



# SPRÜHDÜSEN FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN



**SPRITZDÜSEN &  
MONTAGEZUBEHÖR**  
ALLGEMEINER KATALOG



# PNR ITALIA

## SPRÜHDÜSEN FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

PNR ITALIA produziert und vertreibt kleine Sprühdüsen für den individuellen Gebrauch bis hin zu Sprühsystemen für große Industrieanlagen und ist in der Lage, mit gezielten Lösungen alle Kundenanforderungen zu erfüllen. Die breite Produktpalette umfasst Sprühdüsen, Waschköpfe und ergänzendes Zubehör wie Filter, Pistolen und Schläuche für die industrielle Reinigung, Ejektoren, Blasdüsen, Verbindungsstücke und Schlauchschellen. Der Hauptsitz und die Produktionsstätte befinden sich in Voghera, unweit von Mailand, einer strategisch günstigen Lage in der Nähe der wichtigsten Autobahnnetze und wichtiger internationaler Seewege, die vom Hafen von Genua aus leicht zu erreichen sind. PNR ITALIA begann seine Tätigkeit 1968 mit dem Handel und der Herstellung von Komponenten und Sprühdüsen für Brandschutzsysteme und später mit einer Reihe von Sprühgeräten für industrielle Anwendungen. Im Laufe der Zeit ist das Unternehmen durch eine auf einem weit verzweigten Netzwerk von Partnern in den wichtigsten ausländischen Märkten, basierende Handelspolitik und dank kontinuierlicher Investitionen in die Forschung gewachsen und hat sich konsolidiert.

Heute verfügt PNR ITALIA über eine technologisch fortschrittliche Produktionsanlage für die Herstellung von Sprühdüsen, Waschköpfen und Zerstäubern mit Maschinen von absoluter Qualität, von denen viele mit CNC-Technologie arbeiten und oft intern für spezielle Bearbeitungen entwickelt wurden.

Mit einer Jahresproduktion von etwa 9 Millionen Stück ist PNR ITALIA ein solides Industrieunternehmen, das auf stetiges Wachstum ausgerichtet ist und von Hightech-Investitionen und Produktinnovationen angetrieben wird.



# INHALTSVERZEICHNIS

|     |                                            |
|-----|--------------------------------------------|
| 3   | PRODUKTÜBERSICHT                           |
| 10  | SPRÜHTECHNOLOGIE                           |
| 15  | SPRÜHBILDER                                |
| 17  | VOLLKEGELDÜSEN                             |
| 44  | FLACHSTRAHLDÜSEN                           |
| 68  | HOHLKEGELDÜSEN                             |
| 79  | VOLLSTRAHLDÜSEN                            |
| 84  | LUFTBLASDÜSEN                              |
| 89  | MONTAGEZUBEHÖR                             |
| 94  | DRUCKBEHÄLTER, FILTER, SPRITZPISTOLEN, ... |
| 107 | CLIP-ON DÜSEN                              |
| 119 | ALLGEMEINE INFORMATIONEN                   |



*PNR Italia Headquarter, Voghera (Italy)*

# VOLLKEGELDÜSEN



**AA KURZBAUFORM**

- Gewindegröße: 3/4" ~ 3"
- Sprühwinkel: 90°, 120°
- Kapazität: 30.5 ~ 775 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

**S.19**



**AE FLANSCH**

- Flanschgröße: 80 ~ 250mm
- Sprühwinkel: 90°, 120°
- Kapazität: 940 ~ 9410 l/min
- Werkstoffe: 1.4404, Gusseisen, Stahl

**S.20**



**AH FEINER NEBEL**

- Gewindegröße: 1/4" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 65°, 80°
- Kapazität: 2.07 ~ 15.4 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

**S.21**



**AL KEIN VERSTOPFEN**

- Gewindegröße: 3/8" ~ 2"
- Sprühwinkel: 60°, 90°, 120°
- Kapazität: 9.27 ~ 2780 l/min
- Werkstoffe: 1.4404, PP, PVDF

**S.22**



**AT TANGENTIAL**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1"
- Sprühwinkel: 60°, 90°, 120°
- Kapazität: 2.30 ~ 122 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

**S.23**



**BA REINIGBAR**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 60°, 120°
- Kapazität: 0.74 ~ 36 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PTFE, Hastelloy C 22

**S.24**



**BB REINIGBAR**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 60°
- Quadratisches Sprühbild
- Kapazität: 2.7 ~ 27 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

**S.25**



**BC REINIGBAR**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 60°, 120°
- Kapazität: 0.74 ~ 36 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PTFE, Hastelloy C22

**S.24**



**BD REINIGBAR**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 60°
- Quadratisches Sprühbild
- Kapazität: 2.7 ~ 27 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

**S.25**



**BE DURCHFLUSS GROß**

- Gewindegröße: 3/4" ~ 8"
- Sprühwinkel: 50° ~ 120°
- Kapazität: 22 ~ 7850 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PTFE, Hastelloy C22

**S.27**



**BF DURCHFLUSS GROß**

- Gewindegröße: 3/4" ~ 6"
- Sprühwinkel: 80° ~ 115°
- Kapazität: 50 ~ 4200 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PVC, PTFE
- Quadratisches Sprühbild

**S.26**



**BG DURCHFLUSS KLEIN**

- Gewindegröße: 1/4" ~ 1-1/2"
- Sprühwinkel: 60°, 120°
- Kapazität: 4.8 ~ 200 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PTFE, Hastelloy C22

**S.27**



**BH DURCHFLUSS KLEIN**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1"
- Sprühwinkel: 60°, 120°
- Quadratisches Sprühbild
- Kapazität: 0.98 ~ 93 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PVC, PTFE

**S.26**



**BL DURCHFLUSS GROß**

- Gewindegröße: 4" ~ 10"
- Sprühwinkel: 90°
- Kapazität: 1390 ~ 11300 l/min
- Werkstoffe: 1.4404, Gusseisen, Stahl

**S.28**



**BR ENGES SPRÜHEN**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 3/4"
- Sprühwinkel: 15°, 30°
- Kapazität: 0.98 ~ 35.2 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PTFE, PVC, PP

**S.29**



**BS ENGES SPRÜHEN**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 3/4"
- Sprühwinkel: 15°, 30°
- Kapazität: 0.98 ~ 35.2 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PTFE, PVC, PP

**S.29**



**BT ENGES SPRÜHEN**

- Gewindegröße: 1" ~ 2-1/2"
- Sprühwinkel: 30°
- Kapazität: 27 ~ 470 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PTFE, PVC, PP

**S.29**



**BV TANGENTIAL**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 60°, 120°
- Kapazität: 1.5 ~ 36 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

**S.30**



**BW TANGENTIAL**

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 60°, 120°
- Kapazität: 1.5 ~ 36 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

**S.30**



**BX DREITEILIG**

- Sprühwinkel: 60°
- Kapazität: 1.49 ~ 7.43 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing
- Kein Verstopfen

**S.31**



**BJ BX VERWANDTE PRODUKTE**

- Gewindegröße: 3/8"
- Sprühwinkel: 60°
- Kapazität: 1.49 ~ 7.43 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

**S.31**

# VOLLKEGELDÜSEN

## CAS BÜNDELDÜSE STANDARDSTRAHL



- Gewindegröße: 1/2" ~ 2"
- Sprühwinkel: 70°
- Kapazität: 1.53 ~ 245 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing; Messing vernickelt

S.33

## CAY BÜNDELDÜSE / WEITER SPRÜHWINKEL



- Gewindegröße: 1/2" ~ 2"
- Sprühwinkel: 130°
- Kapazität: 1.53 ~ 490 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

S.34

## CH 7 / 13 BÜNDELDÜSE



- Gewindegröße: 3/4" ~ 2"
- Sprühwinkel: 200°, 360°
- Kapazität: 8.26 ~ 481 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

S.32

## D ZWEITEILIG



- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 45°, 60°, 90°, 120°
- Kapazität: 0.78 ~ 37 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

S.35

## D DURCHFLUSS GROß



- Gewindegröße: 3/4" ~ 4"
- Sprühwinkel: 60°, 90°, 120°
- Kapazität: 23.5 ~ 1470 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

S.37

## Dplus VERSTOPFUNGSSCHUTZ



- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 45°, 60°, 90°, 120°
- Kapazität: 1.18 ~ 29.4 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

P.39

## E SPIRALDÜSE



- Gewindegröße: 1/4" ~ 4"
- Sprühwinkel: 60°, 90°, 120°, 150°, 180°
- Kapazität: 5.5 ~ 4120 l/min
- Werkstoffe: 1.4404, Messing, PP, PVC, PTFE, PVDF, Hastelloy C22

S.41

## E-X SPIRALDÜSE



- Gewindegröße: 3/8" ~ 4"
- Sprühwinkel: 120°
- Kapazität: 23.5 ~ 4120 l/min
- Werkstoffe: 1.4404, Messing, PVC, PTFE, PVDF, Hastelloy C22

S.43

# VOLLSTRAHL DÜSEN

## F STARKER AUFPRALL



- Gewindegröße: 1/8", 1/4"
- Sprühwinkel: 0°
- Kapazität: 3.4 ~ 68.2 l/min (100 bar)
- Werkstoff: 1.4005

S.80

## GDA NADELSTRAHL-DÜSEN



- Gewindegröße: 1/4", 9/16-24NEF
- Sprühwinkel: 0°
- Kapazität: 0.12 ~ 7.3 l/min (10bar)
- Werkstoffe: 1.4305 / 1.4404 (+ Rubineinsatz)

S.81

## GEA SCHEIBENDÜSE



- Sprühwinkel: 0°
- Kapazität: 0.17 ~ 3.1 l/min
- Werkstoffe: 1.4305 mit Rubineinsatz, 1.4404 mit Rubineinsatz, 1.4571

S.66

## GFA SELBSTREINIGENDE DÜSEN



- Sprühwinkel: 0°
- Kapazität: 1.0 ~ 3.3 l/min
- Werkstoff: 1.4404

S.67

## GMA PAPIERBAHN-SCHNEIDER



- Gewindegröße: 3/8"
- Sprühwinkel: 0°
- Kapazität: 0.08 ~ 2.2 l/min
- Werkstoffe: 1.4305 mit Rubineinsatz, 1.4404 mit Rubineinsatz

S.82

## GMB PAPIERBAHN-SCHNEIDER



- Gewindegröße: G = ¼" BSPP  
M = Metric M10x0.7
- Sprühwinkel: 0°
- Kapazität: 0.13 ~ 3.41 l/min
- Werkstoffe: 1.4404 mit Rubineinsatz

S.82

## J ALLG. ANWENDUNG



- Gewindegröße: 1/8", 1/4"
- Sprühwinkel: 0°
- Kapazität: 0.17 ~ 47 l/min
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, 1.4404 mit Rubineinsatz, 1.4404 mit Diamant-Einsatz

S.83

# FLACHSTRAHLDÜSEN



## F STARKER AUFPRALL

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1/4"
- Sprühwinkel: 0°, 15°, 25°, 40°, 65°
- Kapazität: 3.40 ~ 135 l/min (100 bar)
- Werkstoff: 1.4005

S.47



## FX STARKER AUFPRALL

- Sprühwinkel: 0°, 15°, 25°, 40°, 65°
- Kapazität: 3.40 ~ 68.2 l/min (100 bar)
- Werkstoff: 1.4005

S.47



## GA KURZBAUFORM

- Gewindegröße: 1/4", 3/4"
- Sprühwinkel: 45°, 60°, 90°, 120°
- Kapazität: 3.10 ~ 76 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing, PVC, PP, PTFE

S.49



## GE SCHEIBENDÜSEN

- Sprühwinkel: 60°, 75°
- Kapazität: 0.90 ~ 23.0 l/min
- Werkstoff: 1.4571

S.66



## GF SELBSTREINIGENDE DÜSEN

- Sprühwinkel: 0° ~ 80°
- Kapazität: 1.0 ~ 13.9 l/min
- Werkstoff: 1.4404

S.67



## GX DURCHLUSS KLEIN

- Sprühwinkel: 25° ~ 110°
- Kapazität: 0.06 ~ 1.6 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing

S.50



## GX DURCHFLUSS STANDARD / GROSS

- Sprühwinkel: 0° ~ 120°
- Kapazität: 1.90 ~ 122 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing, PVDF

S.51



## GY FIXIERTE AUSRICHTUNG

- Sprühwinkel: 0° ~ 120°
- Kapazität: 1.90 ~ 122 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing

S.53



## HT SCHNELLANSCHLUSS

- Gewindegröße: 1/4", 3/8"
- Sprühwinkel: 0° ~ 110°
- Kapazität: 0.26 ~ 78 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing

S.55



## J DURCHFLUSS KLEIN

- Gewindegröße: 1/8", 1/4"
- Sprühwinkel: 25° ~ 110°
- Kapazität: 0.06 ~ 1.6 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing

S.56



## J STANDARD-DURCHFLUSS

- Gewindegröße: 1/8" ~ 3/8"
- Sprühwinkel: 0° ~ 120°
- Kapazität: 1.53 ~ 47 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing, PVC, PTFE

S.57



## J DURCHFLUSS GROSS

- Gewindegröße: 1/2" ~ 1"
- Sprühwinkel: 0° ~ 95°
- Kapazität: 19.5 ~ 435 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing

S.60



## K WEITER SPRÜHWINKEL

- Gewindegröße: 1/8" ~ 1"
- Sprühwinkel: 90° ~ 140°
- Kapazität: 0.39 ~ 350 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing

S.61



## K STARKER AUFPRALL

- Gewindegröße: 1/8" ~ 3/4"
- Sprühwinkel: 15° ~ 50°
- Kapazität: 1.60 ~ 78 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing

S.63



## KHT STARKER AUFPRALL

- Gewindegröße: 1/4" ~ 1/2"
- Sprühwinkel: 35°
- Kapazität: 23 ~ 31 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing
- Schnellanschluss

S.63



## KX WEITER SPRÜHWINKEL

- Sprühwinkel: 90° ~ 140°
- Kapazität: 0.39 ~ 31 l/min
- Werkstoff: 1.4305, 1.4404, Messing

S.61



## WASCHROHR

S.65

# HOHLKEGELDÜSEN

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>PA DURCHFLUSS GROß</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 3/8" ~ 2-1/2"</li> <li>■ Sprühwinkel: 70°, 90°</li> <li>■ Kapazität: 1.70 ~ 605 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.71</b></p>                         |  <p><b>PB DURCHFLUSS GROß</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 3/8" ~ 2-1/2"</li> <li>■ Sprühwinkel: 130°</li> <li>■ Kapazität: 3.90 ~ 665 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.71</b></p>                                  |  <p><b>PE STANDARD-DURCHFLUSS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 1/8" ~ 3/4"</li> <li>■ Sprühwinkel: 70°, 120°</li> <li>■ Kapazität: 0.39 ~ 63 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.69</b></p>       |
|  <p><b>PF STANDARD-DURCHFLUSS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 1/8" ~ 3/4"</li> <li>■ Sprühwinkel: 50° ~ 120°</li> <li>■ Kapazität: 0.39 ~ 94 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.69</b></p>              |  <p><b>PN PLASTIK, GEFORMT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 3/8" ~ 1/2"</li> <li>■ Sprühwinkel: 60° ~ 130°</li> <li>■ Kapazität: 1.70 ~ 42 l/min</li> <li>■ Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt</li> </ul> <p><b>S.72</b></p>                        |  <p><b>PO PLASTIK, GEFORMT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 3/8"</li> <li>■ Sprühwinkel: 60° ~ 130°</li> <li>■ Kapazität: 1.70 ~ 22 l/min</li> <li>■ Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt</li> </ul> <p><b>S.72</b></p>                  |
|  <p><b>PR DURCHFLUSS GROß</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 3", 4"</li> <li>■ Sprühwinkel: 130°</li> <li>■ Kapazität: 612 ~ 3850 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4404, Gusseisen</li> </ul> <p><b>S.73</b></p>                                |  <p><b>PS PLASTIK, GEFORMT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 3/8"</li> <li>■ Sprühwinkel: 60° ~ 130°</li> <li>■ Kapazität: 1.70 ~ 22 l/min</li> <li>■ Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt</li> <li>■ Schnellanschluss</li> </ul> <p><b>S.72</b></p> |  <p><b>PT SCHNELL-ANSCHLUSS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 1/4" ~ 1/2"</li> <li>■ Sprühwinkel: 50° ~ 120°</li> <li>■ Kapazität: 0.78 ~ 47 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.69</b></p>      |
|  <p><b>RA FEINSPRÜHEN FÜR ENGE PASSAGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 1/8" ~ 1/2"</li> <li>■ Sprühwinkel: 60° ~ 90°</li> <li>■ Kapazität: 0.20 ~ 19.6 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.74</b></p> |  <p><b>RB FEINSPRÜHEN, KEIN VERSTOPFEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 3/8" ~ 1-1/2"</li> <li>■ Sprühwinkel: 60° ~ 80°</li> <li>■ Kapazität: 1.60 ~ 94 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.75</b></p>       |  <p><b>RC EXTRAWEITER SPRÜHWINKEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 1/4", 3/8"</li> <li>■ Sprühwinkel: 150°, 180°</li> <li>■ Kapazität: 7.80 ~ 39 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.76</b></p> |
|  <p><b>RO KEIN VERSTOPFEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 1/2", 3/4"</li> <li>■ Sprühwinkel: 130°</li> <li>■ Kapazität: 8.1 ~ 164 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4404, Messing, Messing chem. vernickelt</li> </ul> <p><b>S.77</b></p>     |  <p><b>RW DURCHFLUSS KLEIN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Düsenmundstück + Nippel + Überwurfmutter</li> <li>■ Sprühwinkel: 80°</li> <li>■ Kapazität: 3.6 ~ 99.6 l/h</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.78</b></p>             |  <p><b>RX DURCHFLUSS KLEIN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 1/4"</li> <li>■ Sprühwinkel: 80°</li> <li>■ Kapazität: 3.6 ~ 99.6 l/h</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.78</b></p>                      |
|  <p><b>RZ DURCHFLUSS KLEIN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewindegröße: 1/4"</li> <li>■ Sprühwinkel: 30° ~ 90°</li> <li>■ Kapazität: 0.08 ~ 2.0 l/min</li> <li>■ Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing</li> </ul> <p><b>S.78</b></p>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

# LUFTBLASDÜSEN MISCH-EDUKTOREN

## LUFTBLASDÜSEN



### GZS LUFT & DAMPF FLACHSTRAHL

- Gewindegröße: 1/4"
- Sprühwinkel: 70°
- Kapazität: 3 - 31.5 Nm³/h (2 bar)
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

S.84



### UEA 0527 LUFTABBLASDÜSEN

- Gewindegröße: 1/4"
- Sprühweite: 51 mm
- Kapazität: 22 Nm³/h (3 bar)
- Werkstoffe: Aluminium chem. vernickelt, 1.4404

S.85



### UEA D020 LUFTABBLASDÜSEN

- Gewindegröße: 1/4"
- Sprühwinkel: 20°
- Kapazität: 20 Nm³/h (3 bar)
- Werkstoffe: Aluminium chem. vernickelt, 1.4404

S.85



### UEA 0525 LUFTABBLASDÜSEN

- Gewindegröße: 1/4"
- Sprühweite: 48 mm
- Kapazität: 22 Nm³/h (3 bar)
- Werkstoffe: POM

S.85

### UEB HOCHEFFEKTIVE LUFTBLASLEISTEN



- Gewindegröße: 1/4"
- Länge: 150 - 600mm
- Luftkapazität: 0.51-2.04 Nm³/min (5 bar)
- Werkstoffe: Aluminium chem. vernickelt, 1.4404

S.86

## VORTEX-ROHR



### UEE VORTEX-ROHR

- Kapazität: 113-708-2700 l/min (7 bar)
- Werkstoffe: 1.4404, Messing, Viton

S.87

## MISCHEDUKTOREN



### UPB MISCH- EDUKTOREN

- Gewindegröße: 3/8" - 2"
- Kapazität: 59 - 357 l/min
- Werkstoffe: 1.4404, PVDF, PP glasfaserverstärkt

S.88



### UPD MISCH- EDUKTOREN

- Gewindegröße: 1/4"-3/4"-2"
- Kapazität: 109 - 357 l/min
- Werkstoffe: 1.4404, PP glasfaserverstärkt

S.88

## LUFTVERSTÄRKER



### UEG LUFTVERSTÄRKER

- Schallpegel: 44-49-59 dB
- Werkstoffe: 1.4404

S.87

# MONTAGEZUBEHÖR



### VAA ÜBERWURFMUTTER

- Gewindegröße: 3/8", 3/4", 1-1/4"
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PP glasfaserverstärkt

S.91



### ZAA STANDARD- SCHEIßNIPPEL

- Gewindegröße: 3/8", 3/4"
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, PP, PVDF

S.92



### ZAC SCHWALBENSCHWANZ- SCHEIßNIPPEL

- Gewindegröße: 3/8", 3/4", 1-1/4"
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, PP, PVDF

S.92



### ZDA MAGNETFUß

- Gewindegröße: 1/4"
- Werkstoffe: 1.4404, Messing, Neodym, 1.4301

S.93



### ZLA STANDARD- GEWINDENIPPEL

- Gewindegröße: 1/8" - 1/2"
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing, PVC, PP, PVDF

S.92



### ZPB KUNSTSTOFF- ROHRKLEMMEN

- Rohrgröße: 1/2" - 1-1/4"
- Körper: PP glasfaserverstärkt
- O-Ring: NBR
- Metallteile: 1.4301

S.89



### ZPC KUNSTSTOFF- BAJONETT- ROHRKLEMMEN

- Rohrgröße: 1/2"
- Körper: PVDF
- O-Ring: VITON
- Metallteile: 1.4401

S.89



### ZPH SCHEIBENDÜSE- ROHRKLEMME

- Rohrdurchmesser extern: 2"
- Körper: PP glasfaserverstärkt
- O-Ring: EPDM
- Stift, Schraube: 1.4401

S.91



### ZPM METALL- ROHRKLEMMEN

- Rohrdurchmesser: 1/2" - 2-1/2"
- Körper: 1.4301, Stahl verzinkt
- Dichtung: EPDM
- Nippel: 1.4404, Messing

S.90

# FILTER SPRITZPISTOLEN SCHLAUCHAUFWOLLER

## FILTER



### VED RÜCKSCHLAG-VENTILFILTER

- Für Düsenmundstücke: GX, FX, BX, KX
- Maschenkennzahl: 50, 80, 100 Mesh
- Körper: 1.4305, 1.4404, Messing, Nylon
- Maschennetz: 1.4301

S.96



### VEL MESSING-GEHÄUSEFILTER

- Gewindegröße: 3/8" ~ 2"
- Maschenkennzahl: 150 Mesh
- Körper: Messing, vernickelt
- Einsatz: 1.4301
- Dichtung: EPDM

S.97



### VEC FLANSCHFILTER

- Für Düsenmundstücke: GX, FX, BX, KX
- Maschenkennzahl: 50, 75, 100 Mesh
- Körper: 1.4305, 1.4404, Nylon
- Sieb: Messing, 1.4301

S.95



### VEF GEWINDEFILTER

- Für Düsenmundstücke J, RW, RX, RZ
- Maschenkennzahl: 50, 75, 100 Mesh
- Körper: 1.4305, 1.4401/1.4404, Messing
- Maschennetz: 1.4301

S.95



### VEH KUNSTSTOFFFILTER

- Gewindegröße: 1/2" ~ 1-1/2"
- Maschenkennzahl: 32, 50, 100 Mesh
- Körper: PP
- Maschennetz: 1.4301
- Dichtung: EPDM

S.97



### VEQ FILTER IM Y-STIL

- Gewindegröße: 1/2", 3/4", 1"
- Maschenkennzahl: 60 Mesh
- Körper: PP, glasfaserverstärkt
- Maschennetz: 1.4301
- Dichtung: EPDM

S.98



### VEM FILTER - DURCHFLUSS GROS

- Gewindegröße: 1/2" ~ 3"
- Maschenkennzahl: 30, 60, 80 Mesh
- Körper: Aluminiumguss, edelstahl
- Maschennetz: 1.4301
- Dichtung: EPDM

S.98

## SPRITZ-PISTOLEN



### UMS MOBILE WASSERPISTOLEN

- Gewinde Einlass: 1/2"
- Gewinde Auslass: 1/2"
- Werkstoff: Acetalharz

S.102



### UMV HEIßWASSER-SPRITZPISTOLEN

- Gewindegröße: 1/2"
- Innenteile: 1.4401, Messingguss verchromt
- Gehäuse: EPDM

S.101



### UMW HOCHDRUCK-PISTOLEN

- Gewinde Einlass: 3/8"
- Gewinde Auslass: 1/4"
- Innenteile: 1.4305, Messing
- Gehäuse: Nylon, glasfaserverstärkt

S.99



### XUM FLEXIBLER SCHLAUCH

- Schlauch: EPDM
- Anschlüsse: 1.4401

S.102

## SCHLAUCH-ROLLER



### UMU A / B SCHLAUCHAUFWOLLER MAN.

- Schlauchgröße: 3/8" ~ 1"
- Werkstoff: 1.4301

S.103



### UMU G / H SCHLAUCHAUFWOLLER AUTO.

- Schlauchgröße: 3/8" ~ 1"
- Werkstoff: 1.4301

S.103



### UMR DRUCKBEHÄLTER

- Körper: 1.4301
- Base: Synthetischer Kautschuk
- Kapazität: 9, 18 Liter

S.94



### UMU L / K AUTOM. AUFWOLLER MIT AUSRICHTUNG

- Schlauchgröße: 1/2" ~ 1"
- Werkstoff: 1.4301

S.104



### UMU J / I AUFWOLLER MIT GROßER KAPAZITÄT

- Schlauchgröße: 1/2" ~ 1"
- Werkstoff: 1.4301

S.104

Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich der Minimal- und Maximaldurchfluss jeder Baureihe auf einen Druck von 3 bar.

# CLIP-ON DÜSEN



**HG** FLACHSTRAHL-DÜSEN

- Sprühwinkel: 60°
- Kapazität: 2.3 ~ 23.7 l/min
- Werkstoffe: PP, glasfaserverstärkt; PP, talkumverstärkt

S.112



**HT/QQ** FLACHSTRAHL-DÜSEN

- Schnellanschluss
- Sprühwinkel: 60°
- Kapazität: 2.3 ~ 15.8 l/min
- Werkstoffe: PP, glasfaserverstärkt; 1.4404

S.114



**KS/QQ** FLACHSTRAHL-DÜSEN

- Schnellanschluss
- Sprühwinkel: 50°, 60°
- Kapazität: 8.9 ~ 25 l/min
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt

S.113



**KS/ZB** FLACHSTRAHL-KUGELDÜSEN

- Schnellanschluss
- Sprühwinkel: 50°, 60°
- Kapazität: 8.9 ~ 25 l/min
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt

S.113



**RG** HOHLKEGEL-KUGELDÜSEN

- Sprühwinkel: 50°
- Kapazität: 10.1 ~ 22.5 l/min
- Werkstoffe: PP, glasfaserverstärkt; PP, talkumverstärkt

S.112



**VAB** ÜBERWURF-MUTTER

- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt

S.109



**VAE** ENDKAPPE

- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt

S.110



**ZBA** KUGEL MIT GEWINDE/SCHNELLANSCHLUSS

- Ideal für: HT/QQ, KS/QQ
- Gewindegröße: 1/4", 3/8", 1/2"
- Rotationswinkel: 60°
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt

S.110



**ZLF** GEWINDE-NIPPEL

- Gewindegröße: 3/8", 1/2"
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt

S.110



**ZPF** KUGELGELENKSCHELLEN

- Rohrgröße: 11/4", 11/2"
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt
- O-Ring: NBR
- Stift & Schraube: 1.4401

S.108



**ZPG** ROHRHALTER MIT CLIP

- Rohrgröße: 3/4" ~ 2"
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt
- Clip: 1.4319

S.115



**ZPL** DÜSENHALTER MIT CLIP

- Rohrgröße: 1", 11/4", 11/2", 2"
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt
- O-Ring: NBR
- Clip: 1.4319, 1.4404

S.109



**ZPN** DÜSENHALTER MINI MIT CLIP

- Rohrgröße: 1/8" ~ 1/2"
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt
- O-Ring: NBR
- Clip: 1.4319, 1.4404

S.111



**ZPQ** NOCKEN- / HEBELSCHELLEN

- Rohrgröße: 11/4", 11/2"
- Werkstoff: PP, glasfaserverstärkt
- O-Ring: NBR
- Stifte: 1.4401

S.108



**ZSA** ROHRSCHELL-KUPPLUNG

- Rohrgröße: 3/4" ~ 11/2"
- Werkstoffe: 1.4401; PP, glasfaserverstärkt

S.116

# DREHGELENKE



**ZRA** STANDARD-KUGELGELENKE

- Gewindegröße: 1/8" ~ 3/4"
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

S.117



**ZRP** DREIECKSFLANSCH-KUGELGELENKE

- Gewindegröße: 1/8" ~ 3/8"
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

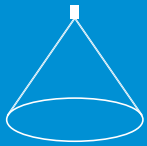
S.118



**ZRQ** KUGELGELENKE FÜR GROßEN DURCHFLUSS

- Gewindegröße: 1" ~ 2-1/2"
- Werkstoffe: 1.4305, 1.4404, Messing

S.118



# SPRÜH- TECHNOLOGIE

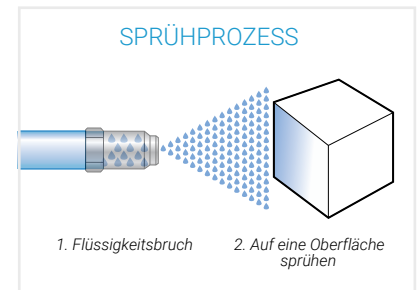
## ZERSTÄUBUNGSPROZESS

Der Prozess der Flüssigkeitszerstäubung kann - in zwei Phasen unterteilt - wie folgt beschrieben werden:

1. Aufbrechen der Flüssigkeit in einzelne Tropfen
2. Ausrichten der Tropfen auf eine Oberfläche oder ein Objekt, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen.

