

ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION



# ➤➤ DRUCKLUFTDÜSEN und Zubehör

ALLGEMEINE INDUSTRIE



# LECHLER DRUCKLUFTDÜSEN – SO LEISE KANN EFFIZIENZ SEIN

Lechler gehört weltweit zu den führenden Düsenanbietern. Seit über 135 Jahren tragen unsere Entwicklungen wesentlich zum Fortschritt in der Düsenteknik bei. Umfassendes düsentechnisches Wissen kombiniert mit dem tiefgehenden Verständnis anwendungsspezifischer Anforderungen bilden das Fundament für Produkte von außerordentlicher Leistungsstärke und Zuverlässigkeit.

## Führende Düsentechnik für Druckluft

Druckluft ist in vielen industriellen und handwerklichen Bereichen ein unverzichtbares Hilfsmittel zum Trocknen, Kühlen, Reinigen, Fördern, Säubern, Mischen und vielen weiteren Aufgaben. Gleichzeitig bringt der Einsatz von Druckluft stets auch Kosten und hohe Geräuschemissionen mit sich. Der entscheidende Faktor ist auch hier die jeweils verwendete Düse.

## Branchen

- Metallverarbeitung
- Nahrungsmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Elektronikindustrie
- Halbleiterindustrie
- Kunststoffindustrie
- Druck/Beschichtung/Lackierung uvm.

## Ihr kompetenter Ansprechpartner – weltweit

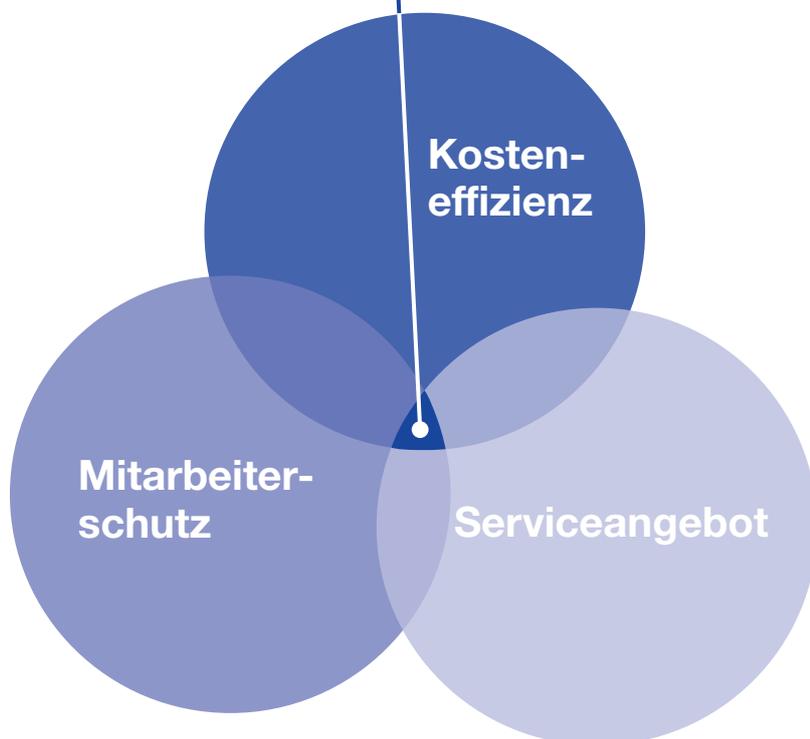
Mit Tochtergesellschaften in Ungarn, den USA, England, Indien, China, Frankreich, Belgien, Schweden, Finnland, Spanien, Italien und Vertretungen in über 40 Ländern ist Lechler rund um den Globus präsent. Wir helfen Ihnen bei der Lösung Ihrer Druckluftaufgaben – weltweit.

## Ihre Vorteile

- Senkung des Geräuschpegels
- Niedriger Arbeits-Luftdruck bei gleicher Blaskraft
- Geringerer Luftverbrauch
- Bessere Blaswirkung auf größere Entfernung
- Geringere Betriebskosten



# DREI VORTEILE AUF IHRER SEITE



## Kosteneffizienz

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

## Mitarberschutz

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

## Serviceangebot

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

INHALT	Seite
<b>Anwendungen</b>	<b>4-5</b>
<b>Planungshilfen</b>	<b>6-11</b>
<b>Flachstrahldüsen</b>	
Baureihe 600.130.S2/56	12
Baureihe 600.332.56	14
Baureihe 600.484.56	16
Baureihe 600.130.1Y	18
Baureihe 600.283.42	20
Baureihe 600.606.42	22
Baureihe 600.493.1Y	24
Baureihe 600.562.1Y	26
Baureihe 600.382.35	28
Baureihe 600.383.35	30
Baureihe 600.386.01	32
Baureihe 600.385.35	34
Baureihe 679	36
Baureihe 686	38
<b>Rundstrahldüsen</b>	
Baureihe 600.326.5K	40
Baureihe 600.326.3W	42
Baureihe 600.388.30	44
Baureihe 600.625.1Y	46
Baureihe 600.387.35	48
Baureihe 544	50
<b>Sonderdüsen</b>	
Baureihe 540/541	52
<b>Zubehör</b>	
Kugelgelenke/Muffe	54
Montageschellen Doppelnippel Überwurfmuttern	55

# LECHLER DRUCKLUFTDÜSEN BEWÄHREN SICH IN VIELEN BEREICHEN DER INDUSTRIE

## Reinigen/Abblasen

Aufgrund der geringen Lärmentwicklung werden Lechler Whisperblast® Düsen gegenüber herkömmlichen Luftdüsen bevorzugt. Sehr häufig werden die Düsen z. B. für das Wegblasen von Spänen verwendet. Festinstallierte Lösungen sind genauso möglich wie der Anschluss an eine Druckluftpistole.



## Kühlen

Oberflächen lassen sich nicht nur durch Wasser kühlen, sondern auch mit Luft und anderen Gasen. Mit Mehrkanalluftdüsen lässt sich darüber hinaus noch der Geräuschpegel reduzieren. Durch die Breite der Mehrkanaldüsen kann bei entsprechender Anordnung die Luft gleichmäßiger auf die Oberfläche gebracht werden, z. B. beim Kühlen von Bauteilen nach dem Ultraschallschweißen.



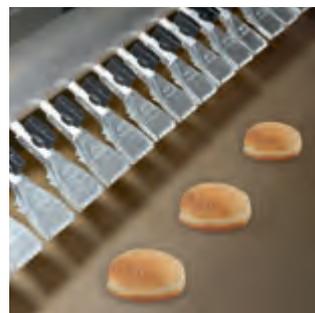
## Trocknen

Whisperblast® Düsen entfernen störende Tropfen z. B. von Flaschenhälsen, sodass die anschließende Markierung optimal aufgebracht werden kann.



### Selektieren/Sortieren

Mit kurzen Impulsen können Luftdüsen auch für das Selektieren bzw. Sortieren verwendet werden. Das Bild zeigt ein Beispiel aus der Lebensmittelindustrie. Hier werden Hamburger-Brötchen aussortiert, die den Anforderungen nicht genügen.



### Ionisieren

Luftdüsen werden z. B. von der Halbleiterindustrie zur Einbringung von ionisierter Luft in den Herstellungsprozess verwendet. Dies verhindert das Entstehen von statischer Elektrizität.



### Luftvorhang

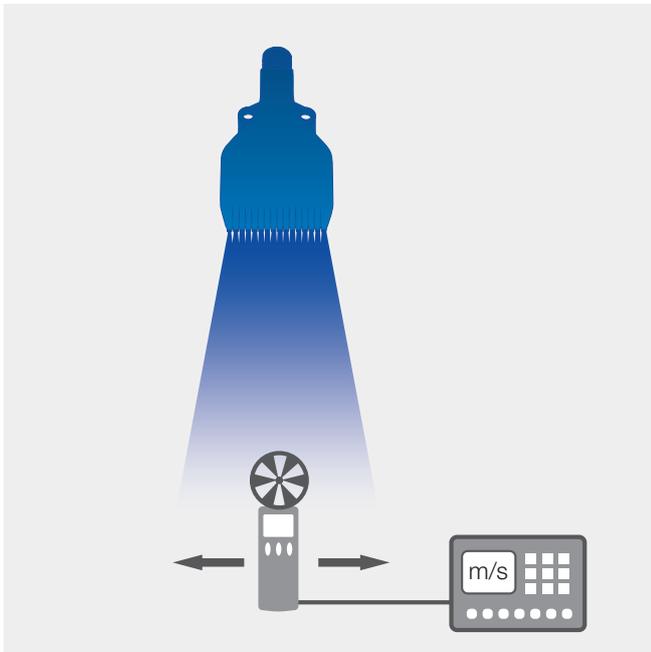
Werden Whisperblast® Düsen in geringem Abstand nebeneinander angeordnet, kann ein geschlossener Luftvorhang erzeugt werden. Der abgebildete Versuch mit Wasser zeigt die spaltfreie Aufwirbelung der Oberfläche. In der Praxis lassen sich so Staub und andere feine Partikel von einem bestimmten Bereich fernhalten.



**Dies ist nur eine kleine Übersicht der Einsatzmöglichkeiten.  
Sollte Ihr Anwendungsfall nicht dabei sein, sprechen Sie mit uns.  
Wir beraten Sie gerne!**

# MODERNE DÜSENTECHNIK FÜR MEHR EFFIZIENZ UND WENIGER GERÄUSCHE

## Strahlbreitenmessung



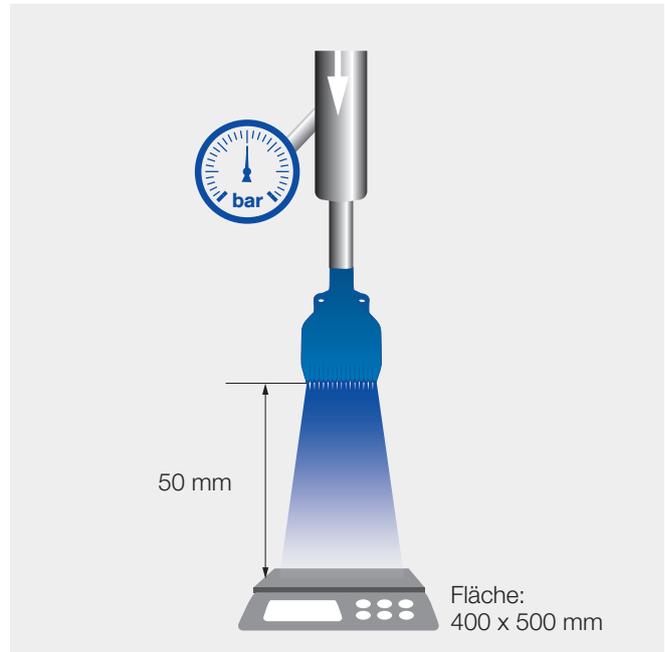
### Messbar mehr Strahlbreite

Bei der Strahlbreitenmessung werden die Düsen in einer extra hierfür konstruierten Vorrichtung eingespannt. Ein Anemometer (Windmesser) durchfährt den Luftstrahl der Düse in vorher definierten Abständen und bei unterschiedlichen Drücken senkrecht zur Strahlrichtung. Die hierbei aufgenommenen Windgeschwindigkeiten definieren den Strahl (wie auf den Produktseiten angegeben). Als Grenzwert wurde

aufgrund von Erfahrung und strömungstechnischen Berechnungen (CFD) eine Luftgeschwindigkeit von 2,5 m/s festgelegt.

Durch das kompakte Design und die einzigartige Bauform unserer Luftdüsen, lassen sich extrem große Geschwindigkeiten im Nahbereich des Düsenaustritts, und somit auch größere Wurfweiten erreichen.

## Blaskraft

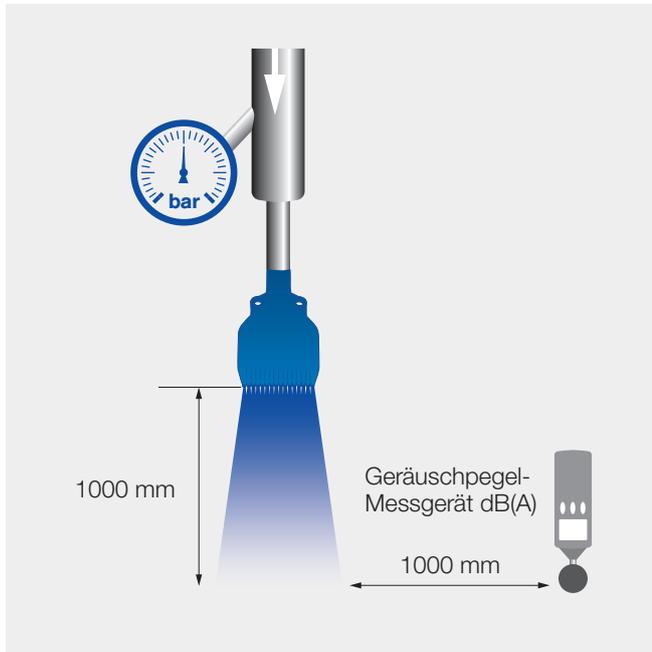


### Messbar mehr Blaskraft

In der Anwendung kommt es letztlich auf die verfügbare Blaskraft an. Unsere Messungen zeigen, dass Lechler Mehrkanaldüsen auch noch bei großen Abständen eine hohe Blaskraft erzielen.

Durch diesen Vorteil eröffnet unsere Düsenteknologie neue Anwendungen für den Druckluft Einsatz. Verglichen mit herkömmlichen Lösungen zeigt sich auch hier wieder der Wettbewerbsvorteil, der sich mit Lechler Düsen realisieren lässt.

## Geräuschpegel



### Messbar weniger Lärm

Herkömmliche Luftdüsen blasen Luft einfach durch ein Loch. Die dabei auftretenden Turbulenzen erzeugen unangenehme, laute Zischgeräusche. Solche Geräusche können schon mit relativ geringem Schalldruckpegel Stressreaktionen bei Mitarbeitern auslösen und das Konzentrationsvermögen sowie die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen.

Vorschriften, wie die Ermittlung des Lärmexpositionspegels am Arbeitsplatz (DIN EN ISO 9612), dienen dem Schutz der Mitarbeiter. Die Überprüfung unserer Druckluftdüsen gemäß dieser Norm trägt mit dazu bei, dass die Berufsgenossenschaften Lechler Druckluftdüsen als wertvolles Hilfsmittel zur Lärmbekämpfung im Betrieb empfehlen.

## Luftverbrauch



### Messbar geringerer Luftverbrauch

Die Erzeugung von Druckluft erfordert Energie. Und da die Energiekosten bei der Herstellung eines Produktes einen immer größeren Anteil an den Gesamtkosten ausmachen, lassen sich mit der richtigen Düsenauswahl beachtliche Einsparungen erzielen.

Düsen von Lechler sind darauf ausgelegt, weniger Druckluft als herkömmliche Düsen zu benötigen, ohne deshalb Einschränkungen in der Leistung hinnehmen zu müssen. Unsere Produkte tragen dazu bei, Fertigungsprozesse sowohl effizienter als auch umweltfreundlicher zu gestalten.

# WORAUF SIE BEI IHRER PLANUNG ACHTEN SOLLTEN

- ① Der Unterschied zwischen Normvolumenstrom und Betriebsvolumenstrom
- ② Unterschied zwischen verdichteter Luft und Druckluft
- ③ Strahlausbildung von Luftdüsen
- ④ Innovatives Düsendesign
- ⑤ Werkstoffe und Anschlüsse
- ⑥ Gase
- ⑦ Betriebsmedium Wasserdampf
- ⑧ Kostenersparnis und Lärmsenkung im Vgl. zum offenen Rohr

## ① Der Unterschied zwischen Normvolumenstrom und Betriebsvolumenstrom

Der Begriff „Normvolumenstrom“ beschreibt die Mengeneinheit eines Gases basierend auf einem Referenzzustand. Diese Normzustände werden in der Düsenteknik, Verfahrenstechnik und anderen Bereichen genutzt, um Gase anhand von Mengenangaben vergleichen zu können. Wird in der Düsenteknik von Normvolumenströmen gesprochen, so bezieht sich Lechler immer auf die **DIN EN ISO 1343**.

Die DIN EN ISO 1343 ist eine in der Pneumatik gebräuchliche Norm die unter Verwendung von Referenzzuständen (Druck und Temperatur) eine Maßeinheit, das sog. Normvolumen, zur Beschreibung einer Gasmenge vorgibt.

Die Normzustände für Druck und Temperatur sind dabei folgende:

**Absolutdruck:**  $p_n = 101325 \text{ Pa}$  // [1,01325 bar(a)]

**Temperatur:**  $T_n = 273,15 \text{ K}$  // [0 °C]

Der Begriff „Betriebsvolumenstrom“ beschreibt hingegen das Volumen des

entsprechenden Gases unter den tatsächlichen Betriebs-/Einsatzbedingungen. Da diese in der Regel von den Normzuständen abweichen, müssen Druck und Temperatur hier immer klar definiert sein. Wird ein Betriebsvolumen in einer bestimmten Zeit gefördert, ergibt sich daraus der Betriebsvolumenstrom.

Um Fehler oder Missverständnisse zu vermeiden, wird in der Praxis mit Massenströmen gerechnet/gearbeitet, da die Masse eines Stoffes unabhängig von Druck und Temperatur ist.

Die Abbildung 1 zeigt den Zusammenhang von Norm- und Betriebsvolumenstrom, bei unterschiedlichen Drücken und konstanter Temperatur. Da der Einfluss der Temperatur auf das Volumen eines Stoffes vergleichsweise gering ausfällt, kann dieses Diagramm zur näherungsweise Bestimmung des jeweiligen Volumens herangezogen werden.

Zur genauen Berechnung kann folgende Formel genutzt werden:

$$\dot{V}_{\text{Betrieb}} = \frac{T}{p} \times 0,00371 \times \dot{V}_{\text{Norm}}$$

**p:** Absolutdruck (Atmosphäre + Systemdruck = 1,013 bar +  $p_s$ )

**T:** Absoluttemperatur (273,15 K +  $T_{\text{Medium}}$ )

Diagramm Betriebs- und Normkubikmeter bei 298 K (+25°C)

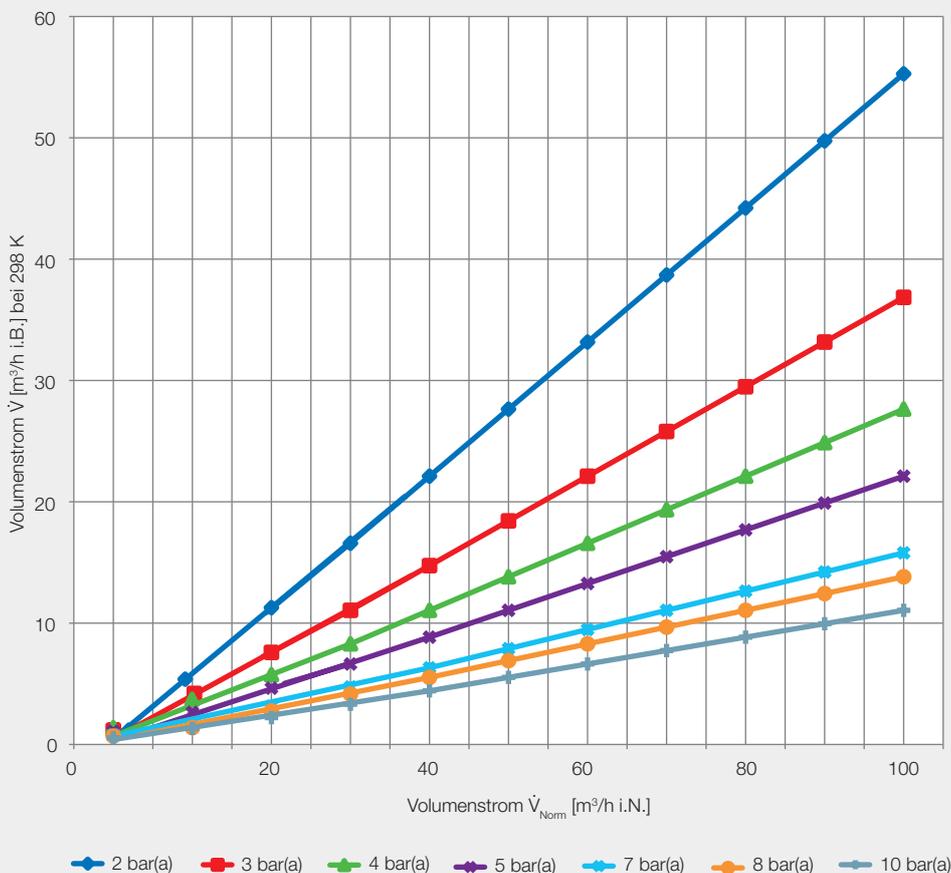


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Norm- und Betriebsvolumenstrom

## ② Unterschied zwischen verdichteter Luft und Druckluft

Wird in der Gebläsetechnik von VERDICHTEN gesprochen, so sind normalerweise große Gasmengen und geringe Drücke gemeint. Während man bei der KOMPRESSION von geringen Volumenströmen und hohen Drücken spricht.

