)	Öffnungsdurchmesser (mm)		
		Flüssigkeitsdruck (MPa)											Methode Eintauchprobenahme	Sprühöffnung	Mischadapter
		0.05		0.1		0.3		0.5		0.7		Flüssigkeit			Luft
12	0.2	1.7	205	2.8	200	7.0	170	10.3	110	12.9	70		150–450	3.7	
	0.3	1.1	285	2.1	285	6.1	265	9.3	215	12.0	150				
	0.4	—	—	1.5	360	5.2	350	8.4	305	10.9	255				

Sprühraten-code	Luftdruck (MPa)	Sprührate (ℓ/min) & Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)										Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (μm)	Öffnungsdurchmesser (mm)		
		Flüssigkeitsdruck (MPa)											Methode Eintauchprobenahme	Sprühöffnung	Mischadapter
		0.05		0.1		0.2		0.3		0.35		Flüssigkeit			Luft
24 (φ6)	0.2	3.8	395	7.1	390	16.3	235	23.8	170	—	—		200–650	5.2	
	0.3	2.5	560	5.0	550	11.4	480	19.0	350	24.0	240				
	0.4	1.5	720	3.5	715	8.1	690	14.5	590	18.0	515				

## Durchflussdiagramm

Düse Nr.: JJA12



### ■ Wie man die Grafiken liest

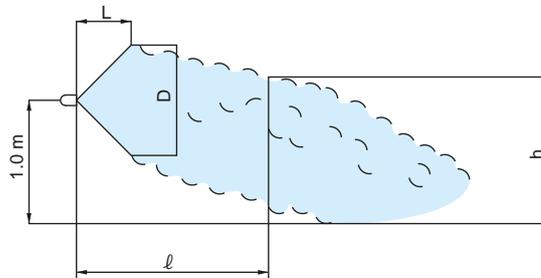
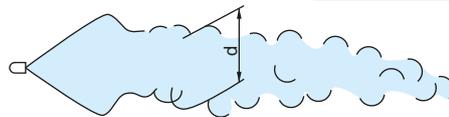
- Die angegebene Sprührate gilt für eine Düse.
- Die roten Linien (—) stehen für Luftdrücke Pa in MPa.  
Die blauen Linien (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck Pw in MPa.
- Der Tropfendurchmesser  $\bar{d}_{32}$  ist ein durchschnittlicher Sauter-Tropfendurchmesser (μm), gemessen mit der Eintauch-Probenahmemethode.

## Sprühabmessungen

Sprühraten-code	Druck (MPa)		Sprühabmessungen (m)					
			L	D	h/d			
	Luft	Flüssigkeit			ℓ = 2.0	ℓ = 3.0	ℓ = 4.0	ℓ = 5.0
12	0.2	0.05	0.6	0.6	0.6/1.1	—	—	—
		0.1	1.4	1.1	0.9/1.2	—	—	—
		0.2	1.5	1.2	1.2/1.5	0.7/1.2	—	—
		0.4	1.8	1.5	1.5/1.8	0.7/1.3	—	—
		0.7	1.9	1.7	1.5/1.8	1.0/1.6	0.6/1.1	—
	0.3	0.05	1.1	0.8	0.9/1.0	0.5/1.4	—	—
		0.1	1.4	1.0	1.0/1.2	0.6/1.4	—	—
		0.2	1.5	1.3	1.2/1.3	0.9/1.5	0.5/1.0	—
		0.4	2.0	1.5	1.5/1.4	1.2/1.5	0.6/1.1	—
		0.7	2.1	1.8	1.7/1.6	1.5/1.7	1.0/1.3	0.7/1.0
	0.4	0.1	1.9	1.1	1.1/1.1	0.9/1.5	0.5/1.0	—
		0.2	2.0	1.5	1.5/1.4	1.3/1.4	1.0/1.5	0.5/1.5
		0.4	2.1	1.5	1.5/1.4	1.4/1.5	1.3/1.5	0.6/1.5
		0.7	2.3	1.8	1.7/1.9	1.8/2.0	1.8/1.9	1.0/2.0

Hinweis: Die obigen Daten wurden bei fließendem Wasser in einem Labor ohne Zugluft gemessen.

Sprühraten-code	Druck (MPa)		Sprühabmessungen (m)					
			L	D	h/d			
	Luft	Flüssigkeit			ℓ = 2.0	ℓ = 3.0	ℓ = 4.0	ℓ = 5.0
24 (Ø6)	0.15	0.05	0.6	0.8	0.7/0.8	—	—	—
		0.1	1.1	1.7	1.2/1.3	0.7/1.2	—	—
		0.2	1.3	1.8	1.5/2.8	1.3/3.0	0.7/2.0	—
	0.2	0.05	0.7	0.8	0.8/0.9	—	—	—
		0.1	1.3	1.4	1.3/0.9	0.8/0.7	—	—
		0.2	1.6	1.7	1.5/2.2	1.2/1.9	0.8/1.1	—
	0.3	0.25	1.8	1.8	1.8/2.8	1.3/2.0	0.9/1.4	—
		0.05	1.2	1.0	1.0/1.2	0.8/1.0	—	—
		0.1	1.5	1.3	1.2/1.5	0.8/1.8	0.6/1.0	—
		0.2	1.5	1.4	1.3/1.5	1.1/2.0	0.7/1.3	—
		0.3	1.9	1.5	1.5/2.0	1.3/2.1	0.9/1.7	0.6/1.2
	0.4	0.35	2.1	2.0	2.0/2.3	1.5/2.3	1.2/1.8	0.9/1.4
		0.05	1.4	1.1	1.0/1.2	0.8/1.0	0.4/0.9	—
		0.1	1.9	1.2	1.1/1.0	0.9/1.5	0.7/1.3	—
		0.2	2.0	1.4	1.4/1.1	1.1/1.5	0.8/1.4	0.5/0.9
		0.3	2.1	1.5	1.5/1.6	1.2/2.4	1.0/1.6	0.5/1.6
		0.35	2.2	1.6	1.5/2.5	1.3/2.9	1.2/2.4	0.9/1.8



## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> 1/2F JJA 12 B S316L + 2T10 S304

1/2F JJA 12 B S316L + 2T10 S304  
 Gewindegröße (Rc1/2)      Sprühratencode      Längentyp      Flanschgröße

■ 12

■ 24 (Ø6)

■ A

■ B

■ C

■ D

■ E

(Siehe S. 66)

Bitte senden Sie uns eine Anfrage für verschiedene Größen von Flanschen.

**Für weitere Details fordern Sie bitte unser Anfrageformular an.**

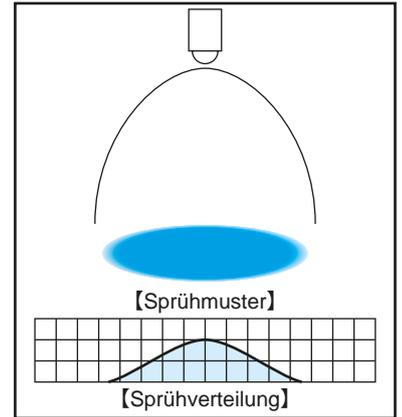
## Eigenschaften

- Pneumatische Flachsprühdüse, die einen halbfeinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 80 µm oder mehr erzeugt.<sup>1</sup>
- Aufgrund des großen Lochdurchmessers verstopfungsbeständig gestaltet. Geeignet zum Versprühen von Abwasserflüssigkeiten und Abwasser.
- Einfache Struktur, einfache Wartung.

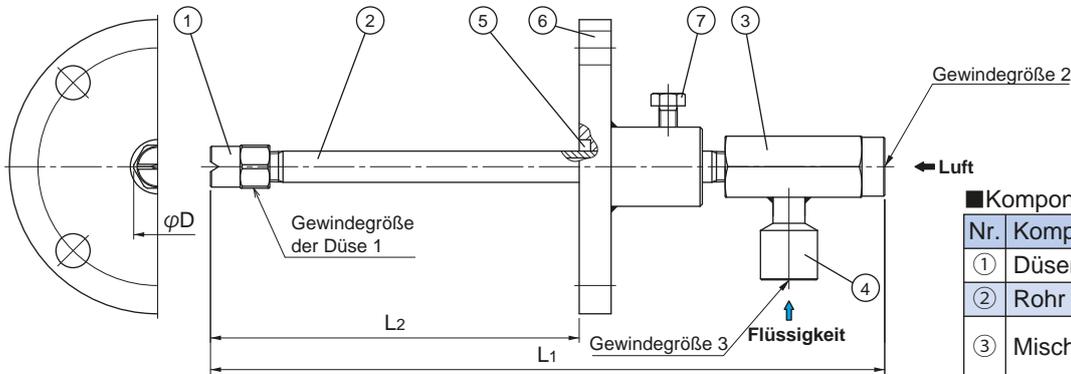
\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

## Anwendungen

- Denitrierung: Gaskühlung.
- Luftfeuchtigkeitskontrolle: Gasleitungen.
- Verbrennung: Abwasser.



## Struktur, Materialien, Abmessungen und Gewindegrößen



### Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkörper	S316L
②	Rohr	S316LTP
③	Mischadapter	S304
④	Flüssigkeitsanschluss	S304
⑤	Dichtung	Metalldrahtverstärkte AES-Wolle
⑥	Flansch	S304
⑦	Schraube	S304

### Abmessungen

Sprühw. icoden- kel	Sprühr- tencode	Gewinde- größe von Düse 1	Größen Gewinde 2 & 3		Abmessungen außen ØD (mm)	Öffnungsdurchmesser (mm)					
			Luft	Flüssigkeit		Sprühhöf- nung		Adapter			
						70	55	Luft	Flüssigkeit		
70 55	82	Rc1/4	Rc1/2	21	2.5	2.8	3.4	2.4			
	110				2.9	3.3	3.9	2.7			
	180	Rc3/8			23	3.6	4.1	4.9	3.4		
	230					4.1	4.9	5.7	3.8		
	300	Rc1/2		29	29	5.2	5.6	6.5	4.4		
	400					5.9	6.3	7.4	5.0		
	500				Rc3/4	35	35	6.1	7.4	8.3	5.9
	600							7.5	8.3	9.1	6.2

### Längentyp

Typ	Gesamtlänge L1 <sup>*2</sup> (mm)	Länge L2 (mm)
A	560	300–400
B	760	400–600
C	960	600–800
D	1 160	800–1 000

\*2) L1: Standardlänge

\*3) Die angegebene Masse ist die Standardgesamtlänge L1 und schließt die Masse des Flansches aus. Fügen Sie für größere Längen die entsprechende Masse (unten aufgeführt) für jeweils 100 mm der Länge L1 entsprechend der Größe des Gewindes der Düse 1 hinzu.

Gewindegröße der Düse 1	Masse pro 100 mm
Rc1/4	80 g
Rc3/8	110 g
Rc1/2	170 g
Rc3/4	220 g

### Masse

Düsen- gewinde- größe 1	Län- gentyp	Masse <sup>*3</sup> (g)
Rc1/4	A	750
	B	900
	C	1 100
	D	1 250
Rc3/8	A	900
	B	1 100
	C	1 350
	D	1 550
Rc1/2	A	1 350
	B	1 700
	C	2 000
	D	2 350
Rc3/4	A	2 050
	B	2 500
	C	2 950
	D	3 400

## Durchflussdiagramme

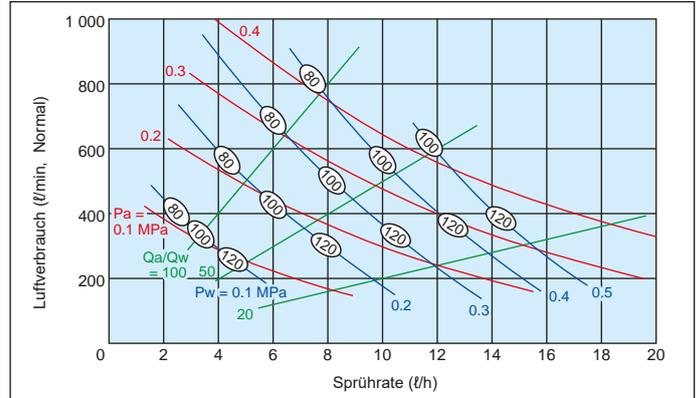
### ■ Wie man die Grafiken liest

- ① Die angegebene Sprühdüse gilt für eine Düse.
- ② Die roten Linien (—) stehen für Luftdrücke  $P_a$  in MPa.  
Die blauen Linien (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck  $P_w$  in MPa.  
Die grünen Linien (—) stellen den Luft / Wasser-Index  $Q_a/Q_w$  dar.
- ③ Die Zahlen in den Ovalen  $\bigcirc$  geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser ( $\mu\text{m}$ ) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.
- ④ \*\* mit einem Sprühwinkel von 70 oder 55 auffüllen.

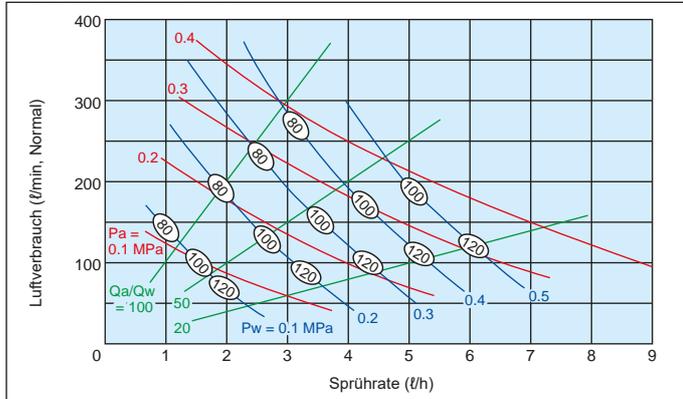
Hinweis: Die nachfolgenden Durchflussdiagramme entsprechen denen von DOVVA-G mit einer Gesamtlänge von 560 mm (Längentyp: A).

Bei Düsen mit größerer Gesamtlänge (Typ B-D) müssen die ursprünglichen Luft- und Flüssigkeitsdrücke um ca. 0.03 MPa erhöht werden, um numerische Werte im Diagramm zu erhalten (aufgrund des Druckabfalls).