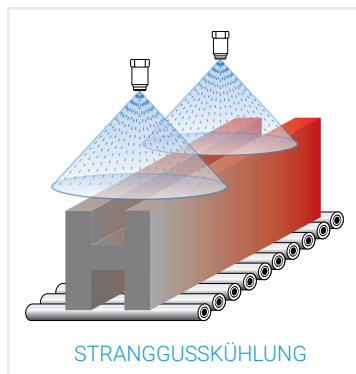
Moderne Technologie ermöglicht die strikte Kontrolle der Parameter eines Sprühstrahles, z.B. präzise erhaltliche Informationen über Tröpfchengrößespektrum, Tröpfchengeschwindigkeit und Flüssigkeitsverteilung auf einem Sprühziel. In den vergangenen Jahren haben wir unsere Kunden bei der Optimierung ihrer Produktivität und Marktanteile durch die Bereitstellung herausragender Industrietechniken unterstützt.

PNR ist Ihnen der beste Partner bei der Unterstützung zur Steigerung von Produktivität und Qualität.

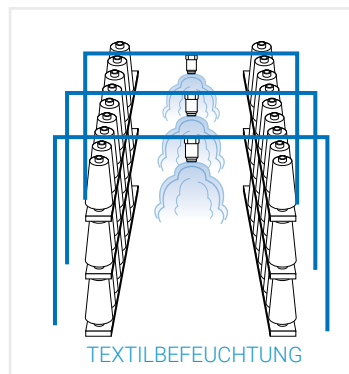


## ANWENDUNGEN

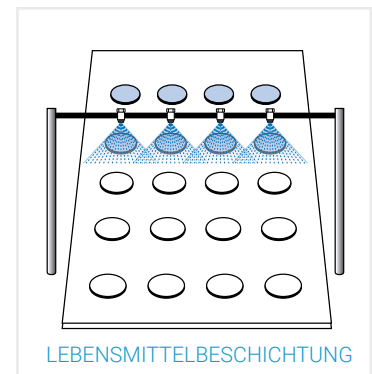
Das Sprühen einer Flüssigkeit durch eine Spritzdüse dient verschiedenen Zwecken, die wichtigsten sind folgende:



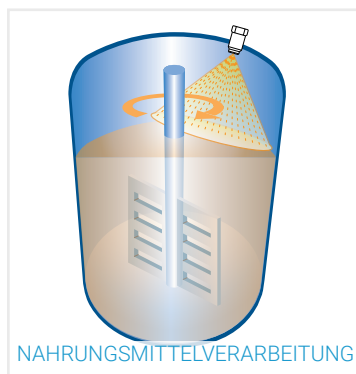
Kühlung: Hitzetransfer durch Sprühen von Flüssigkeiten auf Produktoberflächen zur raschen Kühlung, wie z.B. bei kontinuierlichem Strangguss in Stahlwerken.



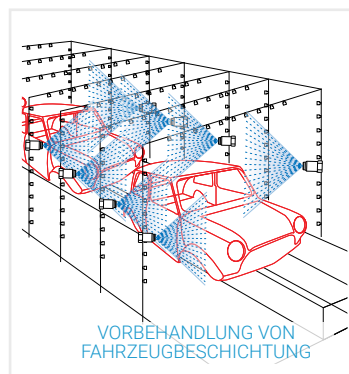
Befeuchtung: Sprühen sehr kleiner Flüssigkeitsmengen auf Produktoberflächen in speziellen Kammern oder Räumen für eine höhere Feuchtigkeit. Anwendung typisch bei Textilien z.B.



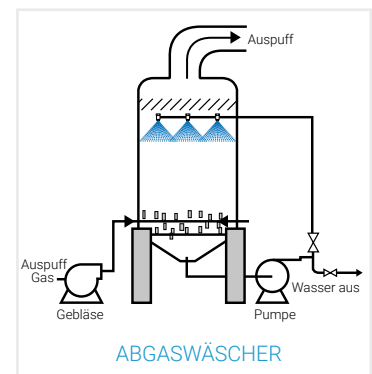
Beschichten: Aufbringen von Beschichtungen oder Flüssigkeiten auf Lebensmitteloberflächen, z.B. Ölauftrag bei Brot.



Lebensmittelverarbeitung: Sprühen zur Ergänzung spezieller Bestandteile oder Substanzen als Beschleuniger in chemischen Reaktionen. Beispiel: Ergänzen von Fruchtzucker in Fruchtsäften.



Waschen: Entfernen von Schmutz auf Produktoberflächen mittels Spritzen von Flüssigkeiten unter Hochdruck, wie bei der Auto-Vorwäsche.



Umweltschutz: Verwendung zerstäubter Waschflüssigkeiten zum Binden von Partikeln und/oder gasförmigen Schadstoffen in Tröpfchen, z.B. in Bandwäschern und Sprühtürmen.

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN - SPRITZDÜSEN

Bei der Auswahl der richtigen Düse müssen verschiedene technische Merkmale berücksichtigt werden.

### 1. DÜSENEFFIZIENZ

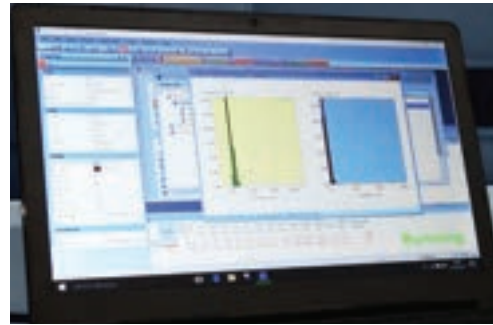
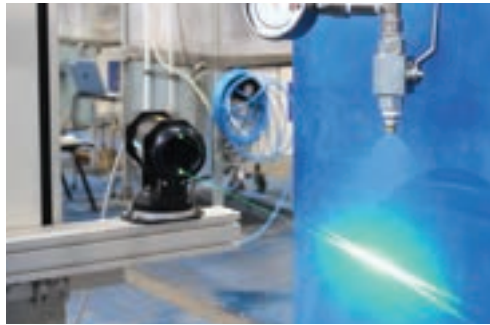
Eine Sprühdüse ist eine Vorrichtung, die die Druckenergie eines Flüssigkeitsstroms in kinetische Energie umwandelt. Der Düsenwirkungsgrad kann definiert werden als das Verhältnis zwischen der am Düseneinlass verwendeten Energie und der tatsächlich zur Erhöhung der Flüssigkeitgeschwindigkeit und Erzeugung des Sprühstrahls verwendeten, wobei die Differenz der prozessbedingte Energieverlust aufgrund von Reibung ist. Abhängig von Düsentyp und Bearbeitungsqualität der Innenflächen variiert der Düsenwirkungsgrad zwischen 55% und 95% bei den üblicherweise in industriellen Prozessen verwendeten Typen. Die obigen Betrachtungen gelten nur für rein hydraulische Düsen, die nur die Energie des druckbeaufschlagten Einlassmediums nutzen und nicht für Druckluftzerstäuber, die aufgrund wärmetauschbedingter Verluste zwischen Druckluft und Flüssigkeitsoberfläche eine viel höhere Energie benötigen.

### 2. TROPFENGROSSE

Die Tropfengröße hängt von der Struktur des Zerstäubers, Intensität der Flüssigkeitsenergie und Oberflächenspannung sowie Dichte der Flüssigkeit ab. Die Größe der zerstäubten Tröpfchen ist nicht einheitlich. Daher wird die durchschnittliche Tröpfchengröße ein wichtiger Faktor.

Es gibt vier Möglichkeiten, die Tropfengröße zu benennen:

der Sauter Mittlerer Durchmesser (SMD) wird am häufigsten verwendet. Er bezieht sich auf das Volumen-/Oberflächen-Verhältnis und wird häufig als D32,  $\mu\text{m}$  (Mikron) -Einheit angezeigt. ( $1 \mu\text{m} = 10^{-3} \text{mm}$ ).



#### ARITHMETISCHER MITTLERER DURCHMESSER

1

Dies ist der mittlere Durchmesser aller Tropfen einer Probe. Er ergibt sich aus der Summe aller Tropfendurchmesser dividiert durch die Gesamtzahl der Tropfen.

#### OBERFLÄCHEN MITTLERER DURCHMESSER

2

Dies ist der Durchmesser eines hypothetischen Tropfens, dessen Oberfläche - multipliziert mit der Gesamtzahl der Tropfen - der Summe aller einzelnen

#### VOLUMEN MITTLERER DURCHMESSER

3

Dies ist der Durchmesser eines hypothetischen Tropfens, dessen Volumen - multipliziert mit der Gesamtzahl der Tropfen - der Summe aller einzelnen Tropfenvolumina entspricht.

#### SAUTER MITTLERER DURCHMESSER (D<sub>32</sub>)

4

Dies ist der Durchmesser eines hypothetischen Tropfens, dessen Verhältnis von Volumen zu Oberfläche dem Verhältnis der gesamten Tropfenvolumina zur gesamten Tropfenoberfläche entspricht.

#### MESSMETHODE

Der SMD wird mit reinem Wasser bei 20° getestet.

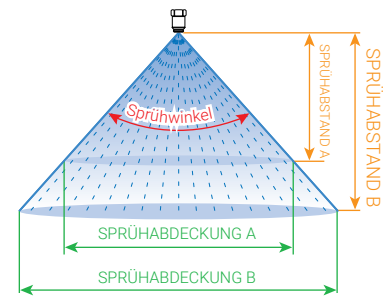
#### Laserinterferometertest

Da verschiedene Tropfen unterschiedliche Durchmesser haben, erzeugen sie unterschiedliche Brechungswinkel. Daher kann Laserlicht verwendet werden, um ihre Größe zu messen. Diese Art von Methode ist schnell und präzise. PNR kann diesen Test mit technologisch fortschrittlichen Geräten durchführen und eine vollständige Dokumentation mit Testberichten bereitstellen. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN - SPRITZDÜSEN

### 3. SPRÜHWINKEL

Der Sprühwinkel ist der Winkel, gebildet vom Flüssigkeitskegel, der die Düsenöffnung verlässt. Der Sprühwinkel und der Abstand zwischen der Düsenöffnung und der abzudeckenden Zieloberfläche bestimmen die Sprühabdeckung. (siehe Seite 116).



### 4. AUFPRALLKRAFT

Die Aufprallkraft ist die Kraft des auf der Aufprallfläche abgelenkten Wasserstrahls und ihre Stärke kann als Kraft in kg, Pfund oder als Druck an einem bestimmten Punkt in kg/mm<sup>2</sup> oder kg/cm<sup>2</sup> ausgedrückt werden. Die Gleichmäßigkeit einer Strahlaufprallkraft und -verteilung beeinflussen den Wascheffekt. Unter den gleichen Betriebsbedingungen (gleicher Druck und gleiche Kapazität) können verschiedene Düsentypen verwendet werden, um einen Aufprallkrafttest durchzuführen. Die Ergebnisse siehe untenstehend.



### 5. VERTEILUNG

Ingenieure konstruieren Düsen mit unterschiedlichen Sprühverteilungsmustern. Diese können ein gerader Strahl, voller Kegel, hohler Kegel, flacher Strahl und ein Löffelflachstrahl sein. Das Düsendesign zielt auf die Gleichmäßigkeit und Aufprallkraft des gesprühten Strahls ab, unabhängig davon, ob die Düsen einzeln oder überlappend verwendet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen detaillierte Informationen für eine Vielzahl von Kapazitäten und Sprühabschnitten. Wir veranschaulichen die Sprühverteilung auf jeder Seite für Sie.

|                                   |                                           |                                 |                                         |                                    |                                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
|                                   |                                           |                                 |                                         |                                    |                                          |
|                                   |                                           |                                 |                                         |                                    |                                          |
|                                   |                                           |                                 |                                         |                                    |                                          |
| Flachstrahl<br>Konvexe Verteilung | Flachstrahl<br>Gleichmäßige<br>Verteilung | Vollkegel<br>Konvexe Verteilung | Vollkegel<br>Gleichmäßige<br>Verteilung | Hohlkegel<br>Konkave<br>Verteilung | Vollstrahl<br>Einzelpunkt-<br>Verteilung |

## TECHNIKEN DER ZERSTÄUBUNG

Viele verschiedene hydrodynamische Techniken können zur Erzeugung einer Sprühwirkung und die meisten davon heutzutage für die Düsenanwendung in industriellen Prozessen genutzt werden.

### DRUCK-DÜSEN

Das ist die einfachste Düsenbauart, bei der eine Öffnung in eine Kammer führt, in die die zu zerstäubende Flüssigkeit unter Druck zugeführt wird. Die Sprühwirkung wird durch die Öffnung hergestellt, wobei Sprühmuster, Durchfluss und Sprühwinkel vom Mündungsprofil und dem Design der inneren Druckkammer bestimmt werden. Typische Druckdüsen sind die Baureihen J als Vollstrahl- und F als Hochdruck- Flachstrahldüsen.



### TURBULENZ-DÜSEN

Turbulenzdüsen nutzen speziell geformte Dralleinsätze, welche die druckbeaufschlagte Flüssigkeit in eine Wirbelkammer zur Entfaltung ihrer Hochgeschwindigkeitsrotation zwingt. Dies bricht die Flüssigkeit auf, welche die Düsenöffnung unter hohem Druck atomisiert verlässt. Verschiedene Düsenmimiken und Durchflussmengen fabrizieren Hohlkegel-, Vollkegel- und ganze quadratische Sprühmuster. Typische Turbulenzdüsen sind die Baureihen RA als Hohlkegel- und D als Vollkegeldüsen.



### IMPAKTDÜSEN

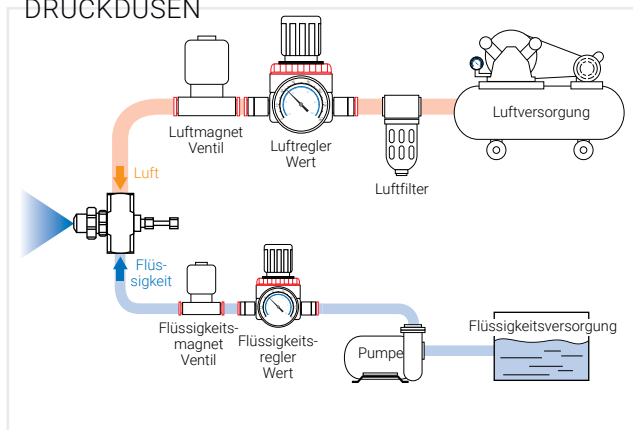
In diesem Fall wird die gewünschte Sprühform durch den Aufprall der Flüssigkeit auf eine eigens profilierte Oberfläche erzeugt. Der Flüssigkeitsstrahl wird anschließend in einen Laminarstrom gewandelt und dann in Tropfen gebrochen um die Düsenkante mit dem gewünschten Sprühmuster zu verlassen. Typische Impaktdüsen sind die Baureihen K- Flachstrahl-, E- Spiral-/Vollkegel- und RC- Hohlkegeldüsen.



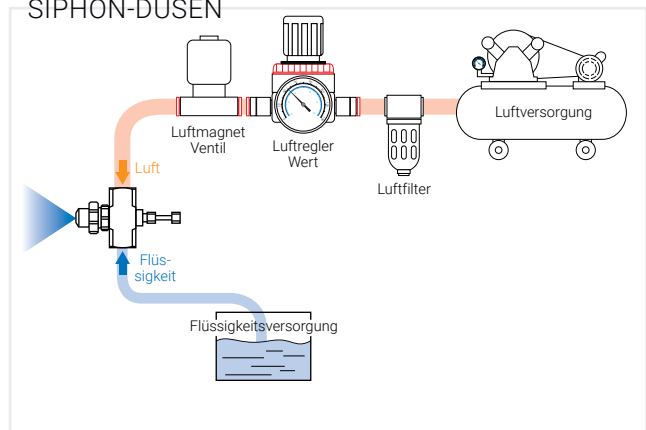
### DRUCKLUFTZERSTÄUBER

Je nach Art der Flüssigkeitszufuhr gibt es zwei Düsentypen: Druckdüsen und Siphon-Düsen.

#### DRUCKDÜSEN



#### SIPHON-DÜSEN



## TECHNIKEN DER ZERSTÄUBUNG

Druckluftzerstäuber nutzen ihr spezielles Design und Druckluft um eine Flüssigkeit zu zerstäuben und in winzige Tropfen zu brechen (kleinste durchschnittliche Partikelgröße: 10 Mikron).



Ultraschall-Zerstäuber sind verwandte Produkte der Druckluftzerstäuber. Das vordere Ende verfügt über einen Titan-Ultraschallgenerator. Es wird die Energie des Hochgeschwindigkeitsaufpralls genutzt, um eine hochfrequente Schwingung zu erzeugen, die die Flüssigkeitstropfen mikrozerstäubt. Das spezielle Design fabriziert winzige und gleichmäßige Tropfen (durchschnittlich kleinste Partikelgröße: 7 Mikron). Die Vorteile sind für viele Anwendungen von absolut entscheidender Bedeutung. Ultraschallzerstäuber haben zwei Zerstäubungsphasen.

*Phase 1:* Flüssigkeiten mischen sich mit Druckluft und produzieren winzige Tropfen zum Sprühen.

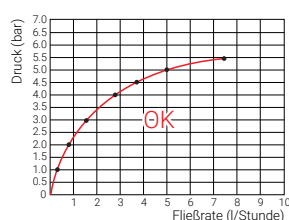
*Phase 2:* Wenn die zerstäubten Tropfen auf den Ultraschallgenerator treffen, werden sie mikrozerstäubt und erzeugen noch kleinere Tropfen.



## QUALITÄTSKONTROLLE

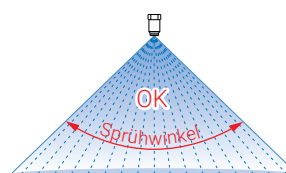
Obwohl Düsen zum Zerstäuben von Flüssigkeiten verwendet werden, werden die Präzision und der Effekt der Zerstäubung stark von ihrer Qualität beeinflusst. Mit unserem Fachwissen verstehen wir die Bedürfnisse und Erwartungen unserer Kunden vollständig und unsere Ingenieure setzen hohe Qualitätskontrollstandards nicht nur für die Betriebsgenauigkeit unserer Düsen, sondern auch für die Produktkontrolle. **PNR sorgt für die besten Zerstäubungseffekte und bietet Kapazitäts und Sprühwinkelgenauigkeit mit einer Toleranz von  $\pm 10\%$ .** Nachfolgend die Highlights der Qualitätsprüfung.

1.



Prüfung, ob Flüssigkeitsstrom und -druck in direktem Verhältnis zueinander stehen

2.



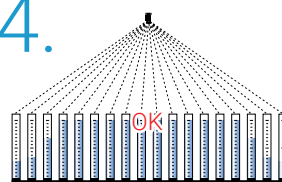
Prüfung, ob Sprühwinkel passt

3.



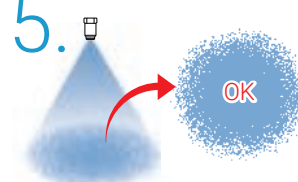
Prüfung, ob Durchflusswert passt

4.



Prüfung, ob Verteilung einheitlich ist.

5.



Prüfung, ob Tropfendurchmesser einheitlich sind

# SPRÜHBILDER

## VOLLKEGELDÜSEN

Die Form des Düsenmundstücks bestimmt den Sprühbereich der Vollkegeldüsen. Eine typische Anwendung dieser Düsen ist die Kühlung beim kontinuierlichen Strangguss, d.h. wenn zum Kühlen von Objekten eine gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung auf einer Oberfläche erreicht werden muss. Unsere Ingenieure entwickelten eine Reihe von Vollkegeldüsen, um unterschiedlichste Anforderungen zu erfüllen. Unabhängig von der Art der Vollkegeldüse finden sie sich in einer Vielzahl von Anwendungen.

### STANDARD-VOLLKEGELDÜSE (Turbulenz-Prinzip)

Diese Düsen nutzen einen speziell geformten Dralleinsatz am Düseneinlass, um der durch die Düse fließenden Flüssigkeit eine Rotation zu verleihen. Aufgrund der Rotationsgeschwindigkeit wird das an der Düsenöffnung austretende Wasser einer Zentrifugalkraft ausgesetzt und endet damit in Form eines Vollkegels. Der Sprühwinkel des Kegels ist das Ergebnis aus Austrittsgeschwindigkeit (erzeugt aus Eingangsdruck) und auch innerem Design der Düse. Er kann in der Praxis zwischen 15° und 120° variieren.

Diese Düsen können auch als quadratische Vollkegeldüsen hergestellt werden, bei denen die quadratische Form der pyramidenförmigen Sprühung durch eine spezielle Kontur an der Auslassöffnung erreicht wird. Bei der Verwendung dieser Düsentypen sind vom Anlagenplaner zwei wichtige Details zu beachten:

1. Der Sprühwinkel wird an der Seite des quadratischen Querschnitts gemessen.
2. Der quadratische Querschnitt der Sprühung dreht sich innerhalb des Abstands zwischen Düsenauslass und Zielbereich.



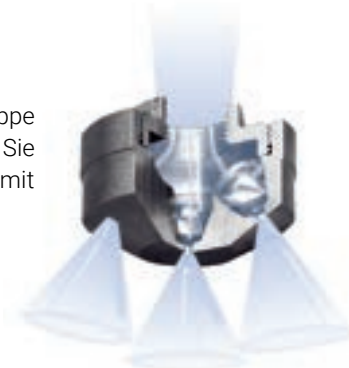
### SPIRAL-VOLLKEGELDÜSE (Anprall-Prinzip)

Dies ist kein Vollkegel im eigentlichen Sinn, sondern eher ein durchgängiger Flüssigkeitsschleier, der sich in Form einer Spirale innerhalb eines kegelförmigen Volumens entwickelt. Der Nachteil der ungleichmäßigen Verteilung wird durch eine außergewöhnlich gute Verstopfungsresistenz und großem sowie durchgangsfreiem Auslass ausgeglichen, was diese Düse zur besten Wahl für Anwendungen wie Nasswäscher und Brandbekämpfungssysteme etc. macht.



### BÜNDELDÜSEN (Turbulenz-Prinzip)

Mehrere Düsen mit unterschiedlichen Sprührichtungen werden zu einer Gruppe gebündelt. Diese Düsen erzeugen eine große Menge an Sprühnebel. Wenn Sie eine große Kapazität und Benebelung benötigen, sind Vollkegeldüsen mit mehreren Auslässen die beste Option.



## FLACHSTRAHLDÜSEN

Eine Flachstrahldüse dient zum Besprühen einer Oberfläche oder eines Objektes, welche/s sich in Querrichtung zu der Oberfläche des Sprühstrahls bewegt. Ein typisches Beispiel sind die Düsen in einer Autowaschstraße. Die überwiegende Mehrheit der in Industrieanwendungen verwendeten Flachstrahldüsen arbeitet nach einem der folgenden Prinzipien.

### AXIALE FLACHSTRAHLDÜSEN (Druck-Prinzip)

Dies ist die Allzweck-Flachstrahldüse, bei der die Flüssigkeit in axialer Längsrichtung eintritt und der Druckkammer zugeführt wird, von wo aus sie durch die Düsenöffnung ausgestoßen wird. Durchflusswert und Sprühwinkel werden jeweils vom Öffnungsquerschnitt und -kantenprofil bestimmt.

### AXIALE VOLLSTRAHLDÜSEN (Druck-Prinzip)

Vollstrahl- können als Flachstrahldüsen betrachtet werden, da der einzige Unterschied der Sprühwinkel ist, der beim Vollstrahl null Grad beträgt. Diese Düsen werden häufig in Hochdruck-beaufschlagter Umgebung verwendet, in der die Verschleißfestigkeit der Düsen sehr wichtig ist. Sie sorgen für eine optimale Lebensdauer und Sprühausrichtung. PNR bietet eine breite Palette an verfügbaren Materialien.

- AISI 416 gehärteter Edelstahl (DIN 1.4005)
- Rubin (Einsatz) mit Edelstahlgehäuse
- Wolframkarbid (Einsatz) mit Edelstahlgehäuse

### FLACHSTRAHLLÖFFELDÜSEN (Impakt - bzw. Ablenkprinzip)

Diese Düsen erzeugen einen flachen Sprühstrahl. Je nach unterschiedlicher Bogenausführung entsprechen diese Löffelflachstrahldüsen zwei Arten hiervon: Starker Aufprall bei engem Sprühwinkel oder niedriger Druck (KJ) bei großem Sprühwinkel.

- Unter den gleichen Betriebsbedingungen erzeugen Düsen mit engem Winkel und hohem Impakt eine höhere Aufprallkraft als herkömmliche Flachstrahldüsen. Sie eignen sich zur Reinigung von Umgebungen, die eine hohe Aufprallkraft benötigen.
- Niederdruckdüsen mit größeren Sprühwinkeln erzeugen einen Sprühwinkel von 130 ° und eine grössere Fläche als Wasservorhang (Effekt). Düsen mit geringer Aufprallkraft sind weit verbreitet in solchen Anwendungen wie Schaumbekämpfung, Wasservorhänge zur Gastrennung und Obst- sowie Gemüsereinigung.



Hohe Aufprallkraft



Großer Sprühwinkel

## HOHLKEGELDÜSEN

Ein hohlkegelförmiges Sprühbild besteht aus Tropfen, die auf einen ringförmigen Bereich prallen, ohne dass Tropfen in das Kegelvolumen fallen. Unter den gleichen Betriebsbedingungen erzeugen Hohlkegeldüsen einen sehr fein zerstäubten Flüssigkeitsnebel und können einen höheren Anteil an freigesetzten Partikeln als andere Düsen binden. Sie werden häufig in Abgaswäschern und zur Gaskühlung eingesetzt.

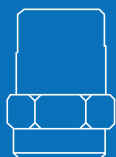
### HOHLKEGEL (Turbulenz-Prinzip)

Bei diesen Düsen wird die Flüssigkeit der Wirbelkammer tangential zugeführt, um Zentrifugalkräfte zu erzeugen, die den Flüssigkeitsstrom aufbrechen, sobald er die Öffnung verlässt. Präzise gestaltete Öffnungsprofile (Mündungen), die den Coanda-Effekt nutzen, bieten die Möglichkeit sehr weite Sprühwinkel zu erzielen.

### HOHLKEGEL (Aufprall-Prinzip)

Ein Hohlkegel kann auch erzeugt werden, indem man die Richtung des Flüssigkeitsstroms durch den Aufprall auf einer sauber gestalteten Oberfläche ändert, um die Flüssigkeit in Tröpfchen aufzubrechen und sie als Hohlkegel-Sprühbild samt Verstopfungsresistenz zu verteilen. Diese Düsenart wird hauptsächlich in Feuerschutzanlagen angewandt.



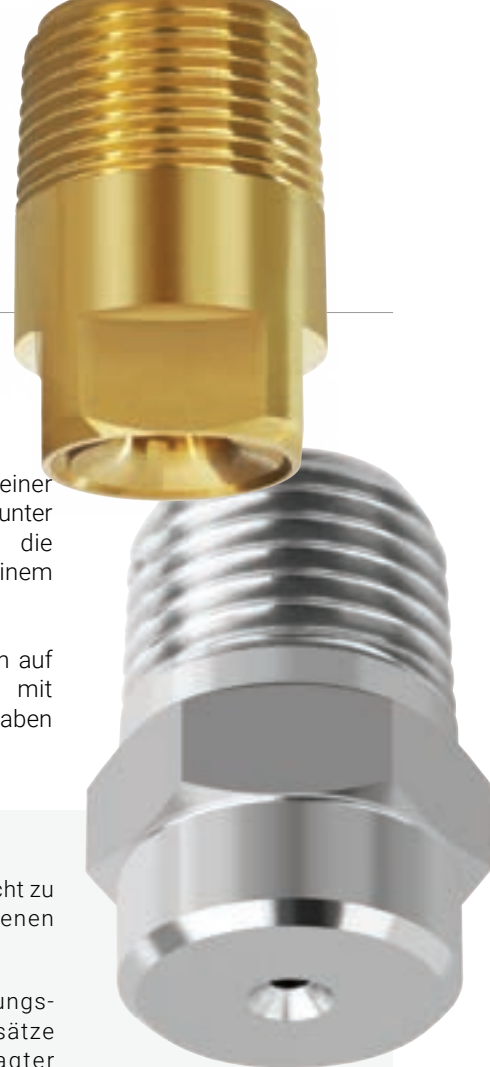


# VOLLKEGEL-DÜSEN

Es gibt zwei Arten von Vollkegeldüsen: Turbulenzdüsen und Impaktdüsen, die sich durch verschiedene Sprühbilder unterscheiden.

Turbulenzdüsen nutzen Dralleinsätze zur Erzeugung einer Hochgeschwindigkeitsrotation und pressen den Flüssigkeitsstrom unter Druck in eine Wirbelkammer. Flüssigkeiten werden durch die Zentrifugalkraft zerstäubt, die einen festen Strahl mit einem Vollkegelsprühbild erzeugt.

Impaktdüsen arbeiten nach dem Anprallprinzip. Flüssigkeiten treffen auf ihr Spiralprofil, zerstäuben und erzeugen große Sprühsträhle mit Vollkegel-Sprühbildern und dem gewünschten Sprühwinkel. Sie haben keine Dralleinsätze und sind quasi verstopfungsfrei.



## EINSÄTZE

Um den Anforderungen unterschiedlicher Betriebsbedingungen gerecht zu werden, entwickelte PNR eine Reihe von Einsätzen mit jeweils eigenen technischen Merkmalen.



**GENUTETER KRA NZ**

Genuteter Kranz, so genannt für seinen Sprühbereich mit 6 Strömungsschlitzen am umlaufenden Rand und einem in der Mitte. Diese Einsätze erzeugen eine Hochgeschwindigkeitsrotation druckbeaufschlagter Flüssigkeiten, die in Wirbelkammern fließen, wo sie zerstäubt werden. Genutete Kranzeinsätze sorgen für eine hervorragende Zerstäubung in kurzer Zeit. Wirksam bei Kosteneinsparung und begrenztem Platzangebot.



**SCHEIBE**

Innovatives Design, eine präzise Bearbeitung und ihre glatte Oberfläche reduzieren Druckverluste und vermeiden Turbulenzen. Sie nutzt 6 am Rand liegende Kanäle zur Verwirbelung der Flüssigkeit in der Sprühkammer. Oberflächliche Fräsungen auf der Unterseite der Scheibe bremsen die Flüssigkeitsrotation, die in der Mitte ein Vollkegelstrahl mit gleichmäßiger Verteilung und fein zerstäubten Tropfen erzeugt. Keine zentrale Bohrung zwecks Vermeidung von Verstopfungen.