Verdichter werden oft genutzt um Absaug- und Belüftungsvorgänge effizienter zu gestalten oder z. B. bei Verbrennungsprozessen die Zuführung von Sauerstoff zu gewährleisten. Die Anwendung von Kompressoren hingegen findet sich häufig auch im Alltag wieder. Ob beim Auffüllen von Autoreifen oder dem Abblasen von Spänen an der Bohrmaschine, der Einsatz von Kompressoren findet eine Vielzahl von Anwendungen.

So auch bei der Anwendung von Luftdüsen. Mit den Luftdüsen von Lechler können viele Abblas- und Reinigungsvorgänge leicht, effizient und geräuscharm durchgeführt werden.

## ③ Strahlausbildung von Luftdüsen

Luftdüsen werden zur konzentrierten, zielgerichteten Ausbringung von Luft oder anderen Gasen eingesetzt. In der Regel handelt es sich dabei um Flachstrahl- oder Vollstrahldüsen. Auch Luft tritt unter einem bestimmten Strahlwinkel aus, welcher allerdings nicht mit dem von Flüssigkeiten vergleichbar ist.

Beim Austreten der Luft aus der Düsenöffnung expandiert diese, was eine Aufweitung des Strahls zur Folge hat. Es ergibt sich i. d. R. ein Strahlwinkel von ca. 20°.

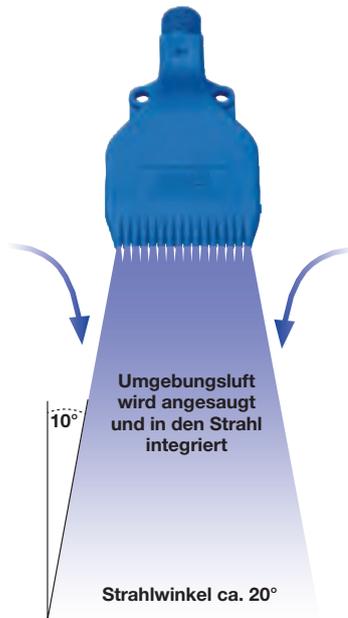


Abbildung 2: Strahlaufweitung einer Druckluftdüse

## ④ Innovatives Düsendesign

Bei herkömmlichen Luftdüsen wird einfach Luft durch ein Loch geblasen. Die dabei erzeugten Turbulenzen verursachen laute Zischgeräusche. Wir haben uns daher darauf konzentriert, genau diese Turbulenzen zu reduzieren.

Unsere Mehrkanaldüsen mit speziell geformter Düsenöffnung leiten die eintretende Luft gleichmäßig in strömungsgünstig angeordnete Luftkanäle. So entsteht ein gleichmäßiger, ausgerichteter und kraftvoller Luftstrom. Die verminderten Turbulenzen senken die Lärmemissionen und reduzieren gleichzeitig den Luftverbrauch - und zwar messbar.

## ⑤ Werkstoffe und Anschlüsse

Unsere Standard-Werkstoffe bei metallischen Düsen sind Messing und die Edelstähle 1.4305, 1.4404 oder 1.4571.

Standard-Düsen aus Kunststoff werden zumeist aus PP, PVDF oder POM gefertigt.

Auch bei den Dichtungen gilt es, den optimalen Werkstoff zu wählen. Je nach Aufgabenstellung werden Viton, PTFE, EPDM oder EWP verarbeitet.

Düsen werden vor allem mit den Gewinden nach ISO 228, DIN EN 10226 und NPT gefertigt. Dabei unterscheidet man zwischen dichtenden und nicht dichtenden Gewinden. Bei nicht dichtenden Gewinden wird PTFE Band oder eine Gewindepaste zur Abdichtung eingesetzt.

Lechler Düsen erfüllen vielfältige Anforderungen von verschiedenen internationalen Organisationen – unter anderem für Lebensmitteltauglichkeit und Sicherheit am Arbeitsplatz.



## Die Food and Drug Administration (FDA)

ist die staatliche Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde der Vereinigten Staaten von Amerika.



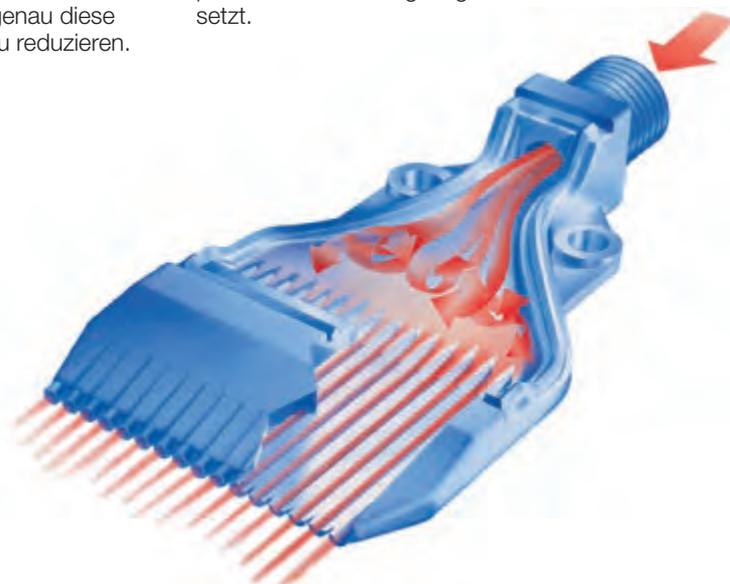
## Die Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Europäischen Parlaments

gilt für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen. Innerhalb dieser Verordnung wird zusätzlich geregelt, dass Kunststoffe konform nach (EU) 10/2011 sein müssen.



## Die Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

ist eine US-Bundesbehörde zur Vermeidung von Arbeitsunfällen. **Auf den Produktseiten ist durch das jeweilige Logo gekennzeichnet, welche Anforderungen erfüllt werden.**



# WORAUF SIE BEI IHRER PLANUNG ACHTEN SOLLTEN

## ⑥ Gase

Die Ausbringung von Gasen (z. B. Luft) ist grundlegend anders zu betrachten als die von Flüssigkeiten. Gase sind kompressible Fluide, während Flüssigkeiten zu den inkompressiblen Fluiden zählen.

Gase können mit nahezu allen Düsen ausgebracht werden, mit denen auch Flüssigkeiten zerstäubt werden. Allerdings kann der Strahl bei Gasen aufgrund der Kompressibilität und geringeren Dichte nicht in gleicher Weise geformt werden wie bei Flüssigkeiten. Gase neigen bei gewissen Bedingungen (Druck und Düsengeometrie) dazu, den Schallpegel deutlich zu erhöhen.

Durch die Entwicklung von Mehrkanaldüsen mit speziell geformten Düsenöffnungen werden die lärmverursachenden Turbulenzen im Inneren der Düse erheblich reduziert. Weiterhin erhöht diese Düsengeometrie die Blaskraft, bei gleichzeitiger Senkung des Luftverbrauchs.

Die Geschwindigkeit von Gasen kann unter Umständen sehr hoch sein. Wird eine Düse mit einer gewissen Druckdifferenz beaufschlagt, so können im engsten Querschnitt oft Geschwindigkeiten von ca. 320 m/s entstehen. Diese Geschwindigkeit kann nach dem Düsenaustritt kurzzeitig noch zunehmen. Das unten dargestellte Schaubild zeigt

den Geschwindigkeitsverlauf in einer Strömungssimulation.

## ⑦ Betriebsmedium Wasserdampf

Wasserdampf ist prinzipiell als Gas zu betrachten. Natürlich muss in bestimmten Fällen, gerade bei Strömungen, Wasserdampf anders behandelt werden als z. B. Luft. Da Wasser unter normalen Bedingungen flüssig ist und nur bei bestimmten Voraussetzungen seinen Aggregatzustand ändert, unterscheiden sich die strömungs- und thermodynamischen Eigenschaften von Wasserdampf gegenüber denen der Gase. Beispielsweise wird in der Praxis der Durchsatz von Wasserdampf immer als

Massenstrom angegeben, der Durchsatz von Gasen hingegen oft als Volumenstrom.

Eine der wichtigsten Eigenschaften von Wasserdampf ist die Dichte. Wird Wasserdampf unter Druck gesetzt, so kann dieser bei gegebener Temperatur schnell seinen gasförmigen Zustand verlieren und in den flüssigen Zustand wechseln. Das Ganze kann schon bei moderaten Drücken und Temperaturen vonstattengehen. Diese und andere physikalisch-chemische Eigenschaften sind besonders zu beachten, wenn Wasserdampf als Fluid für Düsen genutzt werden soll.

## ⑧ Kostenersparnis und Lärmsenkung im Vgl. zum offenen Rohr

In Unternehmen gehört der Einsatz von Druckluft längst zum Standard. Sei es beim Abblasen von Spänen, dem Aussortieren von fehlerhaften Teilen oder einfach zum Trocknen von Produkten nach einem Waschvorgang. Häufig wird hierbei auf einfache Rohre zurückgegriffen, welche oft günstig beschafft und für den Einsatzfall individuell zurechtgebogen und ausgerichtet werden können.

Diese vermeintlich günstige Lösung entpuppt sich langfristig gesehen allerdings als sehr unwirtschaftlich. Aufgrund ihres individuellen Designs sind Luftverbrauch und Lärmpegel von Lechler Luftdüsen deutlich geringer als bei einem vergleichbaren offenen Rohr mit äquivalentem Bohrungsdurchmesser. Der Einsatz von Lechler Luftdüsen schont also nicht nur Ihren Geldbeutel, sondern auch die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter.

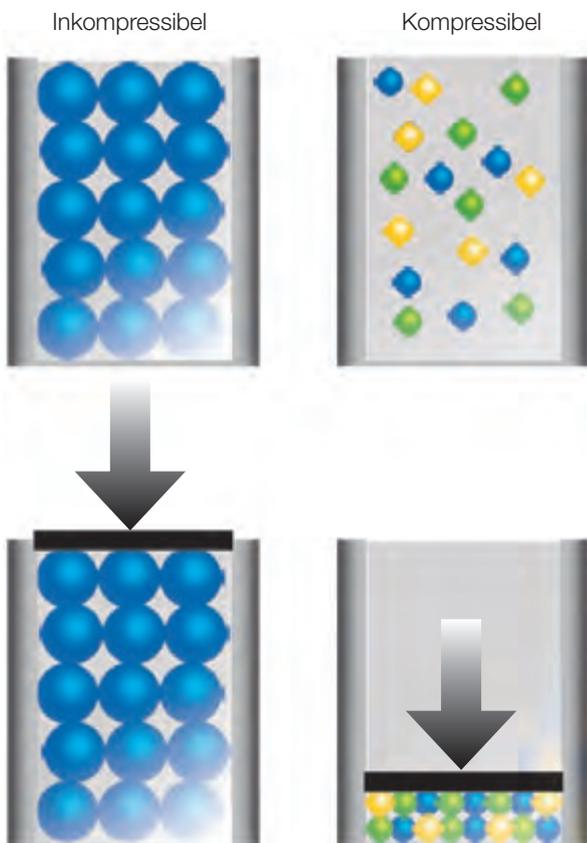


Abbildung 3: Kompressibilitätsverhalten: Links Wasser / rechts Luft

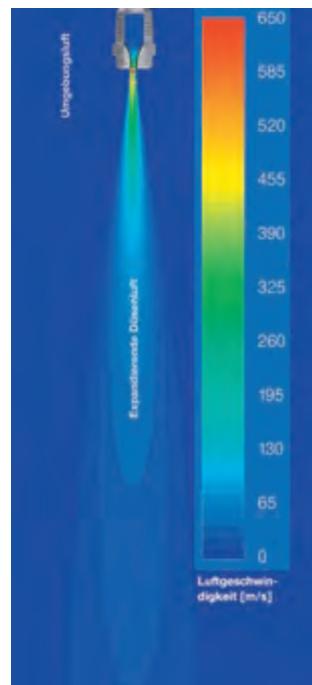
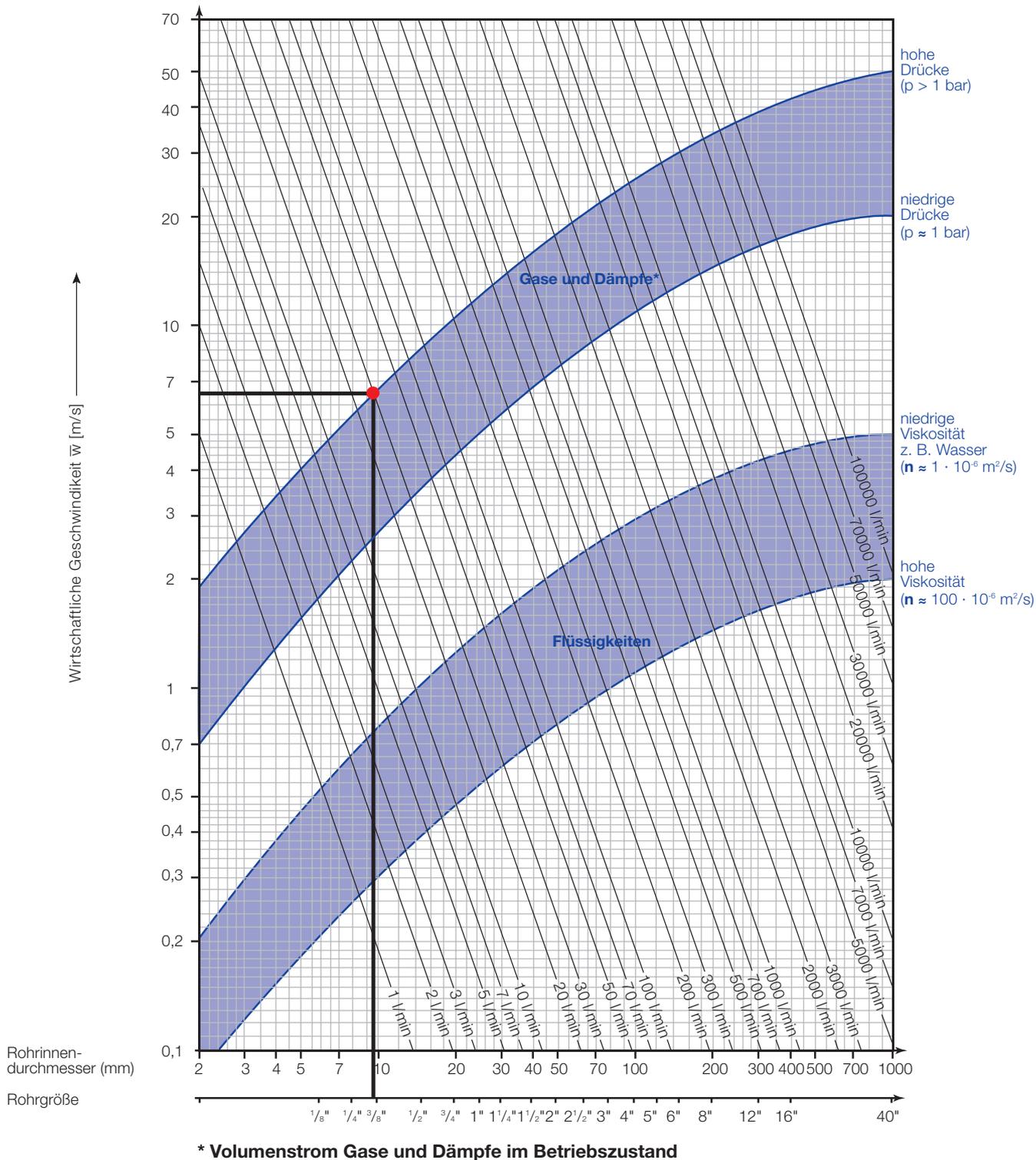


Abbildung 4: Darstellung des Geschwindigkeitsverlaufes von ausströmender Luft

# BESTIMMUNG DES ROHRDURCHMESSERS



Beispiel: Sie wollen insgesamt 30 l Luft in der Minute bei einem Druck > 1 bar ausdüsen. Sie suchen also in obigem Diagramm den Schnittpunkt der entsprechenden Druckkurve und der Volumenstromgeraden. Auf den Koordinaten dieses Punktes können Sie den richtigen Rohrinne Durchmesser bzw. die Rohrgröße und die wirtschaftliche Geschwindigkeit ablesen.



# Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast®, Kunststoffausführungen Baureihe 600.130.S2/56

**Besonders geräuscharm!**

## Baureihe 600.130.S2/56

Die Mehrkanal-Flachstrahldüsen der Baureihe 600.130 erzeugen einen flächigen, kräftigen Luftstrahl. Auch bei erhöhtem Luftdruck bleiben die Geräuschentwicklung und der Luftverbrauch niedrig. Da die Düsen komplett aus POM bzw. PP Natur bestehen, sind diese Düsen im speziellen auch für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie oder im Galvanikbereich geeignet.