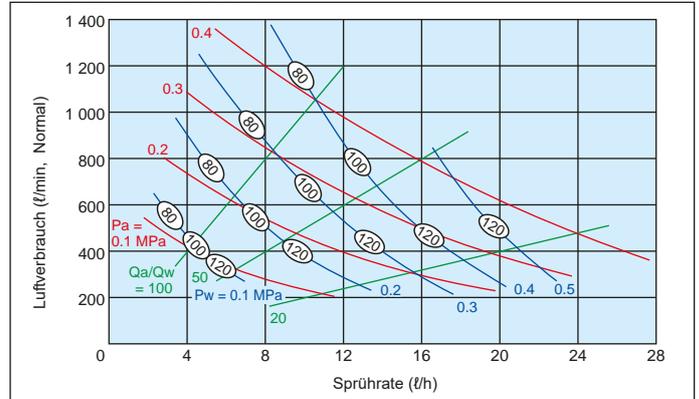
### ■ DOVVA\*\*230G



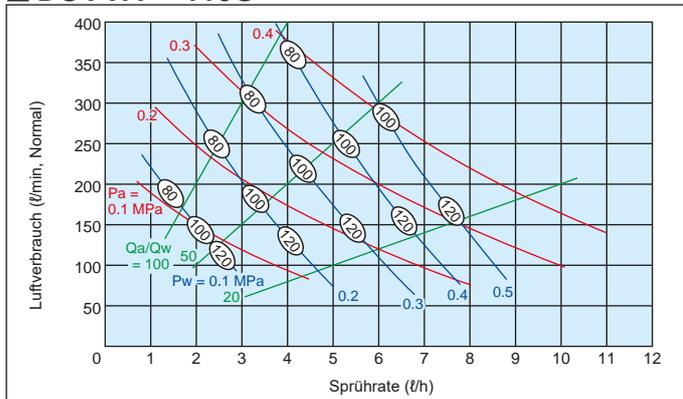
### ■ DOVVA\*\*82G



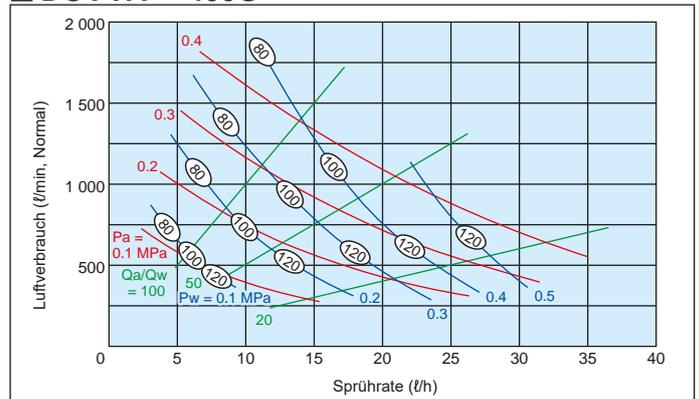
### ■ DOVVA\*\*300G



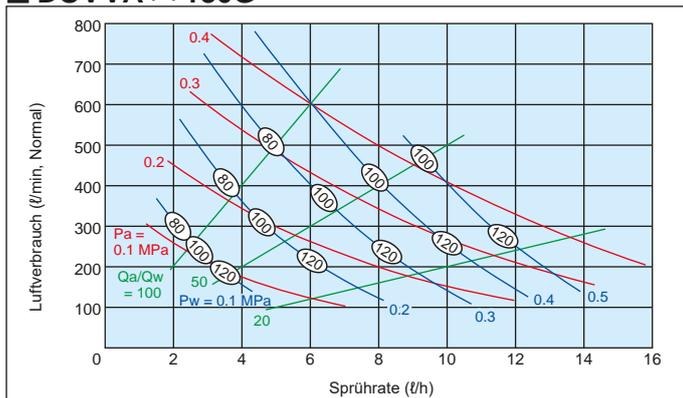
### ■ DOVVA\*\*110G



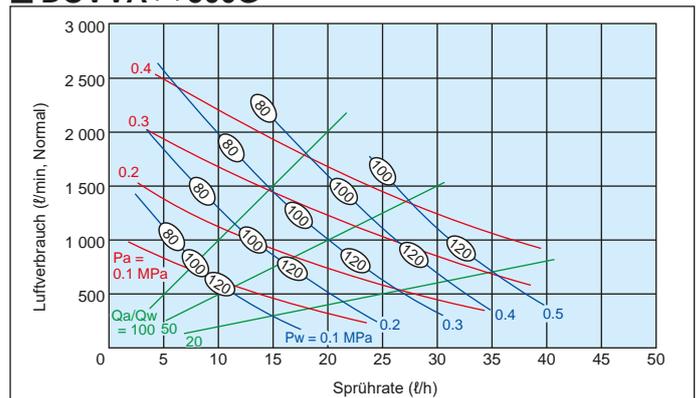
### ■ DOVVA\*\*400G



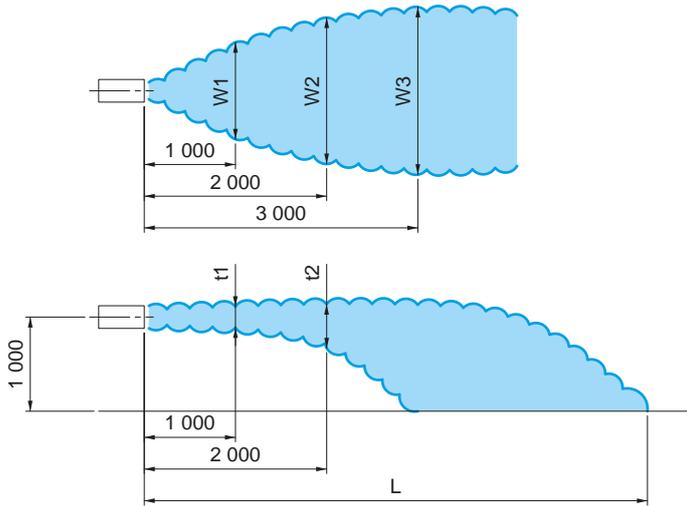
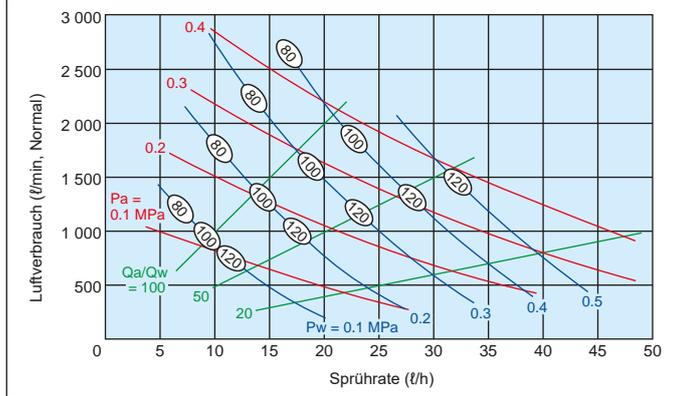
### ■ DOVVA\*\*180G



### ■ DOVVA\*\*500G



■ DOVVA\*\*600G



Sprühabmessungen

Sprühwinkelcode	Sprühtatencode	Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühabmessungen (mm)					
				W1	W2	W3	t1	t2	L
70	82	0.2	0.2	500	700	900	400	600	4 000
			0.3	600	800	1 000	400	700	5 000
		0.4	0.4	600	900	1 100	400	800	6 000
			0.5	700	1 000	1 300	400	800	6 000
	110	0.2	0.2	500	700	900	400	600	5 000
			0.3	600	800	1 000	400	700	6 000
		0.4	0.4	700	1 000	1 200	400	700	6 000
			0.5	700	900	1 100	400	800	7 000
	180	0.2	0.2	600	850	1 050	400	600	6 000
			0.3	650	900	1 150	400	700	7 000
		0.4	0.4	800	1 150	1 450	400	700	7 000
			0.5	800	1 200	1 600	400	800	8 000
230	0.2	0.2	700	1 000	1 200	400	600	7 000	
		0.3	700	1 000	1 300	400	700	8 000	
	0.4	0.4	900	1 300	1 700	400	700	8 000	
		0.5	800	1 200	1 600	400	800	9 000	
55	82	0.2	0.2	400	550	700	450	700	5 000
			0.3	500	650	800	450	800	6 000
		0.4	0.4	600	900	1 100	450	800	6 000
			0.5	600	900	1 100	450	900	7 000
	110	0.2	0.2	400	600	800	450	700	6 000
			0.3	500	700	900	450	800	7 000
		0.4	0.4	600	900	1 100	450	800	7 000
			0.5	500	800	1 000	450	900	8 000
	180	0.2	0.2	500	700	900	450	700	7 000
			0.3	550	800	1 000	450	800	8 000
		0.4	0.4	700	1 000	1 250	450	800	8 000
			0.5	700	900	1 150	450	900	9 000
230	0.2	0.2	550	800	1 000	450	700	8 000	
		0.3	600	900	1 100	450	800	9 000	
	0.4	0.4	750	1 100	1 400	450	800	9 000	
		0.5	750	1 200	1 600	450	900	10 000	

Hinweis:

Die obigen Daten wurden bei fließendem Wasser in einem Labor ohne Zugluft gemessen.

Bitte kontaktieren Sie uns für DOVVA-G Sprühabmessungen mit anderen Sprühtaten-codes.

Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> 1/4 DOVVA 5582G D S316L + 1T10S304 (L2)

<b>1/4</b>	<b>DOVVA</b>	<b>55</b>	<b>82</b>	<b>G</b>	<b>D</b>	<b>S316L +</b>	<b>1T10</b>	<b>S304</b>	<b>(L2)</b>
Düsegewindegröße 1	Sprühwinkelcode	Sprühtatencode	Längentyp (Gesamtlänge)	Flanschgröße	Länge zwischen Kopf der Düse				
■ 1/4	■ 70	■ 82 ■ 300	■ A	■ 1*1/4T10					
■ 3/8	■ 55	■ 110 ■ 400	■ B	■ 1*1/2T10					
■ 1/2		■ 180 ■ 500	■ C						
■ 3/4		■ 230 ■ 600	■ D						

Den Längentyp und L<sub>2</sub> finden Sie in der Abbildung und in der Tabelle auf

Seite 69. Bitte senden Sie uns eine Anfrage für die verschiedenen Flanschgrößen.

**Bitte fordern Sie unser Beratungsschema für Details an.**

Mindestflanschgrößen

(Sprühtatencode: Flanschgröße)

82G-230G: 1T10

300G, 400G: 1\*1/4T10

500G, 600G: 1\*1/2T10

# Flache Sprühdüse mit hohem Aufprall, halbfein, halbgrob

## Eigenschaften

- Pneumatische Flachsprühdüse, die einen halbfeinen (und halbdicken) Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 50 µm oder mehr erzeugt. \*1
- Hohe Sprühwirkung mit feinem Sprühmuster und gleichmäßiger Verteilung.
- Große Reduktionsrate bei stabilem Sprühwinkel.
- Kompaktes Design.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

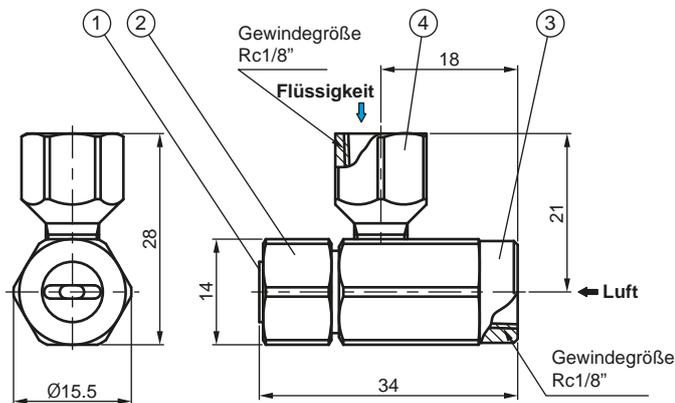
## Anwendungen

- Reinigung: Leiterplatten, Flüssigkristall, Stahlplatten.

## Struktur und Materialien

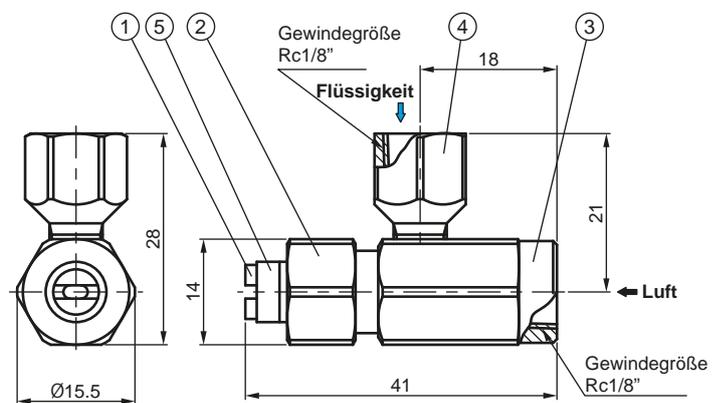
### ■ Sprühwinkeltyp 60°

Masse: 50 g



### ■ Sprühwinkeltyp 80°

Masse: 50 g



#### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkopf	S303
②	Abdeckung	S303
③	Mischadapter	S303
④	Flüssigkeitsanschluss	S303

#### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkopf	S303
②	Abdeckung	S303
③	Mischadapter	S303
④	Flüssigkeitsanschluss	S303
⑤	Mantel	S303

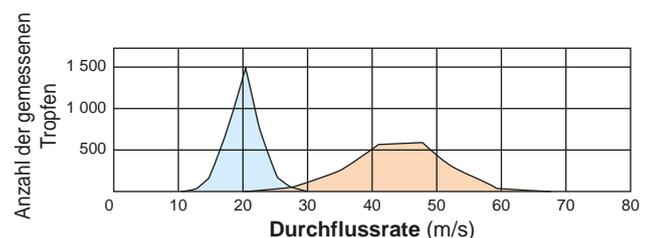
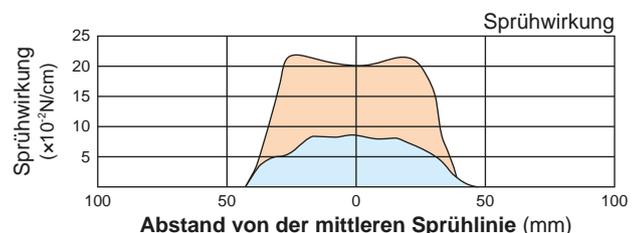
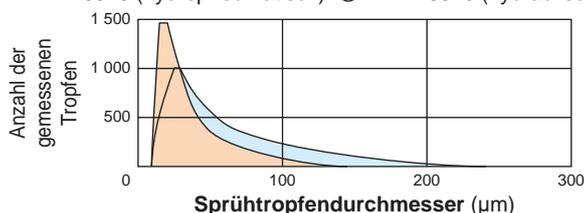
Hinweis: Kein Mantel ⑤ für VVEA8005.