**X-EINSATZ**

X-Einsätze sind weit verbreitet, vor allem in Stahlwerken. Ihr einfaches Design basiert auf zwei geneigten flachen Oberflächen, die für eine Rotation der durch die Düse fließenden Flüssigkeit sorgen, und zwei kleinen Schlitzen an jedem flachen Teil zur Erzeugung eines Vollkegel-Sprühbildes. Die Einsätze sind im Düsenkörper gesichert, um Bewegungen bei Wärmeausdehnungen oder plötzlichen Vakuumbedingungen in der Zuleitung vorzubeugen.



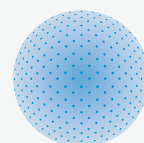
**S-EINSATZ TYP**

S-Einsätze sorgen für einen großen freien Durchgang von Flüssigkeiten durch die Düse, mit nahezu demselben Durchmesser einer Düsenöffnung. Daher bieten sie den breitest möglichen Durchgang und die höchste Verstopfungsbeständigkeit aller Vollkegel-Sprühdüsen mit Einsätzen.

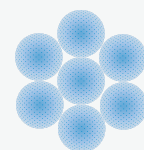


**SPIRAL-EINSATZ**

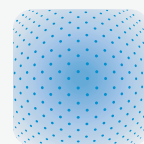
Der Spiral-Einsatz ist eine spezielle Bauart der (Spiral-)Vollkegeldüsen. Flüssigkeiten treffen auf die Spirale, zerstäuben dann und dehnen sich bis zum gewünschten Sprühwinkel aus. Das spezifische Design vergrößert den Einlass- und Auslassdurchmesser von Flüssigkeiten deutlich. Eingehende Fremdpartikel kämen wieder heraus um Verstopfungen zu vermeiden samt größerer Kapazität bei gleicher Anschlussgröße.



**VOLLKEGEL**  
Rundes Sprühbild



**VOLLKEGEL**  
Gebündelt



**VOLLKEGEL**  
Quadratisch

## GENAUE ÜBERLAPPUNG DER SPRÜHSTRÄHLE

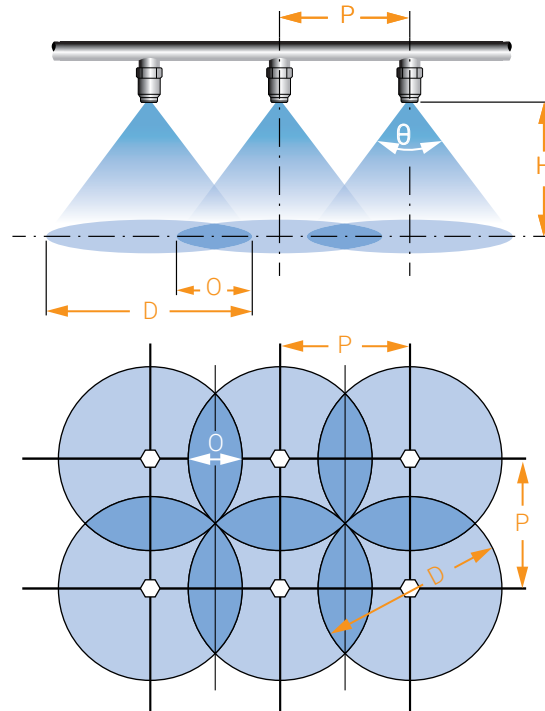
Wenn Voll- und Hohlkegeldüsen gleichzeitig verwendet werden, ist es wichtig, dass sie ein gleichmäßiges Sprühvolumen abdecken. Allgemein gibt es zwei Methoden, um genaue Düsenabstände zu erzielen: Matrixkonfiguration und Offsetkonfiguration. Siehe nachstehend.

### MATRIX-KONFIGURATION

- O** - Breite Überlappung
- D** - Durchmesser Sprühbereich
- H** - Düsenabstand zum Sprühobjekt (Ziel)
- P** - Düsenabstand
- $\theta$**  - Sprühwinkel

$$\text{Düsenabstand (P)} = \frac{D}{\sqrt{2}}$$

$$\text{Überlappung (O)} = D - P$$



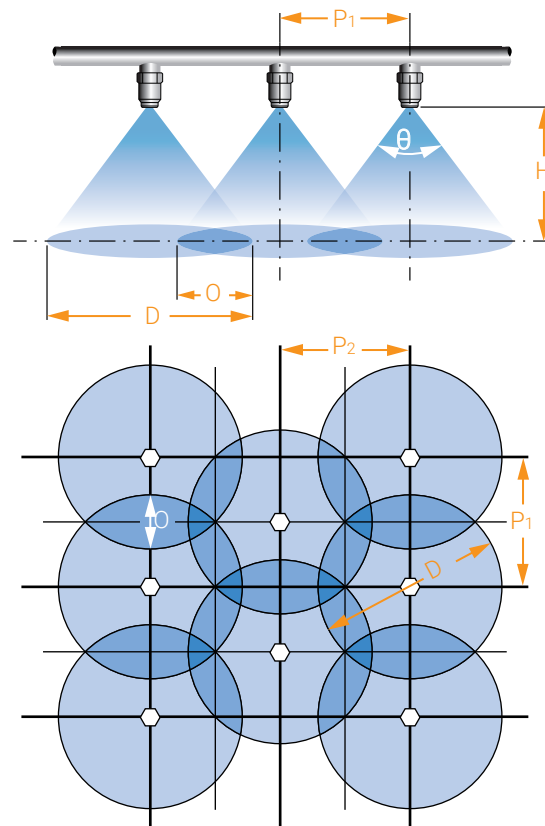
### OFFSET-KONFIGURATION

- O** - Breite Überlappung
- D** - Durchmesser Sprühbereich
- H** - Düsenabstand zum Sprühobjekt (Ziel)
- P** - Düsenabstand
- $\theta$**  - Sprühwinkel

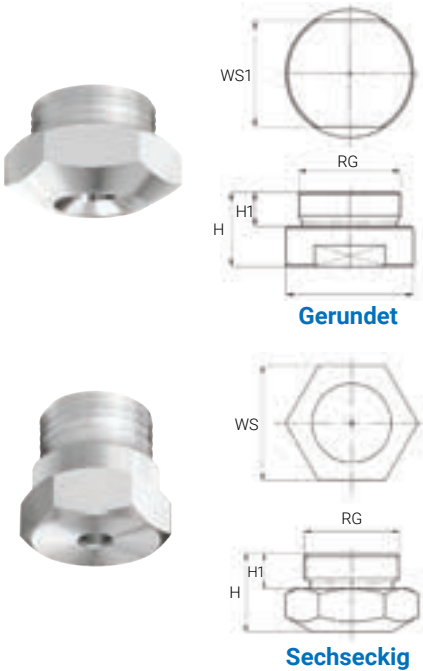
$$\text{Düsenabstand (P}_1\text{)} = \frac{D}{2} \times \sqrt{3}$$

$$\text{Düsenabstand (P}_2\text{)} = \frac{3}{4}D$$

$$\text{Überlappung (O)} = D - P_1$$



AA ( VOLLKEGELDÜSEN / KURZBAUFORM )



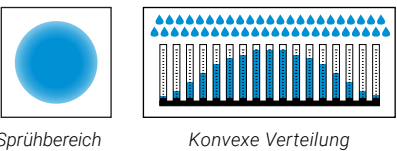
GENUTETER KRANZ

Vollkegeldüsen der Baureihe AA sind aus einem Körper und genuteten Kranz für eine gleichmäßige Sprühverteilung gefertigt. Ihr Design ermöglicht eine 35% kürzere Länge als andere Vollkegeldüsen. Sie werden in Betriebsumgebungen mit begrenztem Platz eingesetzt und sind aufgrund des geringeren Materialeinsatzes kostengünstig.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Abgaswäscher, Fahrzeugteile und Kies  
Kühlen: Hochtemperatur-, Fahrzeugteile- und Tankkühlung  
Weitere Anwendungen: Sprühen von Chemikalien, Meerwasserentsalzung

GEWINDEARTEN:  
BSP, NPT (optional)



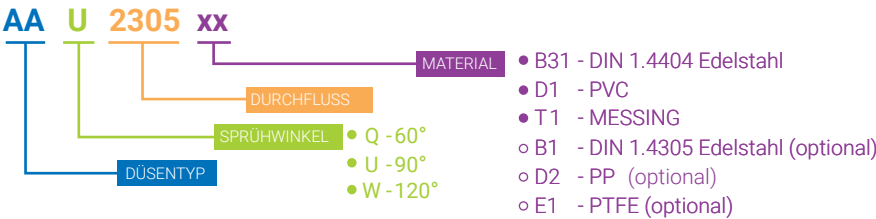
|            | CODE          | RG<br>Zoll | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | H<br>BSP<br>mm | H<br>NPT<br>mm | H1<br>BSP<br>mm | H1<br>NPT<br>mm | D<br>mm | WS<br>mm | WS1<br>mm |
|------------|---------------|------------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------|----------|-----------|
|            |               |            | 0,5                                           | 0,7  | 1,0  | 2,0  | 3,0  | 5,0  | 7,0  | 10   |                |                |                 |                 |         |          |           |
| 60°<br>90° | AAx 2305 zzvw | 3/4"       | 12,5                                          | 14,7 | 17,6 | 24,9 | 30,5 | 39,4 | 46,6 | 55,7 | 22,0           | 32,0           | 10,0            | 20,0            | 38,0    | 32,0     | 32,0      |
|            | AAx 2385 zzvw |            | 15,7                                          | 18,6 | 22,2 | 31,4 | 38,5 | 49,7 | 58,8 | 70,3 |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAx 2490 zzvw |            | 20,0                                          | 23,7 | 28,3 | 40,0 | 49,0 | 63,3 | 74,8 | 89,4 |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAx 2610 zzvw | 1"         | 24,9                                          | 29,5 | 35,2 | 49,8 | 61,0 | 78,7 | 93,1 | 111  | 27,0           | 42,0           | 12,0            | 27,0            | 45,0    | 40,0     | 40,0      |
|            | AAx 2780 zzvw |            | 31,9                                          | 37,7 | 45,1 | 63,7 | 78,0 | 101  | 119  | 142  |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAx 3123 zzvw | 1-1/4"     | 50,2                                          | 59,4 | 71,0 | 100  | 123  | 158  | 187  | 224  | 30,0           | 43,0           | 14,0            | 28,0            | 55,0    | 50,0     | 50,0      |
|            | AAx 3194 zzvw | 1-1/2"     | 79,2                                          | 93,8 | 112  | 158  | 194  | 250  | 296  | 354  |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAx 3310 zzvw | 2"         | 127                                           | 150  | 179  | 253  | 310  | 400  | 473  | 564  | 45,0           | /              | 24,0            | /               | 70,0    | 75,0     | 60,0      |
|            | AAx 3386 zzvw |            | 158                                           | 186  | 223  | 315  | 386  | 498  | 589  | 703  |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAx 3490 zzvw | 2-1/2"     | 200                                           | 237  | 283  | 400  | 490  | 632  | 748  | 894  | 52,0           | /              | 22,0            | /               | 85,0    | 90,0     | 75,0      |
|            | AAx 3610 zzvw |            | 249                                           | 295  | 352  | 498  | 610  | 787  | 931  | 1112 |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAx 3775 zzvw | 3"         | 317                                           | 375  | 448  | 633  | 775  | 1000 | 1183 | 1412 | 60,0           | /              | 24,0            | /               | 100,0   | 110,0    | 90,0      |
|            | AAx 3940 zzvw | 3-1/2"     | 384                                           | 454  | 543  | 768  | 940  | 1214 | 1436 | 1716 |                |                |                 |                 |         |          |           |
| 120°       | AAx 4118 zzvw |            | 482                                           | 570  | 681  | 963  | 1180 | 1523 | 1802 | 2154 | 70,0           | /              | 26,0            | /               | 120,0   | 120,0    | 105,0     |
|            | AAx 4147 zzvw | 4"         | 600                                           | 710  | 849  | 1200 | 1470 | 1898 | 2245 | 2684 |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAW 2490 zzvw | 3/4"       | 20,0                                          | 23,7 | 28,3 | 40,0 | 49,0 | 63,3 | 74,8 | 89,4 | 38,0           | 38,0           | 11,0            | 16,0            | 38,0    | 32,0     | 32,0      |
|            | AAW 2780 zzvw | 1"         | 31,9                                          | 37,7 | 45,1 | 63,7 | 78,0 | 101  | 119  | 142  |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAW 3123 zzvw | 1-1/4"     | 50,2                                          | 59,4 | 71,0 | 100  | 123  | 158  | 187  | 224  |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAW 3194 zzvw | 1-1/2"     | 79,2                                          | 93,8 | 112  | 158  | 194  | 250  | 296  | 354  | 77,0           | 77,0           | 21,0            | 26,0            | 60,0    | 50,0     | 50,0      |
|            | AAW 3310 zzvw | 2"         | 127                                           | 150  | 179  | 253  | 310  | 400  | 473  | 564  |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAW 3386 zzvw |            | 158                                           | 186  | 223  | 315  | 386  | 498  | 589  | 703  | 99,0           | /              | 24,0            | /               | 70,0    | 60,0     | 60,0      |
|            | AAW 3490 zzvw | 2-1/2"     | 200                                           | 237  | 283  | 400  | 490  | 632  | 748  | 894  |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAW 3610 zzvw |            | 249                                           | 295  | 352  | 498  | 610  | 787  | 931  | 1112 | 123,0          | /              | 27,0            | /               | 85,0    | 75,0     | 75,0      |
|            | AAW 3775 zzvw | 3"         | 317                                           | 375  | 448  | 633  | 775  | 1000 | 1183 | 1412 | 153,0          | /              | 30,0            | /               | 100,0   | 85,0     | 90,0      |
|            | AAW 3940 zzvw | 3-1/2"     | 384                                           | 454  | 543  | 768  | 940  | 1214 | 1436 | 1716 |                |                |                 |                 |         |          |           |
|            | AAW 4118 zzvw |            | 482                                           | 570  | 681  | 963  | 1180 | 1523 | 1802 | 2154 | 156,0          | /              | 32,0            | /               | 120,0   | 120,0    | 105,0     |
|            | AAW 4147 zzvw | 4"         | 600                                           | 710  | 849  | 1200 | 1470 | 1898 | 2245 | 2684 |                |                |                 |                 |         |          |           |



Genuteter Kranz, so genannt für seinen Sprühbereich mit 6 Strömungsschlitzen am umlaufenden Rand und einem in der Mitte.  
Diese Einsätze erzeugen eine Hochgeschwindigkeitsrotation druckbeaufschlagter Flüssigkeiten, die in Wirbelkammern fließen, wo sie zerstäubt werden. Genutete Kranzeinsätze sorgen für eine hervorragende Zerstäubung in kurzer Zeit. Effektiv für Kosteneinsparung und begrenztes Platzangebot.

| Material         | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" |
|------------------|------|----|--------|--------|----|--------|----|
| B31 - DIN 1.4404 | •    |    |        |        | •  | •      | •  |
| T1 - Messing     | •    | •  | •      | •      | •  | •      | •  |
| D1 - PVC         | •    | •  | •      | •      | •  | •      | •  |

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
EX.: AAU 2305 B3



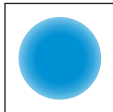
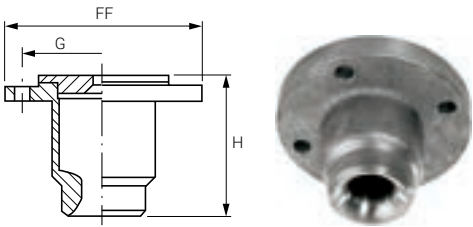
( VOLLKEGELDÜSEN MIT FLANSCH ) AE

FLANSCHDÜSEN

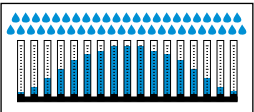
Düsen vom Typ AE sind für große und sehr große Volumenströme von 384 l/min bis 3842 l/min bei 0,5 bar ausgelegt. Der sorgfältig konstruierte genutete Kranz bietet eine gleichmäßige Sprühverteilung und perfekte Leistung auch bei sehr niedrigen Eingangsdrücken. Im Vergleich zu anderen großen Düsen reduziert der obere Flansch die Düsenlänge und bietet eine schnelle und sichere Installation.

FLANSCHSPEZIFIKATION  
UNI / DIN / ASA Standard  
JIS Standard (optional)

TYPISCHE ANWENDUNGEN  
Kühlen  
Koks-Lösch-Turmwäschersysteme  
Abgaskühlung  
Hochtemperaturkühlung  
Reinigen  
Entschwefelung  
Abgaswäscher



Sprühbereich

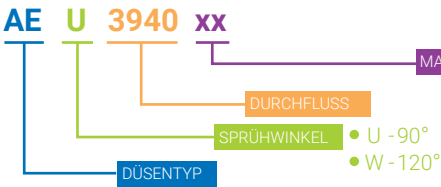


Konvexe Verteilung

|      | CODE        | DN<br>mm | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |       | FF<br>mm | G<br>mm | H<br>mm |
|------|-------------|----------|---------|----------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|----------|---------|---------|
|      |             |          |         |          | 0.25                                          | 0.35 | 0.5  | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0   |          |         |         |
| 90°  | AEU 3940 xx | 80       | 37.0    | 12.0     | 271                                           | 321  | 384  | 454  | 543  | 768  | 940  | 1214  | 200      | 160     | 140     |
|      | AEU 4118 xx | 80       | 39.0    | 14.0     | 341                                           | 403  | 482  | 570  | 681  | 963  | 1180 | 1523  | 200      | 160     | 140     |
|      | AEU 4147 xx | 100      | 43.0    | 13.0     | 424                                           | 502  | 600  | 710  | 849  | 1200 | 1470 | 1898  | 220      | 180     | 156     |
|      | AEU 4188 xx | 125      | 53.0    | 16.0     | 543                                           | 642  | 768  | 908  | 1085 | 1535 | 1880 | 2427  | 250      | 210     | 177     |
|      | AEU 4235 xx | 125      | 56.0    | 16.0     | 678                                           | 803  | 959  | 1135 | 1357 | 1919 | 2350 | 3034  | 250      | 210     | 177     |
|      | AEU 4294 xx | 150      | 59.0    | 21.0     | 849                                           | 1004 | 1200 | 1420 | 1697 | 2400 | 2940 | 3796  | 285      | 240     | 188     |
|      | AEU 4370 xx | 150      | 66.0    | 24.0     | 1068                                          | 1264 | 1511 | 1787 | 2136 | 3021 | 3700 | 4777  | 285      | 240     | 188     |
|      | AEU 4470 xx | 200      | 72.0    | 28.0     | 1357                                          | 1605 | 1919 | 2270 | 2714 | 3838 | 4700 | 6068  | 340      | 295     | 250     |
|      | AEU 4588 xx | 200      | 81.0    | 32.0     | 1697                                          | 2008 | 2400 | 2840 | 3395 | 4801 | 5880 | 7591  | 340      | 295     | 250     |
|      | AEU 4741 xx | 250      | 88.0    | 39.0     | 2139                                          | 2531 | 3025 | 3579 | 4278 | 6050 | 7410 | 9566  | 395      | 350     | 291     |
| 120° | AEU 4941 xx | 250      | 99.0    | 37.0     | 2716                                          | 3214 | 3842 | 4545 | 5433 | 7683 | 9410 | 12148 | 395      | 350     | 291     |
|      | AEW 3940 xx | 80       | 36.0    | 15.0     | 271                                           | 321  | 384  | 454  | 543  | 768  | 940  | 1214  | 200      | 160     | 140     |
|      | AEW 4118 xx | 80       | 40.5    | 14.5     | 341                                           | 403  | 482  | 570  | 681  | 963  | 1180 | 1523  | 200      | 160     | 140     |
|      | AEW 4147 xx | 100      | 43.0    | 18.5     | 424                                           | 502  | 600  | 710  | 849  | 1200 | 1470 | 1898  | 220      | 180     | 156     |
|      | AEW 4188 xx | 125      | 53.0    | 22.0     | 543                                           | 642  | 768  | 908  | 1085 | 1535 | 1880 | 2427  | 250      | 210     | 177     |
|      | AEW 4235 xx | 125      | 55.0    | 24.0     | 678                                           | 803  | 959  | 1135 | 1357 | 1919 | 2350 | 3034  | 250      | 210     | 177     |
|      | AEW 4294 xx | 150      | 59.0    | 28.0     | 849                                           | 1004 | 1200 | 1420 | 1697 | 2400 | 2940 | 3796  | 285      | 240     | 188     |
|      | AEW 4370 xx | 150      | 66.0    | 32.0     | 1068                                          | 1264 | 1511 | 1787 | 2136 | 3021 | 3700 | 4777  | 285      | 240     | 188     |
|      | AEW 4470 xx | 200      | 75.0    | 35.0     | 1357                                          | 1605 | 1919 | 2270 | 2714 | 3838 | 4700 | 6068  | 340      | 295     | 250     |
|      | AEW 4588 xx | 200      | 81.0    | 40.0     | 1697                                          | 2008 | 2400 | 2840 | 3395 | 4801 | 5880 | 7591  | 340      | 295     | 250     |
|      | AEW 4741 xx | 250      | 86.0    | 37.0     | 2139                                          | 2531 | 3025 | 3579 | 4278 | 6050 | 7410 | 9566  | 395      | 350     | 291     |
|      | AEW 4941 xx | 250      | 96.0    | 42.0     | 2716                                          | 3214 | 3842 | 4545 | 5433 | 7683 | 9410 | 12148 | 395      | 350     | 291     |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: AEU 3940 A1



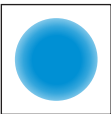
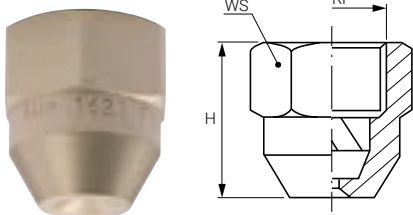
- A1 - Stahl (Kohlenstoff)
- B3I - DIN 1.4404 Edelstahl
- G1 - Gusseisen

AH ( VOLLKEGELDÜSEN / FEINER SPRÜHNEBEL )

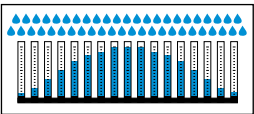
AXIALER VOLLKEGEL

Düsen der Baureihe AH sind aus einem Körper und einer Scheibe (Einsatz) gefertigt und sorgen für eine sehr gleichmäßige Sprühverteilung auf dem gesamten Abdeckungsbereich. AH-Düsen wurden viele Jahre häufig in Stranggießanlagen eingesetzt. Das spezielle Design ihrer Scheibe bewirkt eine feine Zerstäubung der Flüssigkeit und verbessert ihre Verteilung erheblich. Diese innovativen Düsen, hoch geschätzt für ihre Leistung, sind weit verbreitet in der Stahlwerkindustrie sowohl in Europa als auch in den USA.

GEWINDEARTEN: BSP, NPT



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Waschen
- Stahlreinigung
- Teile waschen
- Vorbehandlung Beschichtungsprozess
- Kühlen
- Stranggusskühlung
- Produktkühlung
- Tankkühlung
- Staubkontrolle
- Staubbindung Bergbau, Kohlekraftwerk
- Weitere Anwendungen
- Sprühen von Chemikalien
- Lecktests



SCHEIBENEINSATZ

Diese innovative Scheibe wird mit hoher Präzision bearbeitet. Ihre glatte Oberfläche reduziert Druckverluste und vermeidet Turbulenzen. Ihr Stabilisator wirkt als hydrodynamische Bremse auf die Flüssigkeit, die sich mit hoher Geschwindigkeit in der Wirbelkammer dreht. Ihre Form teilt die - die Düse verlassende - Flüssigkeit in 6 Ströme auf. Scheibeneinsätze fabrizieren Mikrotropfen und eine gleichmäßige Zerstäubung.

|  | CODE        | RF<br>Zoll | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      | H<br>mm | WS<br>mm |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|---------|----------|--|
|                                                                                   |             |            |         | 1.0                                                      | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  |         |          |  |
| 65°                                                                               | AHR 1309 xx | 1/4"       | 1.9     | 1.78                                                     | 2.52 | 3.09 | 3.57 | 3.99 | 25.0    | 19       |  |
|                                                                                   | AHR 1362 xx |            | 2.0     | 2.09                                                     | 2.96 | 3.62 | 4.18 | 4.67 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1409 xx |            | 2.2     | 2.36                                                     | 3.34 | 4.09 | 4.72 | 5.28 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1517 xx |            | 2.6     | 2.98                                                     | 4.22 | 5.17 | 5.97 | 6.67 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1207 xx | 3/8"       | 1.0     | 1.20                                                     | 1.69 | 2.07 | 2.39 | 2.67 | 26.5    | 22       |  |
|                                                                                   | AHR 1258 xx |            | 1.0     | 1.49                                                     | 2.11 | 2.58 | 2.98 | 3.33 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1310 xx |            | 1.9     | 1.79                                                     | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1340 xx |            | 2.0     | 1.96                                                     | 2.78 | 3.40 | 3.93 | 4.39 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1363 xx |            | 2.1     | 2.10                                                     | 2.96 | 3.63 | 4.19 | 4.69 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1415 xx |            | 2.2     | 2.40                                                     | 3.39 | 4.15 | 4.79 | 5.36 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1470 xx |            | 2.5     | 2.71                                                     | 3.84 | 4.70 | 5.43 | 6.07 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1518 xx |            | 2.6     | 2.99                                                     | 4.23 | 5.18 | 5.98 | 6.69 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1621 xx |            | 2.7     | 3.59                                                     | 5.07 | 6.21 | 7.17 | 8.02 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1780 xx |            | 2.9     | 4.50                                                     | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1828 xx |            | 3.1     | 4.78                                                     | 6.76 | 8.28 | 9.56 | 10.7 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 1873 xx |            | 3.3     | 5.04                                                     | 7.13 | 8.73 | 10.1 | 11.3 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 2110 xx | 1/2"       | 4.2     | 6.35                                                     | 8.98 | 11.0 | 12.7 | 14.2 | 36.0    | 27       |  |
|                                                                                   | AHR 2144 xx |            | 4.2     | 8.31                                                     | 11.8 | 14.4 | 16.6 | 18.6 |         |          |  |
|                                                                                   | AHR 2154 xx |            | 5.0     | 8.89                                                     | 12.6 | 15.4 | 17.8 | 19.9 |         |          |  |
| 80°                                                                               | AHT 1309 xx | 1/4"       | 2.2     | 1.78                                                     | 2.52 | 3.09 | 3.57 | 3.99 | 25.0    | 19       |  |
|                                                                                   | AHT 1362 xx |            | 2.2     | 2.09                                                     | 2.96 | 3.62 | 4.18 | 4.67 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1409 xx |            | 2.2     | 2.36                                                     | 3.34 | 4.09 | 4.72 | 5.28 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1517 xx |            | 2.6     | 2.98                                                     | 4.22 | 5.17 | 5.97 | 6.67 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1258 xx | 3/8"       | 2.0     | 1.49                                                     | 2.11 | 2.58 | 2.98 | 3.33 | 26.5    | 22       |  |
|                                                                                   | AHT 1310 xx |            | 2.0     | 1.79                                                     | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1340 xx |            | 2.0     | 1.96                                                     | 2.78 | 3.40 | 3.93 | 4.39 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1363 xx |            | 2.1     | 2.10                                                     | 2.96 | 3.63 | 4.19 | 4.69 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1415 xx |            | 2.2     | 2.40                                                     | 3.39 | 4.15 | 4.79 | 5.36 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1518 xx |            | 2.6     | 2.99                                                     | 4.23 | 5.18 | 5.98 | 6.69 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1621 xx |            | 2.7     | 3.59                                                     | 5.07 | 6.21 | 7.17 | 8.02 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1780 xx |            | 2.9     | 4.50                                                     | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1828 xx |            | 3.1     | 4.78                                                     | 6.76 | 8.28 | 9.56 | 10.7 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 1873 xx |            | 3.1     | 5.04                                                     | 7.13 | 8.73 | 10.1 | 11.3 |         |          |  |
|                                                                                   | AHT 2110 xx | 1/2"       | 4.2     | 6.35                                                     | 8.98 | 11.0 | 12.7 | 14.2 | 36.0    | 27       |  |
|                                                                                   | AHT 2144 xx |            | 4.2     | 8.31                                                     | 11.8 | 14.4 | 16.6 | 18.6 |         |          |  |
| 45°                                                                               |             |            |         |                                                          |      |      |      |      |         |          |  |
| AH (VOLLKEGELDÜSEN / FEINER SPRÜHNEBEL)                                           |             |            |         |                                                          |      |      |      |      |         |          |  |
| SPRÜHWINKEL 45°                                                                   |             |            |         |                                                          |      |      |      |      |         |          |  |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: AHR 1390 B1

AH R 1309 xx

DURCHFLUSS

SPRÜHWINKEL

DÜSENTYP

MATERIAL

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- T1 - Messing
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl (optional)

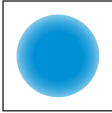
- R - 65°
- T - 80°

( VOLLKEGELDÜSEN / KEIN VERSTOPFEN ) AL

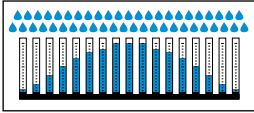
S-EINSATZ

AL-Düsen bieten aufgrund ihrer speziellen Konstruktion besondere Vorteile: Ein integrierter S-Einsatz, der in einem Stück mit dem Düsenkörper gegossen wird. Die Sonderform des S-Einsatzes bietet den in einer Vollkegeldüse größtmöglichen freien Durchgang (in der Tat identisch mit dem Durchmesser der Düsenöffnung) und kann leicht ein Verstopfen mit verschmutzten und umgewälzten Flüssigkeiten sowie Schwebeteilchen vermeiden. Die beste Zuverlässigkeit wird unter schwierigsten Bedingungen erreicht, was diese Düsen zur richtigen Wahl in Anlagen mit verstopften Düsen macht oder in denen das Entfernen und Reinigen einer verstopften Düse eine schwierige Aufgabe ist.