**Kostensparnis**

**21 %**



**Lärmsenkung**

**24 %**



**Werkstoffe**

PP Natur und POM



**Blaskraft**

2 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

70 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN} = 16 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



**Druck**

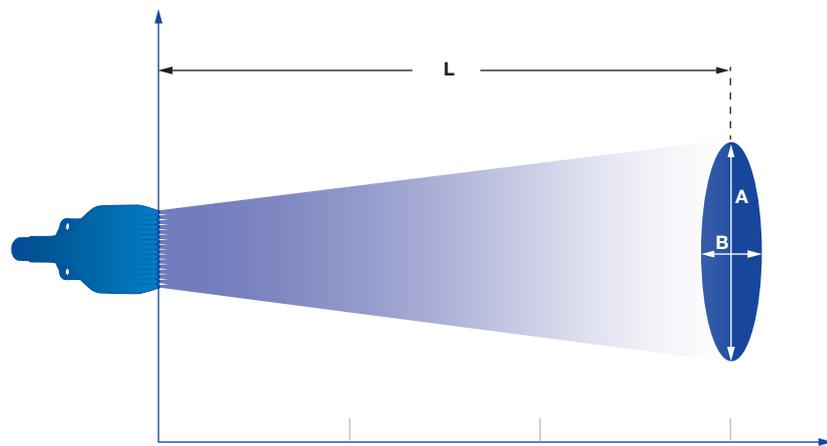
$p_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$



**Max. Temperatur**

PP Natur: 60 °C

POM: 50 °C

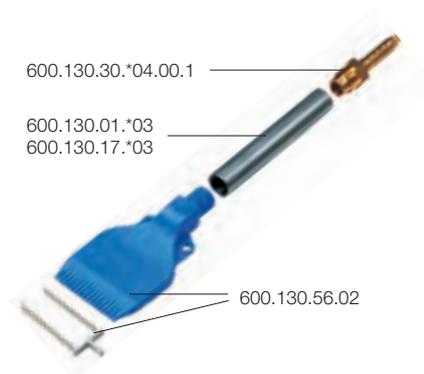
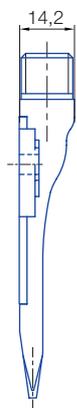
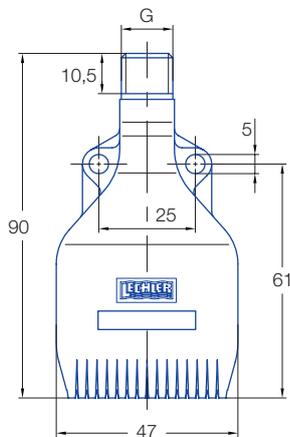


Strahlabreitung der Baureihe 600.130

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	600	900	900

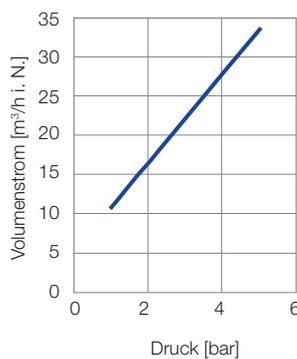
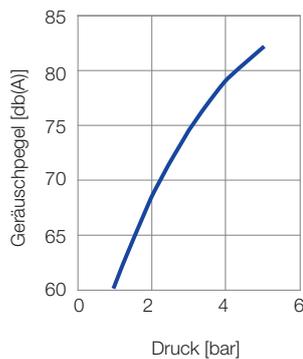
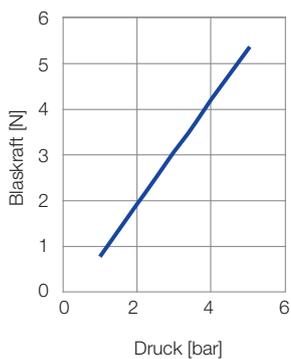
Strahlbildabmessungen bei L

A [mm]:	140	240	260
B [mm]:	130	185	220



600.130.56.01 mit Zubehör  
\*01 = 1.0711 / 17 = AISI 316Ti / 30 = Messing

## Technische Daten



Type	Material-Nr.		Code	
	S2	56	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT
	PP Natur	POM		
<b>600.130</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	AC	BC
<b>600.130</b> mit Verschlussleiste	-	<input type="radio"/>	02	-
<b>600.130</b> mit Verschlussleiste, Schlauchnippel (D=8 mm) und Stahlklemmstück	-	<input type="radio"/>	01	-

**Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer**  
**Beispiel:    600.130.    + 56                    + AC                    = 600.130.56.AC**

**Hinweis:** Die Verschlussleiste ermöglicht die individuelle Anpassung der Strahlbreite durch das Verschließen einzelner Bohrungen.



# Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast®, Kunststoffausführungen Baureihe 600.332.56

**Besonders geräuscharm!**

**NEU**

## Baureihe 600.332.56

Die Mehrkanal-Flachstrahldüsen der Baureihe 600.332 erzeugen einen flächigen, kräftigen Luftstrahl. Auch bei erhöhtem Luftdruck bleiben die Geräuschentwicklung und der Luftverbrauch niedrig. Die überstehenden Lippen am Düsenausgang verhindern das Eindringen von Luft in die Haut. So erfüllen diese Düsen die Standards der OSHA durchgehend.



**Kostensparnis**

**26 %**



**Lärmsenkung**

**21 %**



**Werkstoffe**  
POM



**Blaskraft**  
2 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**  
70 db(A) bei 2 bar



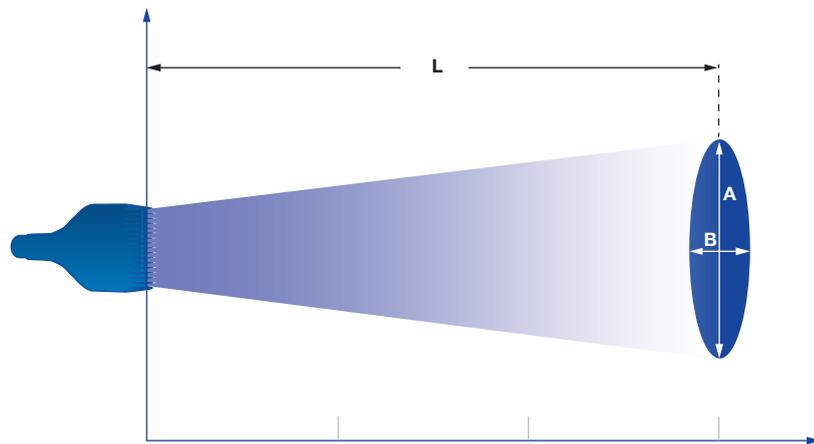
**Luftverbrauch**  
 $V_{LN} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



**Druck**  
 $p_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$

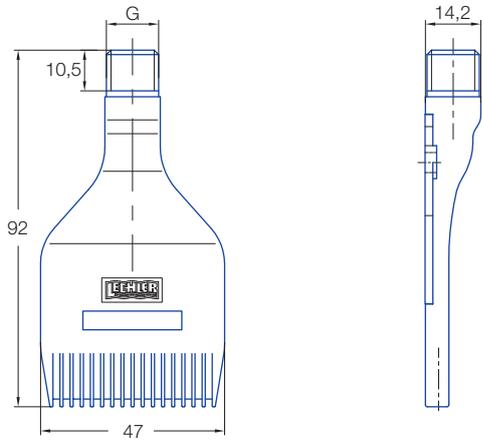


**Max. Temperatur**  
50 °C

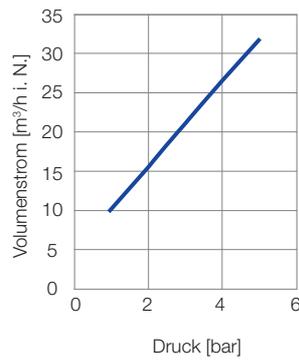
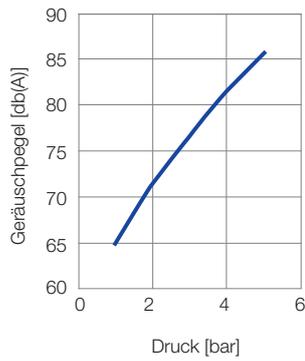
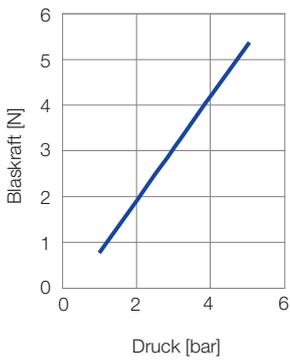


Strahlbreitung der Baureihe 600.332

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	625	900	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	125	200	230
B [mm]:	125	200	230



### Technische Daten



Bestellnummer			
Type	Mat.-Nr.	Code	
	<b>56</b>		
<b>POM</b>		<b>G 1/4 A ISO 228</b>	<b>1/4 NPT</b>
<b>600.332</b>	○	AC	BC

**Bestell-**    **Type**    + **Material-Nr.** + **Code** = **Bestellnummer**  
**Beispiel:**    **600.332.**    + **56**            + **AC**        = **600.332.56.AC**

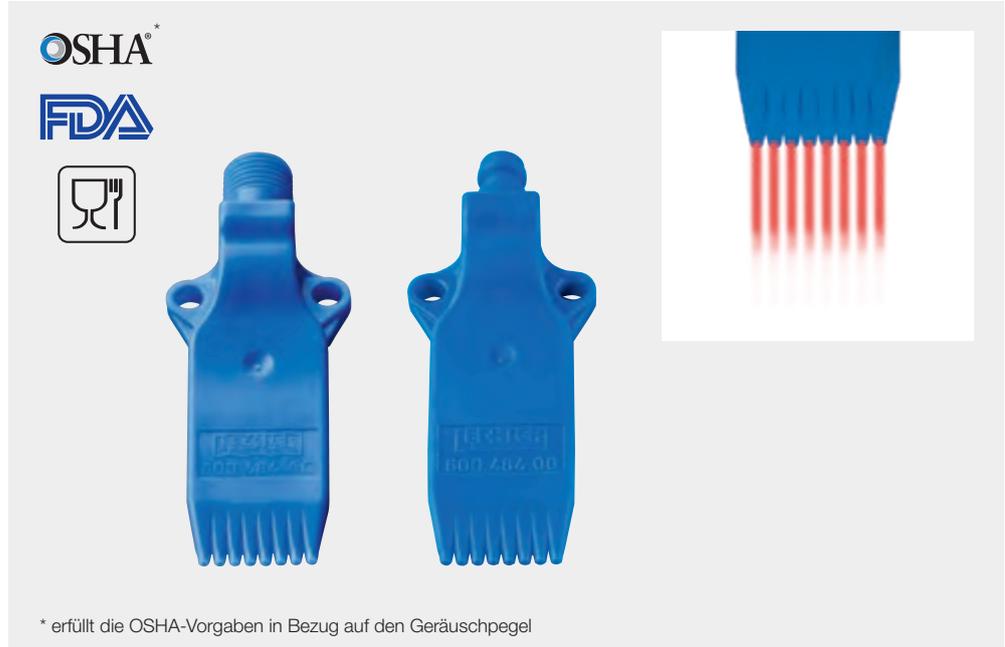


# Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast®, Kunststoffausführungen Baureihe 600.484.56

**Besonders  
geräuscharm!**

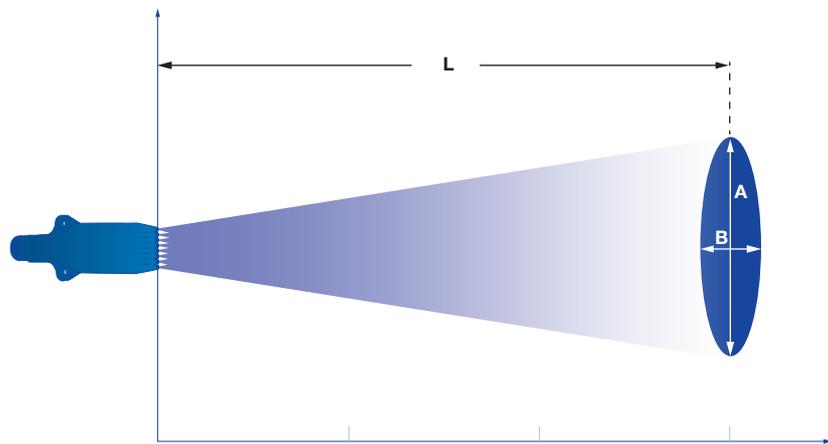
## Baureihe 600.484.56

Die Mehrkanal-Flachstrahldüsen der Baureihe 600.484 erzeugen einen kompakten, kräftigen Luftstrahl. Durch die schmale Bauform überzeugen diese Düsen mit einem geringen Luftverbrauch und niedrigem Geräuschpegel. Da die Düsen komplett aus POM bestehen, sind diese Düsen im speziellen auch für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie geeignet.



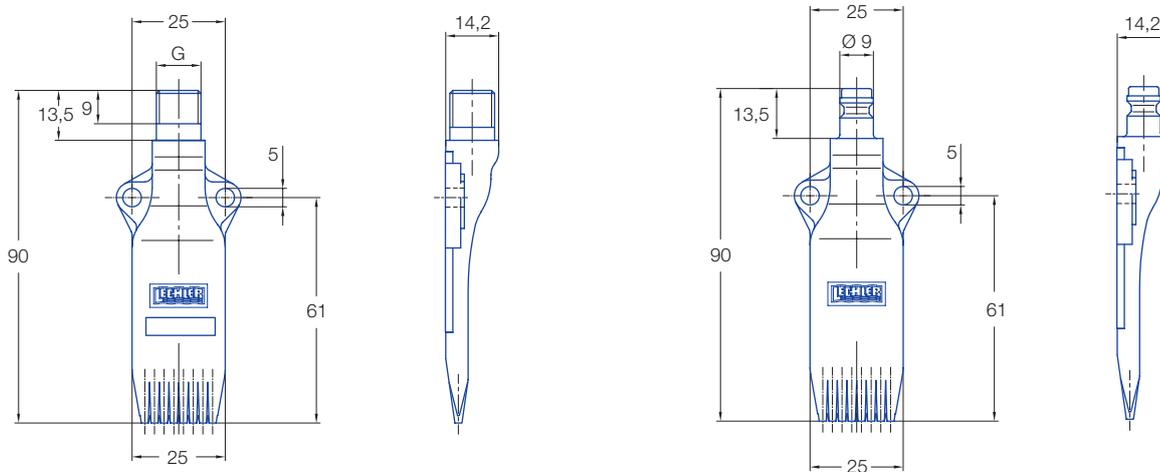
	<b>Kostensparnis</b>	<b>22%</b>		<b>Lärmsenkung</b>	<b>22%</b>
--	----------------------	------------	--	--------------------	------------

- Werkstoffe**  
POM
- Blaskraft**  
0,8 N bei 2 bar
- Geräuschpegel**  
65 db(A) bei 2 bar
- Luftverbrauch**  
 $V_{LN}=7,5 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar
- Druck**  
 $p_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$
- Max. Temperatur**  
50 °C

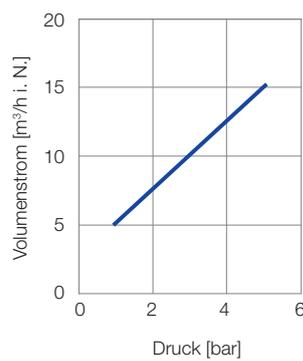
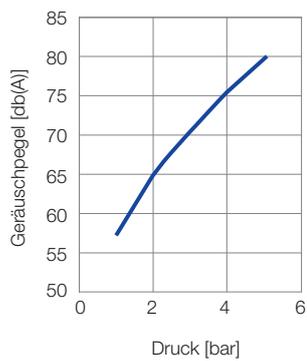
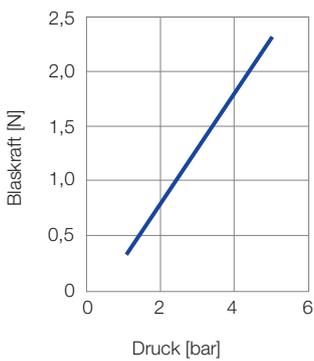


Strahlbreitung der Baureihe 600.484

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	350	600	850
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	110	170	220
B [mm]:	80	120	170



### Technische Daten



Bestellnummer					
Type	Mat-Nr.	Code			
	POM	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT	M12 x 1,25	Schnellverschlusskupplung NW 5
600.484	○	AC	BC	HG	00

Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer  
 Beispiel: 600.484.    + 56    + AC    = 600.484.56.AC

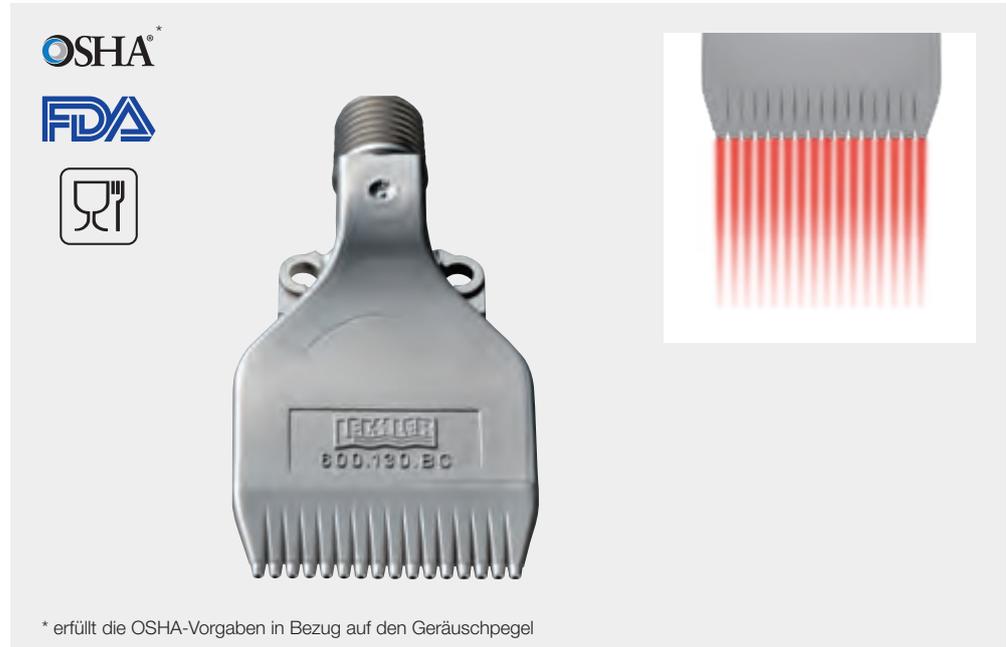


# Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast®, Metallausführungen Baureihe 600.130.1Y

**Besonders geräuscharm!**

## Baureihe 600.130.1Y

Die Mehrkanal-Flachstrahldüsen der Baureihe 600.130 erzeugen einen flächigen, kräftigen Luftstrahl. Auch bei erhöhtem Luftdruck bleiben die Geräuschentwicklung und der Luftverbrauch niedrig. In der Edelstahlausführung (1.4404) können diese Düsen auch bei Anwendungen mit höchsten Beanspruchungen eingesetzt werden.