## Sprühwirkung

Verglichen mit einer hydraulischen Sprühdüse bei gleicher Durchflussmenge und gleichem Druck erzielen die Düsen der VVEA-Serie eine größere Sprühwirkung (2.5-mal höher) bei feinem Tropfen (bei doppelter Geschwindigkeit).

- Luftdruck: 0.3 MPa    ■ Luftverbrauch: 59 l/min, Normal
- Flüssigkeitsdruck: 0.3 MPa    ■ Sprührate: 1.1 l/min  
(Luftdruck, Luftverbrauch nur für VVEA)

● = VVEA6020 (hydropneumatisch)    ○ = VVP6510 (hydraulisch)



Sprühwinkelcode <sup>2)</sup>	Sprühdüsenratecode	Luftdruck (MPa)	Sprühdüsenrate (l/min) & Luftverbrauch (l/min, Normal)						Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)		
			Flüssigkeitsdruck (MPa)							Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter
			0.2		0.3		0.5		Flüssigkeit			Luft
80	05	0.2	0.31	17	0.45	14	—	—		20–250	0.8	
		0.3	0.23	24	0.36	22	0.58	18				
		0.4	—	—	0.29	29	0.50	25				
		0.5	—	—	—	—	0.43	33				
	10	0.2	0.54	36	0.90	24	—	—	20–250	1.0	1.1	1.3
		0.3	0.30	58	0.60	49	1.28	25				
		0.4	—	—	0.39	74	1.00	50				
		0.5	—	—	—	—	0.81	69				
	20	0.2	0.96	44	1.98	18	—	—	30–300	1.1	1.6	1.6
		0.3	0.53	81	1.10	59	2.63	19				
		0.4	—	—	0.53	104	2.00	50				
		0.5	—	—	—	—	1.30	89				
30	0.2	1.34	50	—	—	—	—	40–400	1.3	1.9	1.9	
	0.3	0.63	100	1.60	64	—	—					
	0.4	—	—	0.88	128	3.00	50					
	0.5	—	—	—	—	2.25	85					
60	05	0.2	0.31	17	0.45	14	—	—	20–250	1.0	0.8	0.9
		0.3	0.23	24	0.36	22	0.58	18				
		0.4	—	—	0.29	29	0.50	25				
		0.5	—	—	—	—	0.43	33				
	10	0.2	0.54	36	0.90	24	—	—	20–250	1.4	1.1	1.3
		0.3	0.30	58	0.60	49	1.28	25				
		0.4	—	—	0.39	74	1.00	50				
		0.5	—	—	—	—	0.81	69				
	20	0.2	0.96	44	1.98	18	—	—	30–300	1.5	1.6	1.6
		0.3	0.53	81	1.10	59	2.63	19				
		0.4	—	—	0.53	104	2.00	50				
		0.5	—	—	—	—	1.30	89				
30	0.2	1.34	50	—	—	—	—	40–400	1.6	1.9	1.9	
	0.3	0.63	100	1.60	64	—	—					
	0.4	—	—	0.88	128	3.00	50					
	0.5	—	—	—	—	2.25	85					

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.4 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.5 MPa.

### Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben

<Beispiel> 1/8 VVEA 6010 S303

1/8 VVEA 60 10 S303  
Sprühwinkelcode      Sprühdüsenratecode

- 80
- 60
- 05
- 10
- 20
- 30

## Sprühkopf in den Düsen der VVEA-Serie integriert

## VVEA-Kopf

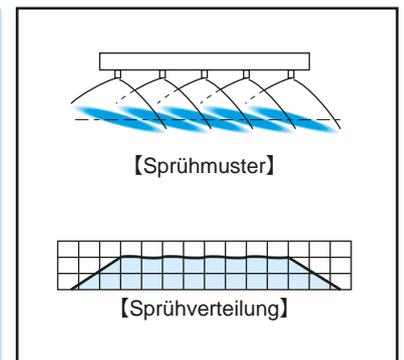
### Eigenschaften

- Sprühkopf mit Düsen der VVEA-Serie, die einen halbfinen (und halbdicken) Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 50 µm oder mehr erzeugen. \*1
- Kombiniert zwei Rohre für Luft und Flüssigkeit in einem rechteckigen Sprühkopf. Kompakt, einfach zu installieren und zu warten.
- Gleichmäßige Sprühverteilung im gesamten Bereich.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

### Anwendungen

- Reinigung: Flüssigkristall-Glassubstrat, Leiterplatten, Stahlplatten.

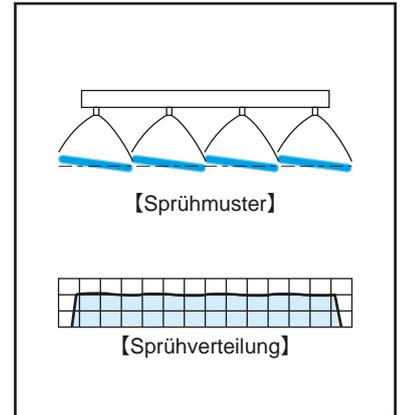


# Sprühkopf integriert mit Schnellwechsel-Düsen

## Eigenschaften

- Integrierter Sprühkopf mit Düsen der VVEA-Serie, die halbfeinen (und halbdicken) Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 50 µm oder mehr erzeugen. \*1
- Das Schnellwechsel-Design hilft, die Wartungszeiten zu verkürzen.
- Aus chemikalienbeständigem Kunststoff.
- Hohe Sprühwirkung mit flachem, feinem Sprühmuster und gleichmäßiger Verteilung.
- Ideal zum Reinigen von Partikeln durch feines Sprühen.
- Die Düsenköpfe sind zur besseren Identifizierung entsprechend der Sprührate farblich gekennzeichnet.

\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

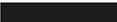


## Anwendungen

- Reinigung: Flüssigkristall-Glassubstrat, Leiterplatten.
- Gravur.

## Materialien

- Düsen Spitze: PP, Düsenadapter: PPS, Sprühkopf: HTPVC

Sprühwinkelcode <sub>2</sub>	Sprühratencode	Luftdruck (MPa)	Sprührate (l/min) & Luftverbrauch (l/min, Normal)						Durchschnittlicher Tropfendurchmesser (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)			Farbe der Düsen Spitze	
			Flüssigkeitsdruck (MPa)							Laser-Doppler-Methode	Sprühöffnung	Adapter		
			0.2		0.3		0.5					Flüssigkeit		Luft
60	10	0.2	0.54	36	0.90	24	—	—	20–250	1.4	1.1	1.3		
		0.3	0.30	58	0.60	49	1.28	25						
		0.4	—	—	0.39	74	1.00	50						
		0.5	—	—	—	—	0.81	69						
	20	0.2	0.96	44	1.98	18	—	—	30–300	1.5	1.6	1.6		
		0.3	0.53	81	1.10	59	2.63	19						
		0.4	—	—	0.53	104	2.00	50						
		0.5	—	—	—	—	1.30	89						
	30	0.2	1.34	50	—	—	—	—	40–400	1.6	1.9	1.9		
		0.3	0.63	100	1.60	64	—	—						
		0.4	—	—	0.88	128	3.00	50						
		0.5	—	—	—	—	2.25	85						

\*2) Sprühwinkel gemessen bei einem Luftdruck von 0.4 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0.5 MPa.

## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben

<Beispiel> INVVEA 6010 PP + PPS + 11 (P50) 600 (10°) HTPVC

INVVEA 60 **10** PP + PPS + 11 (P50) 600 (10°) HTPVC

Sprühratencode

- 10
- 20
- 30



- Die Düsen der SETOJet-, SETOV- und YYa-Serien sind verstopfungsbeständige pneumatische Düsen, die speziell für das Versprühen von viskosen Flüssigkeiten entwickelt wurden.
- Entwickelt, um Luft und Flüssigkeit auf die Außenseite der Düse zu sprühen, da sie widerstandsfähiger gegen Verstopfung sind.



### Index

SETOJet-Serie	
Verstopfungsbeständige Feinnebeldüsen	
Vollkegelsprühen	S.76
SETOJet-R Serie	
Ausführung mit Rührer	S.77
SETOJet-PTFE-Serie	
zur Waferreinigung	S.78
SETOV-Serie	
Verstopfungsbeständige Feinnebeldüsen	
Flachsprühen	S.79
YYA-Serie	
Verstopfungsbeständige Feinnebeldüsen	
Flachsprühen mit großem Winkel	S.81



# Verstopfungsbeständige Feinnebeldüsen Vollkegelsprühen

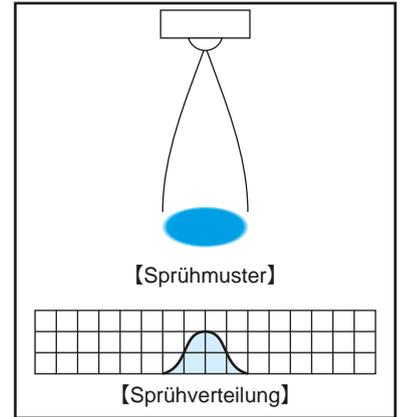
## Eigenschaften

- Pneumatische Vollkegelsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 60 µm oder weniger erzeugt. <sup>\*1</sup>
- Verstopfungsbeständige Ausführung: Der Durchgang für Flüssigkeiten ist gerade, ohne Biegungen und kreisförmig im Querschnitt.
- Externer Mischtyp (zum Mischen von Luft und Flüssigkeit außerhalb der Düse).

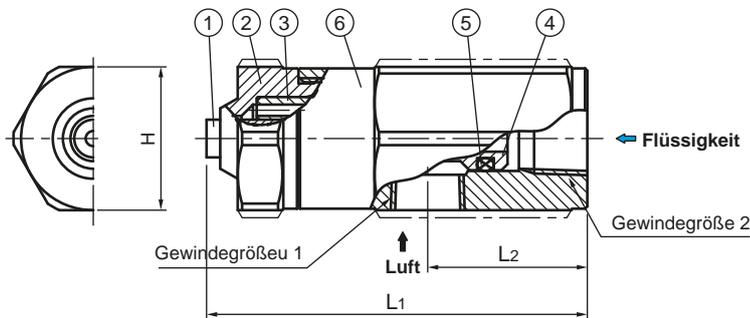
\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.

## Anwendungen

- Sprühen: Öl, Schmiermittel, Schimmelpilz, Honig, wässriger Harnstoff, Oxidationsschutz, Emaillierung, viskose Flüssigkeit, Fugenmasse.



## Struktur und Materialien



### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien*2
①	Düsenkopf	S303
②	Düsenkörper	S303
③	Luftausgleicher	S303
④	Achse	S303
⑤	O-Ring	FKM
⑥	Adapter	S303

Hinweis: Die Komponenten ① und ③ werden für SETO04— und SETO075—.

\*2) Optionales Material: S316L

## Gewindeabmessungen und -größen

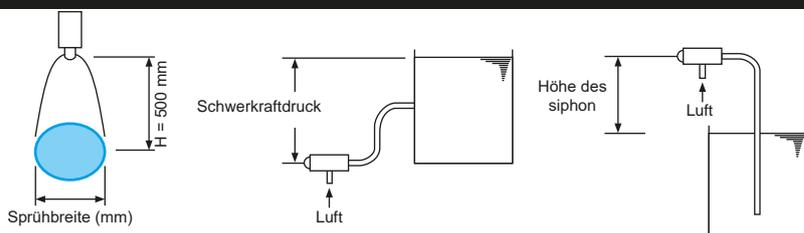
### ■ Abmessungen

Luftverbrauchscode	Sprühratencode	Gewindegröße		L1 (mm)	L2 (mm)	H (mm)	Masse (g)
		1 (Luft)	2 (Flüssigkeit)				
04	05	Rc1/8	Rc1/8	49.5	21	19	85
	07			49.5			
	10			49.5			
075	07			49.5			
	10			50.0			
15	20			50.0			
	10	50.0					
22	20	50.0					

Luftverbrauchscode	Sprühratencode	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch (l/min, Normal)	Sprührate (l/h)		Sprühbreite <sup>*4</sup> (mm) H = 500 mm	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser <sup>*4</sup> (µm)	Öffnungsdurchmesser (mm)		
				Flüssigkeitsdruck (MPa)				Laser-Doppler-Methode	Flüssigkeit	Luft
				0 (Siphon) <sup>*3</sup>	0.05					
04	05	0.3	38	2.0	6.5	130	20–60	0.5	0.1	
	07			4.0	12.3			0.7	0.1	
	10			7.0	27.7			1.0	0.1	
075	07		80	5.0	13.9	160		0.7	0.2	
	10		80	8.0	27.9	160		1.0	0.2	
15	10		220	8.0	27.7	170		1.0	0.3	
	20		220	25.0	111.0	170		2.0	0.3	
22	10		290	8.0	26.4	180		1.0	0.5	
	20		290	26.0	111.0	180		2.0	0.5	

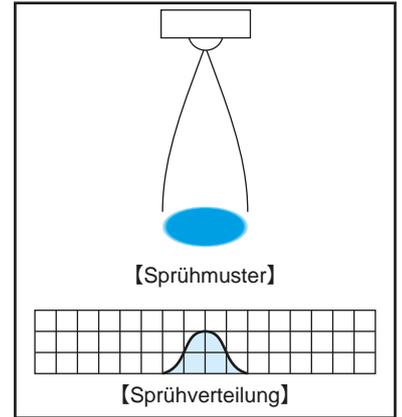
\*3) Höhe des Siphons: 100 mm.

\*4) Gemessen bei einem Druckluftdruck von 0.3 MPa und 0 MPa Flüssigkeitsdruck (Siphonzufuhr).