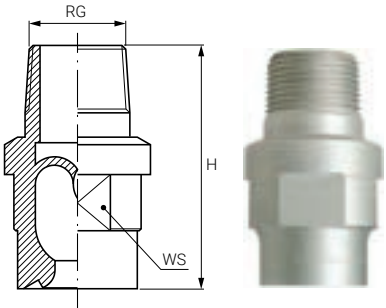
GEWINDEARTEN: BSPT, NPT



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



VOLUMENSTRÖME FÜR DÜSEN AUS PVDF, PP

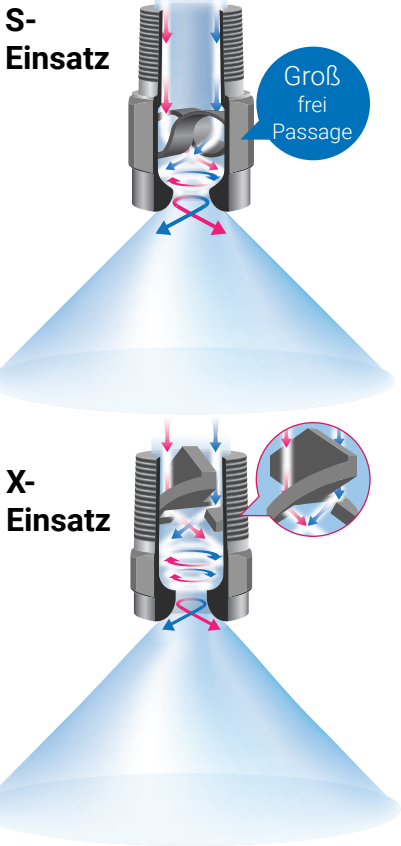
| ALS<br>70° | ALU<br>90° | CODE    | RG<br>Zoll | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |
|------------|------------|---------|------------|----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
|            |            |         |            |          | 0.2                                     | 0.3  | 0.5  | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  |                  |
| •          | •          | 2190 xx | 3/8"       | 3.97     | 5.32                                    | 6.46 | 8.17 | 9.50 | 11.4 | 15.8 | 19.0 | 24.1 |                  |
| •          | •          | 2250 xx |            | 4.76     | 7.00                                    | 8.50 | 10.8 | 12.5 | 15.0 | 20.8 | 25.0 | 31.8 |                  |
|            | •          | 2350 xx | 1/2"       | 5.56     | 9.80                                    | 11.9 | 15.1 | 17.5 | 21.0 | 29.1 | 35.0 | 44.5 |                  |

VOLUMENSTRÖME FÜR DÜSEN IN DIN 1.4404 (EDELSTAHL)

| ALQ<br>60° | ALU<br>90° | ALW<br>120° | CODE    | RG<br>Zoll | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |
|------------|------------|-------------|---------|------------|----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
|            |            |             |         |            |          | 0.2                                     | 0.3  | 0.5  | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  |                  |
| •          | •          | •           | 1927 xx | 3/8"       | 3.18     | 2.60                                    | 3.14 | 3.99 | 4.68 | 5.53 | 7.66 | 9.27 | 11.8 |                  |
| •          | •          | •           | 2147 xx |            | 3.97     | 4.13                                    | 4.99 | 6.35 | 7.43 | 8.79 | 12.2 | 14.7 | 18.7 |                  |
| •          | •          | •           | 2213 xx |            | 4.76     | 5.96                                    | 7.21 | 9.17 | 10.7 | 12.7 | 17.6 | 21.3 | 27.1 |                  |
| •          | •          | •           | 2214 xx | 1/2"       | 4.76     | 5.96                                    | 7.21 | 9.17 | 10.7 | 12.7 | 17.6 | 21.3 | 27.1 |                  |
| •          | •          | •           | 2339 xx |            | 5.56     | 9.48                                    | 11.5 | 14.6 | 17.1 | 20.2 | 28.0 | 33.9 | 43.0 |                  |
| •          | •          | •           | 2380 xx |            | 6.35     | 10.7                                    | 12.9 | 16.4 | 19.2 | 22.7 | 31.4 | 38.0 | 48.4 |                  |
| •          | •          | •           | 2468 xx | 3/4"       | 7.14     | 13.1                                    | 15.8 | 20.1 | 23.6 | 27.9 | 38.6 | 46.8 | 59.4 |                  |
| •          | •          | •           | 2566 xx |            | 7.94     | 15.9                                    | 19.2 | 24.4 | 28.6 | 33.8 | 46.8 | 56.6 | 72.0 |                  |
| •          | •          | •           | 2694 xx |            | 8.73     | 19.4                                    | 23.5 | 29.9 | 35.0 | 41.4 | 57.3 | 69.4 | 88.2 |                  |
| •          | •          | •           | 2818 xx |            | 9.53     | 22.9                                    | 27.7 | 35.2 | 41.3 | 48.8 | 67.6 | 81.8 | 104  |                  |
| •          | •          | •           | 2819 xx | 1"         | 9.53     | 22.9                                    | 27.7 | 35.2 | 41.3 | 48.8 | 67.6 | 81.8 | 104  |                  |
| •          | •          | •           | 2980 xx |            | 10.3     | 27.5                                    | 33.2 | 42.2 | 49.2 | 58.5 | 81.0 | 98.0 | 125  |                  |
| •          | •          | •           | 3115 xx |            | 11.1     | 32.1                                    | 38.8 | 49.4 | 57.8 | 68.4 | 94.7 | 115  | 146  |                  |
| •          | •          | •           | 3116 xx | 1 1/4"     | 11.1     | 32.1                                    | 38.8 | 49.4 | 57.8 | 68.4 | 94.7 | 115  | 146  |                  |
| •          | •          | •           | 3148 xx |            | 12.7     | 41.3                                    | 49.9 | 63.5 | 74.3 | 87.9 | 122  | 148  | 187  |                  |
| •          | •          | •           | 3164 xx |            | 13.5     | 45.8                                    | 55.4 | 70.5 | 82.5 | 97.6 | 135  | 164  | 208  |                  |
| •          | •          | •           | 3179 xx |            | 14.3     | 50.2                                    | 60.8 | 77.3 | 90.5 | 107  | 148  | 179  | 228  |                  |
| •          | •          | •           | 3180 xx | 1 1/2"     | 13.97    | 50.2                                    | 60.8 | 77.3 | 90.5 | 107  | 148  | 179  | 228  |                  |
| •          | •          | •           | 3205 xx |            | 15.1     | 57.3                                    | 69.3 | 88.1 | 103  | 122  | 169  | 205  | 260  |                  |
| •          | •          | •           | 3218 xx |            | 15.9     | 61.0                                    | 73.8 | 93.9 | 110  | 130  | 180  | 218  | 277  |                  |
| •          | •          | •           | 3265 xx |            | 16.7     | 74.2                                    | 89.7 | 114  | 134  | 158  | 219  | 265  | 337  |                  |
| •          | •          | •           | 3278 xx |            | 17.5     | 77.9                                    | 94.3 | 120  | 140  | 166  | 230  | 278  | 354  |                  |
| •          | •          | •           | 3339 xx | 2"         | 19.1     | 94.8                                    | 115  | 146  | 171  | 202  | 280  | 339  | 430  |                  |
| •          | •          | •           | 3370 xx |            | 20.6     | 104                                     | 126  | 160  | 187  | 221  | 306  | 370  | 471  |                  |
| •          | •          | •           | 3458 xx |            | 22.2     | 129                                     | 155  | 197  | 231  | 273  | 378  | 458  | 582  |                  |
| •          | •          | •           | 3513 xx |            | 23.8     | 144                                     | 174  | 221  | 259  | 306  | 424  | 513  | 652  |                  |
| •          | •          | •           | 3600 xx |            | 25.4     | 168                                     | 203  | 259  | 303  | 358  | 496  | 600  | 763  |                  |
| •          | •          | •           | 3736 xx |            | 28.6     | 206                                     | 249  | 317  | 371  | 439  | 608  | 736  | 935  |                  |
| •          | •          | •           | 3601 xx | 2 1/2"     | 25.4     | 168                                     | 203  | 259  | 303  | 358  | 496  | 600  | 763  |                  |
| •          | •          | •           | 3737 xx |            | 28.6     | 206                                     | 249  | 317  | 371  | 439  | 608  | 736  | 935  |                  |
| •          | •          | •           | 3883 xx |            | 31.5     | 247                                     | 299  | 381  | 446  | 527  | 730  | 883  | 1120 |                  |
| •          | •          | •           | 4106 xx |            | 34.9     | 297                                     | 359  | 456  | 535  | 632  | 875  | 1060 | 1350 |                  |
| •          | •          | •           | 4123 xx |            | 38.1     | 363                                     | 440  | 559  | 655  | 774  | 1070 | 1230 | 1650 |                  |
| •          | •          | •           | 4124 xx | 3"         | 37.1     | 363                                     | 440  | 559  | 655  | 774  | 1070 | 1230 | 1650 |                  |
| •          | •          | •           | 4153 xx |            | 41.3     | 428                                     | 517  | 658  | 770  | 911  | 1260 | 1530 | 1940 |                  |
| •          | •          | •           | 4174 xx |            | 44.5     | 488                                     | 591  | 751  | 880  | 1040 | 1440 | 1740 | 2220 |                  |
| •          | •          | •           | 4175 xx | 4"         | 44.5     | 488                                     | 591  | 751  | 880  | 1040 | 1440 | 1740 | 2220 |                  |
| •          | •          | •           | 4196 xx |            | 47.6     | 549                                     | 664  | 845  | 989  | 1170 | 1620 | 1960 | 2490 |                  |
| •          | •          | •           | 4230 xx |            | 49.8     | 643                                     | 778  | 989  | 1160 | 1370 | 1900 | 2300 | 2920 |                  |
| •          | •          | •           | 4256 xx |            | 54.0     | 718                                     | 869  | 1100 | 1290 | 1530 | 2120 | 2560 | 3260 |                  |
| •          | •          | •           | 4278 xx |            | 57.2     | 779                                     | 943  | 1200 | 1400 | 1660 | 2300 | 2780 | 3540 |                  |

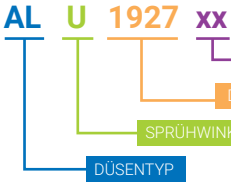
S-Einsatz vs. X-Einsatz

S-Einsätze bieten einen großen freien Durchlass von Flüssigkeiten durch die Düse mit nahezu demselben Durchmesser der Düsenmündung. Daher bieten sie den größtmöglichen Durchgang und die höchste Verstopfungsbeständigkeit aller Vollkegel-Sprühdüsen mit Einsatz.



ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

Ex.: ALU 1927 B31



- Q - 60°
- U - 90°
- W - 120°
- S - 70° (nur PP, PVDF)

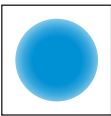
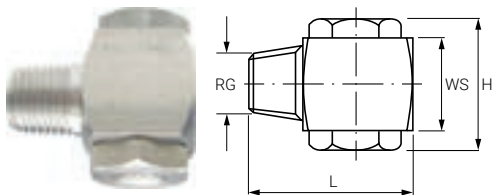
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- D2 - PP
- D8 - PVDF

AT ( VOLLKEGELDÜSEN / TANGENTIAL )

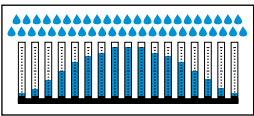
OHNE EINSATZ - OFF LINE

Düsen der Baureihe AT sind Vollkegeldüsen, die eine hohe und starke Rotation der Flüssigkeit erzeugen. In der Wirbelkammer befindet sich kein Einsatz und somit ein freier Durchgang, was die Düsen natürlich weniger anfällig für Verstopfungen macht. Darüber hinaus erhöht ein speziell entwickeltes Düsenmundstück am Düsenboden deren Zerstäubungseffekt. Das Design der AT-Düsen ermöglicht eine gleichmäßige Sprühverteilung und erhöht deren Lebensdauer um 20%.

GEWINDESPEZIFIKATION  
BSPT  
NPT (optional)



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Waschen
- Abgaswäscher
- Teilereinigung
- Vorbehandlung Beschichtungsprozess
- Kühlung
- Gaskühlung
- Tankkühlung
- Staubbindung
- Bindung fliegenden Staubs in Bergbau- und Kohlekraftwerken
- Weitere Anwendungen
- Sprühen von Chemikalien
- Brandschutztechnik

|      | CODE        | RG Zoll | D mm | D1 mm | Volumenstrom bei versch. Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      |      |      | H mm | L mm | WS mm |
|------|-------------|---------|------|-------|----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|      |             |         |      |       | 1.0                                                | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 6.0  | 7.0  |      |      |       |
| 60°  | ATQ 1230 xx | 1/8"    | 2.0  | 1.8   | 1.33                                               | 1.88 | 2.30 | 2.66 | 2.97 | 3.25 | 3.51 | 22   | 24   | 15    |
|      | ATQ 1390 xx | 1/4"    | 2.4  | 2.2   | 2.25                                               | 3.18 | 3.90 | 4.50 | 5.03 | 5.52 | 5.96 | 25   | 34   | 20    |
|      | ATQ 1490 xx |         | 2.9  | 2.8   | 2.83                                               | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 6.93 | 7.48 |      |      |       |
|      | ATQ 1740 xx |         | 3.3  | 3.2   | 4.27                                               | 6.04 | 7.40 | 8.54 | 9.55 | 10.5 | 11.3 |      |      |       |
|      | ATQ 2110 xx | 3/8"    | 5.1  | 4.6   | 6.35                                               | 8.98 | 11.0 | 12.7 | 14.2 | 15.6 | 16.8 | 27   | 34   | 20    |
| 90°  | ATU 1230 xx | 1/8"    | 2.1  | 1.8   | 1.33                                               | 1.88 | 2.30 | 2.66 | 2.97 | 3.25 | 3.51 | 22   | 24   | 15    |
|      | ATU 1390 xx | 1/4"    | 2.5  | 2.1   | 2.25                                               | 3.18 | 3.90 | 4.50 | 5.03 | 5.52 | 5.96 | 25   | 34   | 20    |
|      | ATU 1490 xx |         | 3.0  | 2.1   | 2.83                                               | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 6.93 | 7.48 |      |      |       |
|      | ATU 1620 xx |         | 3.2  | 3.0   | 3.58                                               | 5.06 | 6.20 | 7.16 | 8.00 | 8.77 | 9.47 |      |      |       |
|      | ATU 1621 xx | 3/8"    | 3.5  | 3.2   | 3.58                                               | 5.06 | 6.20 | 7.16 | 8.00 | 8.77 | 9.47 | 27   | 34   | 20    |
|      | ATU 1780 xx |         | 5.0  | 3.4   | 4.50                                               | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.0 | 11.9 |      |      |       |
|      | ATU 2110 xx |         | 5.1  | 4.3   | 6.35                                               | 8.98 | 11.0 | 12.7 | 14.2 | 15.6 | 16.8 |      |      |       |
|      | ATU 2153 xx |         | 5.3  | 5.2   | 8.83                                               | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 21.6 | 23.4 |      |      |       |
|      | ATU 2245 xx | 1/2"    | 8.7  | 5.5   | 14.1                                               | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 34.6 | 37.4 | 38   | 48   | 30    |
|      | ATU 2315 xx |         | 8.7  | 6.5   | 18.2                                               | 25.7 | 31.5 | 36.4 | 40.7 | 44.5 | 48.1 |      |      |       |
|      | ATU 2385 xx |         | 8.8  | 7.2   | 22.2                                               | 31.4 | 38.5 | 44.5 | 49.7 | 54.4 | 58.8 |      |      |       |
|      | ATU 2530 xx | 3/4"    | 12.6 | 8.7   | 30.6                                               | 43.3 | 53.0 | 61.2 | 68.4 | 75.0 | 81.0 | 50   | 58   | 40    |
|      | ATU 2770 xx |         | 12.6 | 11.2  | 44.5                                               | 62.9 | 77.0 | 88.9 | 99.4 | 109  | 118  |      |      |       |
|      | ATU 2420 xx | 1"      | 9.2  | 9.8   | 24.2                                               | 34.3 | 42.0 | 48.5 | 54.2 | 59.4 | 64.2 | 48   | 61   | 42    |
|      | ATU 2645 xx |         | 10.3 | 10.3  | 37.2                                               | 52.7 | 64.5 | 74.5 | 83.3 | 91.2 | 98.5 |      |      |       |
| 120° | ATU 2870 xx |         | 16.0 | 11.5  | 50.2                                               | 71.0 | 87.0 | 100  | 112  | 123  | 133  |      |      |       |
|      | ATW 1310 xx | 1/8"    | 2.5  | 2.1   | 1.79                                               | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.38 | 4.74 | 22   | 24   | 15    |
|      | ATW 1311 xx | 1/4"    | 2.5  | 2.1   | 1.79                                               | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.38 | 4.74 | 25   | 34   | 20    |
|      | ATW 1490 xx |         | 4.1  | 2.4   | 2.83                                               | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 6.93 | 7.48 |      |      |       |
|      | ATW 1491 xx | 3/8"    | 4.2  | 2.7   | 2.83                                               | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 6.93 | 7.48 | 27   | 34   | 20    |
|      | ATW 1621 xx |         | 4.5  | 3.2   | 3.58                                               | 5.06 | 6.20 | 7.16 | 8.00 | 8.77 | 9.47 |      |      |       |
|      | ATW 1780 xx |         | 5.0  | 3.4   | 4.50                                               | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.0 | 11.9 |      |      |       |
|      | ATW 2110 xx |         | 5.4  | 4.4   | 6.35                                               | 8.98 | 11.0 | 12.7 | 14.2 | 15.6 | 16.8 |      |      |       |
|      | ATW 2245 xx | 1/2"    | 8.5  | 5.5   | 14.1                                               | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 34.6 | 37.4 | 38   | 48   | 30    |
|      | ATW 2315 xx |         | 8.5  | 6.3   | 18.2                                               | 25.7 | 31.5 | 36.4 | 40.7 | 44.5 | 48.1 |      |      |       |
|      | ATW 2385 xx |         | 8.8  | 7.3   | 22.2                                               | 31.4 | 38.5 | 44.5 | 49.7 | 54.5 | 58.8 |      |      |       |
|      | ATW 2231 xx | 3/4"    | 8.4  | 5.2   | 13.3                                               | 18.8 | 23.0 | 26.6 | 29.7 | 32.5 | 35.1 | 56   | 59   | 40    |
|      | ATW 2480 xx |         | 12.6 | 7.8   | 27.7                                               | 39.2 | 48.0 | 55.4 | 62.0 | 67.9 | 73.3 |      |      |       |
|      | ATW 2770 xx |         | 14.0 | 10.7  | 44.5                                               | 62.9 | 77.0 | 88.9 | 99.4 | 109  | 118  |      |      |       |
|      | ATW 2420 xx | 1"      | 9.5  | 8.0   | 24.2                                               | 34.3 | 42.0 | 48.5 | 54.2 | 59.4 | 64.2 | 48   | 61   | 42    |
|      | ATW 2645 xx |         | 12.8 | 9.2   | 37.2                                               | 52.7 | 64.5 | 74.5 | 83.3 | 91.2 | 98.5 | 58   | 61   | 40    |
|      | ATW 2870 xx |         | 16.0 | 11.5  | 50.2                                               | 71.0 | 87.0 | 100  | 112  | 123  | 133  | 61   | 68   | 45    |
|      | ATW 3122 xx |         | 18.0 | 14.0  | 70.4                                               | 99.6 | 122  | 141  | 158  | 173  | 186  | 66   | 76   | 50    |

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

EX.: ATQ 1230 B1

AT Q 1230 xx

DÜSENTYP

SPRÜHWINKEL

- Q - 60°
- U - 90°
- W - 120°

DURCHFLUSS

MATERIAL

- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- Kunststoffe bitte erfragen

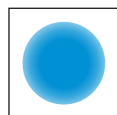
( VOLLKEGELDÜSEN / REINIGBAR ) **BA / BC**

## X-EINSATZ I RUNDER STRAHL I DREITEILIGES DESIGN I EINFACHES REINIGEN

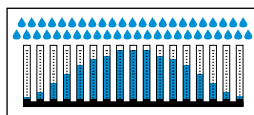
Die Vollkegeldüsen der Baureihe BA / BC bestehen aus drei Teilen: Gehäuse, X-Einsatz und Nippel. Das X-Einsatz-Design kombiniert die Verstopfungsbeständigkeit mit dem Komfort einer einfachen und schnellen Innenreinigung, da leicht demontierbar. Beim Aufwärtssprühen wird das Herauslösen des Einsatzes durch den Nippel verhindert. BA / BC-Düsen sind mit einem Innen- (BA) oder Außengewinde-Nippel (BC) erhältlich. Abmessungen und Gewichte siehe am Seitenende.



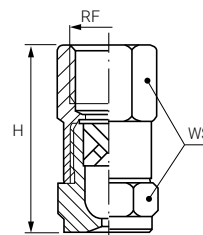
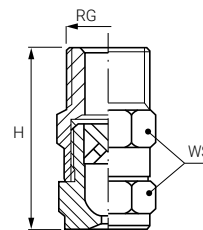
## GEWINDESPEZIFIKATION

**BC:** Außengewinde ( BSPT, NPT )**BA:** Innengewinde ( BSP, NPT )

Sprühbereich



Konvexe Verteilung

**BA****BC**

| BAQ<br>Innen-<br>gewinde | BCQ<br>Außen-<br>gewinde | CODE | RF<br>RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |     | Sprühwinkel<br>bei Druck |  |  | (°)<br>(bar) |
|--------------------------|--------------------------|------|------------------|---------|----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------|-----|--------------------------|--|--|--------------|
|                          |                          |      |                  |         |          | 0.7                                     | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 0.5              | 1.5 | 6.0                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 0740 | 1/8"             | 1.0     | 0.5      | 0.36                                    | 0.43 | 0.60 | 0.74 | 0.96 | 1.13 | 1.35 | —                | 58° | 53°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1110 |                  | 1.2     | 0.5      | 0.53                                    | 0.64 | 0.90 | 1.10 | 1.42 | 1.68 | 2.01 | 52°              | 65° | 59°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1150 |                  | 1.4     | 1.0      | 0.72                                    | 0.87 | 1.22 | 1.50 | 1.94 | 2.29 | 2.74 | 43°              | 50° | 46°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1220 |                  | 1.6     | 1.0      | 1.06                                    | 1.27 | 1.80 | 2.20 | 2.84 | 3.36 | 4.02 | 52°              | 65° | 59°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1260 |                  | 1.6     | 1.3      | 1.26                                    | 1.50 | 2.12 | 2.60 | 3.36 | 3.97 | 4.75 | 43°              | 50° | 46°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1370 |                  | 2.0     | 1.3      | 1.79                                    | 2.14 | 3.02 | 3.70 | 4.78 | 5.65 | 6.76 | 52°              | 65° | 59°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1480 | 1/4"             | 2.4     | 1.7      | 2.32                                    | 2.77 | 3.92 | 4.80 | 6.20 | 7.33 | 8.76 | 45°              | 50° | 46°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1740 |                  | 2.9     | 1.7      | 3.57                                    | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 11.3 | 13.5 | 58°              | 67° | 61°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1930 |                  | 3.2     | 1.7      | 4.49                                    | 5.37 | 7.59 | 9.30 | 12.0 | 14.2 | 17.0 | 69°              | 74° | 68°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 1700 | 3/8"             | 3.0     | 2.0      | 3.38                                    | 4.04 | 5.72 | 7.00 | 9.04 | 10.7 | 12.8 | 45°              | 50° | 46°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 2111 |                  | 3.4     | 2.4      | 5.36                                    | 6.41 | 9.06 | 11.1 | 14.3 | 17.0 | 20.3 | 64°              | 67° | 61°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 2163 |                  | 4.5     | 2.4      | 7.87                                    | 9.41 | 13.3 | 16.3 | 21.0 | 24.9 | 29.8 | 87°              | 90° | 82°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 2118 | 1/2"             | 3.4     | 3.0      | 5.70                                    | 6.81 | 9.63 | 11.8 | 15.2 | 18.0 | 21.5 | 48°              | 50° | 46°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 2185 |                  | 4.4     | 3.0      | 8.94                                    | 10.7 | 15.1 | 18.5 | 23.9 | 28.3 | 33.8 | 64°              | 67° | 61°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 2240 |                  | 5.0     | 3.0      | 11.6                                    | 13.9 | 19.6 | 24.0 | 31.0 | 36.7 | 43.8 | 72°              | 75° | 68°                      |  |  |              |
| •                        | •                        | 2300 |                  | 5.6     | 3.0      | 14.5                                    | 17.3 | 24.5 | 30.0 | 38.7 | 45.8 | 54.8 | 88°              | 91° | 83°                      |  |  |              |

Standard Sprühung

| BAW | BCW | CODE        | RF/RG | D   | D1  | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 0.3  | 0.7  | 6.0  |
|-----|-----|-------------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| •   | •   | <b>1200</b> | 1/8"  | 1.5 | 1.0 | 0.97 | 1.15 | 1.63 | 2.00 | 2.58 | 3.06 | 3.65 | —    | 120° | 102° |
| •   | •   | <b>1310</b> |       | 1.8 | 1.0 | 1.50 | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 4.00 | 4.74 | 5.66 | —    | 120° | 102° |
| •   | •   | <b>1400</b> |       | 2.3 | 1.0 | 1.93 | 2.31 | 3.27 | 4.00 | 5.16 | 6.11 | 7.30 | —    | 120° | 102° |
| •   | •   | <b>1570</b> |       | 2.5 | 1.1 | 2.75 | 3.29 | 4.65 | 5.70 | 7.36 | 8.71 | 10.4 | —    | 120° | 103° |
| •   | •   | <b>1720</b> | 1/4"  | 3.3 | 1.7 | 3.48 | 4.16 | 5.88 | 7.20 | 9.30 | 11.0 | 13.1 | 112° | 120° | 103° |
| •   | •   | <b>1860</b> |       | 3.4 | 1.3 | 4.15 | 4.97 | 7.02 | 8.60 | 11.1 | 13.1 | 15.7 | 114° | 120° | 103° |
| •   | •   | <b>2100</b> |       | 3.6 | 1.6 | 4.83 | 5.77 | 8.16 | 10.0 | 12.9 | 15.3 | 18.3 | 114° | 120° | 103° |
| •   | •   | <b>2122</b> | 3/8"  | 3.9 | 1.6 | 5.89 | 7.04 | 9.96 | 12.2 | 15.8 | 18.6 | 22.3 | 114° | 120° | 103° |
| •   | •   | <b>2144</b> |       | 4.3 | 2.4 | 6.96 | 8.31 | 11.8 | 14.4 | 18.6 | 22.0 | 26.3 | 114° | 120° | 104° |
| •   | •   | <b>2172</b> |       | 4.9 | 2.4 | 8.31 | 9.93 | 14.0 | 17.2 | 22.2 | 26.3 | 31.4 | 114° | 120° | 104° |
| •   | •   | <b>2194</b> |       | 5.3 | 2.5 | 9.37 | 11.2 | 15.8 | 19.4 | 25.0 | 29.6 | 35.4 | 114° | 120° | 106° |
| •   | •   | <b>2220</b> | 1/2"  | 5.0 | 3.0 | 10.6 | 12.7 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 33.6 | 40.2 | 114° | 120° | 108° |
| •   | •   | <b>2250</b> |       | 5.3 | 3.0 | 12.1 | 14.4 | 20.4 | 25.0 | 32.3 | 38.2 | 45.6 | 114° | 120° | 108° |
| •   | •   | <b>2290</b> |       | 5.6 | 3.0 | 14.0 | 16.7 | 23.7 | 29.0 | 37.4 | 44.3 | 52.9 | 114° | 120° | 108° |
| •   | •   | <b>2320</b> |       | 6.7 | 3.5 | 15.5 | 18.5 | 26.1 | 32.0 | 41.3 | 48.9 | 58.4 | 114° | 120° | 110° |
| •   | •   | <b>2360</b> |       | 7.6 | 4.0 | 17.4 | 20.8 | 29.4 | 36.0 | 46.5 | 55.0 | 65.7 | 114° | 120° | 112° |

Weites Sprühbild

## TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen  
Abgaswäscher  
Teilereinigung  
Vorbehandlung Beschichtungsprozess  
Kühlen  
Abgaskühlung  
Tankkühlung  
Staubbindung  
Bindung fliegenden Staubs in Bergbau- und Kohlekraftwerken  
Weitere Anwendungen  
Sprühen Chemikalien, Brandschutztechnik

| DÜSENTYP                       | RF<br>Zoll | H<br>mm | WS<br>mm | W<br>kg |
|--------------------------------|------------|---------|----------|---------|
| <b>BA</b><br>Innen-<br>gewinde | 1/8"       | 30      | 14       | 0.03    |
|                                | 1/4"       | 37      | 17       | 0.04    |
|                                | 3/8"       | 46      | 19       | 0.07    |
|                                | 1/2"       | 57      | 25       | 0.20    |

| DÜSENTYP                       | RG<br>Zoll | H<br>mm | WS<br>mm | W<br>kg |
|--------------------------------|------------|---------|----------|---------|
| <b>BC</b><br>Außen-<br>gewinde | 1/8"       | 32      | 14       | 0.02    |
|                                | 1/4"       | 39      | 17       | 0.04    |
|                                | 3/8"       | 47      | 19       | 0.07    |
|                                | 1/2"       | 57      | 25       | 0.20    |

Abmessungen/Gewichte

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: BAQ 0740 B1

BA Q 0740 xx

DÜSENTYP

SPRÜHWINKEL

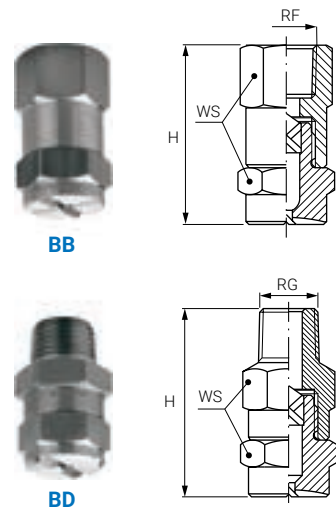
• Q -60°  
• W -120°

DURCHFLUSS

MATERIAL

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- E1 - PTFE
- L61 - Hastelloy C22

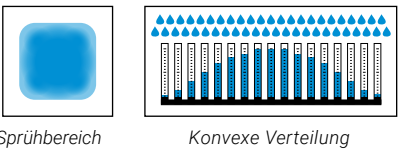
BB / BD ( VOLLKEGELDÜSEN / REINIGBAR )



X-Einsatz | QUADRATISCHES SPRÜHBILD | DREITEILIG | EINFACHES REINIGEN

Die Vollkegeldüsen der Baureihe BB / BD bieten ein dreiteiliges Design aus Gehäuse, X-Einsatz und Anschluss, liefern ein quadratisches Sprühbild und eignen sich für Betriebsumgebungen,, die unbedingt eine gleichmäßige Abdeckung erfordern. Das wichtigste Merkmal der BB / BD-Düsen ist deren leicht demontierbarer X-Einsatz. Er ist zwischen Gehäuse und Anschluss verbaut und verhindert das Verstopfen selbst des engsten Durchgangs. Die beste Wahl um Probleme mit Verstopfungen zu lösen.