**Kostensparnis**



**24 %**



**Lärmsenkung**



**22 %**



**Werkstoffe**

Edelstahl 1.4404



**Blaskraft**

2 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

70 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



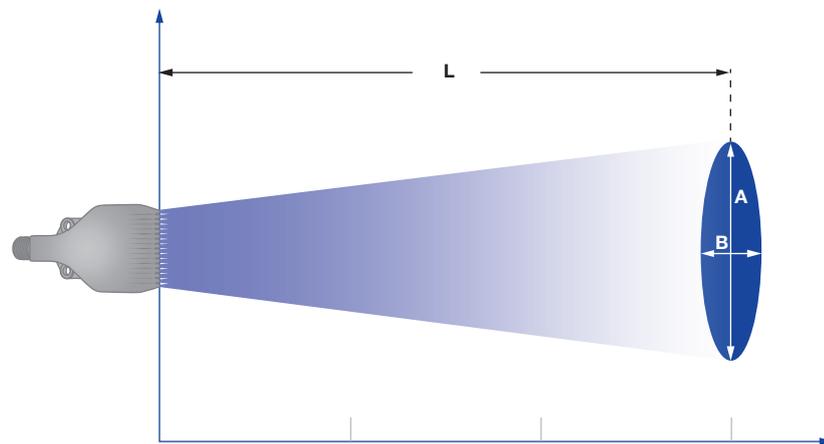
**Druck**

$p_{\text{max}} = 10 \text{ bar}$



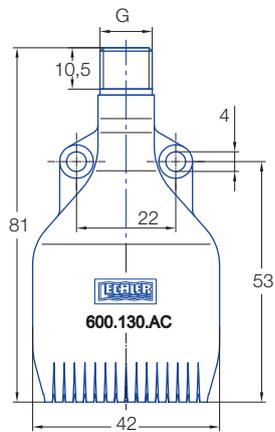
**Max. Temperatur**

550 °C

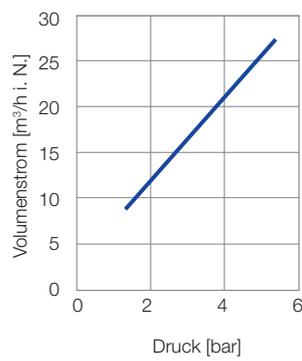
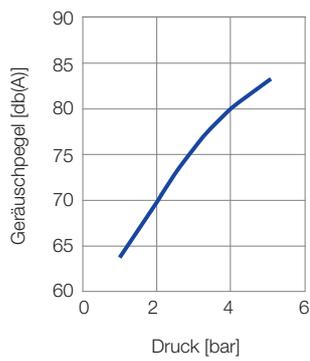
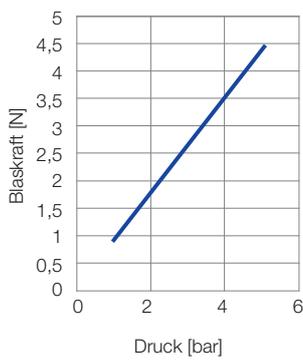


Strahlbreitung der Baureihe 600.130

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	300	425	600
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	100	140	170
B [mm]:	55	80	110



### Technische Daten



Bestellnummer			
Type	Mat.-Nr.	Code	
	<b>1Y</b>	<b>Edelstahl 1.4404</b>	<b>G 1/4 A ISO 228</b>
<b>600.130</b>	<b>AC</b>		

**Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer**  
**Beispiel:    600.130.    + 1Y            + AC            = 600.130.1Y.AC**



# Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast®, Metallausführungen Baureihe 600.283.42

## Baureihe 600.283.42

Die Mehrkanal-Flachstrahldüsen der Baureihe 600.283 sind aus Aluminium gefertigt und können deutlich höheren thermischen und mechanischen Anforderungen ausgesetzt werden als vergleichbare Luftdüsen aus Kunststoff. Zudem steigt die Blaskraft bei erhöhtem Luftdruck stärker an, weshalb sich diese Baureihe für besonders anspruchsvolle Anwendungen eignet.



**Kostensparnis**

**19%**



**Lärmsenkung**

**18%**



**Werkstoffe**  
Aluminium



**Blaskraft**  
2,4 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**  
76 db(A) bei 2 bar



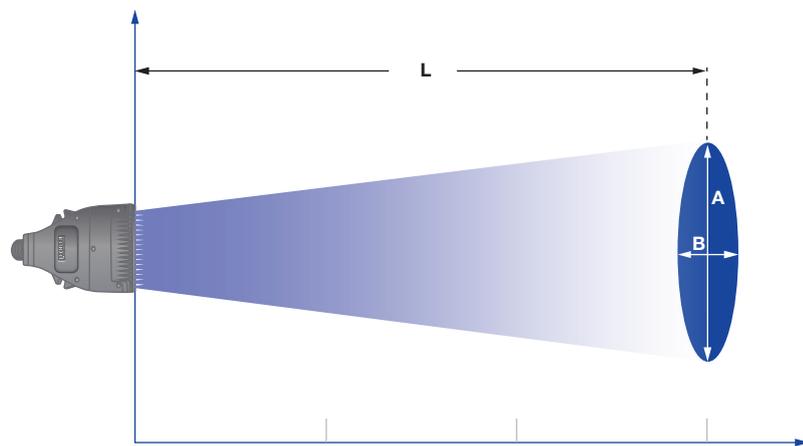
**Luftverbrauch**  
 $V_{LN} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



**Druck**  
 $p_{\text{max}} = 10 \text{ bar}$

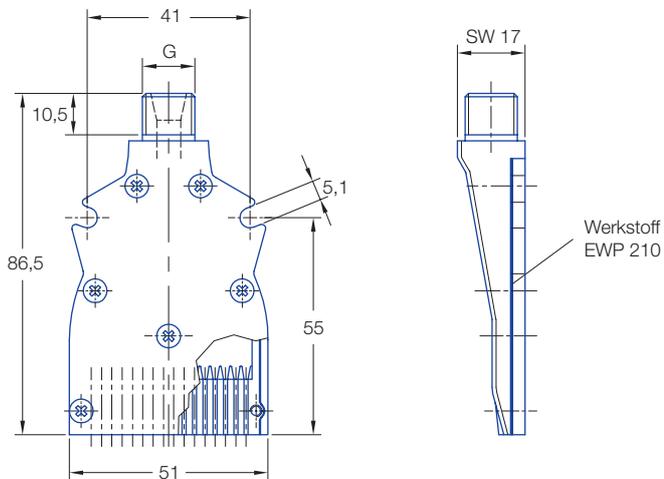


**Max. Temperatur**  
200 °C

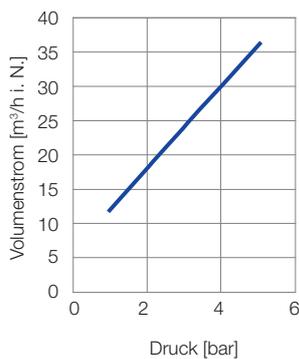
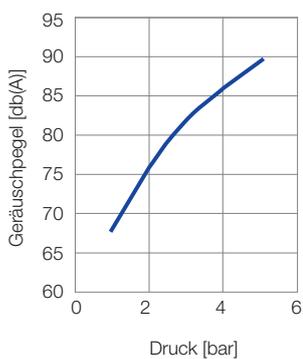
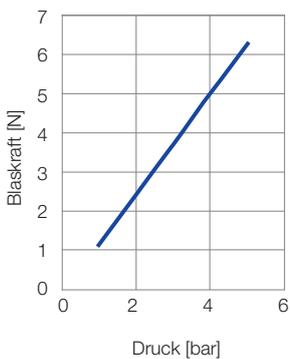


Strahlbreitung der Baureihe 600.283

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	750	900	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	170	210	240
B [mm]:	150	180	210



### Technische Daten



Bestellnummer			
Type	Mat.-Nr.	Code	
	42		
	Aluminium 3.2562	G 1/4 A ISO 228	1/4 NPT
600.283	○	AC	BC

Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer  
 Beispiel: 600.283. + 42    + AC = 600.283.42.AC



# Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast®, Metallausführungen Baureihe 600.606.42

**NEU**

## Baureihe 600.606.42

Die Mehrkanal-Flachstrahldüsen der Baureihe 600.606 sind aus Aluminium gefertigt und können deutlich höheren thermischen und mechanischen Anforderungen ausgesetzt werden als vergleichbare Luftdüsen aus Kunststoff. Zudem steigt die Blaskraft bei erhöhtem Luftdruck stärker an, weshalb sich diese Baureihe für besonders anspruchsvolle Anwendungen eignet.



**Kostensparnis**

**21 %**



**Lärmsenkung**

**18 %**



**Werkstoffe**

Aluminium



**Blaskraft**

1,4 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

68,5 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



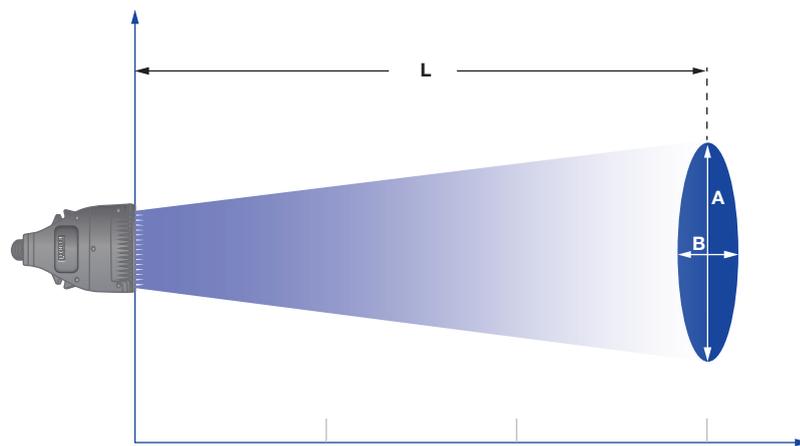
**Druck**

$p_{\text{max}} = 10 \text{ bar}$

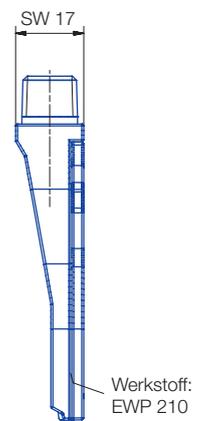
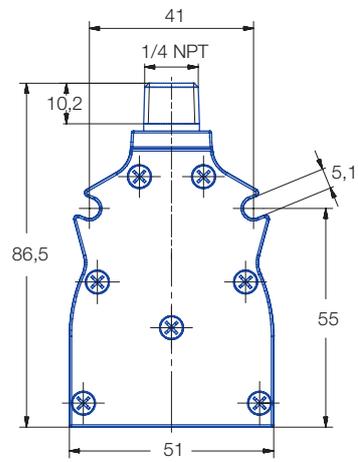
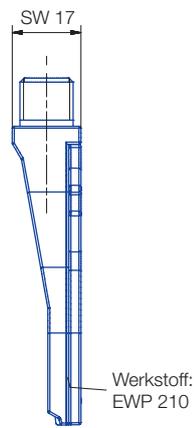
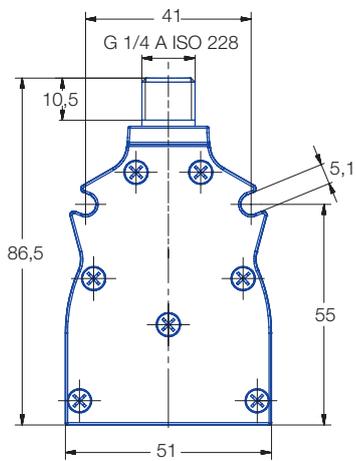


**Max. Temperatur**

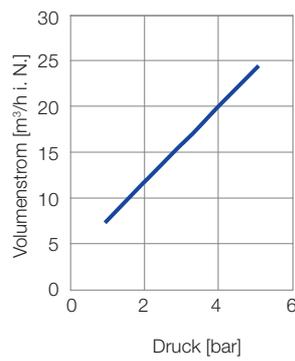
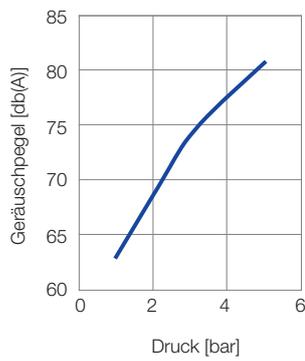
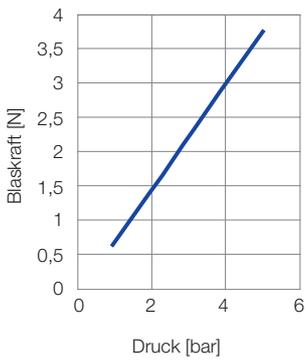
200 °C



Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	625	900	925
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	145	210	210
B [mm]:	125	185	225



### Technische Daten



Bestellnummer		
Type	Mat.-Nr.	Code
	<b>42</b>	
	<b>Aluminium 3.2582</b>	<b>G 1/4 A ISO 228</b>
<b>600.606</b>	○	AC

Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer  
 Beispiel: 600.606. + 42    + AC = 600.606.42.AC

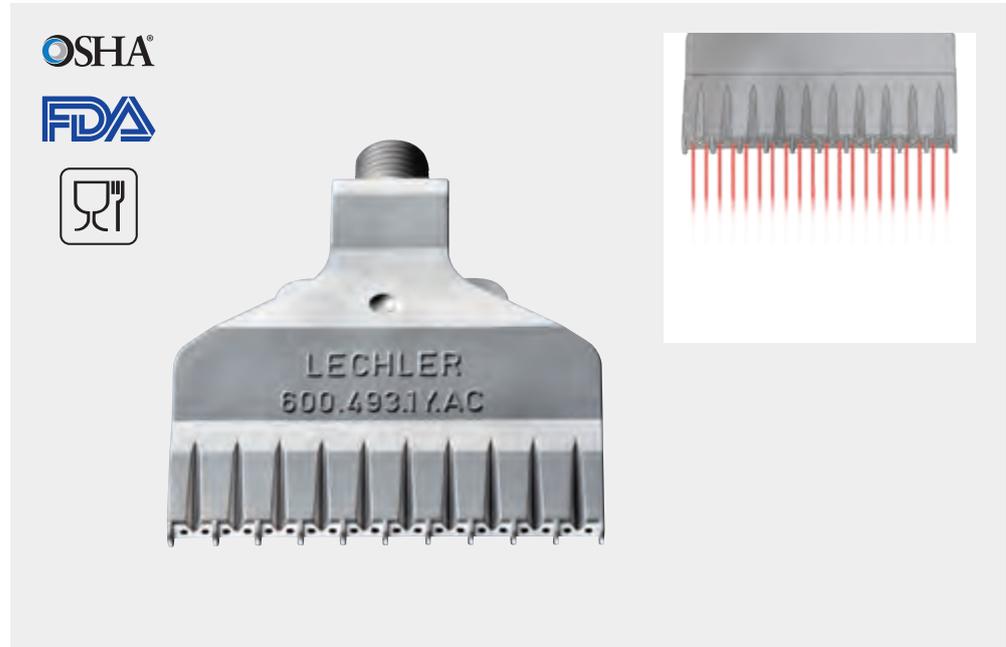


# Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast®, Metallausführungen Baureihe 600.493.1Y

**Besonders geräuscharm!**

## Baureihe 600.493.1Y

Die Mehrkanal-Flachstrahldüsen der Baureihe 600.493 erzeugen einen extrem breiten, kräftigen Luftstrahl. Da diese Düse komplett aus Edelstahl (1.4404) gefertigt wird, genügt sie selbst höchsten thermischen Ansprüchen. Die überstehenden Lippen am Düsenausgang verhindern das Eindringen von Luft in die Haut. So erfüllen diese Düsen die Standards der OSHA durchgehend.



**Kostensparnis**

**34%**



**Lärmsenkung**

**21%**



**Werkstoffe**

Edelstahl 1.4404



**Blaskraft**

4,2 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

78 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN}=30 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



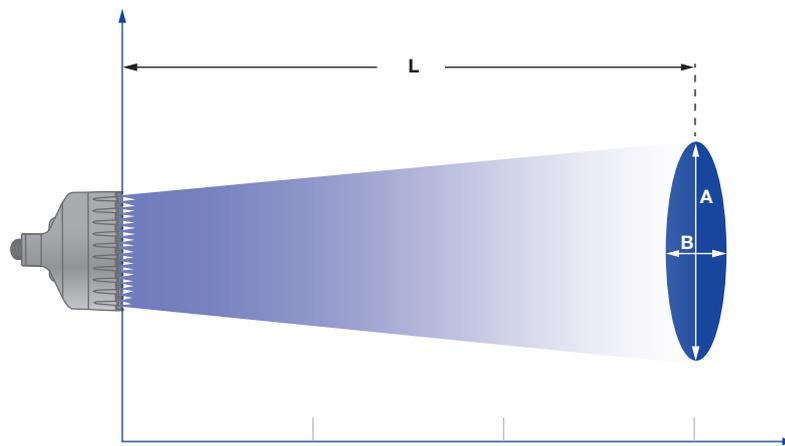
**Druck**

$p_{\text{max}} = 30 \text{ bar}$

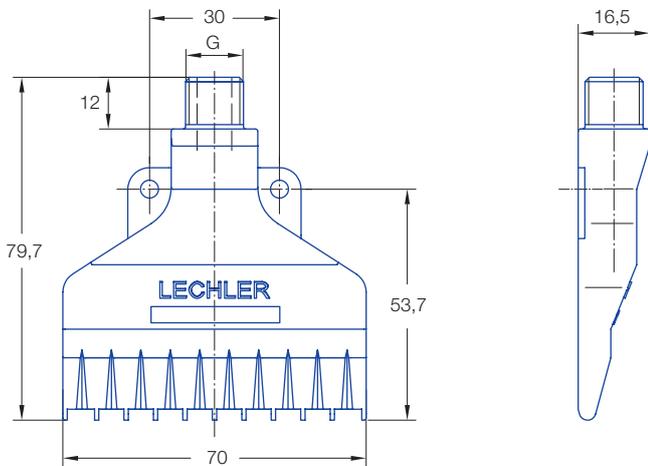


**Max. Temperatur**

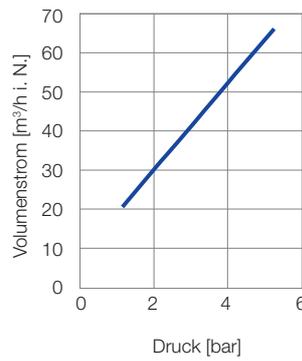
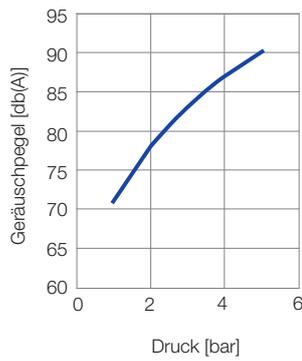
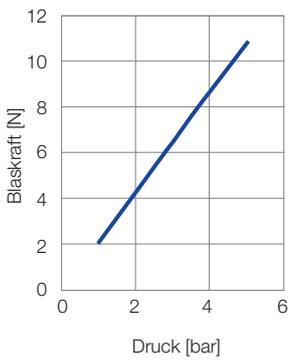
550 °C



Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	900	900	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	210	240	270
B [mm]:	210	210	280



### Technische Daten



Bestellnummer			
Type	Mat.-Nr.	Code	
	<b>1Y</b>		
	<b>Edelstahl 1.4404</b>	<b>G 1/4 A ISO 228</b>	<b>1/4 NPT</b>
<b>600.493</b>	○	AC	BC

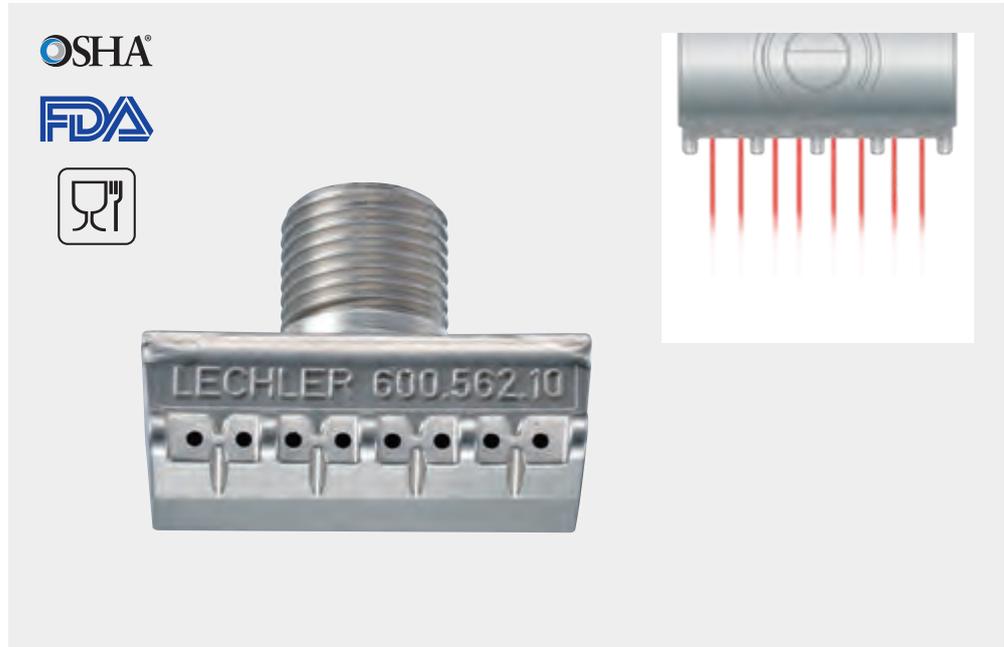
Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer  
 Beispiel: 600.493. + 1Y    + AC = 600.493.1Y.AC



# Mehrkanal-Flachstrahldüsen für Luft Whisperblast®, Metallausführungen Baureihe 600.562.1Y

## Baureihe 600.562.1Y

Die Mehrkanal-Flachstrahldüsen der Baureihe 600.562 eignen sich ideal für den Einsatz bei Anwendungen mit beengten Einbauverhältnissen. Zudem zeigen sich die Düsen aufgrund ihres Materials (1.4404) widerstandsfähig gegenüber erhöhten Drücken und Temperaturen. Die überstehenden Lippen am Düsenausgang verhindern das Eindringen von Luft in die Haut. So erfüllen diese Düsen die Standards der OSHA durchgehend.