## Eigenschaften

- Verstopfungsbeständige Vollkegelsprühdüsen, die einen feinen Sprühnebel erzeugen.  
Dank des Rührers in der Luft wird ein noch feinerer Sprühnebel erzeugt.
- Ideal zum Versprühen von viskosen Flüssigkeiten.



## Gewindeabmessungen und -größen

### ■ Abmessungen

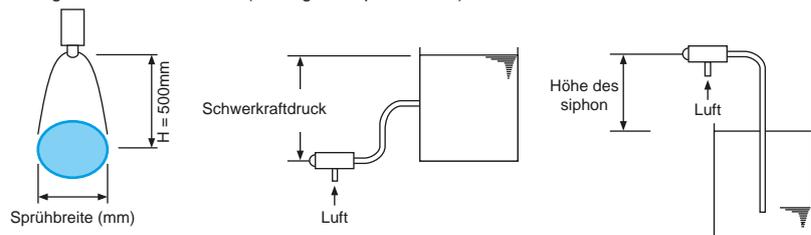
Luftverbrauchscode	Gewindegröße		L1 (mm)	L2 (mm)	H (mm)	Masse (g)
	1 (Luft)	2 (Flüssigkeit)				
04	Rc1/8	Rc1/8	49	21	19	85
075						
15						
22						

Siehe Seite 76 für Struktur und Materialien.

Luftverbrauchscode	Sprühtatencode	Luftdruck (MPa)	Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)	Sprührate (ℓ/h)		Sprühbreite <sup>2</sup> (mm) H = 500 mm	Durchschnittlicher Tropfendurchmesser <sup>2</sup> (μm)  Laser-Doppler-Methode	Öffnungsdurchmesser (mm)	
				Flüssigkeitsdruck (MPa)				Flüssigkeit	Luft
				0 (Siphon) <sup>1</sup>	0.05				
04	05R	0.3	36	2.0	6.5	130	15-40	0.5	0.1
	07R		36	4.0	12.3	130		0.7	0.1
	10R		36	8.0	27.7	130		1.0	0.1
075	07R		71	5.0	13.9	160		0.7	0.2
	10R		71	9.0	27.9	160		1.0	0.2
15	10R		150	10.0	27.7	170		1.0	0.3
22	10R		200	11.0	26.4	180		1.0	0.5

\*1) Höhe des Siphons: 100 mm.

\*2) Gemessen bei einem Luftdruck von 0.3 MPa und einem Flüssigkeitsdruck von 0 MPa (Flüssigkeitssiphonzufuhr).



## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben

<Beispiel> SETO 0405 S303 + T S303

SETO 04 05 S303 + T S303  
Luftverbrauchscode Sprühtatencode

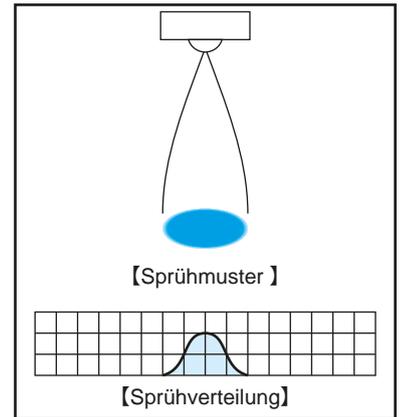
- |      |     |      |
|------|-----|------|
| ■04  | ■05 | ■05R |
| ■075 | ■07 | ■07R |
| ■15  | ■10 | ■10R |
| ■22  | ■20 |      |

Hinweis: Die Konfiguration und die Abmessungen können variieren, wenn das Düsenmaterial unterschiedlich ist.

# Feinnebeldüse für Vollkegelsprühen zur Waferreinigung

## Eigenschaften

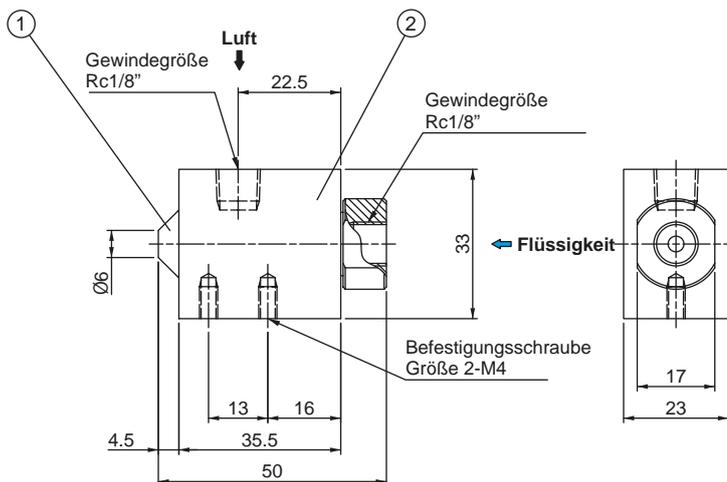
- Pneumatische Sprühdüse aus PTFE. Geeignet zum Versprühen chemischer Lösungen.
- Externe Mischungsart, die eine Kontamination verhindert.



## Anwendungen

- Reinigung: Präzise Reinigung von Halbleiterscheiben.

## Struktur und Materialien



### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkopf	PTFE
②	Düsenkörper	PTFE

## Durchflussdiagramm

### ■ Wie man die Grafiken liest

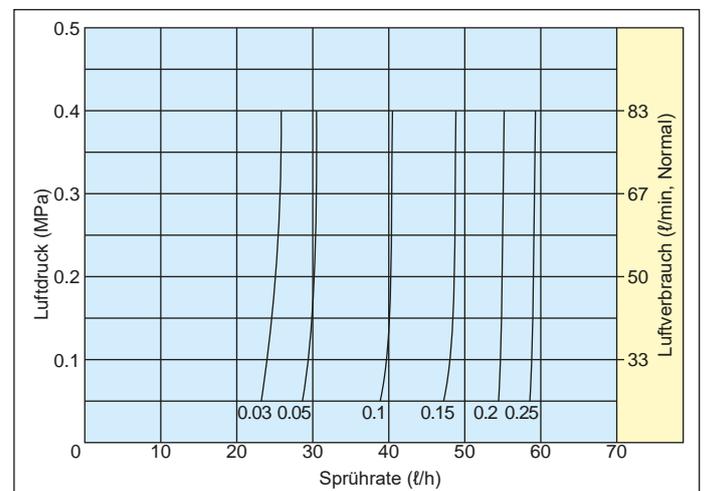
- ① Die angegebene Sprühdüse gilt für eine Düse.
- ② Die Zahlen am unteren Rand jeder Kurve geben den Flüssigkeitsdruck in MPa an.

#### Hinweis:

Diese Grafik ist ein Beispiel für ein Modell.  
Wir können eine kundenspezifische Düse entsprechend der Anwendung entwerfen.

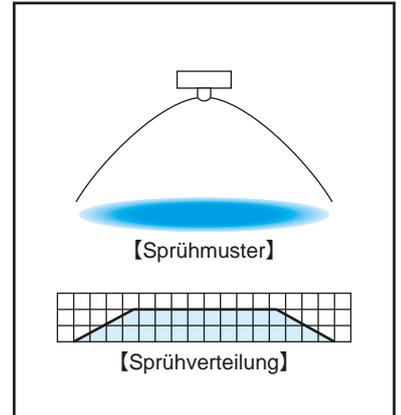
[Kundenspezifisches Produkt]

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsbüro für Details und andere Funktionen.



## Eigenschaften

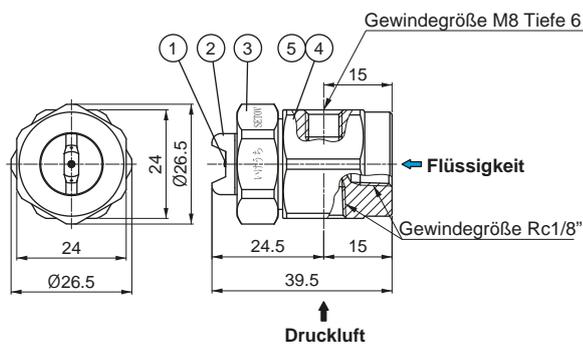
- Flaches Ausblasmuster mit feinem Tropfendurchmesser. Externer Mischungstyp.
- Typ der Flüssigkeitssiphonzufuhr (kein Flüssigkeitskompressor erforderlich).
- Die Sprührate nimmt proportional zum Luftdruck zu oder ab.
- Keine tropfende Düse bei geschlossener Sprühposition.



## Struktur und Materialien

### ■ SETOV-Serie mit Adapter Typ T

Masse: ca. 120 g

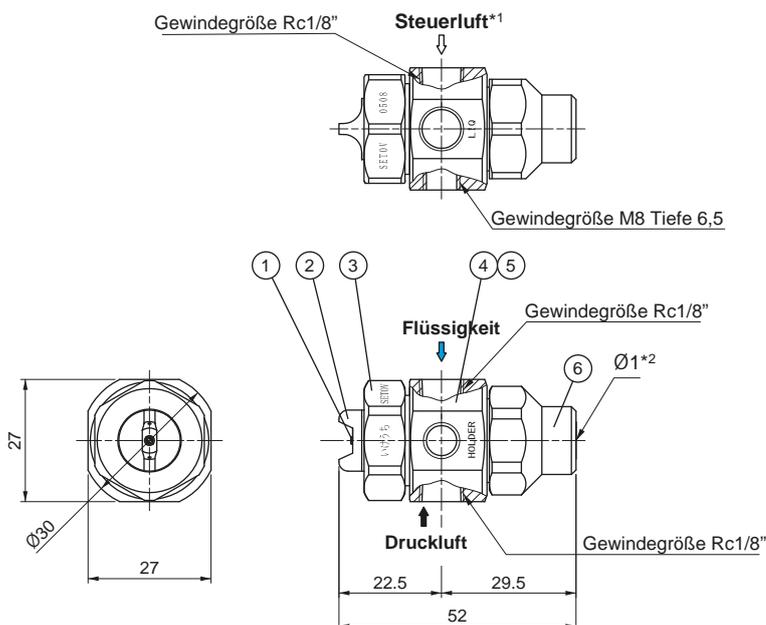


### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkopf	S303
②	Düsenkörper	S303
③	Abdeckung	S303
④	Adapter	S303
⑤	O-Ring	FKM

### ■ SETOV-Serie mit Adapter Typ SP oder SN

Masse: ca. 140 g



### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkopf	S303
②	Düsenkörper	S303
③	Abdeckung	S303
④	Adapter	S303
⑤	Dichtung	NBR, FKM, PTFE
⑥	Federkopf	S303

\*1) Ohne Steuerluft für den Adapter vom Typ SN.

\*2) Das Loch Ø1 dient zum Luftaustritt.







- Die AKIJet®-Serie umfasst die Kollisionssprühdüsen. Zerstäubte Tropfen kollidieren unter optimalen Bedingungen miteinander, was zu einer gleichmäßigen Verteilung der Tropfengröße führt.
- Bei einer durchschnittlichen Sprührate handelt es sich bei der AKIJet®-Düsenreihe um eine Innenmischserie, bei der AKIJet®-S-Serie um eine Außenmischserie.



### Index

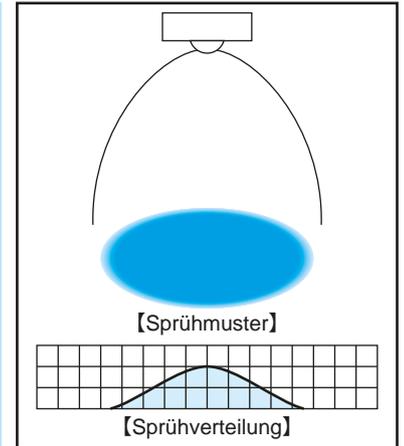
Feinsprühdüsen für das Kollisionssprühen mit mittlerer Kapazität AKIJet® Serie — Interne Mischungsart —	S. 83
Feinsprühdüsen für das Kollisionssprühen mit großer Kapazität AKIJet®-S Serie — Externe Mischungsart —	S. 85

## Eigenschaften

- Feinnebeldüse für das Kollisionssprühen, entwickelt aus einem neuen Engineering-Konzept zur Erzeugung von Feinnebel.
- Zerstäubte Tropfen kollidieren miteinander und erzeugen Ultraschallwellen, wodurch sich eine gleichmäßige Verteilung noch feinerer Tropfen ergibt.
- Mit einem speziellen Mischadapter kann die AKIJet®-Düse zwei verschiedene Flüssigkeiten an der Außenseite der Löcher mischen.

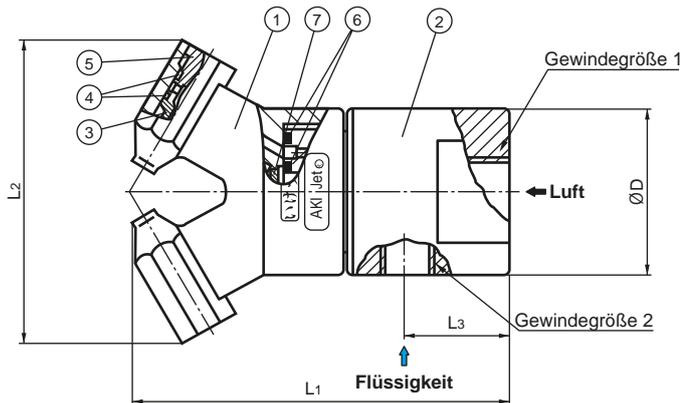
## Anwendungen

- Kühlung: Gas, Stahlplatten, feuerfeste Materialien, Formen, Glas.
- Luftfeuchtigkeitskontrolle: Gasleitungen, Asphalt.
- Verbrennung: Öl, Abwasser.
- Andere: Mischung aus zwei Flüssigkeiten, sprühgetrocknet.