GEWINDEARTEN  
BD: Außengewinde ( BSPT, NPT )  
BB: Innengewinde ( BSP, NPT )



QUADRATISCHES SPRÜHEN

| BBQ<br>Innen-<br>gewinde | BDQ<br>Außen-<br>gewinde | CODE | RF<br>RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      | Sprühwinkel<br>bei Druck (°)<br>(bar) |     |     |
|--------------------------|--------------------------|------|------------------|---------|----------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------------|-----|-----|
|                          |                          |      |                  |         |          | 0.7                                                            | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 0.5                                   | 1.5 | 6.0 |
| •                        | •                        | 1270 | 1/8"             | 1.8     | 1.0      | 1.30                                                           | 1.56 | 2.20 | 2.70 | 3.49 | 4.12 | 4.93 | 40°                                   | 52° | 47° |
| •                        | •                        | 1360 |                  | 1.9     | 1.3      | 1.74                                                           | 2.08 | 2.94 | 3.60 | 4.65 | 5.50 | 6.57 | 48°                                   | 63° | 57° |
| •                        | •                        | 1440 |                  | 2.1     | 1.3      | 2.13                                                           | 2.54 | 3.59 | 4.40 | 5.68 | 6.72 | 8.03 | 60°                                   | 66° | 60° |
| •                        | •                        | 1740 | 1/4"             | 2.8     | 1.6      | 3.57                                                           | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 11.3 | 13.5 | 62°                                   | 67° | 61° |
| •                        | •                        | 1890 |                  | 3.2     | 1.6      | 4.30                                                           | 5.14 | 7.27 | 8.90 | 11.5 | 13.6 | 16.2 | 70°                                   | 75° | 68° |
| •                        | •                        | 2110 |                  | 3.8     | 1.6      | 5.31                                                           | 6.35 | 8.98 | 11.0 | 14.2 | 16.8 | 20.1 | 78°                                   | 82° | 75° |
| •                        | •                        | 2133 | 3/8"             | 3.8     | 2.4      | 6.42                                                           | 7.68 | 10.9 | 13.3 | 17.2 | 20.3 | 24.3 | 71°                                   | 75° | 68° |
| •                        | •                        | 2210 | 1/2"             | 5.6     | 3.0      | 10.1                                                           | 12.1 | 17.1 | 21.0 | 27.1 | 32.1 | 38.3 | 71°                                   | 75° | 68° |
| •                        | •                        | 2270 |                  | 6.4     | 3.2      | 13.0                                                           | 15.6 | 22.0 | 27.0 | 34.9 | 41.2 | 49.3 | 78°                                   | 82° | 75° |

Düsen der Baureihe BB/BD erzeugen ein quadratisches Sprühbild. Die flache Sprühausrichtung wird mit einem Versatzwinkel von 10 - 15 ° zur Hauptverteilerachse justiert, um eine Überlappung der Strahlen zu vermeiden. Daher ist die korrekte Ausrichtung dieser Düsen sehr wichtig und muss genau durchgeführt werden. Bitte beachten Sie die nachfolgende Tabelle.

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

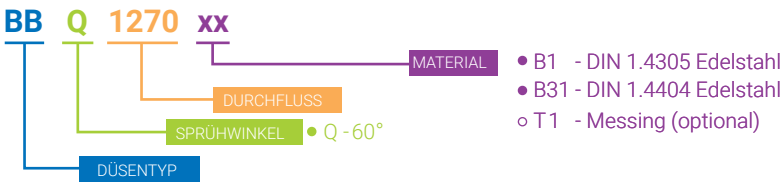
| DÜSENTYP                | RF<br>Zoll | H<br>mm | WS<br>mm | W<br>kg |
|-------------------------|------------|---------|----------|---------|
| BB<br>Innen-<br>gewinde | 1/8"       | 30      | 14       | 0.03    |
|                         | 1/4"       | 37      | 17       | 0.04    |
|                         | 3/8"       | 46      | 19       | 0.07    |
|                         | 1/2"       | 57      | 25       | 0.20    |
| DÜSENTYP                | RG<br>Zoll | H<br>mm | WS<br>mm | W<br>kg |
| BD<br>Außen-<br>gewinde | 1/8"       | 32      | 14       | 0.02    |
|                         | 1/4"       | 39      | 17       | 0.04    |
|                         | 3/8"       | 47      | 19       | 0.07    |
|                         | 1/2"       | 57      | 25       | 0.20    |

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Abgaswäscher, Teilereinigung, Vorbehandlung für Beschichtungsprozesse  
Kühlen: Abgaskühlung, Tankkühlung  
Beschichten: Ölbeschichtung, Sprühnebel von Chemikalien  
Weitere Anwendungen: Staubbindung, Leckagetests



ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
EX.: BBQ 1270 B1



## ( VOLLKEGELDÜSEN / QUADRAT. SPRÜHEN )

BF / BH

X-EINSATZ | QUADRATISCHES SPRÜHBILD | ZWEITEILIGES DESIGN

Düsen vom Typ BF / BH haben ein einfaches zweiteiliges Design, das ein quadratisches Sprühbild erzeugt. Sie sind die richtige Wahl, wenn die Abdeckung einer Oberfläche so gleichmäßig wie möglich sein soll. Ihr X-Einsatz sorgt für eine gleichmäßige Sprühverteilung und Beständigkeit gegen Verstopfen, auch beim Arbeiten mit großen Durchflüssen. Die Seiten des quadratischen Sprühbildes sind nicht gemäß den Rillen der Düsenöffnung



ausgerichtet und der Versatzwinkel beträgt 10 - 15 °, je nach Betriebsdruck und Abstand zur Aufprallfläche. Daher verlangt das Einstellen der Düsen-überlappung/en höchste Aufmerksamkeit. Der Betriebssituation angepasst, müssen sie sorgfältig ausgerichtet und justiert werden.

GEWINDESPEZIFIKATION

BH: AG (BSPT, NPT )

BF: IG (BSP, NPT )



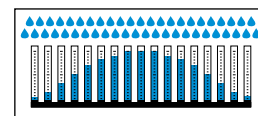
BH



BF



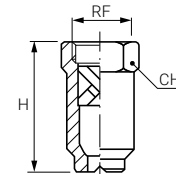
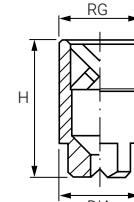
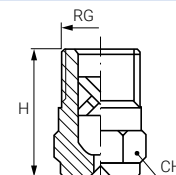
Sprühbereich



Konvexe Verteilung

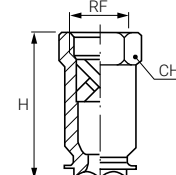
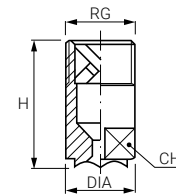
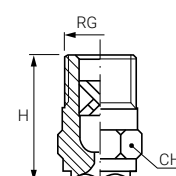
| BFS<br>Innen-<br>gewinde | BHQ<br>Außen-<br>gewinde | CODE | RF<br>RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      | Sprühwinkel<br>bei Druck<br>(°)<br>(bar) |      |     |     |
|--------------------------|--------------------------|------|------------------|---------|----------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------------------------|------|-----|-----|
|                          |                          |      |                  |         |          | 0.7                                                            | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 0.5                                      | 1.5  | 3.0 | 6.0 |
|                          | •                        | 1270 | 1/8"             | 1.7     | 1.3      | 1.30                                                           | 1.56 | 2.21 | 2.70 | 3.49 | 4.12 | 4.93 | 40°                                      | 52°  | 60° | 47° |
|                          | •                        | 1350 |                  | 1.9     | 1.3      | 1.69                                                           | 2.02 | 2.86 | 3.50 | 4.52 | 5.35 | 6.39 | 48°                                      | 63°  | 60° | 57° |
|                          | •                        | 1440 |                  | 2.2     | 1.3      | 2.13                                                           | 2.54 | 3.59 | 4.40 | 5.68 | 6.72 | 8.03 | 60°                                      | 66°  | 65° | 60° |
|                          | •                        | 1740 | 1/4"             | 2.8     | 1.6      | 3.58                                                           | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 11.3 | 13.5 | 62°                                      | 67°  | 65° | 61° |
|                          | •                        | 1890 |                  | 3.2     | 1.6      | 4.30                                                           | 5.14 | 7.27 | 8.90 | 11.5 | 13.6 | 16.3 | 70°                                      | 75°  | 65° | 68° |
|                          | •                        | 2107 |                  | 3.8     | 1.6      | 5.17                                                           | 6.18 | 8.74 | 10.7 | 13.8 | 16.3 | 19.5 | 78°                                      | 82°  | 65° | 75° |
|                          | •                        | 2133 | 3/8"             | 4.0     | 2.4      | 6.42                                                           | 7.68 | 10.9 | 13.3 | 17.2 | 20.3 | 24.3 | 71°                                      | 75°  | 62° | 68° |
|                          | •                        | 2210 | 1/2"             | 5.5     | 3.2      | 10.1                                                           | 12.1 | 17.1 | 21.0 | 27.1 | 32.1 | 38.3 | 71°                                      | 75°  | 64° | 68° |
|                          | •                        | 2270 |                  | 6.4     | 3.2      | 13.0                                                           | 15.6 | 22.1 | 27.0 | 34.9 | 41.2 | 49.3 | 78°                                      | 82°  | 65° | 75° |
|                          | •                        | 2370 | 3/4"             | 6.7     | 4.4      | 17.9                                                           | 21.4 | 30.2 | 37.0 | 47.8 | 56.5 | 67.6 | 71°                                      | 75°  | 64° | 68° |
| •                        |                          | 2780 | 1"               | 1.9     | 1.3      | 37.7                                                           | 45.0 | 63.7 | 78.0 | 101  | 119  | 142  | 78°                                      | 80°  | 78° | 73° |
| •                        |                          | 3131 | 1 1/4"           | 2.4     | 1.3      | 63.3                                                           | 75.6 | 107  | 131  | 169  | 200  | 239  | 78°                                      | 80°  | 78° | 73° |
| •                        |                          | 3170 | 1 1/2"           | 2.8     | 1.6      | 82.1                                                           | 98.1 | 139  | 170  | 219  | 260  | 310  | 73°                                      | 77°  | 78° | 70° |
| •                        |                          | 3215 | 2"               | 3.2     | 1.6      | 104                                                            | 124  | 176  | 215  | 278  | 328  | 393  | 66°                                      | 70°  | 72° | 64° |
| •                        |                          | 3265 |                  | 3.8     | 1.6      | 128                                                            | 153  | 216  | 265  | 342  | 405  | 484  | 70°                                      | 74°  | 75° | 67° |
| •                        |                          | 3355 |                  | 1.6     | 1.3      | 171                                                            | 205  | 290  | 355  | 458  | 542  | 648  | 79°                                      | 82°  | 75° | 74° |
| •                        |                          | 3360 | 2 1/2"           | 1.9     | 1.3      | 174                                                            | 208  | 294  | 360  | 465  | 550  | 657  | 62°                                      | 67°  | 70° | 61° |
| •                        |                          | 3435 |                  | 2.4     | 1.3      | 210                                                            | 251  | 355  | 435  | 562  | 664  | 794  | 75°                                      | 78°  | 80° | 71° |
| •                        |                          | 3700 |                  | 2.8     | 1.6      | 338                                                            | 404  | 572  | 700  | 904  | 1069 | 1278 | 81°                                      | 84°  | 76° | 76° |
| •                        |                          | 4220 | 5"               | 1.9     | 1.3      | 1063                                                           | 1270 | 1796 | 2200 | 2840 | 3361 | 4017 | 89°                                      | 91°  | 75° | 83° |
| •                        |                          | 4420 | 6"               | 2.4     | 1.3      | 2029                                                           | 2425 | 3429 | 4200 | 5422 | 6416 | 7668 | 102°                                     | 105° | 78° | 95° |

## Standard Sprühwinkel



| BFW<br>IG | BHW<br>AG | CODE | RF<br>RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom (l/min) bei versch. Druckwerten (bar) |      |      |      |      |      |      | Sprühwinkel<br>bei Druck<br>(°)<br>(bar) |      |      |
|-----------|-----------|------|------------------|---------|----------|----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------------------------|------|------|
|           |           |      |                  |         |          | 0.7                                                | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 0.3                                      | 0.7  | 6.0  |
|           | •         | 2100 | 1/4"             | 3.2     | 1.6      | 4.83                                               | 5.77 | 8.16 | 10.0 | 12.9 | 15.3 | 18.3 | 99°                                      | 101° | 93°  |
|           | •         | 2122 | 3/8"             | 3.9     | 1.6      | 5.89                                               | 7.04 | 9.96 | 12.2 | 15.8 | 18.6 | 22.3 | 99°                                      | 101° | 93°  |
|           | •         | 2144 |                  | 4.0     | 2.4      | 6.96                                               | 8.31 | 11.8 | 14.4 | 18.6 | 22.0 | 26.3 | 104°                                     | 110° | 94°  |
|           | •         | 2172 |                  | 4.6     | 2.4      | 8.31                                               | 9.93 | 14.0 | 17.2 | 22.2 | 26.3 | 31.4 | 104°                                     | 110° | 94°  |
|           | •         | 2194 |                  | 5.4     | 2.4      | 9.37                                               | 11.2 | 15.8 | 19.4 | 25.0 | 29.6 | 35.4 | 104°                                     | 110° | 98°  |
|           | •         | 2220 | 1/2"             | 4.8     | 3.0      | 10.6                                               | 12.7 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 33.6 | 40.2 | 104°                                     | 110° | 102° |
|           | •         | 2250 |                  | 5.1     | 3.0      | 12.1                                               | 14.4 | 20.4 | 25.0 | 32.3 | 38.2 | 45.6 | 104°                                     | 110° | 102° |
|           | •         | 2290 |                  | 5.7     | 3.0      | 14.0                                               | 16.7 | 23.7 | 29.0 | 37.4 | 44.3 | 52.9 | 104°                                     | 110° | 102° |
|           | •         | 2320 |                  | 7.0     | 3.0      | 15.5                                               | 18.5 | 26.1 | 32.0 | 41.3 | 48.9 | 58.4 | 104°                                     | 110° | 102° |
|           | •         | 2360 |                  | 8.0     | 3.0      | 17.4                                               | 20.8 | 29.4 | 36.0 | 46.5 | 55.0 | 65.7 | 104°                                     | 110° | 102° |
| •         | •         | 2500 | 3/4"             | 8.5     | 4.5      | 24.2                                               | 28.9 | 40.8 | 50.0 | 64.6 | 76.4 | 91.3 | 105°                                     | 110° | 102° |
| •         | •         | 2930 | 1"               | 11.6    | 5.6      | 44.9                                               | 53.7 | 75.9 | 93.0 | 120  | 142  | 170  | 107°                                     | 110° | 107° |
| •         |           | 3134 | 1 1/4"           | 14.5    | 6.0      | 64.7                                               | 77.4 | 109  | 134  | 173  | 205  | 245  | 108°                                     | 111° | 109° |
| •         |           | 3200 | 1 1/2"           | 18.2    | 9.0      | 96.6                                               | 115  | 163  | 200  | 258  | 306  | 365  | 109°                                     | 114° | 109° |
| •         |           | 3395 | 2"               | 24.0    | 11.1     | 191                                                | 228  | 323  | 395  | 510  | 603  | 721  | 110°                                     | 114° | 109° |
| •         |           | 3590 | 2 1/2"           | 26.0    | 14.3     | 285                                                | 341  | 482  | 590  | 762  | 901  | 1077 | 110°                                     | 115° | 109° |
| •         |           | 3800 | 3"               | 31.5    | 17.5     | 386                                                | 462  | 653  | 800  | 1033 | 1222 | 1461 | 110°                                     | 115° | 109° |

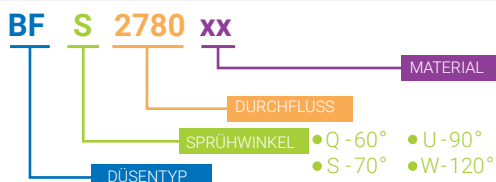
## Weiter Sprühwinkel



| Größe     | Zoll | 1/8"               | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1"   | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"  | 2 1/2" | 3"  | 5"  | 6"  |
|-----------|------|--------------------|------|------|------|------|------|--------|--------|-----|--------|-----|-----|-----|
| H mm      |      | 22                 | 23   | 30   | 39   | 55   | 70   | 88     | 102    | 138 | 175    | 187 | 311 | 366 |
| CH mm     |      | 12                 | 14   | 17   | 21   | 27   | 32   | 40     | 50     | 60  | 85     | 100 | 170 | 200 |
| DIA mm    |      |                    |      |      |      | 32   | 38   |        |        |     |        |     |     |     |
| W kg      |      | 0.01               | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.20 | 0.35 | 0.55   | 0.80   | 1.6 | 2.0    | 7.8 | 18  | 25  |
| FERTIGUNG |      | ZERSPANEN (DREHEN) |      |      |      |      |      | GUSS   |        |     |        |     |     |     |

Abmessungen  
und GewichteERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: BFS 2780 B1



- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing

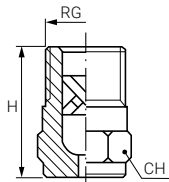
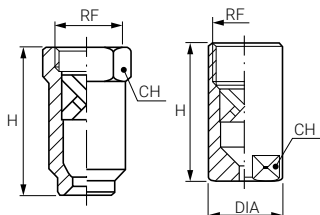
BE / BG (VOLLKEGELDÜSEN)



BE



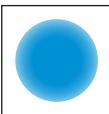
BG



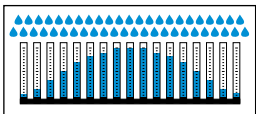
X-EINSATZ | RUNDER STRAHL | ZWEIFEILIGES DESIGN

Düsen der Baureihe BE / BG sind zweiteilig und erzeugen ein rundes Vollkegel-Sprühbild mit Winkeln von 70 - 120 ° und Durchflüssen von 4,8 - 1.040 l/min. Ihr X-Einsatz sorgt für eine gleichmäßige Sprühverteilung und Beständigkeit gegen Verstopfen, auch beim Arbeiten mit großen Volumen. Aus diesem wichtigen Grund sind diese Düsen eine weit verbreitete Wahl. Die Tabelle auf dieser Seite zeigt BE / BG-Düsen mit Gewinden bis zur Größe 3". Düsen mit mehr Volumen und Gewinde- oder Flanschverbindungen siehe nächste Seite.

GEWINDEARTEN :  
BG: AG (BSPT, NPT)  
BE: IG (BSP, NPT)



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



STANDARD SPRÜHWINKEL

GEWINDE-SPEZIFIKATION  
AG: BSPT, NPT  
IG: BSP, NPT

TYPISCHE ANWENDUNG  
Waschen  
Lebensmittelreinigung  
Teilereinigung  
Vorbehandlung im Beschichtungsprozess  
Kühlen  
Stahlkühlung  
Produktkühlung  
Tankkühlung  
Weitere Anwendung  
Entschwefelung

MATERIAL  
B1 DIN 1.4305 (VA)  
B31 DIN 1.4404 (VA)  
T1 T1 Messing (nur in 1" und kleiner)  
E1 PTFE  
L61 Hastelloy C22

| DÜSENTYP |     | CODE    | RF<br>RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      | Sprühwinkel<br>bei Druck |      |     |
|----------|-----|---------|------------------|---------|----------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|------|-----|
| BES      | BGQ |         |                  |         |          | (l/min)<br>(bar)                              |      |      |      |      |      |      | (°)<br>(bar)             |      |     |
| IG       | AG  |         |                  |         |          | 0.5                                           | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 0.5                      | 1.5  | 6.0 |
|          | •   | 1480 xx | 1/4"             | 2.3     | 1.6      | 1.96                                          | 2.77 | 3.92 | 4.80 | 6.20 | 7.33 | 8.76 | 45°                      | 50°  | 46° |
|          | •   | 1740 xx |                  | 2.9     | 1.6      | 3.02                                          | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 11.3 | 13.5 | 58°                      | 67°  | 61° |
|          | •   | 1700 xx | 3/8"             | 2.6     | 2.4      | 2.86                                          | 4.04 | 5.72 | 7.00 | 9.04 | 10.7 | 12.8 | 45°                      | 50°  | 46° |
|          | •   | 2111 xx |                  | 3.6     | 2.4      | 4.53                                          | 6.41 | 9.06 | 11.1 | 14.3 | 17.0 | 20.3 | 64°                      | 67°  | 61° |
|          | •   | 2163 xx |                  | 4.5     | 2.8      | 6.65                                          | 9.41 | 13.3 | 16.3 | 21.0 | 24.9 | 29.8 | 87°                      | 90°  | 82° |
|          | •   | 2185 xx | 1/2"             | 4.6     | 3.2      | 7.55                                          | 10.7 | 15.1 | 18.5 | 23.9 | 28.3 | 33.8 | 64°                      | 67°  | 61° |
|          | •   | 2300 xx |                  | 6.3     | 3.6      | 12.3                                          | 17.3 | 24.5 | 30.0 | 38.7 | 45.8 | 54.8 | 88°                      | 91°  | 83° |
| •        | •   | 2220 xx | 3/4"             | 4.9     | 4.4      | 8.98                                          | 12.7 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 33.6 | 40.2 | 48°                      | 50°  | 46° |
| •        | •   | 2350 xx |                  | 6.4     | 4.4      | 14.3                                          | 20.2 | 28.6 | 35.0 | 45.2 | 53.5 | 63.9 | 67°                      | 70°  | 63° |
| •        | •   | 2610 xx |                  | 9.5     | 5.2      | 24.9                                          | 35.2 | 49.8 | 61.0 | 78.8 | 93.2 | 111  | 89°                      | 92°  | 84° |
| •        | •   | 2370 xx | 1"               | 6.0     | 5.6      | 15.1                                          | 21.4 | 30.2 | 37.0 | 47.8 | 56.5 | 67.6 | 48°                      | 50°  | 46° |
| •        | •   | 2611 xx |                  | 8.3     | 5.6      | 24.9                                          | 35.2 | 49.8 | 61.0 | 78.8 | 93.2 | 111  | 67°                      | 68°  | 62° |
| •        | •   | 2870 xx |                  | 11.9    | 5.6      | 35.5                                          | 50.2 | 71.0 | 87.0 | 112  | 133  | 159  | 78°                      | 90°  | 94° |
| •        | •   | 3104 xx |                  | 11.9    | 6.4      | 42.5                                          | 60.0 | 84.9 | 104  | 134  | 159  | 190  | 89°                      | 92°  | 84° |
| •        |     | 2520 xx | 1 1/4"           | 7.4     | 6.4      | 21.2                                          | 30.0 | 42.5 | 52.0 | 67.1 | 79.4 | 95   | 48°                      | 50°  | 44° |
| •        |     | 2871 xx |                  | 9.6     | 6.4      | 35.5                                          | 50.2 | 71.0 | 87.0 | 112  | 133  | 159  | 64°                      | 67°  | 58° |
| •        |     | 3105 xx |                  | 10.7    | 6.4      | 42.9                                          | 60.6 | 85.7 | 105  | 136  | 160  | 192  | 66°                      | 70°  | 60° |
| •        |     | 3122 xx |                  | 12.3    | 6.4      | 49.8                                          | 70.4 | 99.6 | 122  | 158  | 186  | 222  | 77°                      | 80°  | 70° |
| •        |     | 3174 xx |                  | 15.1    | 7.9      | 71.0                                          | 100  | 142  | 174  | 225  | 266  | 318  | 90°                      | 93°  | 81° |
| •        |     | 2872 xx | 1 1/2"           | 9.5     | 8.7      | 35.5                                          | 50.2 | 71.0 | 87.0 | 112  | 133  | 159  | 48°                      | 50°  | 44° |
| •        |     | 3139 xx |                  | 12.7    | 8.7      | 56.8                                          | 80.3 | 113  | 139  | 180  | 212  | 254  | 72°                      | 74°  | 64° |
| •        |     | 3175 xx |                  | 14.3    | 8.7      | 71.4                                          | 101  | 143  | 175  | 226  | 267  | 320  | 74°                      | 76°  | 66° |
| •        |     | 3260 xx |                  | 18.3    | 10.3     | 106                                           | 150  | 212  | 260  | 336  | 397  | 475  | 91°                      | 94°  | 82° |
| •        |     | 3148 xx | 2"               | 12.7    | 11.1     | 60.4                                          | 85.5 | 121  | 148  | 191  | 226  | 270  | 49°                      | 50°  | 44° |
| •        |     | 3261 xx |                  | 17.3    | 11.1     | 106                                           | 150  | 212  | 260  | 336  | 397  | 475  | 72°                      | 74°  | 64° |
| •        |     | 3305 xx |                  | 19.2    | 11.1     | 125                                           | 176  | 249  | 305  | 394  | 466  | 557  | 75°                      | 77°  | 68° |
| •        |     | 3350 xx |                  | 21.0    | 11.1     | 143                                           | 202  | 286  | 350  | 452  | 535  | 639  | 78°                      | 80°  | 70° |
| •        |     | 3435 xx |                  | 23.8    | 14.3     | 178                                           | 251  | 355  | 435  | 562  | 665  | 794  | 83°                      | 85°  | 75° |
| •        |     | 3520 xx |                  | 28.6    | 14.3     | 212                                           | 300  | 425  | 520  | 671  | 794  | 949  | 98°                      | 100° | 86° |
| •        |     | 3215 xx | 2 1/2"           | 15.1    | 14.3     | 87.8                                          | 124  | 176  | 215  | 278  | 328  | 393  | 49°                      | 50°  | 44° |
| •        |     | 3436 xx |                  | 22.2    | 14.3     | 178                                           | 251  | 355  | 435  | 562  | 665  | 794  | 72°                      | 74°  | 64° |
| •        |     | 3521 xx |                  | 24.6    | 14.3     | 212                                           | 300  | 425  | 520  | 671  | 794  | 949  | 76°                      | 78°  | 68° |
| •        |     | 3610 xx |                  | 28.6    | 14.3     | 249                                           | 352  | 498  | 610  | 788  | 932  | 1114 | 79°                      | 82°  | 72° |
| •        |     | 3700 xx |                  | 28.6    | 17.5     | 286                                           | 404  | 572  | 700  | 904  | 1069 | 1278 | 86°                      | 88°  | 77° |
| •        |     | 3780 xx |                  | 31.8    | 17.5     | 318                                           | 450  | 637  | 780  | 1007 | 1192 | 1424 | 95°                      | 97°  | 84° |
| •        |     | 3365 xx | 3"               | 19.1    | 17.5     | 149                                           | 211  | 298  | 365  | 471  | 558  | 666  | 49°                      | 50°  | 44° |
| •        |     | 3701 xx |                  | 27.8    | 17.5     | 286                                           | 404  | 572  | 700  | 904  | 1069 | 1278 | 81°                      | 84°  | 73° |
| •        |     | 3781 xx |                  | 30.2    | 17.5     | 318                                           | 450  | 637  | 780  | 1007 | 1192 | 1424 | 86°                      | 89°  | 77° |
| •        |     | 3870 xx |                  | 32.5    | 17.5     | 355                                           | 502  | 710  | 870  | 1123 | 1329 | 1588 | 92°                      | 95°  | 83° |
| •        |     | 4104 xx |                  | 34.9    | 20.6     | 425                                           | 600  | 849  | 1040 | 1343 | 1589 | 1899 | 102°                     | 105° | 89° |

ABMESSUNGEN

| BG<br>AG | Größe | Zoll | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1"   | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"   | 2 1/2" | 3"  |
|----------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|--------|-----|
|          | H     | mm   | 22.0 | 25.0 | 33.0 | 40.0 | 51.5 |        |        |      |        |     |
| BE<br>IG | CH    | mm   | 14.0 | 17.0 | 22.0 | 22.0 | 27.0 |        |        |      |        |     |
|          | H     | mm   |      |      |      | 55.5 | 68.0 | 90.0   | 105    | 140  | 180    | 192 |
|          | DIA   | mm   |      |      |      | 32.0 | 38.0 |        |        |      |        |     |
|          | CH    | mm   |      |      |      | 27.0 | 32.0 | 48.0   | 52.0   | 67.0 | 85.0   | 100 |

( VOLLKEGELDÜSEN ) BE / BG

WEITE SPRÜHWINKEL

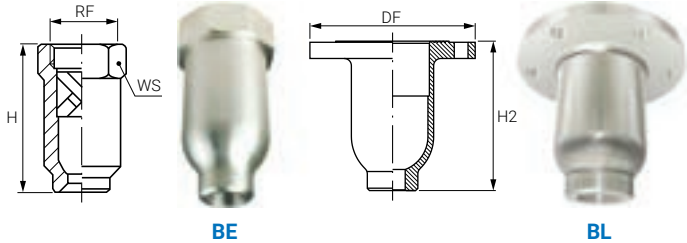
| DÜSENTYP  |           | CODE           | RF<br>RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |      | Sprühwinkel<br>bei Druck |  |  | (°)<br>(bar) |
|-----------|-----------|----------------|------------------|---------|----------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------|------|--------------------------|--|--|--------------|
| BEW<br>IG | BGW<br>AG |                |                  |         |          | 0.5                                           | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 0.3              | 0.7  | 6.0                      |  |  |              |
|           |           |                |                  |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |                  |      |                          |  |  |              |
|           | •         | 2100 <b>xx</b> | 1/4"             | 3.3     | 1.6      | 4.08                                          | 5.77 | 8.16 | 10.0 | 12.9 | 15.3 | 18.3 | 114°             | 120° | 103°                     |  |  |              |
|           | •         | 2122 <b>xx</b> | 3/8"             | 3.6     | 2.4      | 4.98                                          | 7.04 | 9.96 | 12.2 | 15.8 | 18.6 | 22.3 | 114°             | 120° | 103°                     |  |  |              |
|           | •         | 2144 <b>xx</b> |                  | 4.0     | 2.4      | 5.88                                          | 8.31 | 11.8 | 14.4 | 18.6 | 22.0 | 26.3 | 114°             | 120° | 104°                     |  |  |              |
|           | •         | 2172 <b>xx</b> |                  | 5.1     | 2.4      | 7.02                                          | 9.93 | 14.0 | 17.2 | 22.2 | 26.3 | 31.4 | 114°             | 120° | 104°                     |  |  |              |
|           | •         | 2194 <b>xx</b> |                  | 5.2     | 2.8      | 7.92                                          | 11.2 | 15.8 | 19.4 | 25.0 | 29.6 | 35.4 | 114°             | 120° | 106°                     |  |  |              |
|           | •         | 2220 <b>xx</b> | 1/2"             | 5.0     | 3.0      | 8.98                                          | 12.7 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 33.6 | 40.2 | 114°             | 120° | 108°                     |  |  |              |
|           | •         | 2250 <b>xx</b> |                  | 5.4     | 3.0      | 10.2                                          | 14.4 | 20.4 | 25.0 | 32.3 | 38.2 | 45.6 | 114°             | 120° | 108°                     |  |  |              |
|           | •         | 2290 <b>xx</b> |                  | 6.4     | 3.0      | 11.8                                          | 16.7 | 23.7 | 29.0 | 37.4 | 44.3 | 52.9 | 114°             | 120° | 108°                     |  |  |              |
|           | •         | 2320 <b>xx</b> |                  | 6.9     | 3.0      | 13.1                                          | 18.5 | 26.1 | 32.0 | 41.3 | 48.9 | 58.4 | 114°             | 120° | 110°                     |  |  |              |
|           | •         | 2360 <b>xx</b> |                  | 7.6     | 3.0      | 14.7                                          | 20.8 | 29.4 | 36.0 | 46.5 | 55.0 | 65.7 | 114°             | 120° | 112°                     |  |  |              |
| •         | •         | 2500 <b>xx</b> | 3/4"             | 8.7     | 4.5      | 20.4                                          | 28.9 | 40.8 | 50.0 | 64.5 | 76.4 | 91.3 | 115°             | 120° | 112°                     |  |  |              |
| •         | •         | 2920 <b>xx</b> | 1"               | 11.5    | 5.6      | 37.6                                          | 53.1 | 75.1 | 92.0 | 119  | 141  | 168  | 117°             | 120° | 117°                     |  |  |              |
| •         | •         | 3134 <b>xx</b> | 1 1/4"           | 14.0    | 6.0      | 54.7                                          | 77.4 | 109  | 134  | 173  | 205  | 245  | 118°             | 121° | 119°                     |  |  |              |
| •         |           | 3200 <b>xx</b> | 1 1/2"           | 16.5    | 9.0      | 81.6                                          | 115  | 163  | 200  | 258  | 306  | 365  | 119°             | 124° | 119°                     |  |  |              |
| •         |           | 3395 <b>xx</b> | 2"               | 24.0    | 11.1     | 161                                           | 228  | 323  | 395  | 510  | 603  | 721  | 120°             | 124° | 119°                     |  |  |              |
| •         |           | 3590 <b>xx</b> | 2 1/2"           | 26.0    | 14.3     | 241                                           | 341  | 482  | 590  | 762  | 901  | 1077 | 120°             | 125° | 119°                     |  |  |              |
| •         |           | 3800 <b>xx</b> | 3"               | 32.0    | 17.5     | 327                                           | 462  | 653  | 800  | 1033 | 1222 | 1461 | 120°             | 125° | 119°                     |  |  |              |

( VOLLKEGELDÜSEN ) BE / BL

X-EINSATZ / GROSSE DURCHFLUSSWERTE

Düsen der Baureihe BE / BL (großer Durchfluss) zeichnen sich durch ein Vollkegel-Sprühbild mit gleichmäßiger Verteilung über einen runden Aufprallbereich (90 - 120 °) und für Anwendungen mit Bedarf an sehr großem Volumen aus. Die Gehäuse werden aus Guss gefertigt und können entweder mit einem Innengewindeanschluss (Typ BE) oder integrierten ANSI-Flansch (Typ BL) versehen werden.