**Kostensparnis**

**8%**



**Lärmsenkung**

**14%**



**Werkstoffe**

Edelstahl 1.4404



**Blaskraft**

1,2 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

71 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN}=9 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



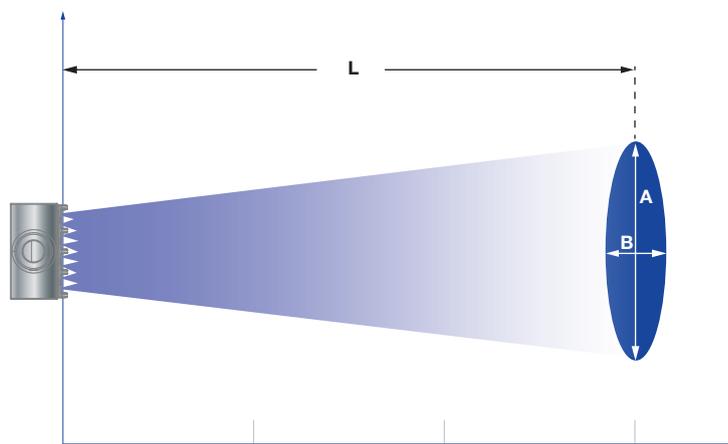
**Druck**

$p_{\text{max}} = 30 \text{ bar}$



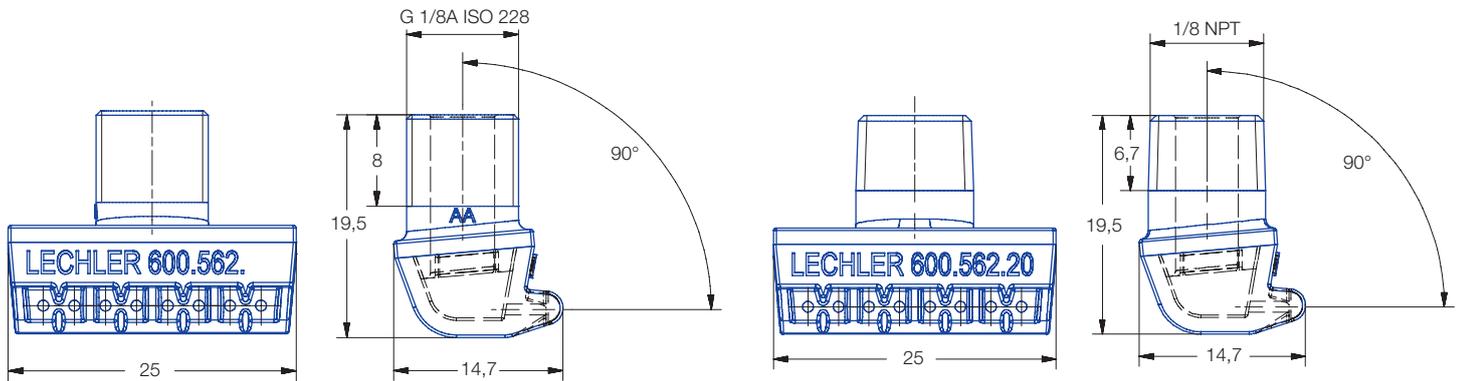
**Max. Temperatur**

550 °C

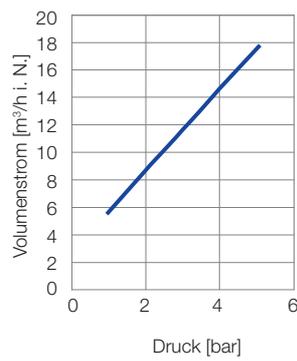
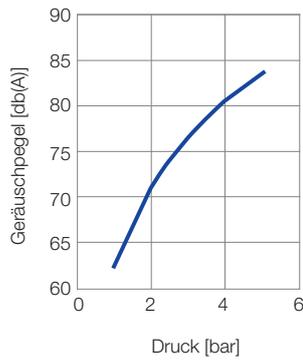
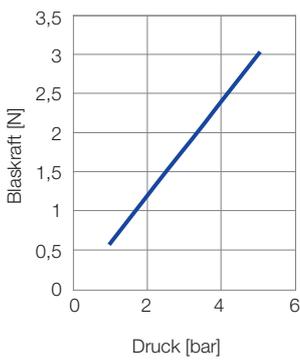


Strahlausbreitung der Baureihe 600.562

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	510	850	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	114	200	230
B [mm]:	100	155	190



### Technische Daten



Bestellnummer			
Type	Mat.-Nr	Code	
	1Y Edelstahl 1.4404	G 1/8 A ISO 228	NPT 1/8
600.562.	○	10	-
600.562.	○	-	20

Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer  
 Beispiel:    600.562.    + 1Y            + 10            = 600.562.1Y.10



# Mini-Mehrkanal-Flachstrahldüse für Luft Baureihe 600.382.35

## Baureihe 600.382.35

Die Mini-Mehrkanal-Flachstrahldüse der Baureihe 600.382 erzeugt einen schmalen, kräftigen Luftstrahl. Aufgrund des verkleinerten Mundstücks ist ein sehr präzises und sparsames Arbeiten möglich.



**Kostensparnis**

**15%**



**Lärmsenkung**

**12%**



### Werkstoffe

Messing vernickelt,  
PVC



### Blaskraft

2,3 N bei 2 bar



### Geräuschpegel

77,5 db(A) bei 2 bar



### Luftverbrauch

$V_{LN}=15 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



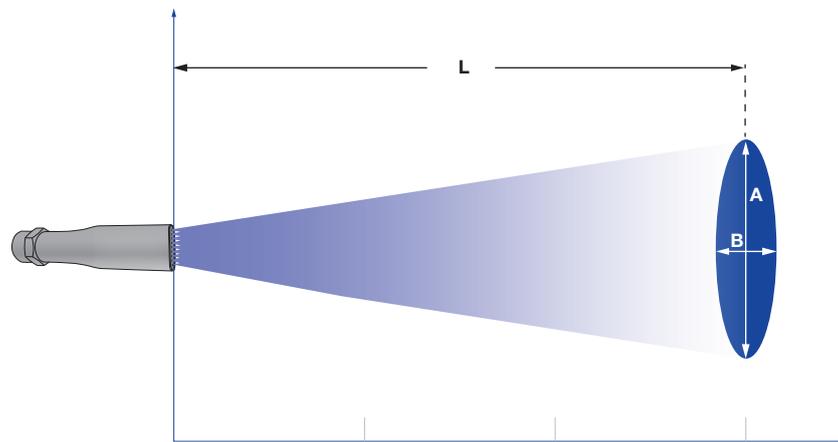
### Druck

$p_{\text{max}}=10 \text{ bar}$



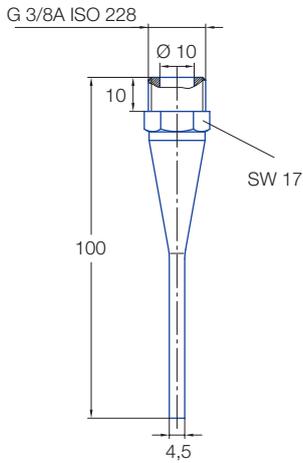
### Max. Temperatur

50 °C

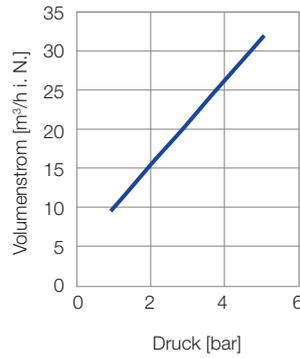
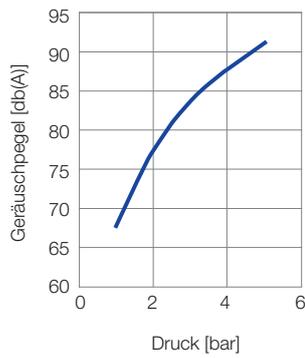
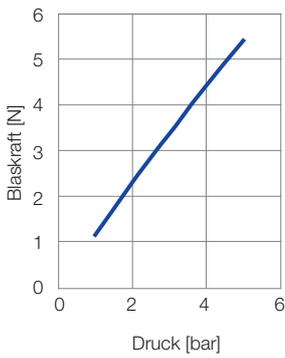


Strahlbreitung der Baureihe 600.382.35.AE

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	475	825	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	110	170	200
B [mm]:	85	140	180



### Technische Daten



Bestell-Nr.		
Type	Mat.-Nr.	Code
	<b>35</b>	
	Messing vernickelt / PVC	G 3/8A ISO 228
<b>600.382.35.AE</b>	○	<b>AE</b>

Bestell- Beispiel:	Type	+ Material-Nr.	+ Code	= Bestellnummer
	600.382.	+ 35	+ AE	= 600.382.35.AE



# Intensiv-Mehrkanal-Flachstrahldüse für Luft Baureihe 600.383.35

## Baureihe 600.383.35

Die Intensiv-Mehrkanal-Flachstrahldüse der Baureihe 600.383 erzeugt einen konzentrierten, kräftigen Luftstrahl. Aufgrund des abgeflachten Designs bleibt die Strahltiefe bei dieser Düse auch bei wechselnden Drücken stets konstant. Dies ermöglicht ein präzises Arbeiten auch bei sich ändernden Bedingungen.



**Kostensparnis**

**8%**



**Lärmsenkung**

**10%**



**Werkstoffe**

Messing vernickelt,  
PVC



**Blaskraft**

4,3 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

86 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN}=31 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



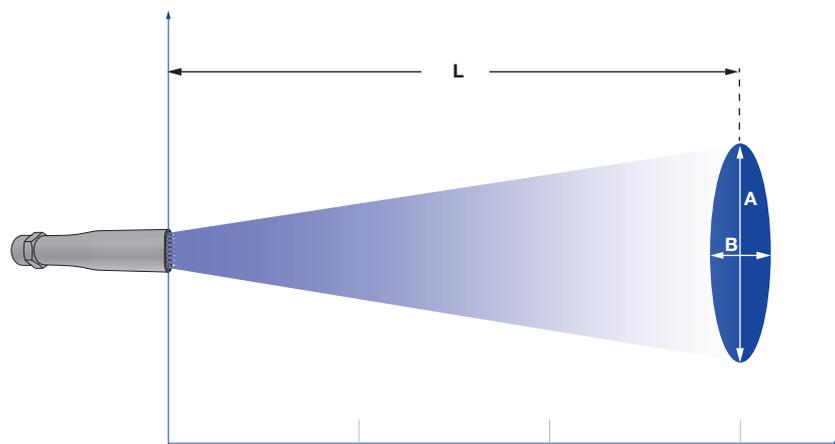
**Druck**

$p_{\text{max}}=10 \text{ bar}$



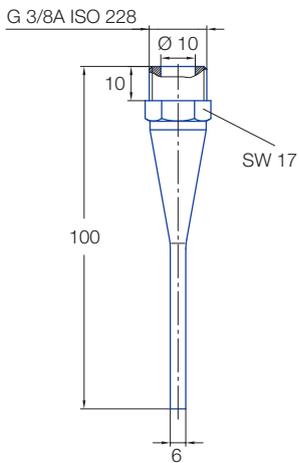
**Max. Temperatur**

50 °C

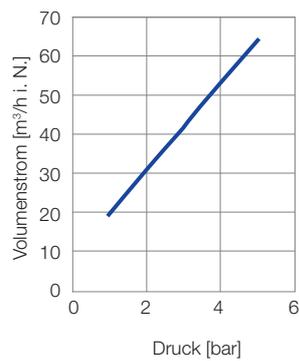
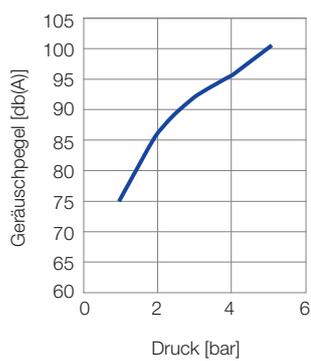
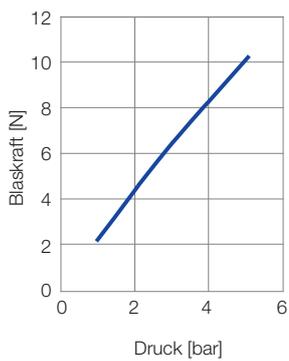


Strahlausbreitung der Baureihe 600.383.35.AE

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	900	900	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	200	425	510
B [mm]:	230	230	230



### Technische Daten



Bestell-Nr.		
Type	Mat.-Nr.	Code
	<b>35</b>	
	<b>Messing vernickelt / PVC</b>	
		G 3/8A ISO 228
<b>600.383.</b>	○	<b>AE</b>

Bestell- Beispiel:	Type	+ Material-Nr.	+ Code	= Bestellnummer
	600.383.	+ 35	+ AE	= 600.383.35.AE



# Kompakt-Mehrkanal-Flachstrahldüse für Luft Baureihe 600.386.01

## Baureihe 600.386.01

Die Kompakt-Mehrkanal-Flachstrahldüse der Baureihe 600.386 erzeugt einen konzentrierten, kräftigen Luftstrahl. Die kompakte Bauform dieser Baureihe ist besonders für den Einsatz an schwer zugängliche Stellen geeignet. Dies ermöglicht ein präzises Arbeiten auch bei beengten Platzverhältnissen.



**Kostensparnis**

45 %



**Lärmsenkung**

15 %



**Werkstoffe**

Stahl verzinkt, PVC



**Blaskraft**

3,7 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

83,5 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN}=27 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



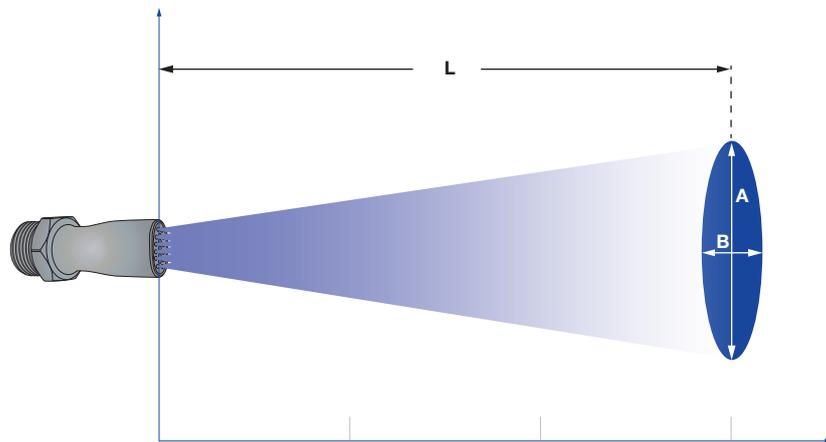
**Druck**

$p_{\text{max}}=10 \text{ bar}$



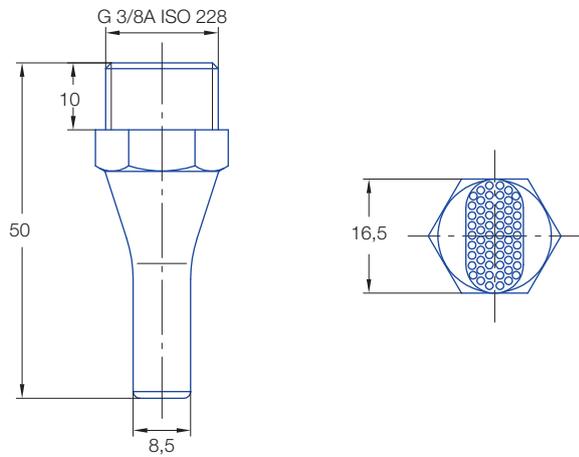
**Max. Temperatur**

50 °C

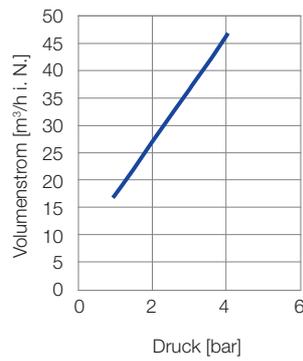
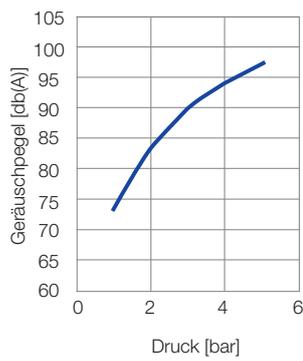
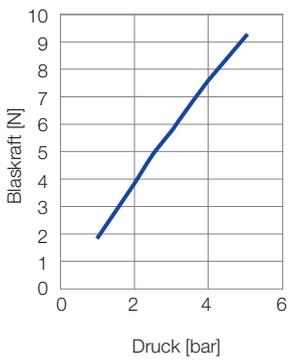


Strahlausbreitung der Baureihe 600.386.01.AE

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	825	900	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	160	300	460
B [mm]:	215	215	215



### Technische Daten



Bestell-Nr.		
Type	Mat.-Nr.	Code
	<b>01</b>	
	<b>Stahl / PVC</b>	G 3/8A ISO 228
<b>600.386.</b>	<input type="radio"/>	<b>AE</b>

Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer  
 Beispiel: 600.386. + 01    + AE = 600.386.01.AE



# Maxi-Mehrkanal-Flachstrahldüse für Luft Baureihe 600.385.35

## Baureihe 600.385.35

Die Maxi-Mehrkanal-Flachstrahldüse der Baureihe 600.385 erzeugt einen flächigen, sehr kräftigen Luftstrahl. Aufgrund des großen Düsenquerschnitts bündelt diese Düse große Luftmengen zu einem konzentrierten Strahl, welcher auch auf große Distanzen noch seine Kraft entfaltet. Der Geräuschpegel bleibt trotzdem niedrig.