## Struktur und Materialien

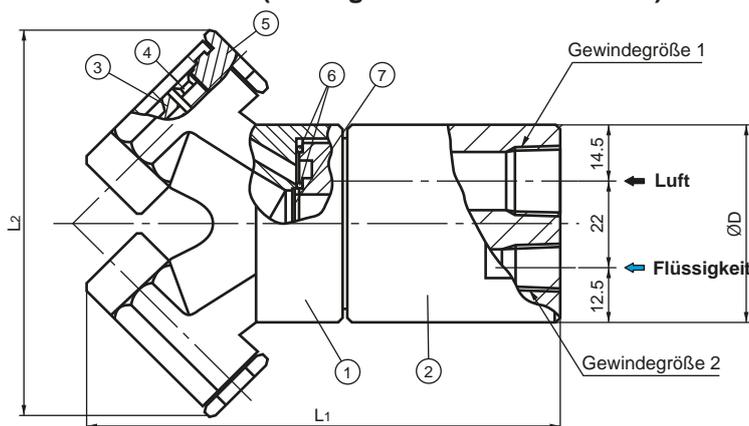
- AKI37 S303 + TS303
- AKI75 S303 + TS303



### ■Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkörper	S303-Äquivalent
②	Adapter	S303
③	Sprühkopf	S303
④	O-Ring	FKM
⑤	Stecker	S303
⑥	Dichtung	PTFE
⑦	Filter	S304

- AKI150 S316 + HS316 (versiegelt von Metall zu Metall)



### ■Komponenten und Materialien

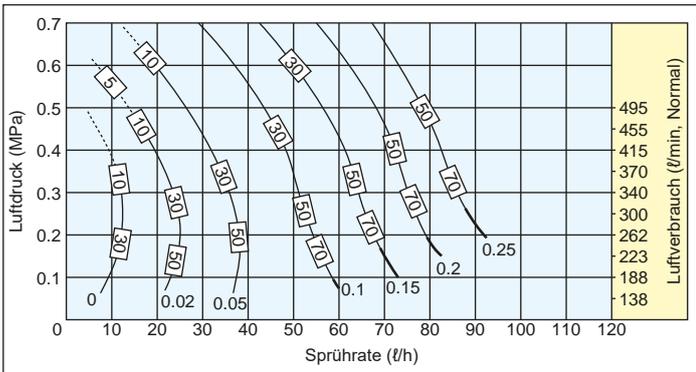
Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkörper	SCS14
②	Adapter	S316
③	Sprühkopf	S316
④	Ummantelung	S316
⑤	Stecker	S316
⑥	O-Ring	S321
⑦	Filter	S316

## Gewindeabmessungen und -größen

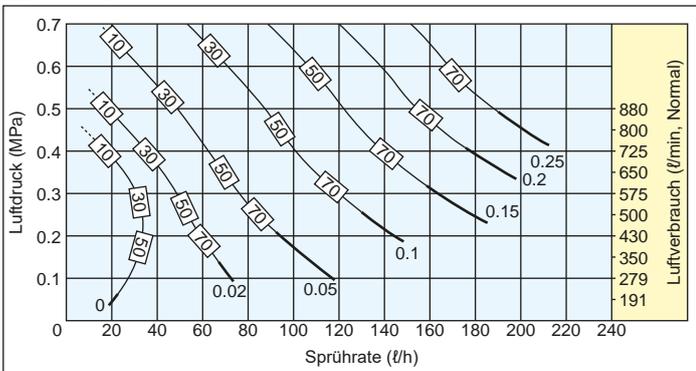
Düsencode	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	ØD (mm)	Gewindegröße		Öffnungsdurchmesser (mm)		Masse (g)
					1 (Luft)	2 (Flüssigkeit)	Luft	Flüssigkeit	
AKI37	72.5	62	19	33	Rc1/4	Rc1/8	0.4	0.6	300
AKI75	100	87	30	49	Rc3/8	Rc1/4	0.4	0.8	880
AKI150	105	94	—	49	Rc3/8	Rc1/4	0.9	1.1	970

## Durchflussdiagramm

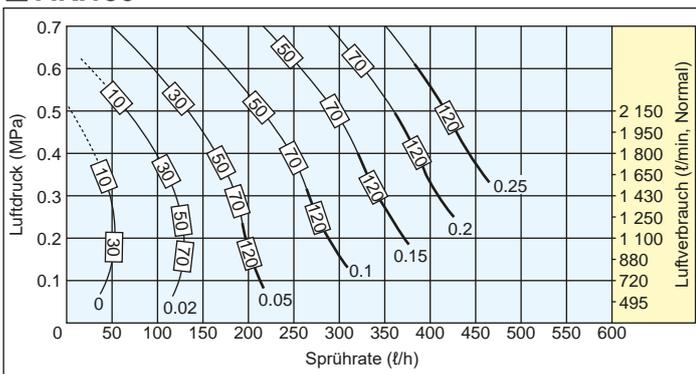
### AKI37



### AKI75



### AKI150



### Wie man die Grafiken liest

- Die angegebene Sprührate gilt für eine Düse.
- Die durchgezogenen feinen Linien (—) stellen die feine Sprühzone dar. Die dicken Linien (—) stellen die halbfine Sprühzone dar.
- Die Zahlen am unteren Rand jeder Kurve geben den Flüssigkeitsdruck in MPa an.
- Die Zahlen im Feld □ auf jeder Kurve geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser (µm) an, die mit der Eintauch-Probenahmemethode gemessen wurden.

## Sprühabmessungen

### AKI37

Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühbreite (mm)				Sprühstärke (mm)			
		250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm	250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm
0.2	0	230	350	430	500	160	260	340	400
	0.02	260	390	470	530	150	250	330	400
	0.05	250	370	450	510	140	240	320	390
	0.10	210	310	380	410	160	260	340	400
0.3	0	220	350	440	500	140	240	320	400
	0.02	250	380	470	540	150	260	340	420
	0.05	270	400	490	560	140	240	330	410
	0.10	260	390	480	550	150	260	340	420
0.4	0.02	230	350	440	520	140	270	360	410
	0.05	260	390	490	560	160	290	380	450
	0.10	280	420	520	590	150	280	370	430
	0.15	270	400	510	580	150	280	370	440
0.5	0.05	220	360	460	530	140	250	350	430
	0.10	270	410	500	570	160	280	380	460
	0.15	290	430	520	590	150	270	370	450
	0.20	250	390	480	550	160	280	390	470

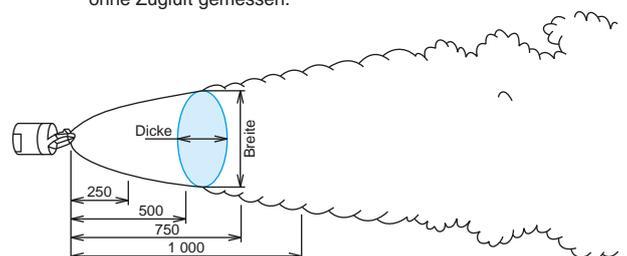
### AKI75

Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühbreite (mm)				Sprühstärke (mm)			
		250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm	250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm
0.2	0	340	460	540	590	160	270	360	430
	0.02	180	300	390	460	220	330	430	510
	0.05	150	250	340	410	270	400	500	590
	0.10	160	260	350	420	330	470	580	670
0.3	0	280	400	480	540	150	260	350	420
	0.02	360	490	570	630	170	280	380	460
	0.05	190	320	410	490	230	360	450	520
	0.10	180	290	390	460	290	420	510	580
0.4	0.02	300	420	510	570	170	280	380	460
	0.05	350	490	580	660	180	300	400	480
	0.10	190	300	390	460	240	360	460	530
	0.15	170	280	370	450	260	390	480	550
0.5	0.05	330	480	580	660	170	290	400	480
	0.10	280	420	500	560	190	320	420	500
	0.15	220	320	410	480	230	360	450	540
	0.20	190	300	390	460	250	370	470	550

### AKI150

Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühbreite (mm)				Sprühstärke (mm)			
		250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm	250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm
0.2	0	260	360	460	520	150	260	370	460
	0.02	250	350	450	500	200	320	420	510
	0.05	270	370	480	550	180	300	400	490
	0.10	290	400	510	590	190	310	410	500
0.3	0	250	380	480	540	150	250	370	460
	0.02	310	440	550	640	190	290	410	510
	0.05	300	430	530	610	170	280	400	500
	0.10	290	420	520	600	180	300	420	520
0.4	0.02	270	400	520	590	160	280	400	500
	0.05	300	440	550	630	180	300	420	520
	0.10	320	470	590	670	160	280	400	500
	0.15	330	480	610	700	170	290	410	510
0.5	0.05	270	420	530	640	160	260	360	460
	0.10	320	490	610	730	180	280	390	490
	0.15	330	500	630	750	170	270	370	470
	0.20	350	530	660	780	170	270	390	490

Hinweis: Die obigen Daten wurden bei fließendem Wasser in einem Labor ohne Zugluft gemessen.

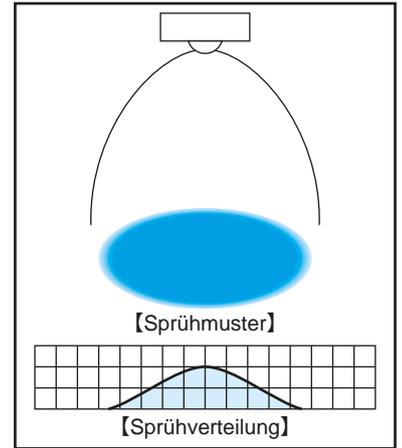


## Eigenschaften

- AKIJet®-Düse für das Kollisionssprühen mit großer Kapazität.
  - Zerstäubte Tröpfchen treffen aufeinander und erzeugen Ultraschallwellen, die zu einer gleichmäßigen Verteilung noch feinerer Tröpfchengrößen führen.
  - Es erzeugt ein großes feines Sprühvolumen von bis zu 1 000 l/h mit einer durchschnittlichen Tröpfchengröße von 100 µm oder weniger. \*1
  - Minimale Verstopfung, dank der Flüssigkeitsöffnungen am Ende der Sprühköpfe.
- \*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Fraunhofer-Beugungsmethode.  
Siehe Seite 13 zum Vergleich mit der Laser-Doppler-Methode.



L: AKI150SS316+HS316  
R: AKI370SS316+HS316



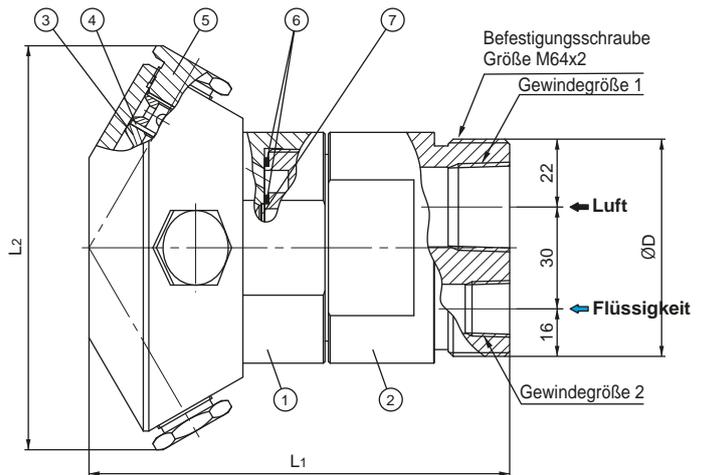
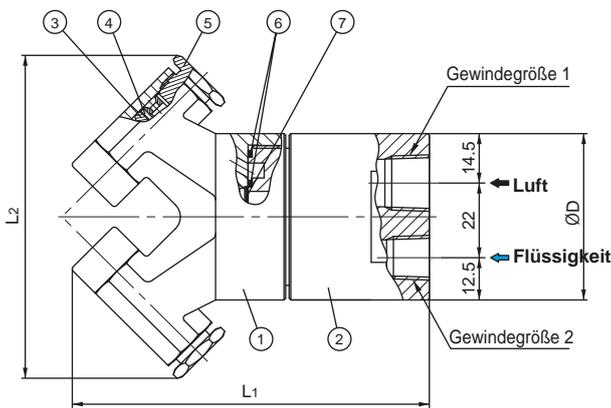
## Anwendungen

- Kühlung: Gas, feuerfeste Materialien, Formen, Glas.
- Luftfeuchtigkeitskontrolle: Gasleitungen, Asphalt.
- Verbrennung: Öl, Abwasser.
- Andere: Mischung aus zwei Flüssigkeiten, sprühgetrocknet.

## Struktur und Materialien

■ AKI150S S316 + HS316 (Metall gegen Metall abgedichtet)

■ AKI370S S316 + HS316 (Metall gegen Metall abgedichtet)



### ■ Komponenten und Materialien

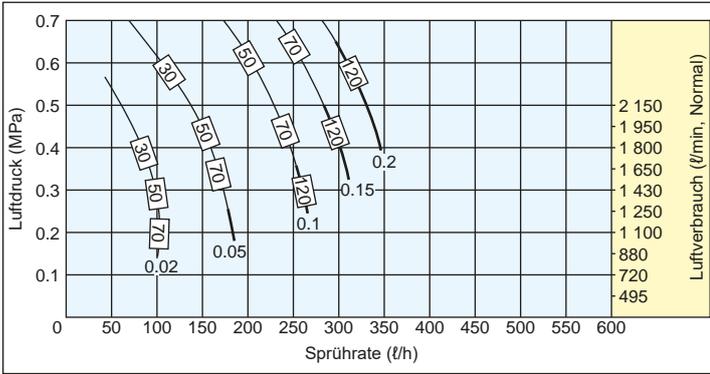
Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkörper	S316-Äquivalent
②	Adapter	S316
③	Sprühkopf	S316
④	Futter	S316
⑤	Stecker	S316
⑥	O-Ring	S321
⑦	Filter	S316

## Gewindeabmessungen und -größen

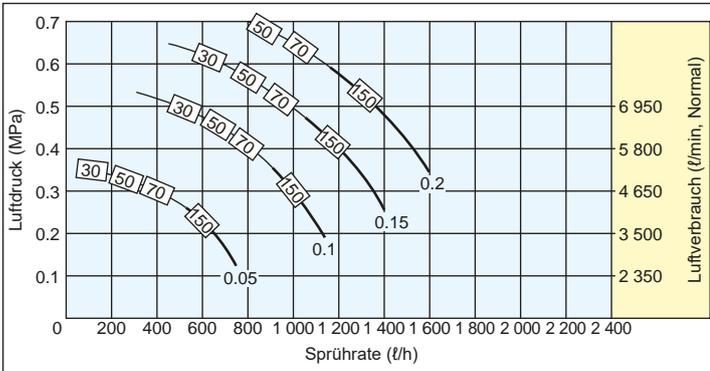
Düsencode	L1 (mm)	L2 (mm)	ØD (mm)	Gewindegröße		Öffnungsdurchmesser (mm)		Masse (g)
				1 (Luft)	2 (Flüssigkeit)	Luft	Flüssigkeit	
AKI150S	111	94	49	Rc3/8	Rc1/4	0.9	2.0	980
AKI370S	123	(117)	68	Rc3/4	Rc3/8	1.3	4.3	3 700

### Durchflussdiagramm

#### AKI150S



#### AKI370S



#### Wie man die Grafiken liest

- Die angegebene Sprührate gilt für eine Düse.
- Feine durchgezogene Linien (—) repräsentieren die feine Sprühzone. Die dicken Linien (—) stellen die halbfine Sprühzone dar.
- Die Zahlen am unteren Rand jeder Kurve geben den Flüssigkeitsdruck in MPa an.
- Die Zahlen in den Feldern □ auf jeder Kurve geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser (µm) an, die mit der Eintauch-Probenahmemethode gemessen wurden.