GEWINDESPEZIFIKATION : BSP, NPT  
SPEZIFIKATION FLANSCH : DIN Standard, JIS Standard (optional)  
TYPISCHE ANWENDUNGEN : Entschwefelung, Kokslöschung

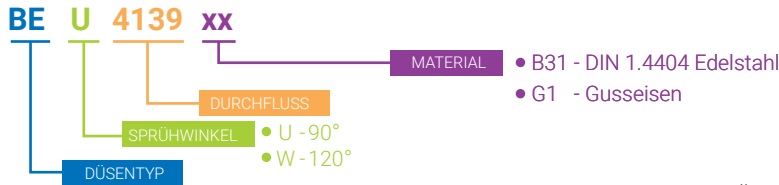


GROSSE DURCHFLUSSMENGEN

|  | DÜSENTYP    |                | CODE    | RF<br>RG | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |       |       |       |       |      | (l/min)<br>(bar) |     |     | Sprühwinkel<br>bei Druck |     |  | (°)<br>(bar) |  |  | Abmessungen<br>mm |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|---------|----------|---------|----------|-----------------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------------------|-----|-----|--------------------------|-----|--|--------------|--|--|-------------------|--|--|
|                                                                                     | BEU<br>Guss | BLU<br>Flansch |         |          |         |          | 0.7                                           | 1.0  | 2.0  | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10    | 0.5  | 1.5              | 6.0 | H   | H2                       | WS  |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     |             |                |         |          |         |          |                                               |      |      |       |       |       |       |      |                  |     |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
| 90°                                                                                 | •           | •              | 4139 xx | 4"       | 43      | 19       | 671                                           | 803  | 1135 | 1390  | 1794  | 2123  | 2538  | 87°  | 90°              | 70° | 251 | 207                      | 130 |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4157 xx |          | 47      | 22       | 758                                           | 906  | 1282 | 1570  | 2027  | 2398  | 2866  | 92°  | 95°              | 83° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4174 xx |          | 51      | 25       | 840                                           | 1005 | 1421 | 1740  | 2246  | 2658  | 3177  | 97°  | 100°             | 87° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4183 xx |          | 54      | 25       | 884                                           | 1057 | 1494 | 1830  | 2363  | 2795  | 3341  | 102° | 105°             | 91° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4218 xx | 5"       | 48      | 29       | 1053                                          | 1259 | 1780 | 2180  | 2814  | 3330  | 3980  | 89°  | 91°              | 80° | 311 | 269                      | 170 |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4244 xx |          | 53      | 29       | 1179                                          | 1409 | 1992 | 2440  | 3150  | 3727  | 4455  | 93°  | 96°              | 84° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4279 xx |          | 68      | 35       | 1348                                          | 1611 | 2278 | 2790  | 3602  | 4262  | 5094  | 97°  | 100°             | 87° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4287 xx |          | 73      | 35       | 1386                                          | 1657 | 2343 | 2870  | 3705  | 4384  | 5240  | 102° | 105°             | 91° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4305 xx | 6"       | 61      | 41       | 1473                                          | 1761 | 2490 | 3050  | 3938  | 4659  | 5569  | 87°  | 90°              | 78° | 366 | 321                      | 200 |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4348 xx |          | 70      | 41       | 1681                                          | 2009 | 2841 | 3480  | 4493  | 5316  | 6354  | 92°  | 95°              | 83° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4392 xx |          | 77      | 44       | 1894                                          | 2263 | 3201 | 3920  | 5061  | 5988  | 7157  | 97°  | 100°             | 87° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4418 xx |          | 82      | 44       | 2019                                          | 2413 | 3413 | 4180  | 5396  | 6385  | 7632  | 102° | 105°             | 91° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4435 xx | 8"       | 70      | 48       | 2101                                          | 2511 | 3552 | 4350  | 5616  | 6645  | 7942  | 78°  | 80°              | 70° | 470 | 423                      | 240 |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4520 xx |          | 80      | 47       | 2512                                          | 3002 | 4246 | 5200  | 6713  | 7943  | 9494  | 86°  | 88°              | 77° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4610 xx |          | 91      | 47       | 2947                                          | 3522 | 4981 | 6100  | 7875  | 9318  | 11137 | 92°  | 95°              | 83° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4694 xx |          | 102     | 57       | 3352                                          | 4007 | 5666 | 6940  | 8960  | 10601 | 12671 | 102° | 105°             | 91° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     | •           | •              | 4785 xx |          | 124     | 57       | 3792                                          | 4532 | 6409 | 7850  | 10134 | 11991 | 14332 | 106° | 110°             | 96° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     |             |                | •       | 10"      | 102     | 57       | 3357                                          | 4013 | 5675 | 6950  | 8972  | 10616 | 12689 | 78°  | 80°              | 70° |     | 527                      |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     |             | •              | 4695 xx |          | 102     | 64       | 4202                                          | 5023 | 7104 | 8700  | 11232 | 13289 | 15884 | 86°  | 89°              | 77° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     |             | •              | 4870 xx |          | 122     | 67       | 5024                                          | 6004 | 8492 | 10400 | 13426 | 15886 | 18988 | 97°  | 100°             | 87° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     |             | •              | 5104 xx |          | 135     | 67       | 5458                                          | 6524 | 9226 | 11300 | 14588 | 17261 | 20631 | 103° | 106°             | 92° |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |
|                                                                                     |             | •              |         |          |         |          |                                               |      |      |       |       |       |       |      |                  |     |     |                          |     |  |              |  |  |                   |  |  |

|  | BEW | CODE    | RF<br>RG | D  | D1 | Volumenstrom (l/min)bei versch. Druckwerten (bar) |     |      |      |      |      |      |     | Abmessung (mm) |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|----------|----|----|---------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|-----|----------------|--|
|                                                                                     |     |         |          |    |    | 0.7                                               | 1.0 | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H   | WS             |  |
|                                                                                     |     |         |          |    |    |                                                   |     |      |      |      |      |      |     |                |  |
| 120°                                                                                | •   | 4158 xx | 4"       | 47 | 22 | 758                                               | 906 | 1282 | 1570 | 2027 | 2398 | 2538 | 251 | 130            |  |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
Ex.: BEU 4139 B31



BR / BS / BT / BU ( VOLLKEGELDÜSEN )

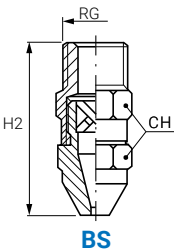
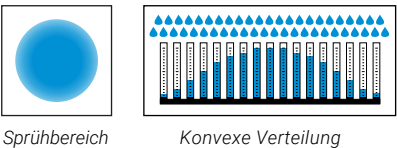
X-EINSATZ | ENGER SPRÜHWINKEL

Düsen der Baureihe BR / BU erzeugen einen soliden Vollkegelstrahl mit rundem Sprühbild und Konzentration der groben Wassertropfen in engem Sprühwinkel zwecks Maximierung ihrer Aufprallkraft pro quadratischer Flächeneinheit. Sprühwinkelwerte von 15 ° - 30 ° sind erhältlich, wahlweise mit Außen- oder Innengewindeanschluss. BR / BS-Düsen bestehen aus drei Teilen, die eine einfache Demontage und Reinigung bei Verstopfung ermöglichen.

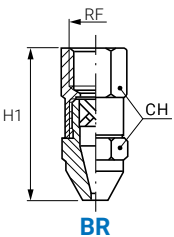


GEWINDESPEZIFIKATION  
BS, BT: Außengewinde (BSPT, NPT)  
BR, BU: Innengewinde (BSP, NPT)

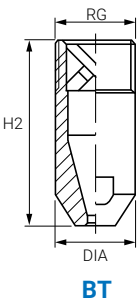
TYPISCHE ANWENDUNGEN  
Flaschen-, Teilereinigung, Tiefenreinigung



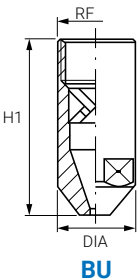
BS



BR



BT



BU

SPRÜHWINKEL 15°

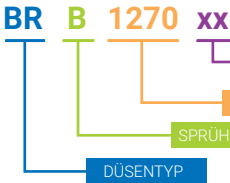
| BRB<br>IG | BSB<br>AG | BUB<br>IG | CODE    | RF<br>RG<br>Zoll | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten<br>(l/min)<br>(bar) |      |      |      |      | Abmessungen<br>mm |     |    |     |
|-----------|-----------|-----------|---------|------------------|---------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-------------------|-----|----|-----|
|           |           |           |         |                  |         | 1.0                                                         | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 10   | DIA               | H1  | H2 | CH  |
| •         | •         |           | 1270 xx | 1/8"             | 1.6     | 1.56                                                        | 2.20 | 2.70 | 3.49 | 4.93 |                   | 33  | 35 | 12  |
| •         | •         |           | 1550 xx |                  | 2.3     | 3.18                                                        | 4.49 | 5.50 | 7.10 | 10.0 |                   |     |    |     |
| •         | •         |           | 2117 xx | 1/4"             | 3.2     | 6.75                                                        | 9.55 | 11.7 | 15.1 | 21.4 |                   | 44  | 44 | 17  |
| •         | •         |           | 2196 xx | 3/8"             | 4.2     | 11.3                                                        | 16.0 | 19.6 | 25.3 | 35.8 |                   | 53  | 53 | 22  |
| •         | •         |           | 2352 xx | 1/2"             | 5.6     | 20.3                                                        | 28.7 | 35.2 | 45.4 | 64.3 |                   | 72  | 72 | 24  |
|           |           | •         | 2587 xx | 3/4"             | 7.8     | 33.9                                                        | 47.9 | 58.7 | 75.8 | 107  | 32                | 72  |    | 25  |
|           |           | •         | 3110 xx | 1"               | 10.2    | 63.5                                                        | 89.8 | 110  | 142  | 201  | 40                | 92  |    | 35  |
|           |           | •         | 3168 xx | 1 1/4"           | 12.6    | 97.0                                                        | 137  | 168  | 217  | 307  | 48                | 117 |    | 40  |
|           |           | •         | 3245 xx | 1 1/2"           | 15.1    | 141                                                         | 200  | 245  | 316  | 447  | 60                | 127 |    | 52  |
|           |           | •         | 3450 xx | 2"               | 22.0    | 260                                                         | 367  | 450  | 581  | 822  | 80                | 183 |    | 70  |
|           |           | •         | 3680 xx | 2 1/2"           | 26.0    | 393                                                         | 555  | 680  | 878  | 1242 | 90                | 223 |    | 85  |
|           |           | •         | 3980 xx | 3"               | 31.0    | 566                                                         | 800  | 980  | 1265 | 1789 | 105               | 268 |    | 100 |

SPRÜHWINKEL 30°

| BRF<br>IG | BSF<br>AG | BTF<br>AG | CODE    | RF<br>RG<br>Zoll | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten<br>(l/min)<br>(bar) |      |      |      |      | Abmessungen<br>mm |    |     |    |
|-----------|-----------|-----------|---------|------------------|---------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-------------------|----|-----|----|
|           |           |           |         |                  |         | 1.0                                                         | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 10   | DIA               | H1 | H2  | CH |
| •         | •         |           | 0980 xx | 1/8"             | 1.0     | 0.57                                                        | 0.80 | 0.98 | 1.27 | 1.79 |                   | 33 | 35  | 12 |
| •         | •         |           | 1160 xx |                  | 1.2     | 0.92                                                        | 1.31 | 1.60 | 2.07 | 2.92 |                   |    |     |    |
| •         | •         |           | 1270 xx |                  | 1.6     | 1.56                                                        | 2.20 | 2.70 | 3.49 | 4.93 |                   |    |     |    |
| •         | •         |           | 1350 xx | 1/4"             | 1.8     | 2.02                                                        | 2.86 | 3.50 | 4.52 | 6.39 |                   | 44 | 44  | 17 |
| •         | •         |           | 1550 xx | 3/8"             | 2.3     | 3.18                                                        | 4.49 | 5.50 | 7.10 | 10.0 |                   | 53 | 53  | 22 |
| •         | •         |           | 2117 xx | 1/2"             | 3.2     | 6.75                                                        | 9.55 | 11.7 | 15.1 | 21.4 |                   | 72 | 72  | 24 |
| •         | •         |           | 2195 xx | 3/4"             | 4.2     | 11.3                                                        | 15.9 | 19.5 | 25.2 | 35.6 |                   | 84 | 87  | 25 |
|           |           | •         | 2270 xx | 1"               | 5.1     | 15.6                                                        | 22.0 | 27.0 | 34.9 | 49.3 | 34                |    | 92  |    |
|           |           | •         | 2390 xx |                  | 6.1     | 22.5                                                        | 31.8 | 39.0 | 50.3 | 71.2 |                   |    |     | 27 |
|           |           | •         | 2590 xx | 1 1/4"           | 7.4     | 34.1                                                        | 48.2 | 59.0 | 76.2 | 108  |                   |    |     |    |
|           |           | •         | 2780 xx |                  | 8.6     | 45.0                                                        | 63.7 | 78.0 | 101  | 142  | 44                |    | 127 | 35 |
|           |           | •         | 2980 xx | 1 1/2"           | 9.6     | 56.6                                                        | 80.0 | 98.0 | 127  | 179  |                   |    |     | 40 |
|           |           | •         | 3117 xx |                  | 10.5    | 67.5                                                        | 95.5 | 117  | 151  | 214  | 50                |    | 155 |    |
|           |           | •         | 3137 xx | 2"               | 11.1    | 79.1                                                        | 112  | 137  | 177  | 250  | 60                |    | 200 | 55 |
|           |           | •         | 3156 xx |                  | 11.9    | 90.1                                                        | 127  | 156  | 201  | 285  |                   |    |     |    |
|           |           | •         | 3195 xx |                  | 13.5    | 113                                                         | 159  | 195  | 252  | 356  |                   |    |     |    |
|           |           | •         | 3235 xx | 2 1/2"           | 14.7    | 136                                                         | 192  | 235  | 303  | 429  |                   |    |     | 60 |
|           |           | •         | 3275 xx |                  | 15.9    | 159                                                         | 225  | 275  | 355  | 502  |                   |    |     |    |
|           |           | •         | 3390 xx |                  | 19.1    | 225                                                         | 318  | 390  | 503  | 712  | 75                |    | 264 |    |
|           |           | •         | 3430 xx |                  | 19.8    | 248                                                         | 351  | 430  | 555  | 785  |                   |    |     |    |
|           |           | •         | 3470 xx |                  | 20.6    | 271                                                         | 384  | 470  | 607  | 858  |                   |    |     |    |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: BRB 1270 B1



MATERIAL

DURCHFLUSS

SPRÜHWINKEL • B - 15°

• F - 30°

DÜSENTYP

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- E1 - PTFE
- D1 - PVC
- D2 - Polypropylen

( VOLLKEGELDÜSEN / TANGENTIAL )

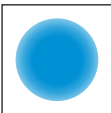
BV / BW

OFF LINE SPRÜHEN

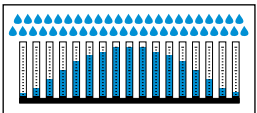
Die Baureihe BV / BW steht für zweiteilige Düsen mit einem 90 ° Bogen und erzeugt einen Sprühnebel. Ihr spezielles Design mit X-Einsatz bricht die Flüssigkeit in feine Tropfen und erlaubt ein einfaches Reinigen. Lieferung mit Außen- oder Innengewindeanschluss. Siehe Tabelle unten.



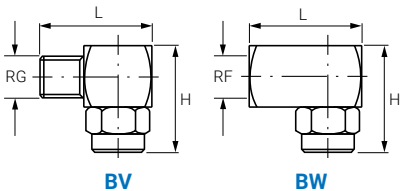
GEWINDESPEZIFIKATION  
BV: AG (BSPT, NPT)  
BW: IG (BSP, NPT)



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



SPRÜHWINKEL 60°

|     | BVQ<br>AG | BWQ<br>IG | CODE    | RF<br>RG<br>Zoll | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      | Abm. mm |      |
|-----|-----------|-----------|---------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---------|------|
|     |           |           |         |                  | 0.5                                                            | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 10   | H       | L    |
| 60° | •         | •         | 1150 xx | 1/8"             | 0.61                                                           | 0.87 | 1.22 | 1.50 | 1.94 | 2.74 | 24      | 24.5 |
|     | •         | •         | 1220 xx |                  | 0.90                                                           | 1.27 | 1.80 | 2.20 | 2.84 | 4.02 |         |      |
|     | •         | •         | 1260 xx |                  | 1.06                                                           | 1.50 | 2.12 | 2.60 | 3.36 | 4.75 |         |      |
|     | •         | •         | 1290 xx |                  | 1.18                                                           | 1.67 | 2.37 | 2.90 | 3.74 | 5.29 |         |      |
|     | •         | •         | 1370 xx |                  | 1.51                                                           | 2.14 | 3.02 | 3.70 | 4.78 | 6.76 |         |      |
|     | •         | •         | 1450 xx |                  | 1.84                                                           | 2.60 | 3.67 | 4.50 | 5.81 | 8.22 |         |      |
|     | •         | •         | 1480 xx | 1/4"             | 1.96                                                           | 2.77 | 3.92 | 4.80 | 6.20 | 8.76 | 32      | 32.0 |
|     | •         | •         | 1740 xx |                  | 3.02                                                           | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 13.5 |         |      |
|     | •         | •         | 1930 xx |                  | 3.80                                                           | 5.37 | 7.59 | 9.30 | 12.0 | 17.0 |         |      |
|     | •         | •         | 1700 xx | 3/8"             | 2.86                                                           | 4.04 | 5.72 | 7.00 | 9.04 | 12.8 | 35      | 32.5 |
|     | •         | •         | 2111 xx |                  | 4.53                                                           | 6.41 | 9.06 | 11.1 | 14.3 | 20.3 |         |      |
|     | •         | •         | 2144 xx |                  | 5.88                                                           | 8.31 | 11.8 | 14.4 | 18.6 | 26.3 |         |      |
|     | •         | •         | 2163 xx |                  | 6.65                                                           | 9.41 | 13.3 | 16.3 | 21.0 | 29.8 |         |      |
|     | •         | •         | 2118 xx | 1/2"             | 4.82                                                           | 6.81 | 9.63 | 11.8 | 15.2 | 21.5 | 50      | 40.0 |
|     | •         | •         | 2185 xx |                  | 7.55                                                           | 10.7 | 15.1 | 18.5 | 23.9 | 33.8 |         |      |
|     | •         | •         | 2240 xx |                  | 9.80                                                           | 13.9 | 19.6 | 24.0 | 31.0 | 43.8 |         |      |
|     | •         | •         | 2300 xx |                  | 12.3                                                           | 17.3 | 24.5 | 30.0 | 38.7 | 54.8 |         |      |
|     | •         | •         | 2360 xx |                  | 14.7                                                           | 20.8 | 29.4 | 36.0 | 46.5 | 65.7 |         |      |

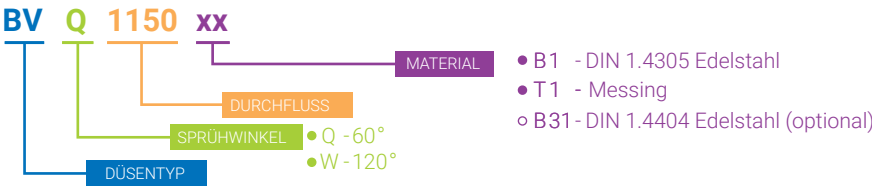
TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Waschen
- Teilereinigung
- Gaswäscher
- Lebensmittelreinigung
- Kühlen
- Teilekühlung
- Gaskühlung
- Tankkühlung

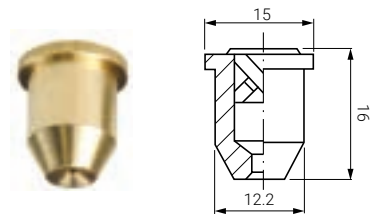
SPRÜHWINKEL 120°

|      | BVW<br>AG | BWW<br>IG | CODE    | RF<br>RG<br>Zoll | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      | Abm. mm |      |
|------|-----------|-----------|---------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---------|------|
|      |           |           |         |                  | 0.5                                                            | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 10   | H       | L    |
| 120° | •         | •         | 1310 xx | 1/8"             | 1.27                                                           | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 4.00 | 5.66 | 24      | 24.5 |
|      | •         | •         | 1570 xx |                  | 2.33                                                           | 3.29 | 4.65 | 5.70 | 7.36 | 10.4 |         |      |
|      | •         | •         | 2100 xx | 1/4"             | 4.08                                                           | 5.77 | 8.16 | 10.0 | 12.9 | 18.3 | 32      | 32.0 |
|      | •         | •         | 2144 xx | 3/8"             | 5.88                                                           | 8.31 | 11.8 | 14.4 | 18.6 | 26.3 | 35      | 32.5 |
|      | •         | •         | 2250 xx | 1/2"             | 10.2                                                           | 14.4 | 20.4 | 25.0 | 32.3 | 45.6 | 50      | 40.0 |
|      | •         | •         | 2360 xx |                  | 14.7                                                           | 20.8 | 29.4 | 36.0 | 46.5 | 65.7 |         |      |

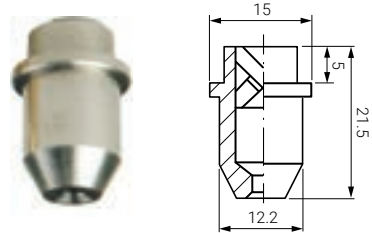
ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
EX.: BVQ 1150 B1



BX / BJ ( VOLLKEGELDÜSEN / OHNE UND MIT GEWINDE )



Äußere Form der BX 1149 - BX 1372 s.o.



Äußere Form der BX 1508 - BX 1743 s.o.

DÜSENMUNDSTÜCK

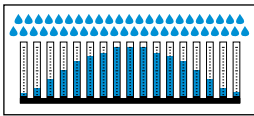
BX-Vollkegelmundstücke erzeugen einen gleichmäßig geformten Vollkegelstrahl mit einer runden Aufprallfläche. Dank ihres Designs können sie bei Verstopfung leicht zerlegt und gereinigt werden. Die Düsen haben einen in ihrem Gehäuse gesicherten X-Einsatz (bis 3/8").

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Stahlreinigung, Teilereinigung, Vorbehandlung Beschichtungsprozess  
Kühlen: Stranggusskühlung, Produktkühlung, Tankkühlung  
Staubbindung: Staubentsorgung in Bergbau- und Kohlekraftwerken  
Weitere Anwendungen: Sprühen von Chemikalien, Leckagetests



Sprühbereich

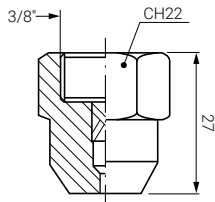


Konvexe Verteilung



SICHERHEITSFLANSCH

Bei der Stranggusskühlung und anderen spezifischen Anwendungen werden Düsen häufig so positioniert, dass sie aufwärts sprühen und bei sehr hohen Temperaturen arbeiten. Temperaturänderungen können die Wärmeausdehnung und das Schrumpfen des Düsenesatzes bewirken. Die X-Einsätze sind für solche Temperaturen und zur Vermeidung des Entweichens aus dem Düsenkörper bei z.B. Pumpenabschaltung unter Vakuum gemacht. Alle PNR-Vollkegeldüsen mit X-Einsatz (und Gewindegröße < 3/8 ") haben einen Schutzflansch, um ihren festen Sitz zu sichern.



BJ

VERWANDTE PRODUKTE / GEWINDEGRÖSSE

Schwesterprodukte der Vollkegeldüsen Baureihe BX sind auch mit 3/8" Innengewinde erhältlich. In der Stahlindustrie können die an den Wasserleitungen befestigten Sprühdüsen während des Betriebs leicht beschädigt werden. PNR bietet mit der gemäß Kundenanforderung gefertigten Baureihe BJ die ideale Lösung hierfür an. Sind geschweißte Düsenmundstücke nicht mehr erforderlich, nutzen Sie optional BJ-Düsen. Sie haben dieselben technischen Eigenschaften und Sprühstrahlweite.

Ändern Sie einfach den Produktcode wie folgt, z.B. **BXQ 1372 T1** → **BJQ 1372 T1**

MONTAGEZUBEHÖR

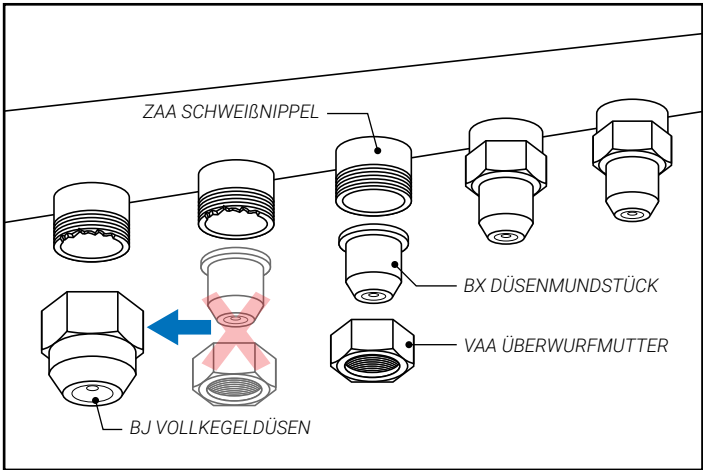
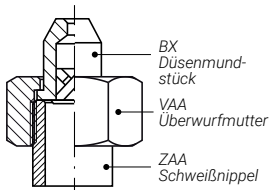
In den meisten Stahlwerksanwendungen werden Düsen der Baureihe BX mit einem Schweißnippel und einer Überwurfmutter für die Montage zugehöriger Teile geliefert. Details siehe Seite 44.



ZAA C018 xxG

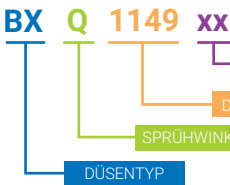


VAA 0380 xx



ERSTELLEN DES DÜSENCODES

Ex.: BXQ 1149 B1



MATERIAL

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- T1 - Messing
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl (optional)

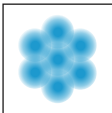
( BÜNDELDÜSE / 7 DÜSEN-TYP & 13 DÜSEN-TYP ) CH

BÜNDELDÜSEN / TYP 7 UND 13

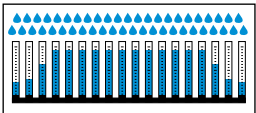
Die Baureihe CH umfasst Hohlkegel-Bündeldüsen mit großer und kleiner Kapazität. Sie bilden ein Bündel-Sprühbild und sind als Version mit 7 und 13 Düsen erhältlich. Auf einem Nippel sind mehrere Düsen mit geringem Durchfluss und breiter Sprühabdeckung montiert. Die Tropfen sind nur 1/3 bis 1/2 so groß im Vergleich zu einer einzelnen Düse mit gleicher Kapazität. Ein Mehrwert der CH-Düsen ist ihr breiter Sprühbereich.