**Kostensparnis**

**28 %**



**Lärmsenkung**

**15 %**



**Werkstoffe**

Messing vernickelt,  
PVC



**Blaskraft**

11,5 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

91,5 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



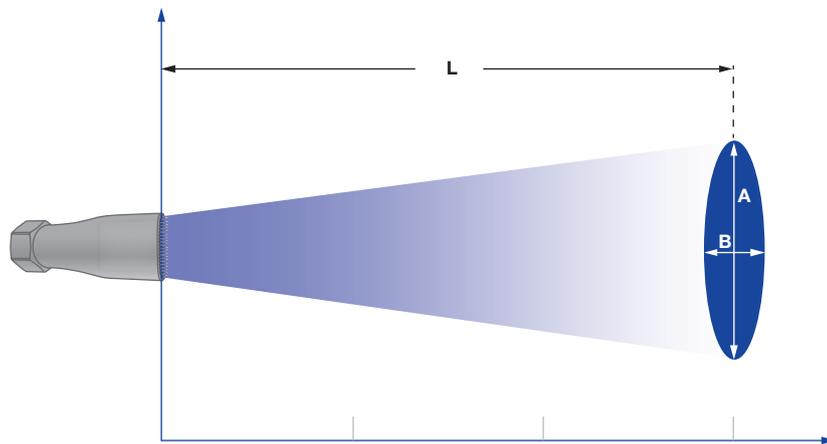
**Druck**

$p_{\text{max}} = 10 \text{ bar}$



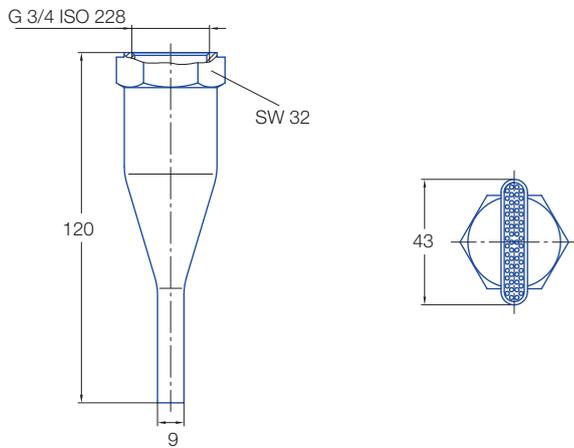
**Max. Temperatur**

50 °C

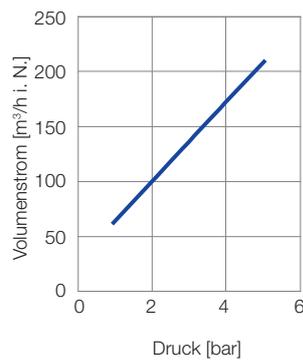
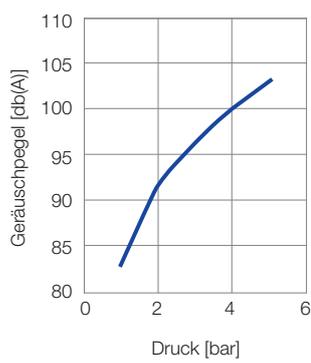
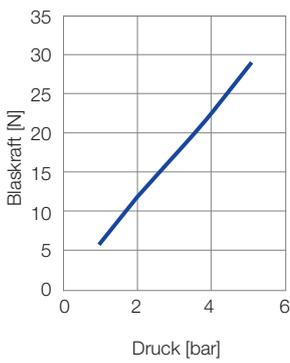


Strahlausbreitung der Baureihe 600.385.35.AL

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	775	775	775
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	205	255	270
B [mm]:	200	245	270



### Technische Daten



Bestell-Nr.		
Type	Mat.-Nr.	Code
	<b>35</b>	
	Messing vernickelt/ PVC	G 3/4 ISO 228
<b>600.385.</b>	○	<b>AL</b>

<b>Bestell-</b>	<b>Type</b>	<b>+ Material-Nr.</b>	<b>+ Code</b>	<b>= Bestellnummer</b>
<b>Beispiel:</b>	<b>600.385.</b>	<b>+ 35</b>	<b>+ AL</b>	<b>= 600.385.35.AL</b>



# Flachstrahl-Schlitzdüsen für Luft bzw. Sattedampf Baureihe 679

## Baureihe 679

Die Flachstrahl-Schlitzdüsen der Baureihe 679 zeichnen sich durch ihren breiten, kräftigen Luftstrahl aus. Aufgrund der speziellen Geometrie dieser Düse, breitet sich dieser mit einem Winkel von ca. 70° – 90° aus. Die Befestigung mit Hilfe einer Überwurfmutter vereinfacht die Montage und Ausrichtung der Düsen.



**Werkstoffe**  
Edelstahl 1.4571,  
Messing



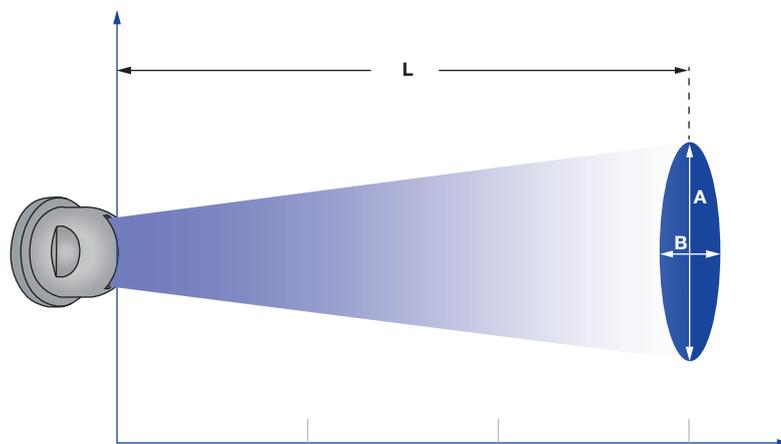
**Geräuschpegel**  
67-92 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**  
siehe Tabelle



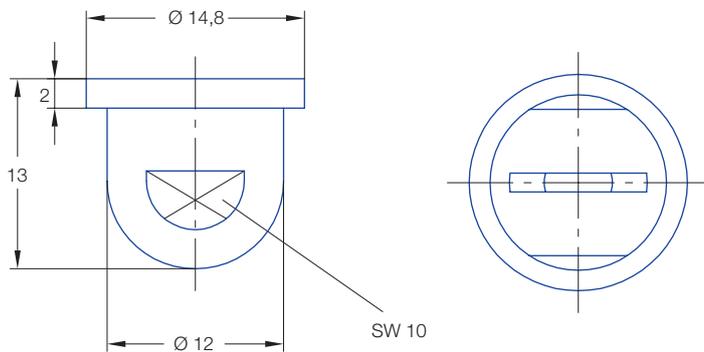
**Druck**  
 $p_{\max} = 10 \text{ bar}$



Strahlausbreitung der Baureihe 679

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

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



Strahl- winkel 	Bestell-Nr.			A Ø [mm]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]				$\dot{M}$ Sattedampf [kg/h]			
	Type	Mat.-Nr.			$p$ [bar]				$p$ [bar]			
		17	30									
		1.4571	Ms		0,5	2,0	5,0	10,0	0,5	2,0	5,0	10,0
ca. 70°-90°	<b>679.037</b>	-	○	1,2	1,50	3,00	6,00	11,00	1,20	2,30	4,60	8,30
	<b>679.085</b>	○	○	1,3	2,00	4,00	8,00	14,70	1,60	3,10	6,10	11,10
	<b>679.117</b>	○	○	1,5	2,10	4,20	8,40	15,40	1,70	3,30	6,50	11,70
	<b>679.165</b>	○	○	1,8	2,60	5,10	10,30	18,80	2,00	4,10	8,00	14,30
	<b>679.255</b>	○	○	2,1	3,60	7,30	14,50	26,60	2,80	5,70	11,20	20,20
	<b>679.365</b>	○	○	2,8	6,30	12,70	25,40	46,50	5,00	10,00	19,60	35,30
	<b>679.415</b>	○	○	3,6	10,20	20,30	40,70	74,60	8,00	16,00	31,40	56,70
	<b>679.495</b>	○	○	4,3	15,60	31,10	62,20	114,00	12,40	24,80	48,50	87,60

A = Äquivalenter Bohrungs-Ø

<b>Bestell-</b>	<b>Type</b>	<b>+</b>	<b>Material-Nr.</b>	<b>=</b>	<b>Bestellnummer</b>
<b>Beispiel:</b>	<b>679.037.</b>	<b>+</b>	<b>30</b>	<b>=</b>	<b>679.037.30.00</b>



# Flachstrahl-Zugendüsen für Luft bzw. Sattedampf Baureihe 686

## Baureihe 686

Die Flachstrahl-Zugendüsen der Baureihe 686 eignen sich besonders für kurze Blasabstände. Durch die kompakte Bauform lassen sich auch bei kleinen Zwischenräumen große Strahlbreiten erzielen. Die Ausführungen aus Messing und Edelstahl (1.4305) lassen zudem den Einsatz in hohen Umgebungstemperaturen zu.



**Werkstoffe**  
Edelstahl 1.4305,  
Messing



**Geräuschpegel**  
73-84 db(A) bei 2 bar



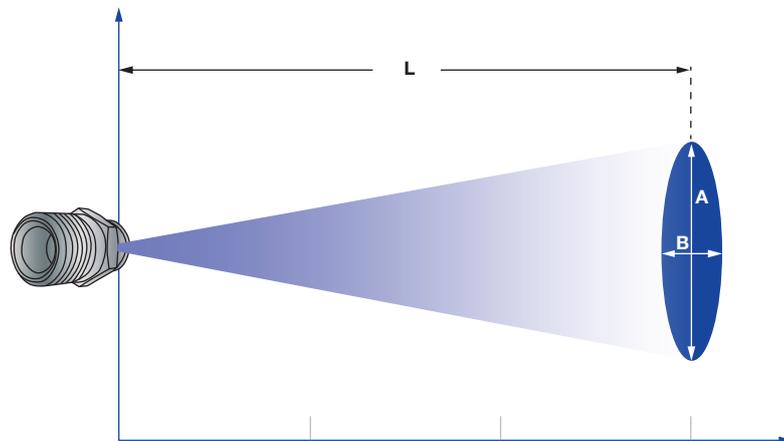
**Luftverbrauch**  
siehe Tabelle



**Druck**  
 $p_{max} = 30 \text{ bar}$



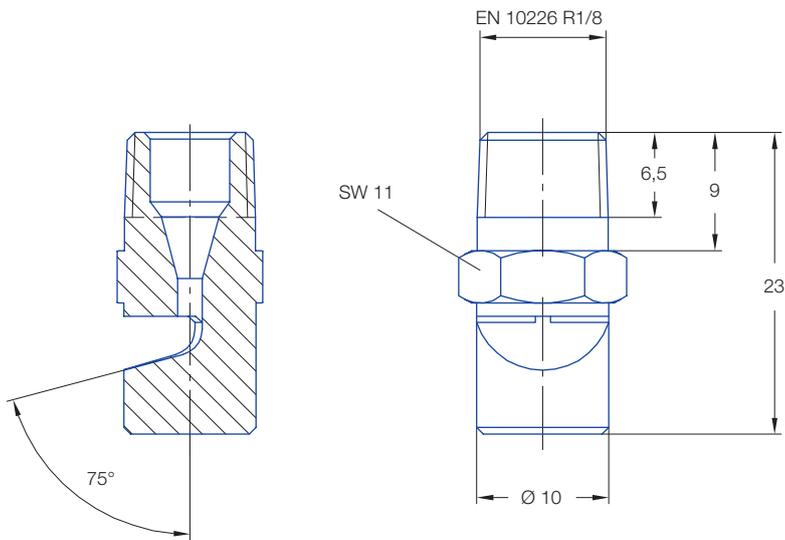
**Max. Temperatur**  
550 °C (Edelstahl)  
240 °C (Messing)



Strahlausbreitung der Baureihe 686

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

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



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

B = Bohrungs-Ø

<b>Bestell- Beispiel:</b>	<b>Type</b>	<b>+ Material-Nr.</b>	<b>+ Code</b>	<b>= Bestellnummer</b>
	686.408	+ 16	+ CA	= 686.408.16.CA



# Mehrkanal-Rundstrahldüsen für Luft Baureihe 600.326.5K

## Baureihe 600.326.5K

Die Mehrkanal-Rundstrahldüsen der Baureihe 600.326 erzeugen einen kräftigen, kreisförmigen Luftstrahl. Auch bei erhöhtem Luftdruck bleiben die Geräuschentwicklung und der Luftverbrauch niedrig. Die spezielle Geometrie am Düsenausgang verhindert das Eindringen von Luft in die Haut. So erfüllen diese Düsen die Standards der OSHA durchgehend.



**Kostensparnis**

**9 %**



**Lärmsenkung**

**17 %**



**Werkstoffe**  
ABS



**Blaskraft**  
2,2 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**  
74 db(A) bei 2 bar



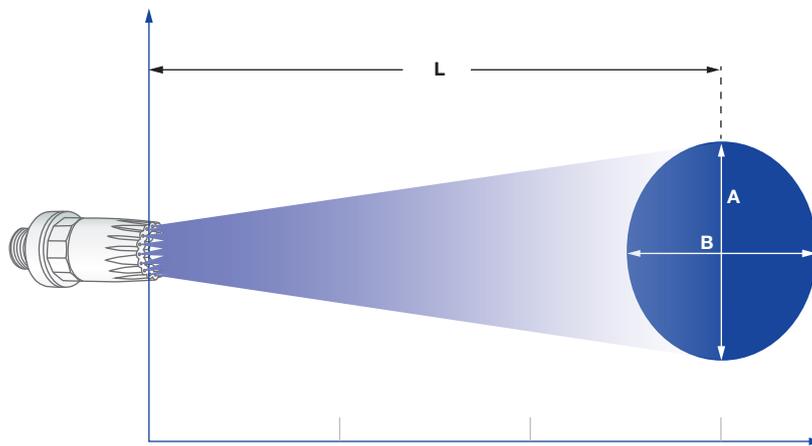
**Luftverbrauch**  
 $V_{LN}=15 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



**Druck**  
 $p_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$

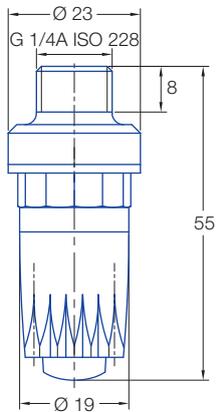


**Max. Temperatur**  
50 °C

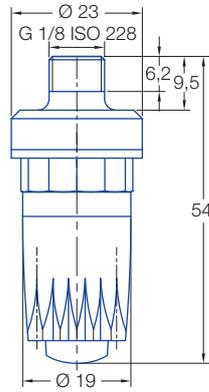


Strahlausbreitung der Baureihe 600.326.5K

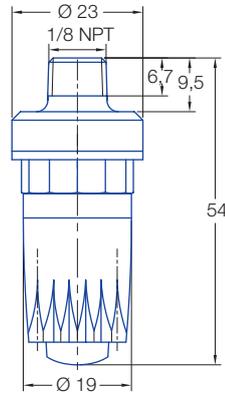
Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	700	900	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	160	220	260
B [mm]:	160	220	260



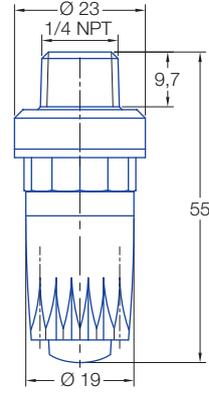
Code AC



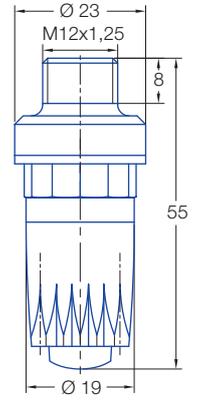
Code AA



Code BA

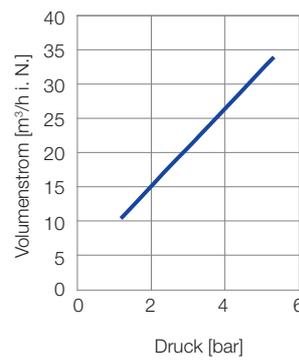
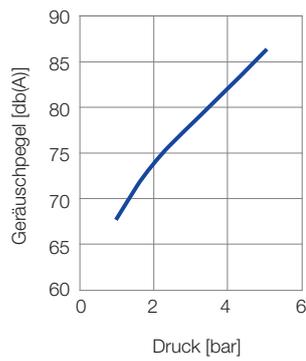
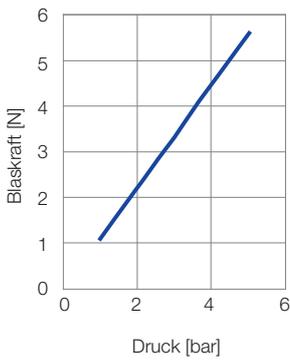


Code BC



Code HG

### Technische Daten



Bestell-Nr.		Anschlussgewinde G
Type	Code	
<b>600.326.5K</b> (Material: ABS)	<b>AC</b>	G 1/4" ISO 228
	<b>AA</b>	G 1/8" ISO 228
	<b>BA</b>	1/8 NPT
	<b>BC</b>	1/4 NPT
	<b>HG</b>	M12 x 1,25

Bestell-	Type	+	Code	=	Bestellnummer
Beispiel:	600.326.5K	+	AC	=	600.326.5K.AC



# Mehrkanal-Rundstrahldüsen für Luft Baureihe 600.326.3W

## Baureihe 600.326.3W

Die Mehrkanal-Rundstrahldüsen der Baureihe 600.326 erzeugen einen kräftigen, kreisförmigen Luftstrahl. Auch bei erhöhtem Luftdruck bleiben die Geräuschentwicklung und der Luftverbrauch niedrig. Die Zinkausführung erlaubt den Einsatz bei erhöhtem Druck und Temperatur. Die spezielle Geometrie am Düsenausgang verhindert das Eindringen von Luft in die Haut. So erfüllen diese Düsen die Standards der OSHA durchgehend.