### Sprühabmessungen

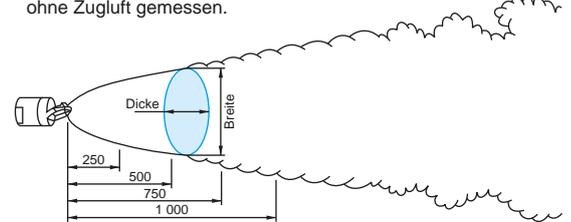
#### AKI150S

Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühbreite (mm)				Sprühstärke (mm)			
		250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm	250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm
0.2	0.02	280	450	650	840	80	120	170	210
	0.05	360	520	750	950	120	160	210	250
	0.10	440	660	880	1 120	150	190	240	270
	0.15	490	720	940	1 190	160	210	260	300
0.3	0.02	240	400	590	780	110	150	210	260
	0.05	340	500	720	930	140	190	240	290
	0.10	400	650	840	1 080	170	230	280	320
	0.15	500	720	940	1 200	170	230	290	330
0.4	0.02	190	340	530	720	110	160	210	270
	0.05	310	470	680	890	130	180	240	290
	0.10	420	620	850	1 080	160	220	280	320
	0.15	490	710	940	1 200	170	240	300	340
0.5	0.05	260	410	620	850	110	170	220	280
	0.10	390	580	820	1 060	130	190	260	300
	0.15	490	700	930	1 190	150	220	280	330
	0.20	600	830	1 060	1 280	200	240	320	380

#### AKI370S

Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühbreite (mm)			
		250 mm	500 mm	750 mm	1 000 mm
0.2	0.05	320	430	550	670
	0.10	360	490	620	750
	0.15	380	530	670	820
	0.20	400	550	700	860
0.3	0.05	220	300	390	480
	0.10	320	430	530	640
	0.15	390	510	630	750
	0.20	420	550	680	800
0.4	0.10	260	340	430	510
	0.15	340	430	520	610
	0.20	380	480	580	680
0.5	0.10	210	290	370	450
	0.15	290	380	460	540
	0.20	330	420	510	600

Hinweis: Die obigen Daten wurden bei fließendem Wasser in einem Labor ohne Zugluft gemessen.



### AKIJet® Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

AKI37 S303 + TS303

AKI75 S303 + TS303

AKI150 S316 + HS316 (metal-to-metal seal)

Hinweis: „metal-to-metal seal“ bedeutet auf Englisch Metall-Metall-Versiegelung.

### Produktcode AKIJet®-S

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> AKI150S S316+HS316 (metal-to-metal seal)

AKI **150S** S316 + H S316 (metal-to-metal seal)

Düsencode

■150S

■370S

Hinweis: „metal-to-metal seal“ bedeutet auf Englisch Metall-Metall-Versiegelung.



- Die Düsen der Serien BAVV und LSIM erzeugen einen Fein-/Halbfine sprühnebel durch Beaufschlagung mit einem sehr geringen Luftdruck aus herkömmlichen Gebläsen.
- Kosteneinsparungen bei Installation und Betrieb durch den Einsatz herkömmlicher Gebläse.
- Eine einfache Konstruktion und ein kompaktes Design machen Wartung und Handhabung einfach.



### Index

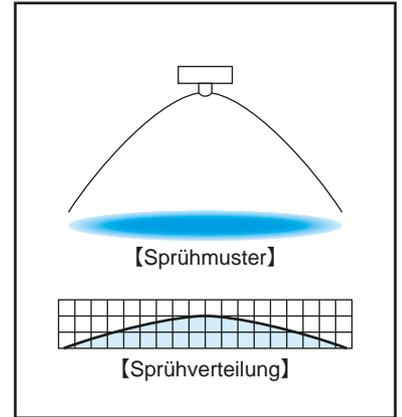
BAVV-Serie Feinnebelsprühdüsen für Flachsprühen	S. 88
LSIM-Serie Halbfine Sprühdüsen	S. 90

# Feinsprühdüsen für Flachsprühen mit extrem niedrigem Druck

## Eigenschaften

- Pneumatische Flachsprühdüse, die einen feinen Sprühnebel mit einem durchschnittlichen Tropfendurchmesser von 40 µm oder mehr erzeugt. \*1
- Energieeinsparung durch druckloses Ausblasen. Niedrige Produktionskosten
- Großer Lochdurchmesser

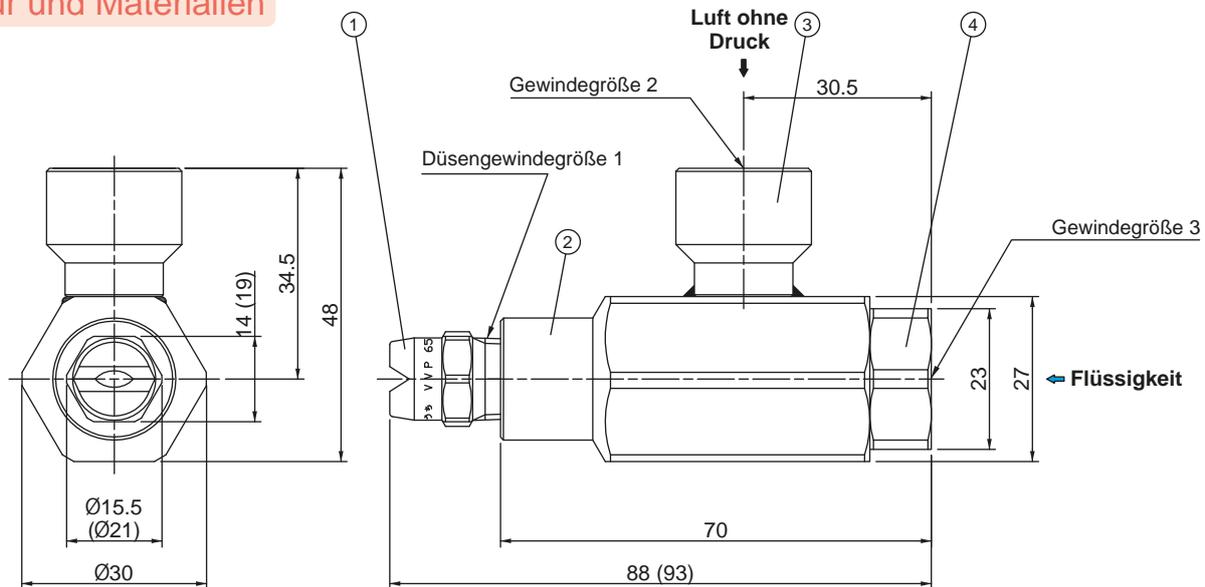
\*1) Tropfendurchmesser gemessen mit der Laser-Doppler-Methode.



## Anwendungen

- Reinigung: Flüssigkristall, Glassubstrat, Leiterplatten.
- Kühlung: Stahlplatten.
- Staubentfernung: Rohstofftransportlinien.
- Feuchtigkeitskontrolle: Papierherstellung.

## Struktur und Materialien



Hinweis:

- Die Abmessungen in ( ) entsprechen denen des Modells BAVV 6060 S303.
- Das Aussehen und die Abmessungen können je nach Düsende und Material abweichen.

### ■ Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düse	S303
②	Mischadapter	S304
③	Luft einlass	S304
④	Flüssigkeitseinlass	S303

## Gewindeabmessungen und -größen

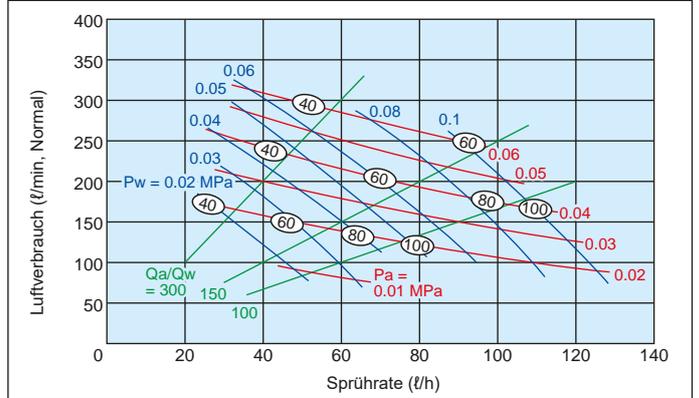
Sprühwinkel-code <sup>2</sup>	Sprühra-tencode	Düsen-gewinde-größe 1	Gewindegrößen 2 & 3		Luftdruck (MPa)	Sprührate (ℓ/h) & Luftverbrauch (ℓ/min, Normal)						Lochdurchmesser (mm)			Masse (g)
						Flüssigkeitsdruck (MPa)						Sprühöffnung	Adapter		
						0.02		0.03		0.04			Flüssigkeit	Luft	
						Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft	Flüssigkeit	Luft				
60	10	R1/4	Rc3/8	Rc1/4	0.02	9.0	92	21.0	78	31.2	76	2.5	1.4	3.0	270
	30	R1/4				27.6	168	48.0	150	64.8	136	3.6	2.0		270
	60	R3/8				57.6	254	94.2	220	123	190	4.7	2.6		280

## Durchflussdiagramme

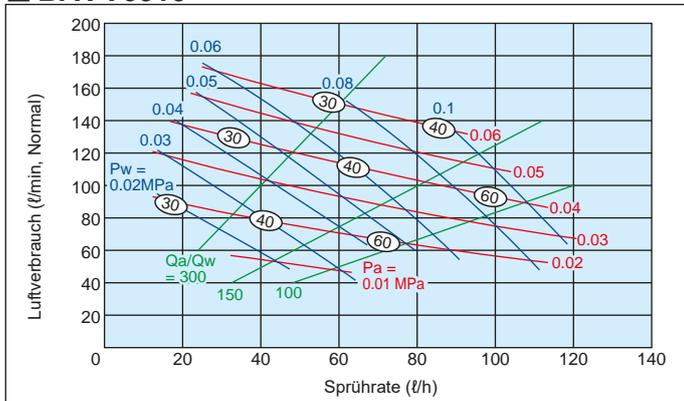
### ■ Wie man die Grafiken liest

- ① Die angegebene Sprühdüse gilt für eine Düse.
- ② Die roten Linien (—) stellen Luftdrücke (ohne Druck)  $P_a$  in MPa dar.  
 Die blauen Linien (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck  $P_w$  in MPa.  
 Die grünen Linien (—) stellen den Luft / Wasser-Index  $Q_a/Q_w$  dar.
- ③ Die Zahlen in den Ovalen  $\bigcirc$  geben den durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser ( $\mu\text{m}$ ) an, der mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurde.

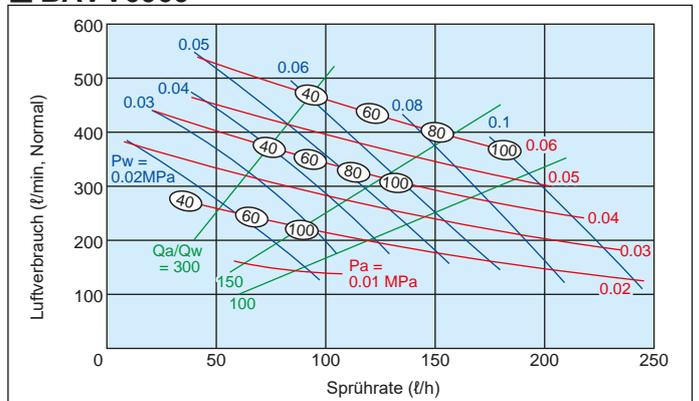
### ■ BAVV6030



### ■ BAVV6010



### ■ BAVV6060



## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> BAVV 6010 S303

BAVV 60 10 S303  
 Sprühdüsencode

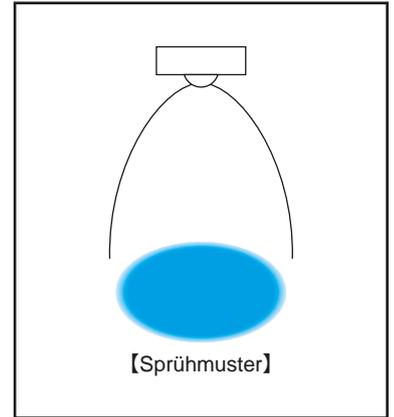
- 10
- 30
- 60

# Halbfeine Sprühdüsen mit extrem niedrigem Druck

## Eigenschaften

- Einsparungen von 1/3 bis 1/2 bei Installations- und Inbetriebnahmekosten durch Verwendung von Niederdruckluft zum Sprühen im Vergleich zu Düsen, die Druckluft benötigen.
- Es wird ein halbfeiner Sprühnebel erzeugt, der keine großen Tropfen enthält. Wenn der mittlere Tropfendurchmesser 80 µm beträgt, beträgt der maximale Tropfendurchmesser 180 µm. \*1
- Kompaktes und leichtes Design.
- 20° Sprühwinkel.