GEWINDESPEZIFIKATION: BSP, NPT



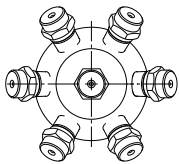
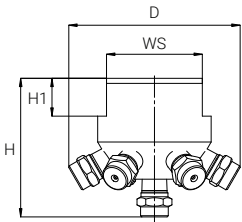
Sprühbereich



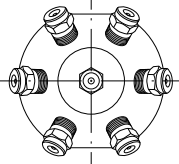
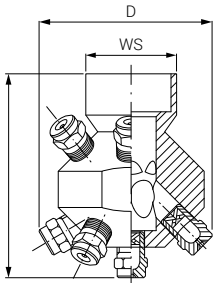
Gleichmäßige Verteilung



|      | CODE        | RF<br>Zoll | D<br>Zoll | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |       |       |       |       | Abmessungen<br>mm |    |     |    | NR |
|------|-------------|------------|-----------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------|----|-----|----|----|
|      |             |            |           | 1.0                                     | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 10    | D                 | WS | H   | H1 |    |
| 180° | CHZ 1826 xx | 3/4"       | 1/8"      | 4.77                                    | 6.47  | 8.26  | 10.7  | 15.1  | 68                | 38 | 55  | 15 | 7  |
|      | CHZ 2156 xx |            |           | 9.01                                    | 12.7  | 15.6  | 20.1  | 28.5  |                   |    |     |    |    |
|      | CHZ 2329 xx | 1"         | 1/4"      | 19.0                                    | 26.9  | 32.9  | 42.5  | 60.1  | 71,5              | 46 | 68  | 17 |    |
|      | CHZ 2585 xx |            |           | 33.8                                    | 47.8  | 58.5  | 75.5  | 106.8 |                   |    |     |    |    |
|      | CHZ 2819 xx |            |           | 47.3                                    | 66.9  | 81.9  | 105.7 | 149.5 |                   |    |     |    |    |
|      | CHZ 3102 xx | 1 1/2"     | 3/8"      | 59.4                                    | 84.0  | 102.9 | 132.8 | 187.9 | 128               | 70 | 93  | 20 |    |
|      | CHZ 3131 xx |            |           | 76.0                                    | 107.5 | 131.6 | 169.9 | 240.3 |                   |    |     |    |    |
|      | CHZ 3206 xx | 2"         | 1/2"      | 119.2                                   | 168.6 | 206.5 | 266.6 | 377.0 | 171               | 85 | 122 | 27 |    |
| 360° | CHZ 3259 xx |            | 3/4"      | 149.5                                   | 211.5 | 259.0 | 334.4 | 472.9 |                   |    |     |    | 13 |
|      | CHZ 3329 xx |            |           | 189.9                                   | 268.6 | 329.0 | 424.7 | 600.7 |                   |    |     |    |    |
|      | CHE 2153 xx | 3/4"       | 1/8"      | 8.83                                    | 12.5  | 15.3  | 19.8  | 27.9  | 69                | 39 | 85  | -  |    |
|      | CHE 2306 xx |            |           | 17.7                                    | 25.0  | 30.6  | 39.5  | 55.9  |                   |    |     |    |    |
|      | CHE 2611 xx | 1"         | 1/4"      | 35.3                                    | 49.9  | 61.1  | 78.9  | 111.6 | 86                | 48 | 105 | -  |    |
|      | CHE 3108 xx |            |           | 62.7                                    | 88.7  | 108.6 | 140.2 | 198.3 |                   |    |     |    |    |
|      | CHE 3152 xx |            |           | 87.8                                    | 124.2 | 152.1 | 196.4 | 277.7 |                   |    |     |    |    |
|      | CHE 3191 xx | 1 1/2"     | 3/8"      | 110.3                                   | 156.0 | 191.1 | 246.7 | 348.9 | 98                | 55 | 120 | -  |    |
|      | CHE 3245 xx |            |           | 141.5                                   | 200.0 | 245.0 | 316.3 | 447.3 |                   |    |     |    |    |
|      | CHE 3383 xx | 2"         | 1/2"      | 221.4                                   | 313.1 | 383.5 | 495.1 | 700.2 | 129               | 73 | 158 | -  |    |
|      | CHE 3481 xx |            | 3/4"      | 277.7                                   | 392.7 | 481.0 | 621.0 | 878.2 | 169               | 95 | 206 | -  |    |



Bündeldüse  
7 Düsen-Typ



Bündeldüse  
13 Düsen-Typ

\* Sie können zusätzlich zur Standardkapazität auch eine andere Vollkegeldüse verwenden. Bitte kontaktieren Sie uns.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Kühlen: Gaskühlung  
Waschen: Tankreinigung, Gaswäscher  
Weitere Anwendungen: Brandschutztechnik, Staubbindung, Befeuchten



ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

Ex.: CHZ 1826 B1

CH

Z

1826

xx

MATERIAL

DURCHFLUSS

SPRÜHWINKEL

DÜSENTYP

• Z - 180°

• E - 360°

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing

CAS ( VOLLKEGELDÜSEN / BÜNDELDÜSE )

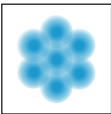
BÜNDELDÜSE / STANDARD SPRÜHWINKEL

CAS-Bündeldüsen haben sieben Öffnungen, große Sprühvolumen und erzeugen sehr feine Tropfen nur mit hydraulischem Druck. Da die Tropfen unter anderem auch von der Düsengröße abhängt, erzeugen diese Düsen mit Mehrfachöffnung einen feineren Sprühnebel als eine Standard-Vollkegeldüse mit einer Öffnung, die bei gleichem Druck arbeitet und dieselbe Flüssigkeitsmenge abgibt. Sie sind sicherlich die beste Wahl, wenn ein feiner Nebeleffekt und ein großes Sprühvolumen erforderlich sind.

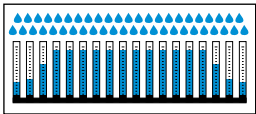
TYPISCHE ANWENDUNGEN

Kühlen: Kühlung von Hochtemperaturgas  
Brandschutz:  
Wassernebel-Brandschutzsysteme  
Weitere Anwendungen: Abgasbehandlung,  
Staubbindung, Befeuchten

GEWINDESPEZIFIKATION: BSP, NPT



Sprühbereich



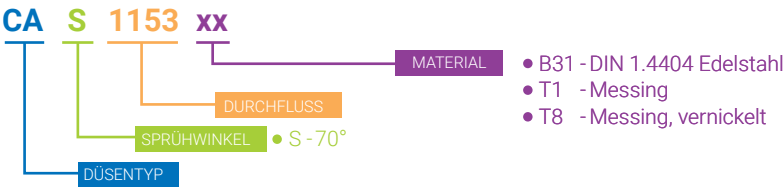
Gleichmäßige Verteilung



|     | CODE        | RF<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      | Abmessungen<br>mm |     |      |
|-----|-------------|------------|---------|----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|-----|------|
|     |             |            |         |          | 0.7                                     | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 10   | NR                | DIA | H    |
| 70° | CAS 1153 xx | 1/2"       | 0.9     | 0.5      | 0.74                                    | 0.88 | 1.08 | 1.25 | 1.53 | 1.98 | 2.79 | 7                 | 50  | 33.5 |
|     | CAS 1274 xx |            | 1.8     | 0.5      | 1.32                                    | 1.58 | 1.94 | 2.24 | 2.74 | 3.54 | 5.00 |                   |     |      |
|     | CAS 1343 xx | 3/4"       | 1.1     | 1.0      | 1.66                                    | 1.98 | 2.43 | 2.80 | 3.43 | 4.43 | 6.26 | 7                 | 72  | 43   |
|     | CAS 1551 xx |            | 1.5     | 1.4      | 2.66                                    | 3.18 | 3.90 | 4.50 | 5.51 | 7.11 | 10.1 |                   |     |      |
|     | CAS 1870 xx |            | 2.1     | 2.0      | 4.20                                    | 5.02 | 6.15 | 7.10 | 8.70 | 11.2 | 15.9 |                   |     |      |
|     | CAS 2116 xx |            | 2.5     | 2.0      | 5.60                                    | 6.70 | 8.20 | 9.47 | 11.6 | 15.0 | 21.2 |                   |     |      |
|     | CAS 2145 xx |            | 3.0     | 2.0      | 7.00                                    | 8.37 | 10.3 | 11.8 | 14.5 | 18.7 | 26.5 |                   |     |      |
|     | CAS 2184 xx |            | 3.5     | 2.0      | 8.89                                    | 10.6 | 13.0 | 15.0 | 18.4 | 23.8 | 33.6 |                   |     |      |
|     | CAS 2220 xx |            | 4.0     | 2.0      | 10.6                                    | 12.7 | 15.6 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 40.2 |                   |     |      |
|     | CAS 2342 xx |            | 3.5     | 2.0      | 16.5                                    | 19.7 | 24.2 | 27.9 | 34.2 | 44.2 | 62.4 |                   |     |      |
|     | CAS 2434 xx |            | 4.0     | 2.0      | 21.0                                    | 25.1 | 30.7 | 35.4 | 43.4 | 56.0 | 79.2 |                   |     |      |
|     | CAS 2551 xx |            | 5.0     | 2.0      | 26.6                                    | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 55.1 | 71.1 | 101  |                   |     |      |
|     | CAS 2728 xx |            | 6.0     | 2.0      | 35.2                                    | 42.0 | 51.5 | 59.4 | 72.8 | 94.0 | 133  |                   |     |      |
|     | CAS 2385 xx | 1"         | 5.0     | 2.5      | 18.6                                    | 22.2 | 27.2 | 31.4 | 38.5 | 49.7 | 70.3 | 7                 | 140 | 74   |
|     | CAS 2489 xx |            | 6.5     | 2.5      | 23.6                                    | 28.2 | 34.6 | 39.9 | 48.9 | 63.1 | 89.3 |                   |     |      |
|     | CAS 2685 xx |            | 8.0     | 2.5      | 33.1                                    | 39.5 | 48.4 | 55.9 | 68.5 | 88.4 | 125  |                   |     |      |
|     | CAS 3130 xx | 2"         | 9.0     | 5.0      | 62.8                                    | 75.1 | 91.9 | 106  | 130  | 168  | 237  | 7                 | 185 | 103  |
|     | CAS 3184 xx |            | 12.0    | 5.0      | 88.9                                    | 106  | 130  | 150  | 184  | 238  | 336  |                   |     |      |
|     | CAS 3245 xx |            | 15.0    | 5.0      | 118                                     | 141  | 173  | 200  | 245  | 316  | 447  |                   |     |      |

\* NR - Anzahl der Öffnungen

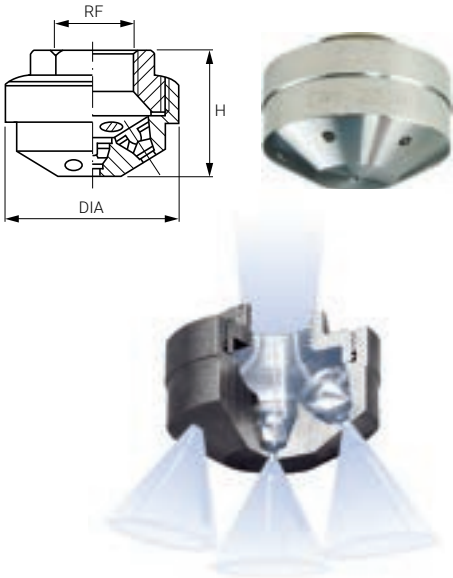
ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
Ex.: CAS 1153 B31



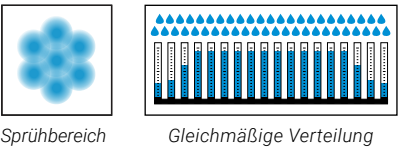
( VOLLKEGELDÜSEN / BREITER SPRÜHWINKEL ) CAY

BÜNDELDÜSE / BREITER SPRÜHWINKEL

Bündel-Vollkegeldüsen CAY erzeugen sehr feine Tropfen nur mit hydraulischem Druck. Sie liefern große Sprühvolumen, Nebелеffekt und einen Sprühwinkel von 130° mit breiterer Abdeckung. CAY-Düsen haben 7 Öffnungen, die bei gleichem Betriebsdruck und gleicher Flüssigkeitsmenge einen feineren Sprühnebel erzeugen als Standard-Vollkegeldüsen mit nur einer Öffnung. Sie sind die beste Wahl, wenn große Sprühkapazitäten und Nebелеffekt erforderlich sind.



GEWINDESPEZIFIKATION: BSP, NPT



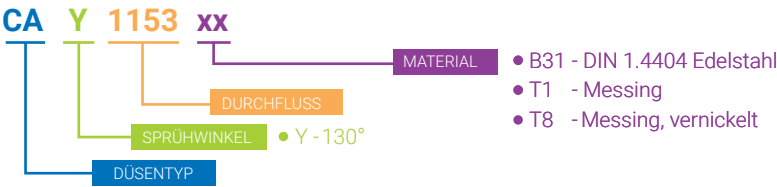
|  | CODE        | RF<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      | Abmessungen<br>mm |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------|----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|-----|-------|
|                                                                                   |             |            |         |          | 0.7                                     | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 10   | NR                | DIA | H     |
| 130°                                                                              | CAY 1153 xx | 1/2"       | 1.0     | 0.5      |                                         |      | 1.08 | 1.25 | 1.53 | 1.98 | 2.79 | 7                 | 40  | 33.5  |
|                                                                                   | CAY 1274 xx |            | 1.8     | 0.5      |                                         |      | 1.94 | 2.24 | 2.74 | 3.54 | 5.00 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 1343 xx | 3/4"       | 1.0     | 1.0      | 1.66                                    | 1.98 | 2.43 | 2.80 | 3.43 | 4.43 | 6.26 | 7                 | 63  | 46.0  |
|                                                                                   | CAY 1551 xx |            | 1.4     | 1.4      | 2.66                                    | 3.18 | 3.90 | 4.50 | 5.51 | 7.11 | 10.1 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 1870 xx |            | 2.0     | 2.0      | 4.20                                    | 5.02 | 6.15 | 7.10 | 8.70 | 11.2 | 15.9 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2116 xx |            | 2.5     | 2.0      | 5.60                                    | 6.70 | 8.20 | 9.47 | 11.6 | 15.0 | 21.2 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2145 xx |            | 3.0     | 2.0      | 7.00                                    | 8.37 | 10.3 | 11.8 | 14.5 | 18.7 | 26.5 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2184 xx |            | 3.5     | 2.0      | 8.89                                    | 10.6 | 13.0 | 15.0 | 18.4 | 23.8 | 33.6 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2220 xx |            | 4.0     | 2.0      | 10.6                                    | 12.7 | 15.6 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 40.2 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2342 xx |            | 3.5     | 1.7      | 16.5                                    | 19.7 | 24.2 | 27.9 | 34.2 | 44.2 | 62.4 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2434 xx |            | 4.0     | 1.7      | 21.0                                    | 25.1 | 30.7 | 35.4 | 43.4 | 56.0 | 79.2 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2551 xx |            | 5.0     | 1.7      | 26.6                                    | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 55.1 | 71.1 | 101  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2728 xx |            | 6.0     | 1.7      | 35.2                                    | 42.0 | 51.5 | 59.4 | 72.8 | 94.0 | 133  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2385 xx | 1"         | 5.0     | 3.2      | 18.6                                    | 22.2 | 27.2 | 31.4 | 38.5 | 49.7 | 70.3 | 7                 | 120 | 81.0  |
|                                                                                   | CAY 2489 xx |            | 6.0     | 3.6      | 23.6                                    | 28.2 | 34.6 | 39.9 | 48.9 | 63.1 | 89.3 |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2685 xx |            | 8.0     | 3.6      | 33.1                                    | 39.5 | 48.4 | 55.9 | 68.5 | 88.4 | 125  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 2979 xx |            | 6.0     | 2.5      | 47.3                                    | 56.5 | 69.2 | 79.9 | 97.9 | 126  | 179  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 3137 xx |            | 8.0     | 2.5      | 66.2                                    | 79.1 | 96.9 | 112  | 137  | 177  | 250  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 3130 xx | 2"         | 9.0     | 3.2      | 62.8                                    | 75.1 | 91.9 | 106  | 130  | 168  | 237  | 7                 | 155 | 104.5 |
|                                                                                   | CAY 3184 xx |            | 12.0    | 3.2      | 88.9                                    | 106  | 130  | 150  | 184  | 238  | 336  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 3245 xx |            | 15.0    | 3.6      | 118                                     | 141  | 173  | 200  | 245  | 316  | 447  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 3260 xx |            | 9.0     | 3.0      | 126                                     | 150  | 184  | 212  | 260  | 336  | 475  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 3367 xx |            | 12.0    | 3.0      | 177                                     | 212  | 260  | 300  | 367  | 474  | 670  |                   |     |       |
|                                                                                   | CAY 3490 xx |            | 15.0    | 3.0      | 237                                     | 283  | 346  | 400  | 490  | 633  | 895  |                   |     |       |

\*NR - Anzahl der Öffnungen

TYPISCHE ANWENDUNGEN

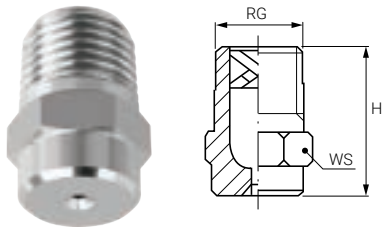
- Kühlen: Kühlung von Hochtemperaturgas  
Waschen: Tankreinigung, Teilereinigung  
Brandschutz: Wassernebel-Brandschutzsysteme  
Weitere Anwendungen: Abgasbehandlung, Staubbinderung, Befeuchten

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
Ex.: CAY 1153 B1

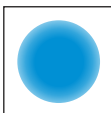


D ( VOLLKEGELDÜSEN / STANDARD )

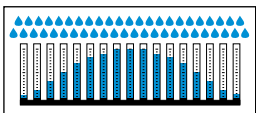
X-EINSATZ / ZWEITEILIGES DESIGN



GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



SPRÜHWINKEL 45°

CODIERUNGSTABELLE FÜR GEWINDEGRÖßEN

| RG<br>Zoll | Code | H<br>mm | CH<br>mm |
|------------|------|---------|----------|
| 1/8"       | DA   | 19.5    | 12.0     |
| 1/4"       | DB   | 22.0    | 14.0     |
| 3/8"       | DC   | 25.0    | 17.0     |
| 1/2"       | DD   | 33.0    | 22.0     |

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

|   |      |     |                |          |
|---|------|-----|----------------|----------|
| D | C    | Q   | 1588           | T1       |
|   | 3/8" | 60° | Durchflusswert | Material |

| DÜSENTYP |     |     |     | CODE           | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom (l/min)<br>bei verschiedenen Druckwerten (bar) |      |      |      |      |      |      |
|----------|-----|-----|-----|----------------|---------|----------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| DAM      | DBM | DCM | DDM |                |         |          | 0.7                                                         | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
|          |     |     |     |                |         |          |                                                             |      |      |      |      |      |      |
| •        |     |     |     | 0740 <b>xx</b> | 1.0     | 0.5      | 0.36                                                        | 0.43 | 0.60 | 0.74 | 0.96 | 1.13 | 1.35 |
| •        | •   |     |     | 1118 <b>xx</b> | 1.1     | 1.0      | 0.57                                                        | 0.68 | 0.96 | 1.18 | 1.52 | 1.80 | 2.15 |
| •        | •   |     |     | 1147 <b>xx</b> | 1.2     | 1.1      | 0.71                                                        | 0.85 | 1.20 | 1.47 | 1.90 | 2.25 | 2.68 |
| •        | •   |     |     | 1188 <b>xx</b> | 1.3     | 1.2      | 0.91                                                        | 1.09 | 1.54 | 1.88 | 2.43 | 2.87 | 3.43 |
| •        | •   |     |     | 1212 <b>xx</b> | 1.4     | 1.2      | 1.02                                                        | 1.22 | 1.73 | 2.12 | 2.74 | 3.24 | 3.87 |
| •        | •   | •   |     | 1235 <b>xx</b> | 1.5     | 1.3      | 1.14                                                        | 1.36 | 1.92 | 2.35 | 3.03 | 3.59 | 4.29 |
| •        | •   | •   |     | 1294 <b>xx</b> | 1.7     | 1.5      | 1.42                                                        | 1.70 | 2.40 | 2.94 | 3.80 | 4.49 | 5.37 |
| •        | •   | •   |     | 1370 <b>xx</b> | 2.0     | 1.8      | 1.79                                                        | 2.14 | 3.02 | 3.70 | 4.78 | 5.65 | 6.76 |
| •        | •   | •   | •   | 1470 <b>xx</b> | 2.1     | 2.0      | 2.27                                                        | 2.71 | 3.84 | 4.70 | 6.07 | 7.18 | 8.58 |
| •        |     | •   | •   | 1588 <b>xx</b> | 2.3     | 2.0      | 2.84                                                        | 3.39 | 4.80 | 5.88 | 7.59 | 8.98 | 10.7 |
|          | •   | •   | •   | 1659 <b>xx</b> | 2.5     | 2.2      | 3.18                                                        | 3.80 | 5.38 | 6.59 | 8.51 | 10.1 | 12.0 |
|          |     | •   | •   | 1740 <b>xx</b> | 2.7     | 2.3      | 3.57                                                        | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 11.3 | 13.5 |
|          |     | •   | •   | 1835 <b>xx</b> | 2.8     | 2.6      | 4.03                                                        | 4.82 | 6.82 | 8.35 | 10.8 | 12.8 | 15.2 |
|          |     | •   | •   | 1940 <b>xx</b> | 3.0     | 3.0      | 4.54                                                        | 5.43 | 7.68 | 9.40 | 12.1 | 14.4 | 17.2 |
|          |     | •   | •   | 2105 <b>xx</b> | 3.2     | 3.2      | 5.07                                                        | 6.06 | 8.57 | 10.5 | 13.6 | 16.0 | 19.2 |
|          |     | •   | •   | 2117 <b>xx</b> | 3.4     | 3.3      | 5.65                                                        | 6.75 | 9.55 | 11.7 | 15.1 | 17.9 | 21.4 |
|          |     | •   | •   | 2147 <b>xx</b> | 3.8     | 3.7      | 7.10                                                        | 8.49 | 12.0 | 14.7 | 19.0 | 22.5 | 26.8 |
|          |     |     | •   | 2188 <b>xx</b> | 4.3     | 4.3      | 9.08                                                        | 10.9 | 15.4 | 18.8 | 24.3 | 28.7 | 34.3 |
|          |     |     | •   | 2235 <b>xx</b> | 5.0     | 4.5      | 11.4                                                        | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 |

SPRÜHWINKEL 60°

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Waschen
- Lebensmittelreinigung
- Teilereinigung
- Vorbehandlung beim Beschichten
- Kühlen
- Stranggusskühlung
- Produktkühlung
- Tankkühlung
- Staubbindung
- Staubentsorgung in Bergbau- und Kohlekraftwerken
- Weitere Anwendungen
- Sprühen von Chemikalien
- Leckagetests

| DÜSENTYP |     |     |     | CODE           | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom (l/min) bei versch. Druckwerten (bar) |      |      |      |      |      |      |
|----------|-----|-----|-----|----------------|---------|----------|----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| DAQ      | DBQ | DCQ | DDQ |                |         |          | 0.7                                                | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
| •        |     |     |     | 0740 <b>xx</b> | 1.0     | 0.5      | 0.36                                               | 0.43 | 0.60 | 0.74 | 0.96 | 1.13 | 1.35 |
| •        | •   |     |     | 1118 <b>xx</b> | 1.2     | 0.8      | 0.57                                               | 0.68 | 0.96 | 1.18 | 1.52 | 1.80 | 2.15 |
| •        | •   |     |     | 1147 <b>xx</b> | 1.3     | 1.0      | 0.71                                               | 0.85 | 1.20 | 1.47 | 1.90 | 2.25 | 2.68 |
| •        | •   | •   |     | 1188 <b>xx</b> | 1.4     | 1.1      | 0.91                                               | 1.09 | 1.54 | 1.88 | 2.43 | 2.87 | 3.43 |
| •        | •   | •   |     | 1212 <b>xx</b> | 1.5     | 1.2      | 1.02                                               | 1.22 | 1.73 | 2.12 | 2.74 | 3.24 | 3.87 |
| •        | •   | •   |     | 1235 <b>xx</b> | 1.6     | 1.2      | 1.14                                               | 1.36 | 1.92 | 2.35 | 3.03 | 3.59 | 4.29 |
| •        | •   | •   |     | 1294 <b>xx</b> | 1.8     | 1.3      | 1.42                                               | 1.70 | 2.40 | 2.94 | 3.80 | 4.49 | 5.37 |
| •        | •   | •   |     | 1370 <b>xx</b> | 2.0     | 1.4      | 1.79                                               | 2.14 | 3.02 | 3.70 | 4.78 | 5.65 | 6.76 |
| •        | •   | •   |     | 1470 <b>xx</b> | 2.4     | 1.9      | 2.27                                               | 2.71 | 3.84 | 4.70 | 6.07 | 7.18 | 8.58 |
|          | •   | •   |     | 1588 <b>xx</b> | 2.6     | 2.0      | 2.84                                               | 3.39 | 4.80 | 5.88 | 7.59 | 8.98 | 10.7 |
|          | •   | •   |     | 1659 <b>xx</b> | 2.7     | 2.0      | 3.18                                               | 3.80 | 5.38 | 6.59 | 8.51 | 10.1 | 12.0 |
|          | •   | •   | •   | 1740 <b>xx</b> | 2.9     | 2.0      | 3.57                                               | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 11.3 | 13.5 |
|          | •   | •   | •   | 1835 <b>xx</b> | 3.2     | 2.8      | 4.03                                               | 4.82 | 6.82 | 8.35 | 10.8 | 12.8 | 15.2 |
|          | •   | •   | •   | 1940 <b>xx</b> | 3.2     | 2.8      | 4.54                                               | 5.43 | 7.68 | 9.40 | 12.1 | 14.4 | 17.2 |
|          | •   | •   | •   | 2105 <b>xx</b> | 3.4     | 3.0      | 5.07                                               | 6.06 | 8.57 | 10.5 | 13.6 | 16.0 | 19.2 |
|          | •   | •   | •   | 2117 <b>xx</b> | 3.6     | 3.0      | 5.65                                               | 6.75 | 9.55 | 11.7 | 15.1 | 17.9 | 21.4 |
|          |     | •   | •   | 2147 <b>xx</b> | 4.0     | 3.3      | 7.10                                               | 8.49 | 12.0 | 14.7 | 19.0 | 22.5 | 26.8 |
|          |     | •   | •   | 2188 <b>xx</b> | 4.5     | 3.7      | 9.08                                               | 10.9 | 15.4 | 18.8 | 24.3 | 28.7 | 34.3 |
|          |     | •   | •   | 2235 <b>xx</b> | 5.2     | 4.5      | 11.4                                               | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 |
|          |     | •   | •   | 2294 <b>xx</b> | 5.8     | 4.7      | 14.2                                               | 17.0 | 24.0 | 29.4 | 38.0 | 44.9 | 53.7 |

( VOLLKEGELDÜSEN / STANDARD ) D

X-EINSATZ / ZWEITEILIGES DESIGN

SPRÜHWINKEL 90°

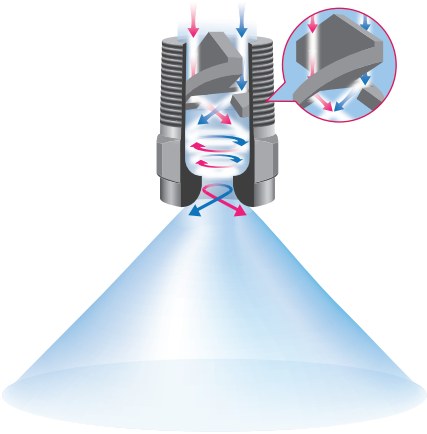
| DÜSENTYP |     |     |     | CODE    | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |
|----------|-----|-----|-----|---------|---------|----------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| DAU      | DBU | DCU | DDU |         |         |          | 0.7                                                            | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
| •        |     |     |     | 0740 xx | 1.0     | 0.5      | 0.36                                                           | 0.43 | 0.60 | 0.74 | 0.96 | 1.13 | 1.35 |
| •        |     |     |     | 1118 xx | 1.2     | 0.8      | 0.57                                                           | 0.68 | 0.96 | 1.18 | 1.52 | 1.80 | 2.15 |
| •        | •   |     |     | 1147 xx | 1.3     | 1.0      | 0.71                                                           | 0.85 | 1.20 | 1.47 | 1.90 | 2.25 | 2.68 |
| •        | •   |     |     | 1188 xx | 1.4     | 1.2      | 0.91                                                           | 1.09 | 1.54 | 1.88 | 2.43 | 2.87 | 3.43 |
| •        | •   |     |     | 1212 xx | 1.5     | 1.2      | 1.02                                                           | 1.22 | 1.73 | 2.12 | 2.74 | 3.24 | 3.87 |
| •        | •   | •   |     | 1235 xx | 1.6     | 1.3      | 1.14                                                           | 1.36 | 1.92 | 2.35 | 3.03 | 3.59 | 4.29 |
| •        | •   | •   |     | 1294 xx | 1.8     | 1.3      | 1.42                                                           | 1.70 | 2.40 | 2.94 | 3.80 | 4.49 | 5.37 |
| •        | •   | •   |     | 1370 xx | 2.0     | 1.4      | 1.79                                                           | 2.14 | 3.02 | 3.70 | 4.78 | 5.65 | 6.76 |
|          | •   | •   |     | 1470 xx | 2.3     | 1.8      | 2.27                                                           | 2.71 | 3.84 | 4.70 | 6.07 | 7.18 | 8.58 |
|          | •   | •   |     | 1588 xx | 2.6     | 1.8      | 2.84                                                           | 3.39 | 4.80 | 5.88 | 7.59 | 8.98 | 10.7 |
|          | •   | •   |     | 1659 xx | 2.7     | 2.0      | 3.18                                                           | 3.80 | 5.38 | 6.59 | 8.51 | 10.1 | 12.0 |
|          | •   | •   |     | 1740 xx | 2.9     | 2.0      | 3.57                                                           | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 11.3 | 13.5 |
|          | •   | •   |     | 1835 xx | 3.3     | 2.0      | 4.03                                                           | 4.82 | 6.82 | 8.35 | 10.8 | 12.8 | 15.2 |
|          | •   | •   |     | 1940 xx | 3.3     | 2.4      | 4.54                                                           | 5.43 | 7.68 | 9.40 | 12.1 | 14.4 | 17.2 |
|          | •   | •   |     | 2105 xx | 3.5     | 2.6      | 5.07                                                           | 6.06 | 8.57 | 10.5 | 13.6 | 16.0 | 19.2 |
|          |     | •   |     | 2117 xx | 3.7     | 2.7      | 5.65                                                           | 6.75 | 9.55 | 11.7 | 15.1 | 17.9 | 21.4 |
|          |     | •   |     | 2147 xx | 4.0     | 3.2      | 7.10                                                           | 8.49 | 12.0 | 14.7 | 19.0 | 22.5 | 26.8 |
|          |     | •   |     | 2164 xx | 4.1     | 3.2      | 7.92                                                           | 9.47 | 13.4 | 16.4 | 21.2 | 25.1 | 29.9 |
|          |     |     | •   | 2188 xx | 4.7     | 3.2      | 9.08                                                           | 10.9 | 15.4 | 18.8 | 24.3 | 28.7 | 34.3 |
|          |     |     | •   | 2235 xx | 5.2     | 3.8      | 11.4                                                           | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 |
|          |     |     | •   | 2294 xx | 5.8     | 3.8      | 14.2                                                           | 17.0 | 24.0 | 29.4 | 38.0 | 44.9 | 53.7 |
|          |     |     | •   | 2370 xx | 6.4     | 3.8      | 17.9                                                           | 21.4 | 30.2 | 37.0 | 47.8 | 56.5 | 67.6 |