**Kostensparnis**

**8 %**



**Lärmsenkung**

**17 %**



**Werkstoffe**

Zink



**Blaskraft**

2,1 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

79 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN}=15 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



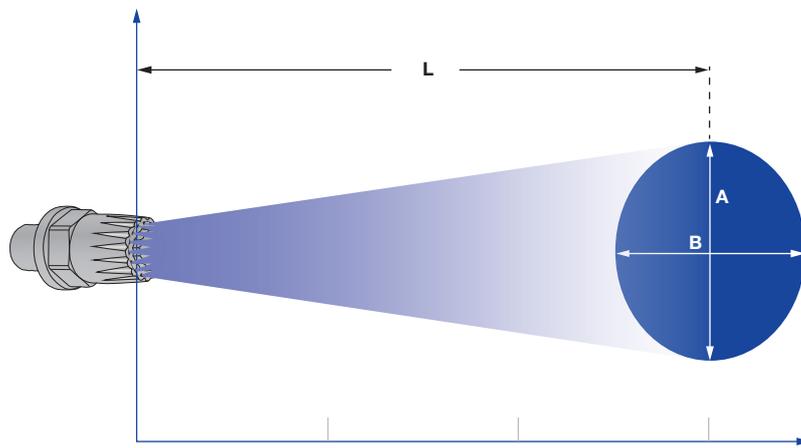
**Druck**

$p_{\text{max}}=10 \text{ bar}$



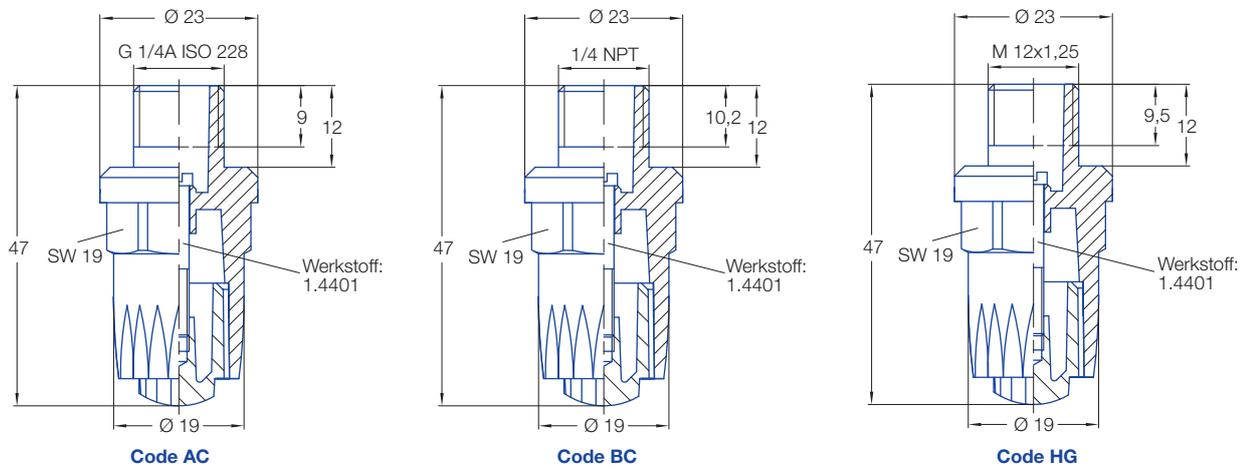
**Max. Temperatur**

90 °C

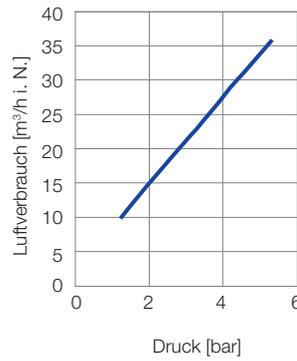
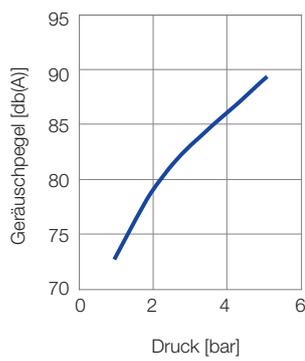
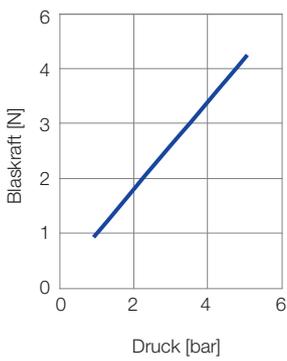


Strahlausbreitung der Baureihe 600.326.3W

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	700	900	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	160	220	260
B [mm]:	160	220	260



### Technische Daten



Bestell-Nr.		Anschlussgewinde G
Type	Code	
<b>600.326.3W</b> (Material: Zink GD-Z410)	<b>AC</b>	G 1/4" A ISO 228
	<b>BC</b>	1/4 NPT
	<b>HG</b>	M 12x1,25

Bestell-	Type	+	Code	=	Bestellnummer
Beispiel:	600.326.3W	+	AC	=	600.326.3W.AC

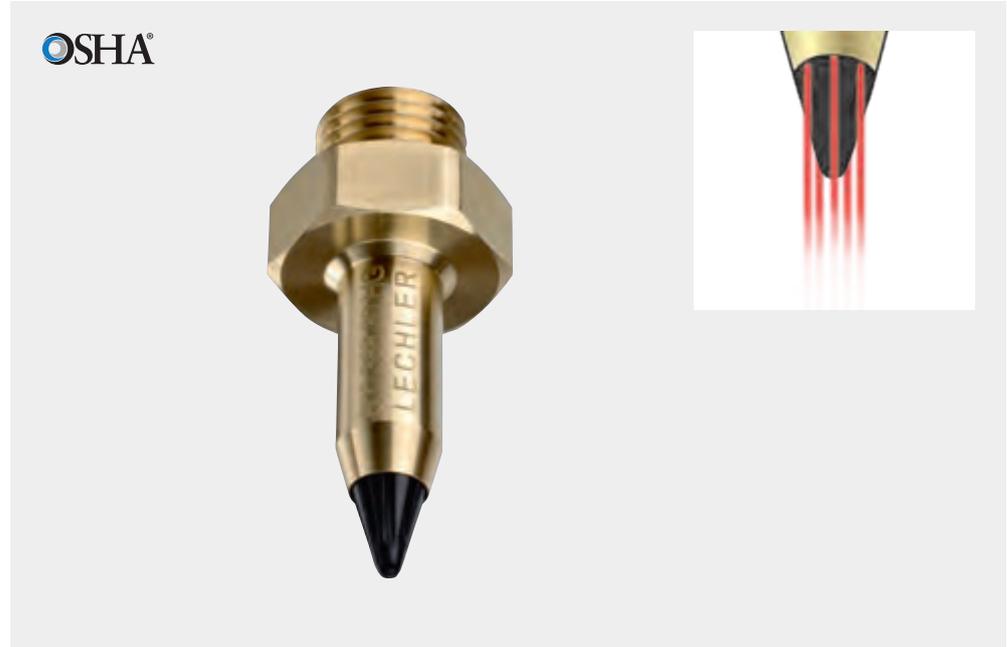
Auf Anfrage auch als Hochtemperaturversion aus Messing erhältlich.



# Mini-Mehrkanal-Rundstrahldüse Baureihe 600.388.30

## Baureihe 600.388.30

Die Mini-Mehrkanal-Rundstrahldüsen der Baureihe 600.388 erzeugen einen punktförmigen, auch bei großen Abständen sehr konzentrierten Luftstrahl. Die kompakte Bauform dieser Baureihe ist besonders für den Einsatz an schwer zugängliche Stellen geeignet. Die spezielle Geometrie am Düsenausgang verhindert das Eindringen von Luft in die Haut. So erfüllen diese Düsen die Standards der OSHA durchgehend.



**Kostensparnis**

7%



**Lärmsenkung**

8%



**Werkstoffe**

Messing, POM



**Blaskraft**

1,1 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

77 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN}=8 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



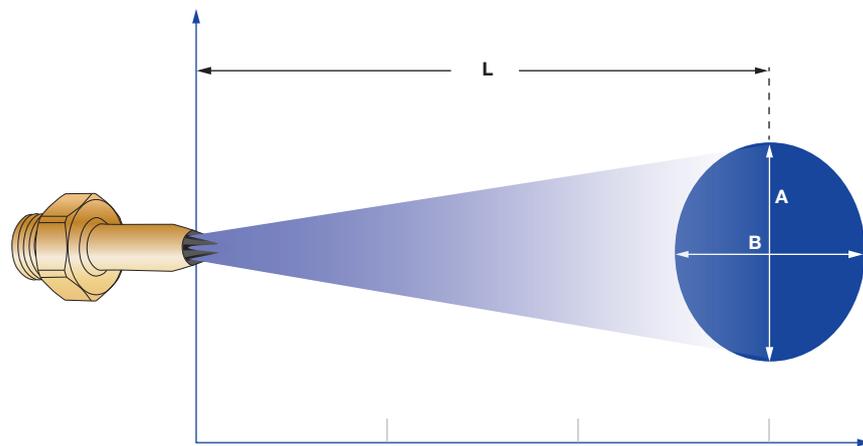
**Druck**

$p_{\text{max}}=10 \text{ bar}$



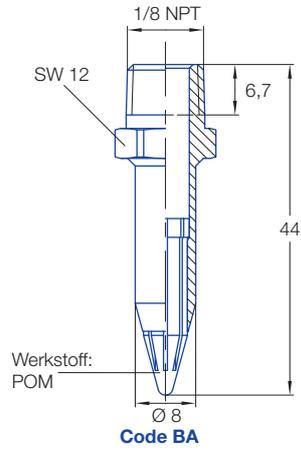
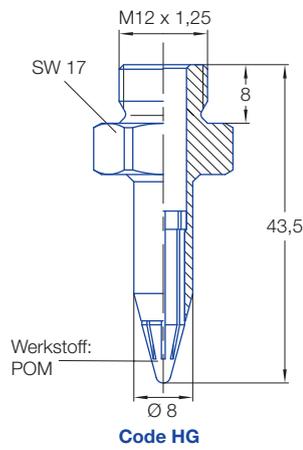
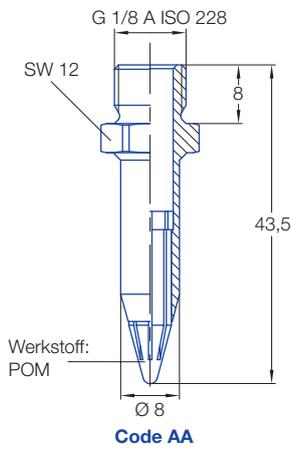
**Max. Temperatur**

50 °C

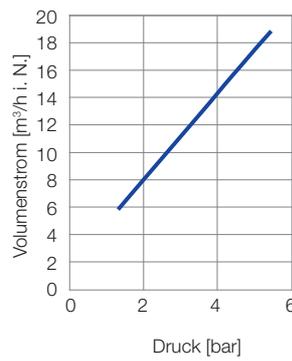
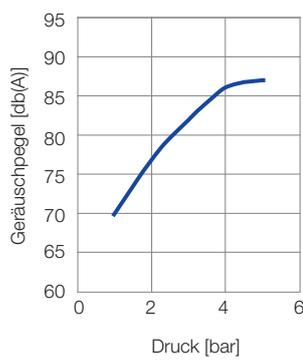
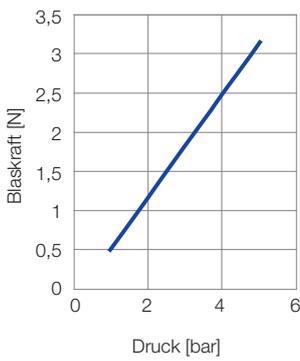


Strahlausbreitung der Baureihe 600.388

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	500	750	900
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	130	185	260
B [mm]:	130	185	260



### Technische Daten



Bestell-Nr.		Anschlussgewinde G
Type	Code	
600.388.30 (Material: Ms/POM)	AA	G 1/8 A ISO 228
	HG	M 12 x 1,25
	BA	1/8 NPT

Bestell-	Type	+	Code	=	Bestellnummer
Beispiel:	600.388.30	+	AA	=	600.388.30.AA

Auf Anfrage auch als Hochtemperaturversion aus Edelstahl 1.4404 erhältlich.

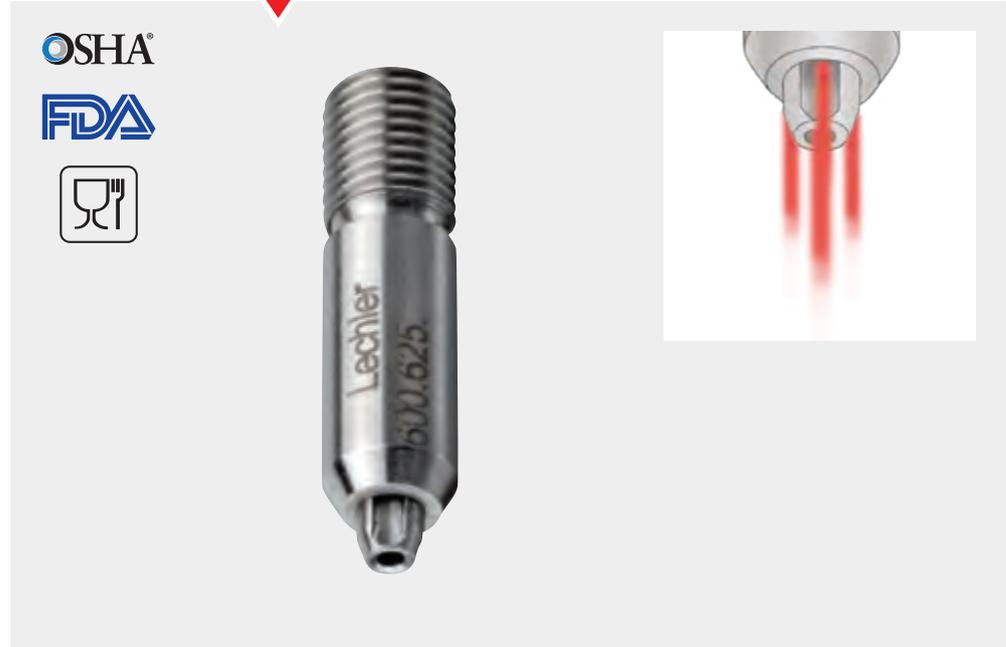


# Mikro-Mehrkanal-Rundstrahldüsen für Luft Baureihe 600.625.1Y

**NEU**

## Baureihe 600.625.1Y

Die Mikro-Mehrkanal-Rundstrahldüsen der Baureihe 600.625. erzeugen einen kräftigen, punktförmigen Luftstrahl. Aufgrund der ultra-kompakten Bauform ist diese Düse besonders für den Einsatz an schwer zugänglichen Stellen geeignet. Da diese Düse komplett aus Edelstahl (1.4404) gefertigt wird, genügt sie selbst höchsten thermischen Ansprüchen. Die spezielle Geometrie am Düsenausgang verhindert das Eindringen von Luft in die Haut. So erfüllen diese Düsen die Standards der OSHA durchgehend.



**Kostensparnis**

**10 %**



**Lärmsenkung**

**6 %**



**Werkstoffe**

Edelstahl 1.4404



**Blaskraft**

0,4-0,7 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

63-70 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN}=2,0-4,2 \text{ m}^3/\text{h}$   
bei 2 bar



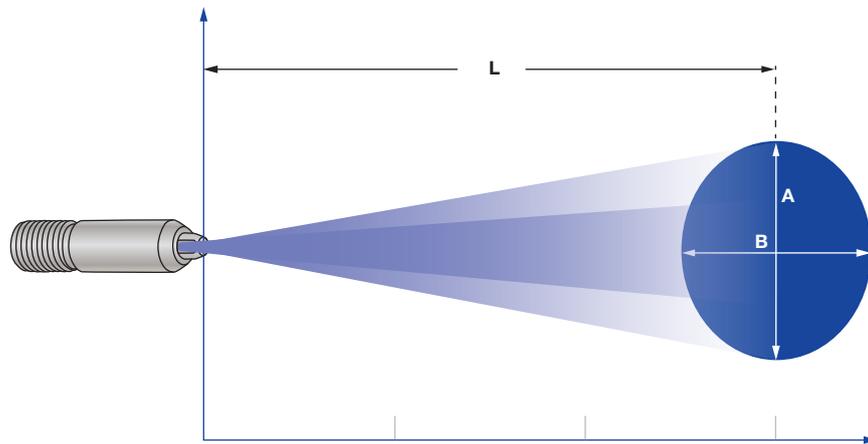
**Druck**

$p_{max} = 5 \text{ bar}$



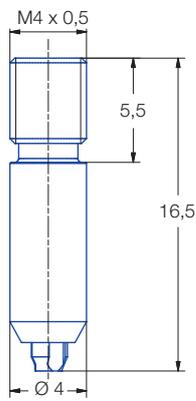
**Max. Temperatur**

550 °C

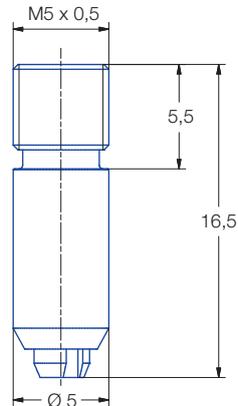


Strahlausbreitung der Baureihe 600.625

Druck:		1 bar	3 bar	5 bar
600.625.1Y.00	<b>Länge L [mm]:</b>	<b>225</b>	<b>400</b>	<b>500</b>
	A [mm]:	60	85	110
	B [mm]:	60	85	110
600.625.1Y.10	<b>Länge L [mm]:</b>	<b>350</b>	<b>600</b>	<b>825</b>
	A [mm]:	80	110	155
	B [mm]:	80	110	155

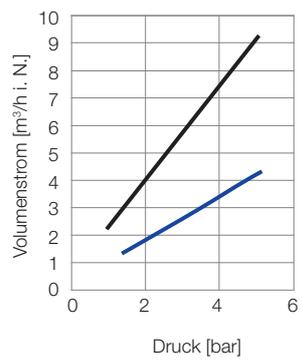
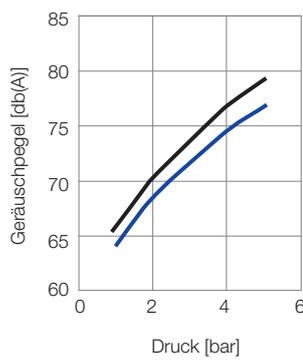
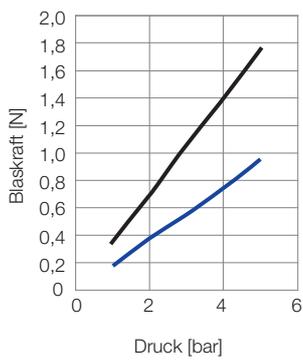


600.625.1Y.00



600.625.1Y.10

### Technische Daten



— 600.625.1Y.00  
— 600.625.1Y.10

Bestell-Nr.		Anschlussgewinde G	
Type	Mat.-Nr.		
	1Y Edelstahl 1.4404	M4 x 0,5	M5 x 0,5
600.625.	○	00	-
600.625.	○	-	10

Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer  
Beispiel:    600.625    + 1Y            + 00            = 600.625.1Y.00



# Maxi-Mehrkanal-Rundstrahldüsen für Luft Baureihe 600.387.35

## Baureihe 600.387.35

Die Maxi-Mehrkanal-Rundstrahldüsen der Baureihe 600.387 erzeugen einen kreisförmigen, sehr kräftigen Luftstrahl. Aufgrund des großen Düsenquerschnitts bündeln diese Düsen große Luftmengen zu einem konzentrierten Strahl, welcher auch auf große Distanzen noch seine Kraft entfaltet. Der Geräuschpegel bleibt trotzdem niedrig.