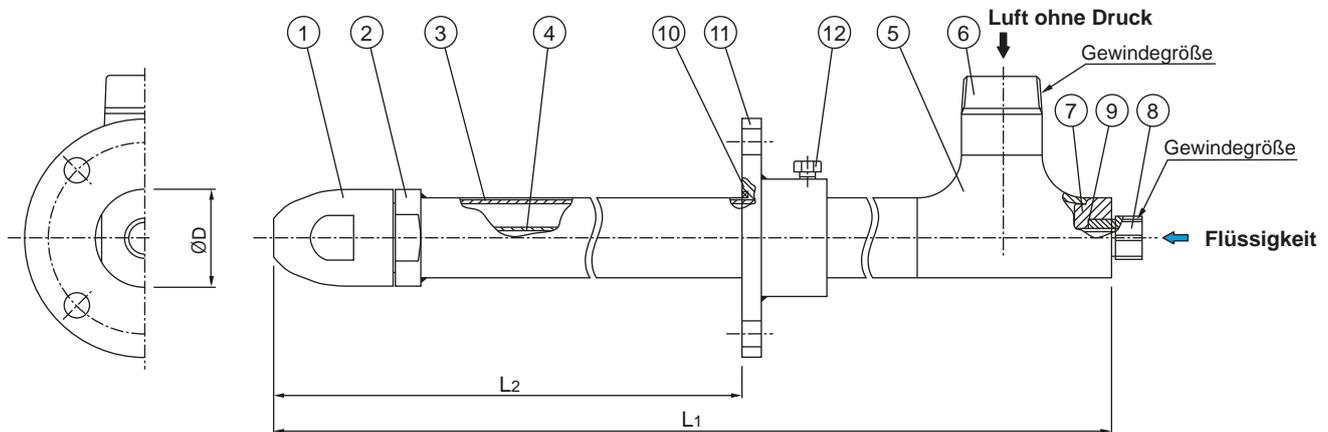
\*1) Gemessen mit der Laser-Doppler-Methode bei einem Luft-Wasser-Verhältnis von 250.



## Anwendungen

- Kühlung: Gas, feuerfeste Elemente.

## Struktur und Materialien



### ■Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenabdeckung A, B & Rührwerk	S316L
②	Düsenadapter	S316L
③	Außenrohr	S316LTP
④	Schlauch	S304TP
⑤	T-Verbindung	S304
⑥	Luftgewinde	S304

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
⑦	Kopplung	S304
⑧	Flüssigkeitsaufnahme	S304
⑨	O-Ring	FKM
⑩	Dichtung	Metalldrahtverstärkte AES-Wolle
⑪	Flansch	S304
⑫	Schraube	S304

## Gewindeabmessungen und -größen

### ■Abmessungen

Düsencode	Gewindegröße		Außendurchmesser ØD (mm)	Öffnungsdurchmesser (mm)	
	Luft (kein Druck)	Flüssigkeit		Luft	Flüssigkeit
20500	R1*1/2	Rc1/2	60	4.0	1.5
201000	R2	Rc1/2	74	5.9	2.0

### ■Längentyp

Typ	Gesamtlänge L1 (mm)	Länge L2 (mm)	Masse*2 (kg)	
			20500	201000
A	650	300–400	3.8	5.5
B	850	400–600	4.6	6.5
C	1 050	600–800	5.4	7.5
D	1 250	800–1 000	6.2	8.6

Flanschmasse (nur als Referenz)

Flansche für Düsencode 20500

JIS5K 2\*1/2B: 2.6 kg

Flansche für Düsencode 201000

JIS5K 3B: 3.7 kg

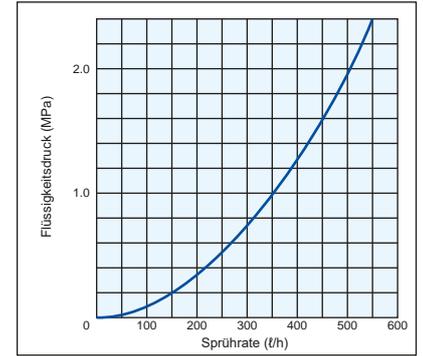
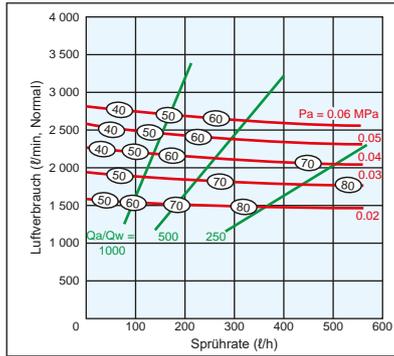
\*2) Die Flanschmasse ist nicht enthalten.

## Durchflussdiagramme

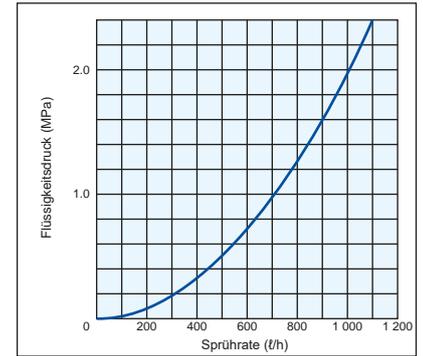
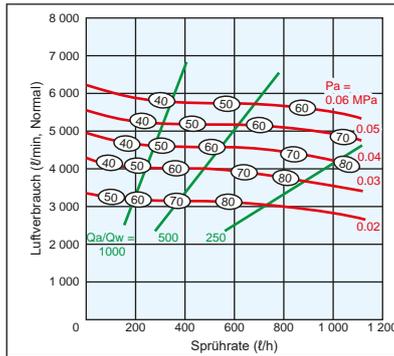
### Wie man die Grafiken liest

- Die angegebene Sprühdüse gilt für eine Düse.
- Die roten Linien (—) stellen Luftdrücke (ohne Druck)  $P_a$  in MPa dar.  
Die grünen Linien (—) stellen den Luft / Wasser-Index  $Q_a/Q_w$  dar.
- Die Zahlen in den Ovalen  $\bigcirc$  geben die durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser ( $\mu\text{m}$ ) an, die mit der Laser-Doppler-Methode gemessen wurden.
- Die Beziehung zwischen Flüssigkeitsdruck und Sprühdüse (als blaue Linie) ist in den Diagrammen rechts neben den Durchflussdiagrammen dargestellt.

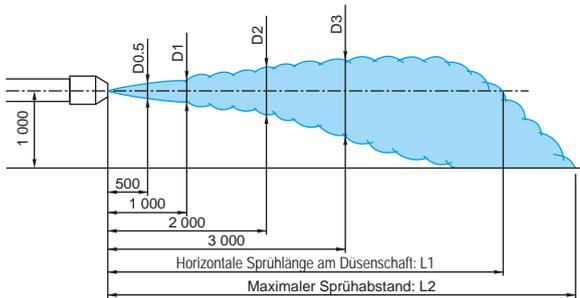
### LSIM20500



### LSIM201000



## Sprühabmessungen



Hinweis: Die obigen Daten wurden bei fließendem Wasser in einem Labor ohne Zugluft gemessen.

Düsencode	Luftdruck (MPa)	Flüssigkeitsdruck (MPa)	Sprühabmessungen (mm)					
			D0.5	D1	D2	D3	L1	L2
LSIM 20500	0.03	0-0.2	180	350	600	800	4 000	7 000
		0.2-1.0	180	300	550	800	4 000	7 000
		1.0-2.0	180	350	600	800	4 000	7 000
	0.04	0-0.2	180	300	550	800	4 000	7 000
		0.2-1.0	180	300	550	800	5 000	8 000
		1.0-2.0	180	300	550	800	5 000	8 000
0.05	0-0.2	200	350	550	800	5 000	8 000	
	0.2-1.0	200	350	600	850	5 000	8 000	
	1.0-2.0	200	350	600	850	5 000	8 000	
LSIM 201000	0.03	0-0.2	200	350	600	800	5 000	8 000
		0.2-1.0	180	300	600	800	5 000	8 000
		1.0-2.0	200	350	600	800	6 000	9 000
	0.04	0-0.2	200	400	800	1 000	5 000	8 000
		0.2-1.0	180	300	600	900	6 000	9 000
		1.0-2.0	180	350	600	900	6 000	9 000
0.05	0-0.2	200	400	700	900	6 000	9 000	
	0.2-1.0	160	280	600	850	6 000	9 000	
	1.0-2.0	160	300	700	850	6 000	9 000	

## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> LSIM20500 C S316L + 2\*1/2T5 S304 (L2)

LSIM	<b>20500</b>	<b>C</b>	S316L +	<b>2*1/2T5</b>	S304	<b>(L2)</b>
	Düsencode	Längentyp (Gesamtlänge)		Flanschgröße		Länge zwischen Düsenkopf und Flansch
	■20500 ■201000	■A ■B ■C ■D		■2*1/2T5 ■3T5		
				Mindestflanschgröße 2*1/2T5 für Düsencode 20500 3T5 für Düsencode 201000		

Siehe Diagramm und Tabelle auf Seite 90 für den Längentyp und L2. Bitte senden Sie uns eine Anfrage für unterschiedliche Flanschgrößen. **Für weitere Details fordern Sie bitte unser Anfrage-Design an.**



- Bei der JOKIJet®-Düsenreihe wird Dampf anstelle von Druckluft zum Versprühen der Flüssigkeit verwendet.  
Es ist weltweit die erste Düse für pneumatisches Dampfsprühen.
- Hervorragende Einsparungen bei den Startkosten bei Verwendung von Dampf aus einer vorhandenen Anlage.

### Index

JOKIJet®-Serie  
Dampfdüsen

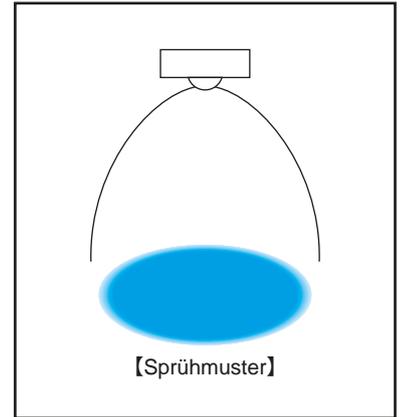
S. 93

## Eigenschaften

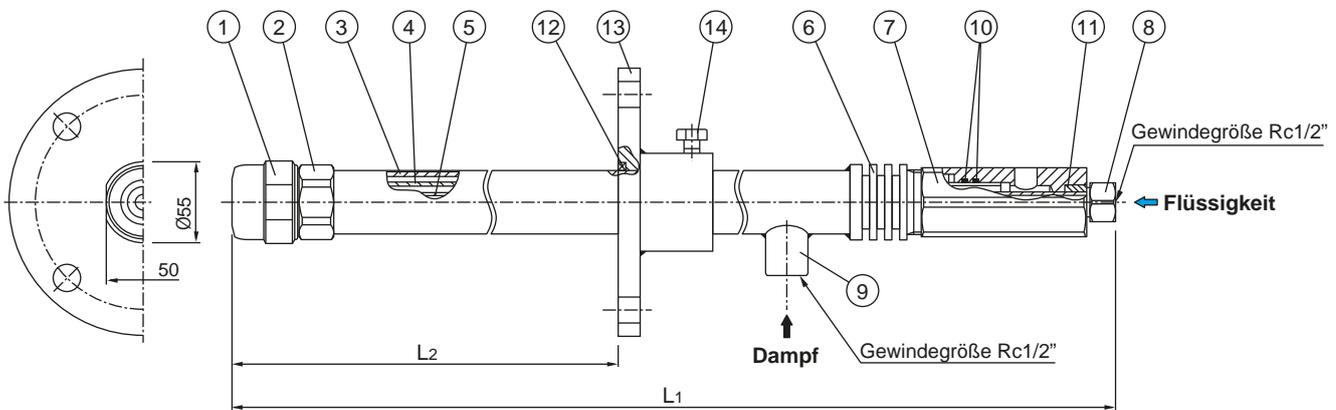
- Innovative pneumatische Düsen, die Dampf anstelle von Druckluft verwenden, um einen feinen (halbfeinen) Sprühnebel zu erzeugen.

## Anwendungen

- Kühlung: Gas.
- Luftfeuchtigkeitskontrolle: Gasleitungen, Papier, Pappe.
- Chemische Reaktionen: Denitrierung.



## Struktur und Materialien



### ■Komponenten und Materialien

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
①	Düsenkörper	S316L
②	Düsenadapter	S316L
③	Außenrohr	S316LTP
④	Innenrohr	S304TP
⑤	Innenrohr	S304TP
⑥	Flügel	S304
⑦	Kopplung	S304
⑧	Flüssigkeitsaufnahme	S304

Nr.	Komponenten	Standardmaterialien
⑨	Dampfaufnahme	S304
⑩	O-Ring (P-26)	FKM
⑪	O-Ring (P-12.5)	FKM
⑫	Dichtung	Metalldrahtverstärkte AES-Wolle
⑬	Flansch	S304
⑭	Schraube (M12)	S304

## Abmessungen & Masse

### ■Abmessungen

Sprühratencode	Öffnungsdurchmesser (mm)	
	Dampf	Flüssigkeit
15	1.1	1.1
37	1.7	1.6
75	2.6	3.1
150	4.1	4.2

### ■Längentyp

Typ	Gesamtlänge L1 (mm)	Länge L2 (mm)	Masse* (kg)
A	720	300-400	6.0
B	920	400-600	7.2
C	1 120	600-800	8.3
D	1 320	800-1 000	9.4

\*Flanschmasse ist nicht enthalten.

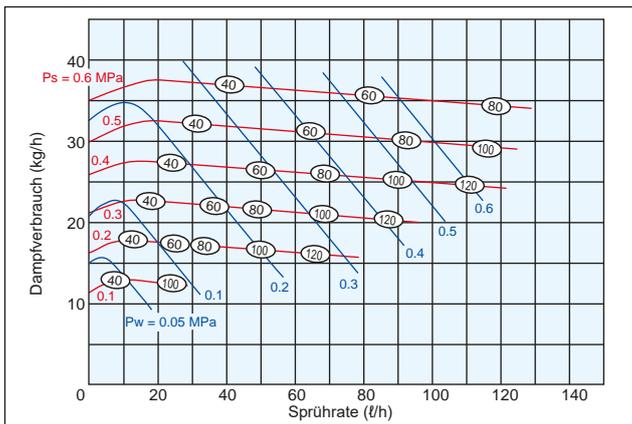
## Durchflussdiagramme

### Wie man die Grafiken liest

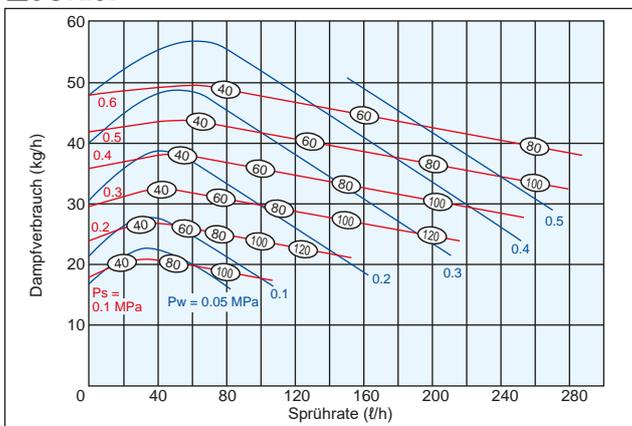
- Die angegebene Sprühdüse gilt für eine Düse.
- Die roten Linien (—) stehen für Dampfdrücke  $P_s$  in MPa.  
Die blauen Linien (—) stehen für den Flüssigkeitsdruck  $P_w$  in MPa.
- Die Zahlen in Ovalen  $\bigcirc$  geben den durchschnittlichen Sauter-Tropfendurchmesser ( $\mu\text{m}$ ) an, der mit der Eintauch-Probenahmemethode gemessen wurde.

Hinweis: Die in den Diagrammen dargestellten Daten basieren auf Satttdampf und Schätzwerten.

### JOKI15



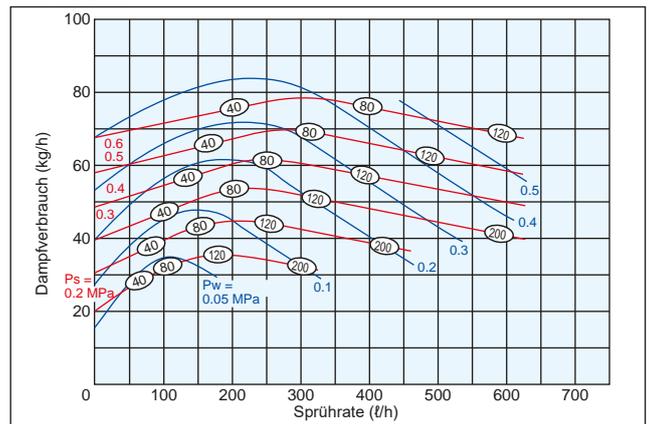
### JOKI37



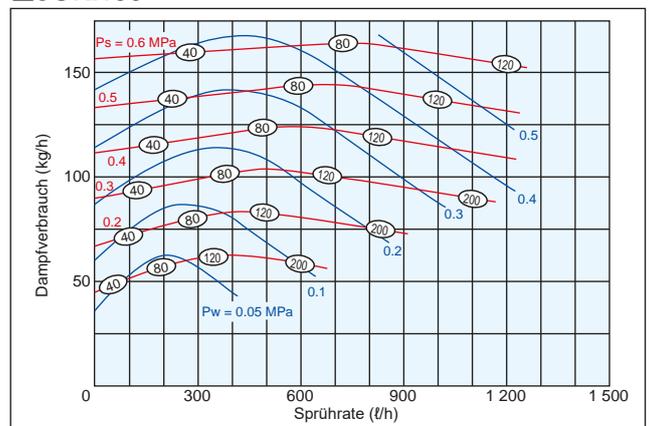
### Hinweis zur Sprühkontrolle

Zur Kontrolle des Sprühens mit JOKIJet®-Düsen wird empfohlen, den Druck und die Kapazität des Sprühvorgangs zu kontrollieren. Versuche, das Sprühen durch Dampfdruck und Flüssigkeitsdruck zu steuern, können zu einer Instabilität der Sprühsteuerung führen. Weitere Informationen zur Sprühkontrolle mit JOKIJet® erhalten Sie von einem Vertriebsmitarbeiter.

### JOKI75



### JOKI150



## Produktcode

Verwenden Sie diesen Code, um Bestellungen aufzugeben.

<Beispiel> JOKI15 A S316L + 2\*1/2T10 S304 (L2)

JOKI	<b>15</b>	<b>A</b>	S316L +	<b>2*1/2T10</b>	S304	<b>(L2)</b>
	Sprühdüsencode	Längentyp (Gesamtlänge)		Flanschgröße		Länge zwischen Düsenkopf und Flansch
	■15 ■37 ■75 ■150	■A ■B ■C ■D				

(Siehe Seite 93)

Bitte senden Sie uns eine Anfrage für unterschiedliche Flanschgrößen.  
Für weitere Details fordern Sie bitte unser Anfrage-Design an.

## Umrechnungstabellen

### ■ Einheitenumrechnung

Länge	µm	mm	cm	m	in	ft
	1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-6</sup>	3.94×10 <sup>-5</sup>	3.28×10 <sup>-6</sup>
	1×10 <sup>3</sup>	1	0.1	1×10 <sup>-3</sup>	3.94×10 <sup>-2</sup>	3.28×10 <sup>-3</sup>
	1×10 <sup>4</sup>	10	1	1×10 <sup>-2</sup>	3.94×10 <sup>-1</sup>	3.28×10 <sup>-2</sup>
	1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>3</sup>	100	1	3.94×10	3.28
	2.54×10 <sup>4</sup>	25.4	2.54	2.54×10 <sup>-2</sup>	1	8.33×10 <sup>-2</sup>
	3.05×10 <sup>5</sup>	3.05×10 <sup>2</sup>	3.05×10	3.05×10 <sup>-1</sup>	12	1

Bereich	cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
	1	1×10 <sup>-4</sup>	0.155	1.08×10 <sup>-3</sup>
	1×10 <sup>4</sup>	1	1.55×10 <sup>3</sup>	10.8
	6.45	6.45×10 <sup>-4</sup>	1	6.94×10 <sup>-3</sup>
	9.30×10 <sup>2</sup>	9.30×10 <sup>-2</sup>	1.44×10 <sup>2</sup>	1

Volumen	cm <sup>3</sup>	ℓ	m <sup>3</sup> (kℓ)	ft <sup>3</sup>	Imperial Gal.	U.S. Gal.
	1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-6</sup>	3.53×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-4</sup>	2.64×10 <sup>-4</sup>
	1×10 <sup>3</sup>	1	1×10 <sup>-3</sup>	3.53×10 <sup>-2</sup>	0.220	0.264
	1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>3</sup>	1	35.3	220	264
	2.83×10 <sup>4</sup>	28.3	2.83×10 <sup>-2</sup>	1	6.23	7.49
	4.55×10 <sup>3</sup>	4.55	4.55×10 <sup>-3</sup>	0.16	1	1.2
	3.79×10 <sup>3</sup>	3.79	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.134	0.833	1

Druck	MPa	bar	kg/cm <sup>2</sup>	psi (lb/in <sup>2</sup> )	atm	mmHg	mmH <sub>2</sub> O (mmAq)
	1	10	10.2	145	9.87	7.5×10 <sup>3</sup>	1.02×10 <sup>5</sup>
	0.1	1	1.02	14.5	0.987	750	1.02×10 <sup>4</sup>
	0.098	0.981	1	14.2	0.968	736	1×10 <sup>4</sup>
	6.89×10 <sup>-3</sup>	0.069	0.070	1	0.068	51.7	703
	0.101	1.01	1.03	14.7	1	760	1.03×10 <sup>4</sup>
	1.33×10 <sup>-4</sup>	1.33×10 <sup>-3</sup>	1.36×10 <sup>-3</sup>	0.019	1.32×10 <sup>-3</sup>	1	13.6
	9.81×10 <sup>-6</sup>	9.81×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	1.42×10 <sup>-3</sup>	9.68×10 <sup>-5</sup>	0.074	1

Durchfluss	ℓ/min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /h	in <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /h	Imperial Gal./min	U.S. Gal./min
	1	1×10 <sup>-3</sup>	0.06	3.66×10 <sup>3</sup>	2.12	0.22	0.264
	1×10 <sup>3</sup>	1	60	3.66×10 <sup>6</sup>	2.12×10 <sup>3</sup>	220	264
	16.7	0.017	1	6.10×10 <sup>4</sup>	35.3	3.67	4.40
	2.73×10 <sup>-4</sup>	2.7×10 <sup>-7</sup>	1.64×10 <sup>-5</sup>	1	5.79×10 <sup>-4</sup>	6.01×10 <sup>-5</sup>	7.22×10 <sup>-5</sup>
	0.472	4.72×10 <sup>-4</sup>	0.028	1.73×10 <sup>3</sup>	1	0.104	0.125
	4.55	4.55×10 <sup>-3</sup>	0.273	1.66×10 <sup>4</sup>	9.63	1	1.20
	3.79	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.227	1.39×10 <sup>4</sup>	8.02	0.833	1

### ■ Andere

Viskosität	1P = 100 cP 1St = 100 cSt
Masse	1 kg ≈ 2.21 lb 1 lb ≈ 0.45 4kg
Temperatur	[°F] ≈ ([°C] × 9/5) + 32 [°C] ≈ 5/9 × ([°F] - 32)

### ■ Wasserdurchfluss und geeignete Rohrgröße

Rohrgröße		Rohrgröße		Sprührate (ℓ/min) bei einem Druckverlust von 0.01 - 0.03 MPa pro 10 m Rohrlänge
A	B	Innendurchmesser	Außendurchmesser	
6A	1/8B	6.5	10.5	1.3-2.2
8A	1/4B	9.2	13.8	3-5.2
10A	3/8B	12.7	17.3	7-12
15A	1/2B	16.1	21.7	12-21
20A	3/4B	21.6	27.2	22-38
25A	1B	27.6	34.0	38-65
32A	1 1/4B	35.7	42.7	70-120
40A	1 1/2B	41.6	48.6	120-210
50A	2B	52.9	60.5	215-370
65A	2 1/2B	67.9	76.3	410-700
80A	3B	80.7	89.1	680-1 200
100A	4B	105.3	114.3	1 200-2 100
125A	5B	130.8	139.8	2 100-3 600
150A	6B	155.2	165.2	3 300-5 700





A series of horizontal dotted lines for taking notes.



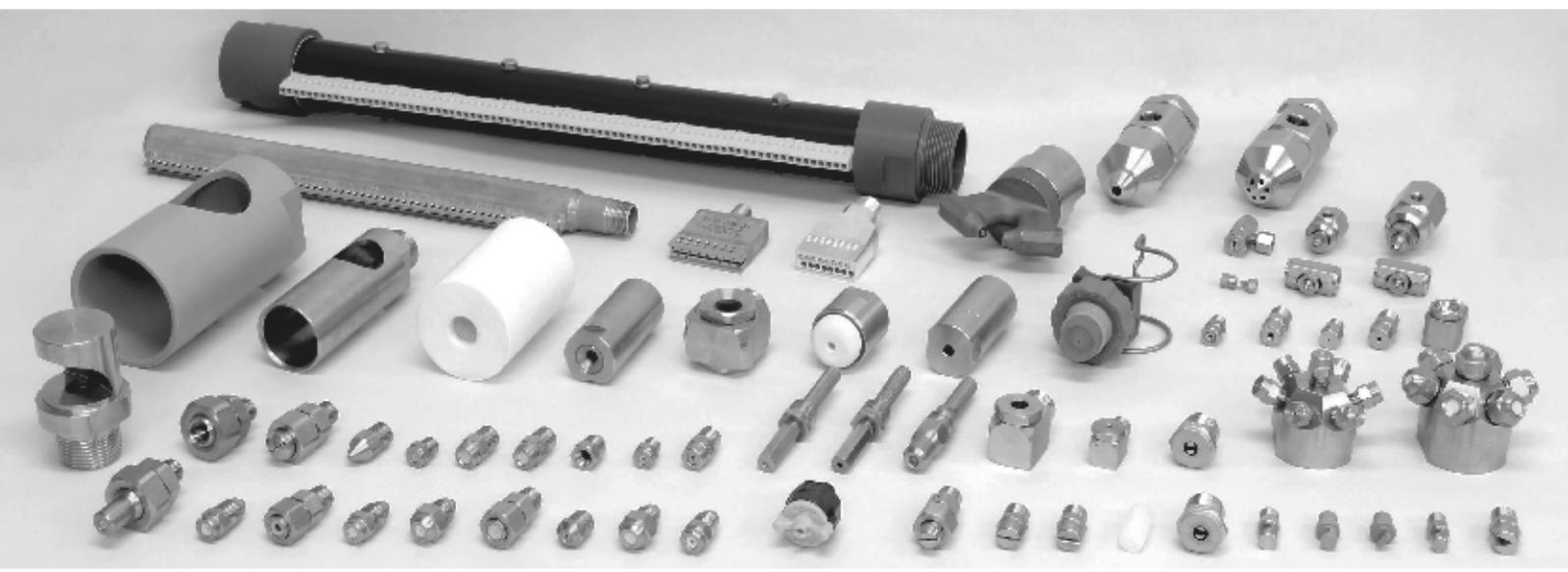


“The Fog Engineers”

**IKEUCHI EUROPE B.V.**  **JAPAN**

**IKEUCHI EUROPE B.V.**

Merwedeweg 6, 3621 LR Breukelen, Niederlande  
 Tel: +31-20-820-2175  
 info@ikeuchieurope.com  
<https://www.ikeuchi.eu/>



“The Fog Engineers”

**H. IKEUCHI & CO., LTD.**

**Sitz**

Daiichi kyogyo Bldg.,  
 1-15-15, Awaza, Nishi-ku  
 Osaka 550-0011, Japan  
 Tel: 81-6-6538-4015  
 Fax: 81-6-6538-4022  
 Email: [overseas@kirinoikeuchi.co.jp](mailto:overseas@kirinoikeuchi.co.jp)  
 URL: <https://www.kirinoikeuchi.co.jp/eng/>



ISO9001: Zertifikat 2015  
 (H. IKEUCHI & CO., LTD., Japan)

Internationale Niederlassungen

**IKEUCHI (SHANGHAI) CO., LTD**  
**IKEUCHI TAIWAN CO., LTD.**  
**IKEUCHI USA, INC.**  
**PT. IKEUCHI INDONESIA**  
**SIAM IKEUCHI CO., LTD.**