**Kostensparnis**

**15%**



**Lärmsenkung**

**16%**



**Werkstoffe**

Messing vernickelt,  
PVC



**Blaskraft**

12,8 N bei 2 bar



**Geräuschpegel**

93 db(A) bei 2 bar



**Luftverbrauch**

$V_{LN}=157 \text{ m}^3/\text{h}$  bei 2 bar



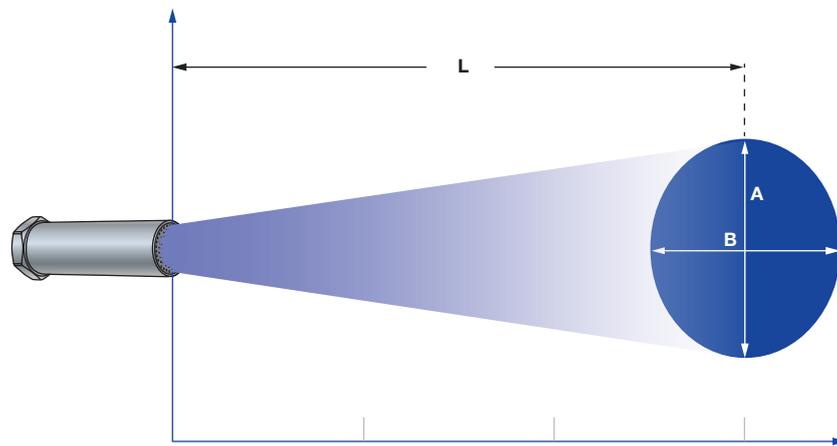
**Druck**

$p_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$



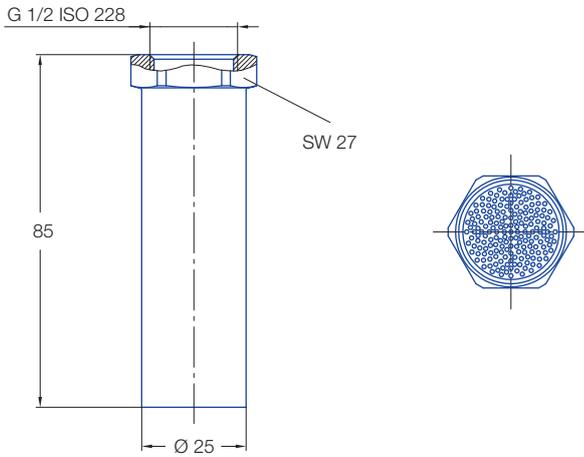
**Max. Temperatur**

50 °C

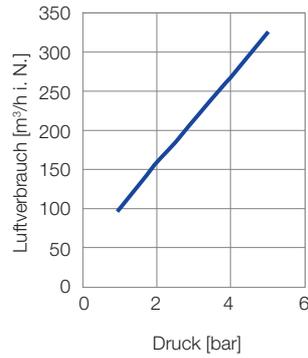
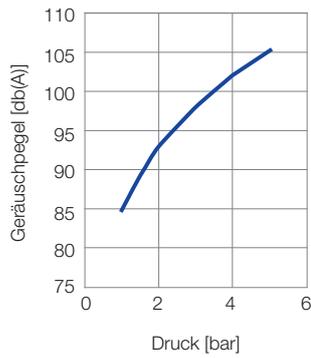
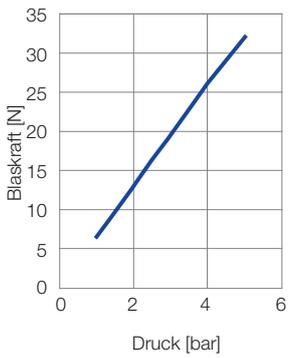


Strahlausbreitung der Baureihe 600.387

Druck:	1 bar	3 bar	5 bar
Länge L [mm]:	800	800	800
Strahlbildabmessungen bei L			
A [mm]:	220	255	310
B [mm]:	220	255	310



### Technische Daten



Bestell-Nr.		
Type	Mat.Nr.	Code
	<b>35</b>	
	<b>Messing vernickelt, PVC</b>	G 1/2 ISO 228
<b>600.387.</b>	○	<b>AH</b>

**Bestell-    Type    + Material-Nr. + Code = Bestellnummer**  
**Beispiel:    600.387.    + 35                    + AH    = 600.387.AH.00**



# Vollstrahldüsen für Luft bzw. Sattedampf Baureihe 544

## Baureihe 544

Die Vollstrahldüsen der Baureihe 544 erzeugen einen zielgerichteten, punktförmigen Luftstrahl. Diese Düsen aus dem Lechler Standardprogramm zeichnen sich durch eine große Auswahl an verschiedenen Leistungsgrößen aus. Die Edelstahlausführung dieser Baureihe erlaubt zudem den Einsatz bei erhöhten Temperaturen.



### Werkstoffe

Edelstahl 1.4305



### Blaskraft

0,25-2,9 N bei 2 bar



### Geräuschpegel

65-90 db(A) bei 2 bar



### Luftverbrauch

siehe Tabelle



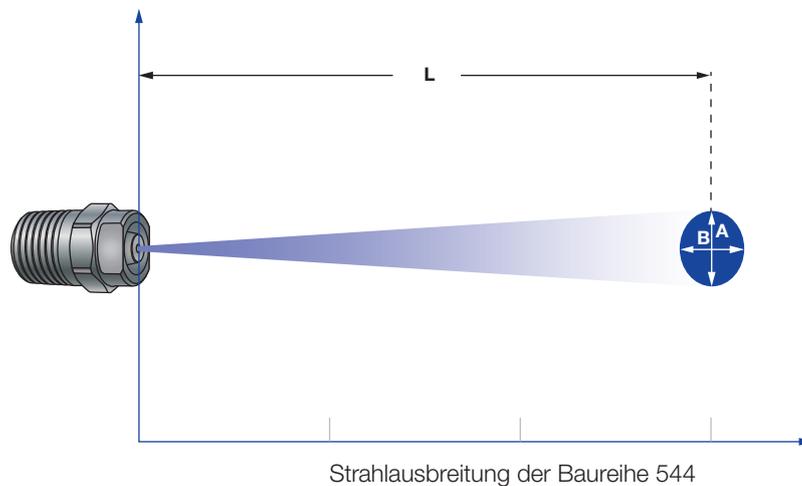
### Druck

$p_{\max} = 30 \text{ bar}$

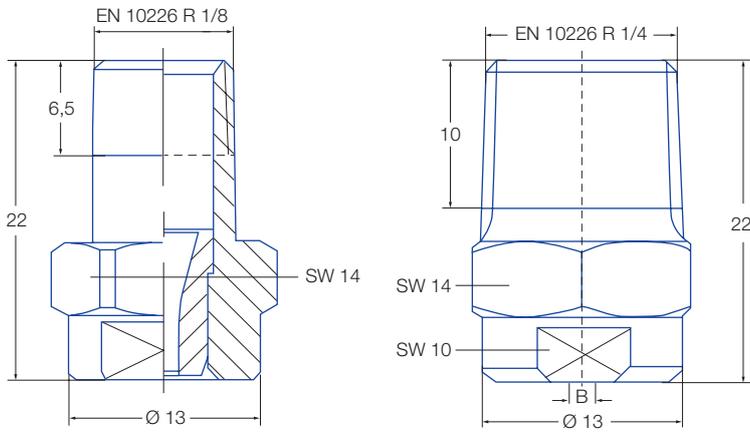


### Max. Temperatur

550 °C



Druck:		1 bar	3 bar	5 bar
544.360	Länge L [mm]:	175	325	400
	A [mm]:	50	75	100
	B [mm]:	50	75	100
544.480	Länge L [mm]:	250	400	475
	A [mm]:	70	120	150
	B [mm]:	70	120	150
544.640	Länge L [mm]:	400	650	825
	A [mm]:	105	175	225
	B [mm]:	105	175	225
544.800	Länge L [mm]:	750	900	900
	A [mm]:	180	260	280
	B [mm]:	180	260	280



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

B = Bohrungs-Ø

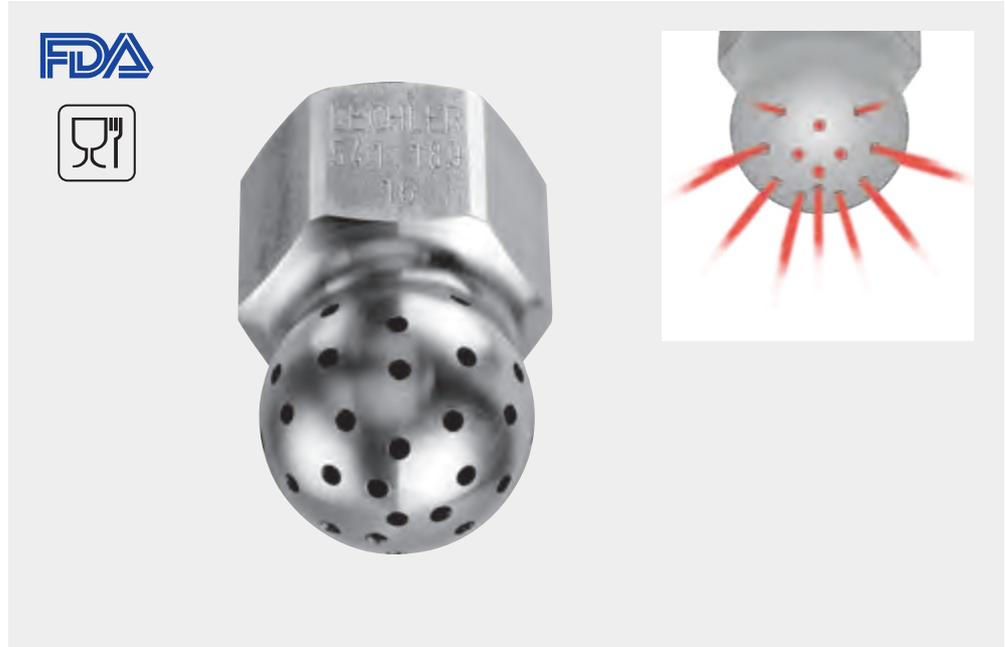
Bestell-	Type	+	Material-Nr.	+	Code	=	Bestellnummer
Beispiel:	544.360	+	16	+	CA	=	544.360.16.CA



# Mehrfach-Vollstrahldüsen für Luft bzw. Sattedampf Baureihen 540 / 541

## Baureihen 540 / 541

Die Mehrfach-Vollstrahldüsen der Baureihe 540/541 ermöglichen durch 40 Einzelbohrungen das Ausbringen von Gasen/Medien in einem Winkel von ca. 240°. Aufgrund des robusten Designs können diese Düsen unter erschwerten Bedingungen eingesetzt oder auch in flüssige Medien eingetaucht werden.



**Werkstoffe**  
Edelstahl 1.4305



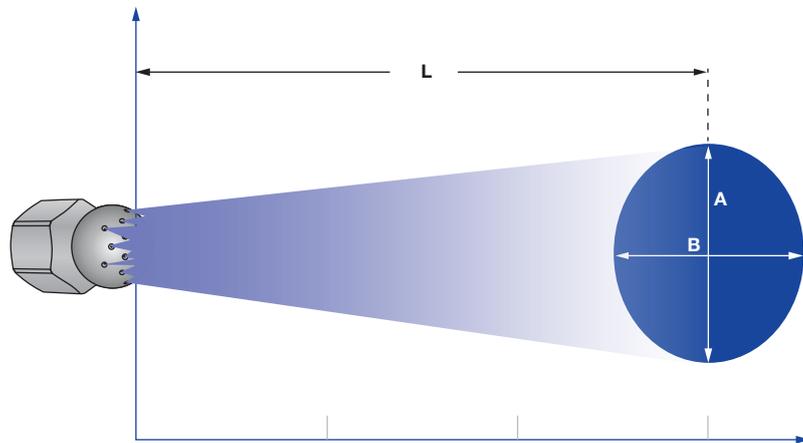
**Luftverbrauch**  
siehe Tabelle



**Druck**  
 $p_{\max} = 10 \text{ bar}$

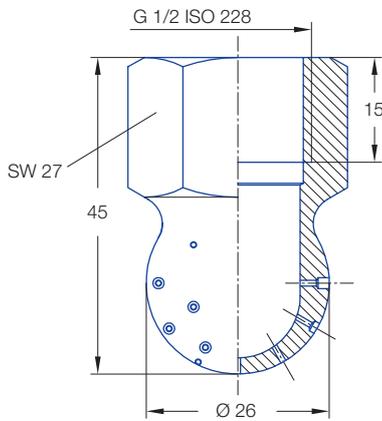


**Max. Temperatur**  
550 °C



Strahlausbreitung der Baureihen 540 / 541

Druck:		1 bar	3 bar	5 bar
540.909	Länge L [mm]:	375	725	850
	A [mm]:	80	160	170
	B [mm]:	80	160	170
541.109	Länge L [mm]:	800	800	800
	A [mm]:	195	290	325
	B [mm]:	195	290	325
541.239	Länge L [mm]:	800	800	800
	A [mm]:	220	225	260
	B [mm]:	220	225	260



Strahl- winkel 	Bestell-Nr.		B Ø [mm]	$\dot{V}_n$ Luft [m³/h]				$\dot{M}$ Sattdampf [kg/h]					
	Type	Mat.- Nr.		p [bar]				p [bar]					
		16		1	2	3	5	1	2	3	5		
		1.4305											
ca. 240°	<b>540.909</b>	○	0,8	22,80	34,20	45,50	68,30	18,10	26,90	35,50	52,70		
	<b>540.989</b>	○	1,0	35,50	53,30	71,00	106,50	28,20	41,70	55,10	81,70		
	<b>541.109</b>	○	1,5	83,30	124,90	166,50	249,80	66,00	97,70	129,20	191,60		
	<b>541.189</b>	○	2,0	129,70	194,50	259,30	389,00	103,00	152,60	201,70	299,10		
	<b>541.239</b>	○	2,3	167,20	250,80	334,30	501,50	133,20	197,30	260,80	386,60		

B = Bohrungs-Ø

<b>Bestell-</b>	<b>Type</b>	<b>+</b>	<b>Material-Nr.</b>	<b>=</b>	<b>Bestellnummer</b>
<b>Beispiel:</b>	<b>540.909</b>	<b>+</b>	<b>16</b>	<b>=</b>	<b>540.909.16</b>

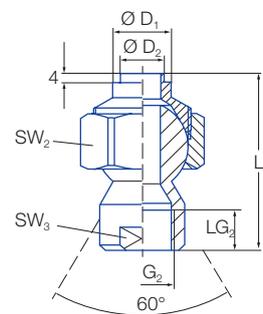
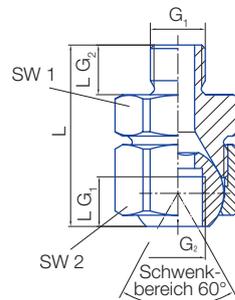
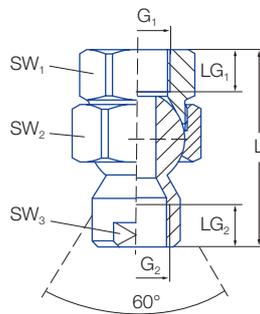


# Zubehör Kugelgelenke / Muffe

## Kugelgelenke

Lehler Kugelgelenke zur schwenkbaren Montage von lärmarmen Flachstrahl- und Rundblasdüsen. Schwenkbereich allseitig 30°. Ohne verschleißende Dichtungen. Langer problemloser Betrieb, auch bei häufigem Verstellen.

$p_{max} = 25 \text{ bar}$



Anschlussart	Bestell-Nr.					Abmessungen										Gewicht (Messing)
	Type	Mat.-Nr.			Code	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> ISO 228	G <sub>2</sub> ISO 228	L <sub>G1</sub> [mm]	L <sub>G2</sub> [mm]	L [mm]	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	SW <sub>3</sub>	
		16 1.4305/ 1.4571	16 1.4305	30 Ms												
Kugelgelenke mit Gewindeanschluss	① 092.020	-	○	○	AD	-	-	1/4	1/4	12,0	11,5	60,3	27	27	17	60 g
	① 092.021	-	○	○	AF	-	-	3/8	1/4	12,0	11,5	58,3	27	27	17	80 g
	② 092.024	-	○	○	AC	-	-	1/4A	1/4	12,0	12,0	44,0	27	27	-	140 g
	② 092.030	-	○	○	AE	-	-	3/8A	3/8	12,0	12,0	44,0	27	30	-	160 g
Kugelgelenke mit Schweißanschluss	③ 092.020	○	-	-	SD	20,0	15,0	-	1/4	-	11,5	64,3	-	27	17	60 g
	③ 092.030	○	-	-	SF	22,0	15,0	-	3/8	-	12,0	58,7	-	30	19	80 g

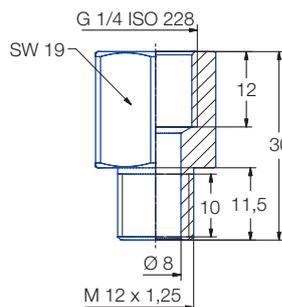
**Bestell-    Type    +    Material-Nr.    +    Code    =    Bestellnummer**  
**Beispiel:    092.020    +    16                    +    AD            =    092.020.16.AD**

## Muffe

### 095.016.30.14.23.0

Die Muffe aus Messing ermöglicht den Anschluss von Düsen an Druckluftpistolen. Geeignet für die Baureihen:

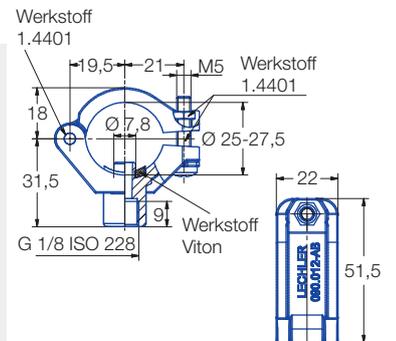
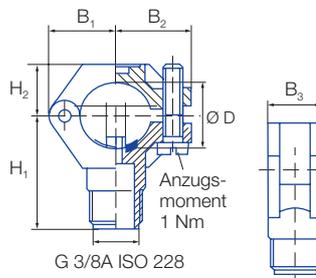
- 600.130
- 600.283
- 600.332
- 600.606
- 600.493
- 600.484
- 600.326
- 544





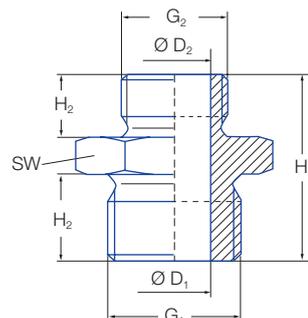
# Zubehör Montageschellen / Doppelnippel / Überwurfmutter

## Montageschellen



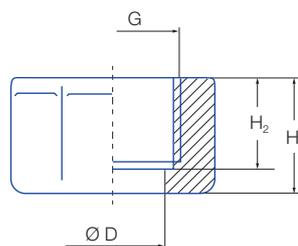
Type	Bestell-Nr.			Schraube	Abmessungen [mm]								Gewicht (Polyamid)
	51	53	5E		Rohr Ø	D Ø	B <sub>R</sub> Ø	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	
	Polyamid	Polypropylen	PVDF										
090.053	○	○	○	Material 1.4301	3,8"	16,5-18,0	6,2	19,0	22,0	18,5	34,5	14,5	20 g
090.003	○	○	○		1/2"	20 - 22,0	6,2	21,2	23,8	18,5	36,5	16,5	20 g
090.013	○	○	○		3/4"	25 - 27,5	7,8	24,5	26,5	22,0	39,5	17,5	25 g
090.023	○	○	○		1"	32 - 34,5	10,8	30,0	31,0	22,0	44,0	21,0	32 g
090.033	○	○	○		1 1/4"	40 - 43,0	12,8	34,0	35,5	25,0	48,0	25,0	38 g
090.012	-	-	○		1.4401	3/4"	25 - 27,5	7,8	19,5	21,0	22,0	31,5	18,0

## Doppelnippel



Type	Bestell-Nr.		Abmessungen [mm]								Gewicht (Messing)
	17	30	G <sub>1</sub> ISO 228	G <sub>2</sub> ISO 228	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	SW		
065.215	○	○	3/8 A	1/4 A	25	10	10	7	22	30 g	
065.211	○	○	3/8 A	3/8 A	25	10	11,5	-	22	25 g	

## Überwurfmutter



Type	Bestell-Nr.					Abmessungen [mm]					Gewicht (Messing)
	16	17	30	56	5E	G ISO 228	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D	SW	
065.200	○	○	○	-	-	3/8	13,0	10,0	12,8	22	25 g
065.200	-	-	-	○	○	3/8	14,5	11,5	12,8	22	25 g

**ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION**



**Lechler GmbH · Präzisionsdüsen · Düsensysteme**  
**Ulmer Straße 128 · 72555 Metzingen · Telefon +49 7123 962-0 · info@lechler.de · www.lechler.com**

**ASEAN:** Lechler Spray Technology Sdn. Bhd. · 22, Jln. Astaka 4B/KU2 · Bdr. Bukit Raja · 41050 Klang · Malaysia · Telefon +603 3359 1118 · info@lechler.com.my

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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