SPRÜHWINKEL 120°

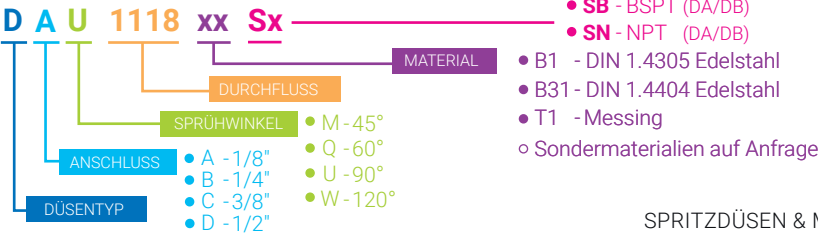
| DÜSENTYP |     |     |     | CODE    | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |
|----------|-----|-----|-----|---------|---------|----------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| DAW      | DBW | DCW | DDW |         |         |          | 0.7                                                            | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
| •        |     |     |     | 0740 xx | 1.0     | 0.5      | 0.36                                                           | 0.43 | 0.60 | 0.74 | 0.96 | 1.13 | 1.35 |
| •        |     |     |     | 1118 xx | 1.2     | 0.8      | 0.57                                                           | 0.68 | 0.96 | 1.18 | 1.52 | 1.80 | 2.15 |
| •        | •   |     |     | 1147 xx | 1.3     | 0.9      | 0.71                                                           | 0.85 | 1.20 | 1.47 | 1.90 | 2.25 | 2.68 |
| •        | •   |     |     | 1188 xx | 1.5     | 1.0      | 0.91                                                           | 1.09 | 1.54 | 1.88 | 2.43 | 2.87 | 3.43 |
| •        | •   |     |     | 1212 xx | 1.6     | 1.1      | 1.02                                                           | 1.22 | 1.73 | 2.12 | 2.74 | 3.24 | 3.87 |
| •        | •   |     |     | 1235 xx | 1.6     | 1.2      | 1.14                                                           | 1.36 | 1.92 | 2.35 | 3.03 | 3.59 | 4.29 |
| •        | •   |     |     | 1294 xx | 1.9     | 1.3      | 1.42                                                           | 1.70 | 2.40 | 2.94 | 3.80 | 4.49 | 5.37 |
| •        | •   |     |     | 1370 xx | 2.1     | 1.4      | 1.79                                                           | 2.14 | 3.02 | 3.70 | 4.78 | 5.65 | 6.76 |
|          | •   | •   |     | 1470 xx | 2.4     | 1.6      | 2.27                                                           | 2.71 | 3.84 | 4.70 | 6.07 | 7.18 | 8.58 |
|          | •   | •   |     | 1588 xx | 2.7     | 1.8      | 2.84                                                           | 3.39 | 4.80 | 5.88 | 7.59 | 8.98 | 10.7 |
|          | •   | •   |     | 1659 xx | 3.0     | 1.8      | 3.18                                                           | 3.80 | 5.38 | 6.59 | 8.51 | 10.1 | 12.0 |
|          | •   | •   |     | 1740 xx | 3.1     | 1.9      | 3.57                                                           | 4.27 | 6.04 | 7.40 | 9.55 | 11.3 | 13.5 |
|          | •   | •   |     | 1835 xx | 3.3     | 1.9      | 4.03                                                           | 4.82 | 6.82 | 8.35 | 10.8 | 12.8 | 15.2 |
|          | •   | •   |     | 1940 xx | 3.5     | 1.9      | 4.54                                                           | 5.43 | 7.68 | 9.40 | 12.1 | 14.4 | 17.2 |
|          | •   | •   |     | 2105 xx | 3.7     | 2.3      | 5.07                                                           | 6.06 | 8.57 | 10.5 | 13.6 | 16.0 | 19.2 |
|          |     | •   |     | 2117 xx | 3.8     | 2.4      | 5.65                                                           | 6.75 | 9.55 | 11.7 | 15.1 | 17.9 | 21.4 |
|          |     | •   |     | 2147 xx | 4.2     | 2.7      | 7.10                                                           | 8.49 | 12.0 | 14.7 | 19.0 | 22.5 | 26.8 |
|          |     | •   |     | 2164 xx | 4.4     | 2.7      | 7.92                                                           | 9.47 | 13.4 | 16.4 | 21.2 | 25.1 | 29.9 |
|          |     | •   |     | 2188 xx | 4.6     | 3.1      | 9.08                                                           | 10.9 | 15.4 | 18.8 | 24.3 | 28.7 | 34.3 |
|          |     | •   |     | 2235 xx | 5.3     | 3.3      | 11.4                                                           | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 |
|          |     | •   |     | 2294 xx | 5.9     | 4.1      | 14.2                                                           | 17.0 | 24.0 | 29.4 | 38.0 | 44.9 | 53.7 |
|          |     | •   |     | 2370 xx | 6.6     | 4.7      | 17.9                                                           | 21.4 | 30.2 | 37.0 | 47.8 | 56.5 | 67.6 |

X-EINSATZ

X-Einsätze sind weit verbreitet, vor allem in Stahlwerken. Ihr einfaches Design basiert auf zwei geneigten flachen Oberflächen, die für eine Rotation der durch die Düse fließenden Flüssigkeit sorgen, und zwei kleinen Schlitzen an jedem flachen Teil zur Erzeugung eines Vollkegel-Sprühbildes. Die Einsätze sind im Düsenkörper gesichert, um Bewegungen bei Wärmeausdehnungen oder plötzlichen Vakuumbedingungen in der Zuleitung vorzubeugen.

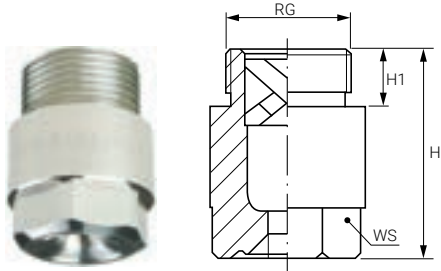


ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
Ex.: DAU 1118 B1



D ( VOLLKEGELDÜSEN / STANDARD / GROSSER DURCHFLUSS )

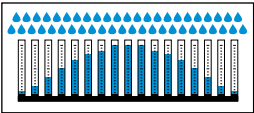
X-EINSATZ / ZWEIFEILIGES DESIGN / GROSSE KAPAZITÄT



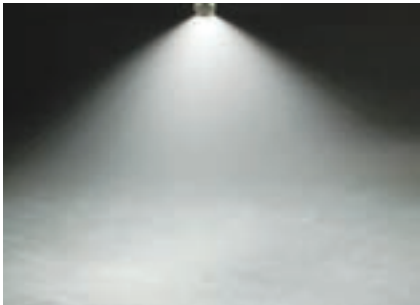
GEWINDESPEZIFIKATION:  
BSPT, NPT (auf Anfrage)



Sprühbereich



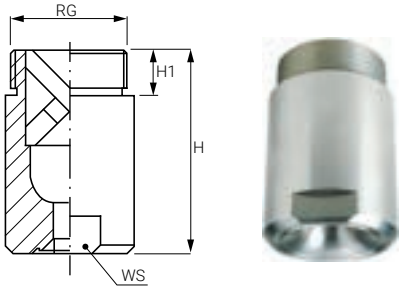
Konvexe Verteilung



|  | CODE        | RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |      |     | Abmessungen<br>mm |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------|----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------------------|------|-----|-------------------|-----|--|
|                                                                                   |             |            |         |          | 0.7                                     | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0              | 10   | H   | H1                | CH  |  |
| 60°                                                                               | DEQ 2235 xx | 3/4"       | 4.8     | 3.5      | 11.4                                    | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9             | 42.9 | 43  | 16                | 27  |  |
|                                                                                   | DEQ 2295 xx |            | 5.5     | 4.5      | 14.2                                    | 17.0 | 24.1 | 29.5 | 38.1 | 45.1             | 53.9 |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DEQ 2370 xx |            | 6.0     | 4.5      | 17.9                                    | 21.4 | 30.2 | 37.0 | 47.8 | 56.5             | 67.6 |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DEQ 2470 xx |            | 7.0     | 4.5      | 22.7                                    | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 60.7 | 71.8             | 85.8 |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DFQ 2470 xx | 1"         | 7.0     | 5.6      | 22.7                                    | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 60.7 | 71.8             | 85.8 | 58  | 18                | 36  |  |
|                                                                                   | DFQ 2590 xx |            | 7.8     | 5.6      | 28.5                                    | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 76.2 | 90.1             | 108  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DFQ 2740 xx |            | 9.5     | 5.6      | 35.7                                    | 42.7 | 60.4 | 74.0 | 95.5 | 113              | 135  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DGQ 2740 xx | 1 1/4"     | 9.5     | 5.6      | 35.7                                    | 42.7 | 60.4 | 74.0 | 95.5 | 113              | 135  | 74  | 19                | 41  |  |
|                                                                                   | DGQ 3118 xx |            | 12.5    | 6.0      | 57.0                                    | 68.1 | 96.3 | 118  | 152  | 180              | 215  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DGQ 3147 xx |            | 16.7    | 6.0      | 71.0                                    | 84.9 | 120  | 147  | 190  | 225              | 268  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DHQ 3147 xx | 1 1/2"     | 13.0    | 9.0      | 71.0                                    | 84.9 | 120  | 147  | 190  | 225              | 268  | 85  | 19                | 50  |  |
|                                                                                   | DKQ 3188 xx |            | 15.0    | 9.0      | 90.8                                    | 109  | 154  | 188  | 243  | 287              | 343  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DKQ 3235 xx |            | 16.0    | 11.0     | 114                                     | 136  | 192  | 235  | 303  | 359              | 429  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DKQ 3294 xx | 2"         | 17.0    | 11.1     | 142                                     | 170  | 240  | 294  | 380  | 449              | 537  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DLQ 3370 xx |            | 17.5    | 11.1     | 179                                     | 214  | 302  | 370  | 478  | 565              | 676  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DLQ 3470 xx |            | 23.0    | 11.1     | 227                                     | 271  | 384  | 470  | 607  | 718              | 858  |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DMQ 3588 xx | 3"         | 28.0    | 14.3     | 284                                     | 339  | 480  | 588  | 759  | 898              | 1074 | 153 | 30                | 85  |  |
|                                                                                   | DNQ 3740 xx | 3 1/2"     | 29.0    | 17.5     | 357                                     | 427  | 604  | 740  | 955  | 1130             | 1351 | 190 | 32                | 105 |  |
|                                                                                   | DNQ 3940 xx |            | 36.0    | 17.5     | 454                                     | 543  | 768  | 940  | 1214 | 1436             | 1716 |     |                   |     |  |
|                                                                                   | DPQ 4117 xx | 4"         | 39.0    | 19.0     | 568                                     | 678  | 959  | 1175 | 1517 | 1795             | 2145 | 205 | 36                | 110 |  |

|  | CODE        | RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |      |     | Abmessungen<br>mm |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------|----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------------------|------|-----|-------------------|-----|--|
|                                                                                     |             |            |         |          | 0.7                                     | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0              | 10   | H   | H1                | CH  |  |
| 90°                                                                                 | DEU 2295 xx | 3/4"       | 5.8     | 3.0      | 14.2                                    | 17.0 | 24.1 | 29.5 | 38.1 | 45.1             | 53.9 | 43  | 16                | 27  |  |
|                                                                                     | DEU 2370 xx |            | 6.4     | 4.5      | 17.9                                    | 21.4 | 30.2 | 37.0 | 47.8 | 56.5             | 67.6 |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DEU 2470 xx |            | 8.0     | 4.5      | 22.7                                    | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 60.7 | 71.8             | 85.8 |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DEU 2590 xx |            | 9.7     | 4.5      | 28.5                                    | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 76.2 | 90.1             | 108  |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DFU 2590 xx | 1"         | 8.6     | 4.5      | 28.5                                    | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 76.2 | 90.1             | 108  | 58  | 18                | 36  |  |
|                                                                                     | DFU 2740 xx |            | 9.3     | 5.0      | 35.7                                    | 42.7 | 60.4 | 74.0 | 95.5 | 113              | 135  |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DFU 2830 xx |            | 9.9     | 6.0      | 40.3                                    | 48.2 | 68.2 | 83.5 | 108  | 128              | 152  |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DGU 3118 xx | 1 1/4"     | 13.0    | 6.0      | 57.0                                    | 68.1 | 96.3 | 118  | 152  | 180              | 215  | 74  | 19                | 41  |  |
|                                                                                     | DGU 3147 xx |            | 16.0    | 6.0      | 71.0                                    | 84.9 | 120  | 147  | 190  | 225              | 268  |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DHU 3147 xx | 1 1/2"     | 16.0    | 6.0      | 71.0                                    | 84.9 | 120  | 147  | 190  | 225              | 268  | 85  | 19                | 50  |  |
|                                                                                     | DHU 3188 xx |            | 14.5    | 9.0      | 90.8                                    | 109  | 154  | 188  | 243  | 287              | 343  |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DKU 3235 xx | 2"         | 16.6    | 11.0     | 114                                     | 136  | 192  | 235  | 303  | 359              | 429  | 106 | 24                | 60  |  |
|                                                                                     | DKU 3294 xx |            | 18.0    | 11.0     | 142                                     | 170  | 240  | 294  | 380  | 449              | 537  |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DKU 3370 xx |            | 25.0    | 11.0     | 179                                     | 214  | 302  | 370  | 478  | 565              | 676  |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DLU 3470 xx | 2 1/2"     | 27.0    | 11.1     | 227                                     | 271  | 384  | 470  | 607  | 718              | 858  | 128 | 27                | 75  |  |
|                                                                                     | DLU 3588 xx |            | 30.0    | 14.3     | 284                                     | 339  | 480  | 588  | 759  | 898              | 1074 |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DMU 3740 xx | 3"         | 30.0    | 17.5     | 357                                     | 427  | 604  | 740  | 955  | 1130             | 1351 | 153 | 30                | 85  |  |
|                                                                                     | DMU 3870 xx |            | 32.5    | 17.5     | 420                                     | 502  | 710  | 870  | 1123 | 1329             | 1588 |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DNU 3940 xx | 3 1/2"     | 35.5    | 17.5     | 454                                     | 543  | 768  | 940  | 1214 | 1436             | 1716 | 190 | 32                | 105 |  |
|                                                                                     | DNU 4117 xx |            | 39.0    | 19.0     | 568                                     | 678  | 959  | 1175 | 1517 | 1795             | 2145 |     |                   |     |  |
|                                                                                     | DPU 4147 xx | 4"         | 42.8    | 25.4     | 710                                     | 849  | 1200 | 1470 | 1898 | 2245             | 2684 | 205 | 36                | 110 |  |

( VOLLKEGELDÜSEN / STANDARD / GROSSER DURCHFLUSS ) **D**



|  | CODE         | RG<br>inch | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |     | Abmessungen<br>mm |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------|----------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-------------------|------|-----|
|                                                                                   |              |            |         |          | 0.7                                                            | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H   | H1                | CH   |     |
| 120°                                                                              | DE W 2295 xx | 3/4"       | 5.1     | 3.0      | 14.2                                                           | 17.0 | 24.1 | 29.5 | 38.1 | 45.1 | 53.9 | 43  | 16                | 27   |     |
|                                                                                   | DE W 2370 xx |            | 6.5     | 3.5      | 17.9                                                           | 21.4 | 30.2 | 37.0 | 47.8 | 56.5 | 67.6 |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DE W 2470 xx |            | 8.5     | 4.5      | 22.7                                                           | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 60.7 | 71.8 | 85.8 |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DE W 2590 xx |            | 9.2     | 4.5      | 28.5                                                           | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 76.2 | 90.1 | 108  |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DF W 2590 xx | 1"         | 11.5    | 4.5      | 28.5                                                           | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 76.2 | 90.1 | 108  | 58  | 18                | 36   |     |
|                                                                                   | DF W 2740 xx |            | 12.0    | 4.5      | 35.7                                                           | 42.7 | 60.4 | 74.0 | 95.5 | 113  | 135  |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DF W 2830 xx |            | 13.0    | 5.6      | 40.3                                                           | 48.2 | 68.2 | 83.5 | 108  | 128  | 152  |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DGW 3118 xx  | 1 1/4"     | 13.5    | 6.0      | 57.0                                                           | 68.1 | 96.3 | 118  | 152  | 180  | 215  | 74  | 19                | 41   |     |
|                                                                                   | DGW 3147 xx  |            | 17.0    | 6.0      | 71.0                                                           | 84.9 | 120  | 147  | 190  | 225  | 268  |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DHW 3118 xx  | 1 1/2"     | 13.0    | 6.0      | 57.0                                                           | 68.1 | 96.3 | 118  | 152  | 180  | 215  | 85  | 19                | 50   |     |
|                                                                                   | DH W 3188 xx |            | 20.0    | 9.0      | 90.8                                                           | 109  | 154  | 188  | 243  | 287  | 343  |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DK W 3235 xx | 2"         | 18.0    | 11.0     | 114                                                            | 136  | 192  | 235  | 303  | 359  | 429  | 106 | 24                | 60   |     |
|                                                                                   | DK W 3294 xx |            | 19.0    | 11.0     | 142                                                            | 170  | 240  | 294  | 380  | 449  | 537  |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DK W 3370 xx |            | 21.3    | 11.0     | 179                                                            | 214  | 302  | 370  | 478  | 565  | 676  |     |                   |      |     |
|                                                                                   | DL W 3470 xx | 2 1/2"     | 23.5    | 11.1     | 227                                                            | 271  | 384  | 470  | 607  | 718  | 858  | 128 | 27                | 75   |     |
|                                                                                   | DL W 3588 xx |            | 26.5    | 14.3     | 284                                                            | 339  | 480  | 588  | 759  | 898  | 1074 |     |                   |      |     |
| DMW 3740 xx                                                                       | 3"           | 29.5       | 17.5    | 357      | 427                                                            | 604  | 740  | 955  | 1130 | 1351 | 153  | 30  | 85                |      |     |
| DMW 3870 xx                                                                       |              | 32.0       | 17.5    | 420      | 502                                                            | 710  | 870  | 1123 | 1329 | 1588 |      |     |                   |      |     |
| DN W 3940 xx                                                                      | 3 1/2"       | 33.5       | 17.5    | 454      | 543                                                            | 768  | 940  | 1214 | 1436 | 1716 | 190  | 32  | 105               |      |     |
| DN W 4117 xx                                                                      |              | 37.0       | 19.0    | 568      | 678                                                            | 959  | 1175 | 1517 | 1795 | 2145 |      |     |                   |      |     |
| DP W 4147 xx                                                                      |              | 4"         | 42.0    | 25.4     | 710                                                            | 849  | 1200 | 1470 | 1898 | 2245 |      |     |                   | 2684 | 205 |

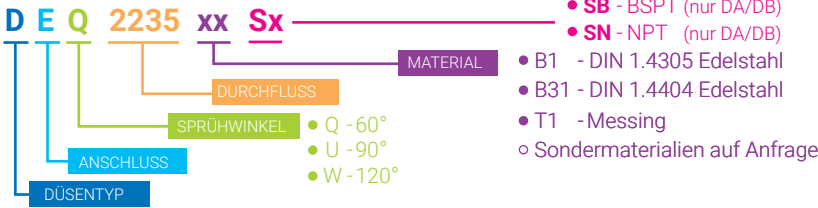
GEWINDEGRÖSSEN - CODES (RG)

| DE   | DF | DG     | DH     | DK | DL     | DM | DN     | DP |
|------|----|--------|--------|----|--------|----|--------|----|
| 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 3 1/2" | 4" |

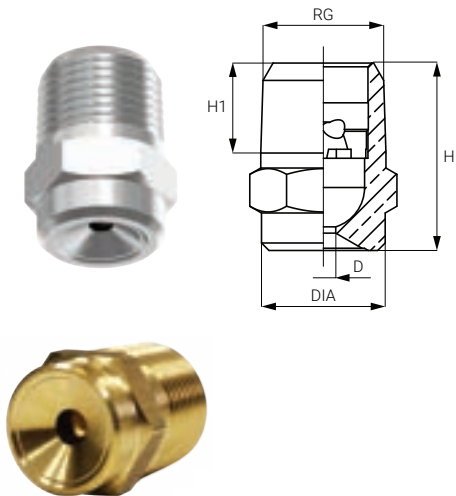
TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Lebensmittelreinigung, Teilereinigung, Vorbehandlung bei Beschichtungsprozessen  
Kühlen: Stranggusskühlung, Produktkühlung, Tankkühlung  
Staubbindung: Staubentsorgung in Bergbau- und Kohlekraftwerken  
Weitere Anwendungen: Sprühen von Chemikalien, Leckagetests

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
Ex.: DEQ 2235 B1



Dplus ( KONSTANTER SPRÜHWINKEL / GLEICHMÄSSIGE VERTEILUNG / VERSTOPFUNGSSCHUTZ )



SPEZIELLER DRALLEINSATZ

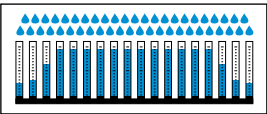
Die Düsen der Dplus-Serie erzeugen einen Vollkegelstrahl mit einem charakteristischen Sprühwinkel, der im Bereich von 1 bar bis 10 bar unabhängig vom Eingangsdruck ist. Die Sprühverteilung ist perfekt ausgewogen und symmetrisch und sorgt für eine sehr gleichmäßige Abdeckung des kreisförmigen Auftreffbereichs. Die großen freien Innenkanäle verhindern ein Verstopfen der Düse selbst durch große Partikel, während die kontrollierte Innenturbolenz eine stabile und zuverlässige Leistung über den gesamten Arbeitsdruckbereich gewährleistet. Die großen freien Innenkanäle garantieren niedrige lokale Geschwindigkeiten, was eine hohe Verschleißfestigkeit bedeutet. Vollkegelstrahldüsen der Dplus-Serie sind in einer großen Auswahl an verschiedenen Durchflussmengen, Sprühwinkeln und Materialien erhältlich.

GEWINDE SPEZIFIKATION  
BSPT, NPT (auf Anfrage)

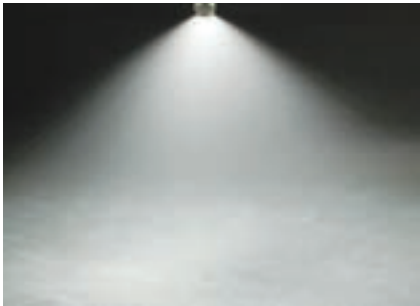
TYPISCHE ANWENDUNGEN  
Stahlindustrie, Chemische Prozesse,  
Sprühkühlung



Sprühbereich



Gleichmäßige Verteilung



STANDARD KAPAZITÄT

| CODE<br>D1 | D<br>mm | Sprühwinkel |     |     | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |     |      |      |     | (l/min)<br>(bar) |    | Abmessungen<br>mm |    |                       |  |  |
|------------|---------|-------------|-----|-----|-----------------------------------------|------|------|-----|------|------|-----|------------------|----|-------------------|----|-----------------------|--|--|
|            |         | 45°         | 60° | 90° | 1.0                                     | 2.0  | 3.0  | 4.0 | 5.0  | 7.0  | 10  | H                | H1 | DIA               | WS | RG                    |  |  |
| 1235       | 2       | •           | •   | •   | 1.43                                    | 2.15 | 2.35 | 2.7 | 3.15 | 3.52 | 4.1 | 18               | 9  | 10                | 12 | 1/8" BSPT<br>1/8" NPT |  |  |
| 1294       | 2.1     |             | •   | •   | 2.3                                     | 2.7  | 2.94 | 3.4 | 3.7  | 4.3  | 5.2 |                  |    |                   |    |                       |  |  |
| 1370       | 2.2     |             | •   | •   | 2.1                                     | 2.8  | 3.7  | 4   | 4.3  | 5    | 5.8 |                  |    |                   |    |                       |  |  |

| CODE<br>D2 | D<br>mm | Sprühwinkel |     |     | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |      | Abmessungen<br>mm |    |                           |  |  |
|------------|---------|-------------|-----|-----|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------|------|-------------------|----|---------------------------|--|--|
|            |         | 45°         | 60° | 90° | 1.0                                     | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H                | H1   | DIA               | WS | RG                        |  |  |
| 1235       | 2       | •           | •   | •   | 1.43                                    | 2.15 | 2.35 | 2.7  | 3.15 | 3.52 | 4.1  | 22,5             | 12,5 | 13,5              | 14 | 1/4" BSPT<br><br>1/4" NPT |  |  |
| 1294       | 2.1     | •           | •   | •   | 2.3                                     | 2.7  | 2.94 | 3.4  | 3.7  | 4.3  | 5.2  |                  |      |                   |    |                           |  |  |
| 1370       | 2.2     | •           | •   | •   | 2.1                                     | 2.8  | 3.7  | 4    | 4.3  | 5    | 5.8  |                  |      |                   |    |                           |  |  |
| 1470       | 2.5     |             | •   | •   | 3                                       | 3.9  | 4.7  | 5.2  | 5.8  | 6.8  | 7.5  |                  |      |                   |    |                           |  |  |
| 1588       | 2.8     |             | •   | •   | 3.4                                     | 5    | 5.88 | 6.6  | 7.2  | 8.2  | 9.5  |                  |      |                   |    |                           |  |  |
| 1659       | 3.3     |             | •   | •   | 3.8                                     | 5.4  | 6.59 | 7.6  | 8.5  | 10   | 12   |                  |      |                   |    |                           |  |  |
| 1740       | 3.5     |             | •   | •   | 4.3                                     | 6    | 7.4  | 8.54 | 9.55 | 11.3 | 13.5 |                  |      |                   |    |                           |  |  |
| 1940       | 3.8     |             | •   | •   | 5.4                                     | 7.7  | 9.4  | 10.8 | 12.1 | 14.3 | 17.2 |                  |      |                   |    |                           |  |  |

GEWINDEGRÖSSEN - CODES (RG)

| D1   | D2   | D3   | D4   | D5 | D6     | D7 | D8 |
|------|------|------|------|----|--------|----|----|
| 1/8" | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 1" | 1 1/2" | 2" | 3" |

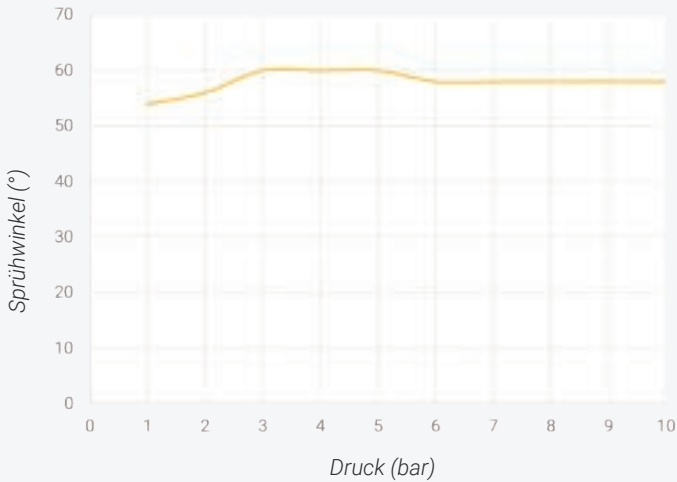
( KONSTANTER SPRÜHWINKEL / GLEICHMÄSSIGE VERTEILUNG / VERSTOPFUNGSSCHUTZ ) **Dplus**

STANDARD KAPAZITÄT

| CODE<br>D3 | D<br>mm | Sprühwinkel |     |     | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      | Abmessungen<br>mm |    |      |    |           |
|------------|---------|-------------|-----|-----|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|----|------|----|-----------|
|            |         | 45°         | 60° | 90° | 1.0                                                      | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H                 | H1 | DIA  | WS | RG        |
| 1235       | 1.8     | •           | •   | •   | 1.43                                                     | 2.15 | 2.35 | 2.7  | 3.15 | 3.52 | 4.1  | 24,5              | 12 | 16,5 | 17 | 3/8" BSPT |
| 1294       | 2       | •           | •   | •   | 2.3                                                      | 2.7  | 2.94 | 3.4  | 3.7  | 4.3  | 5.2  |                   |    |      |    |           |
| 1370       | 2.2     | •           | •   | •   | 2.1                                                      | 2.8  | 3.7  | 4    | 4.3  | 5    | 5.8  |                   |    |      |    |           |
| 1470       | 2.4     | •           | •   | •   | 3                                                        | 3.9  | 4.7  | 5.2  | 5.8  | 6.8  | 7.5  |                   |    |      |    |           |
| 1588       | 2.8     | •           | •   | •   | 3.4                                                      | 5    | 5.88 | 6.6  | 7.2  | 8.2  | 9.5  |                   |    |      |    |           |
| 1659       | 3.1     | •           | •   | •   | 3.8                                                      | 5.4  | 6.59 | 7.6  | 8.5  | 10   | 12   |                   |    |      |    |           |
| 1740       | 3.4     | •           | •   | •   | 4.3                                                      | 6    | 7.4  | 8.54 | 9.55 | 11.3 | 13.5 |                   |    |      |    |           |
| 1940       | 3.6     | •           | •   | •   | 5.4                                                      | 7.7  | 9.4  | 10.8 | 12.1 | 14.3 | 17.2 |                   |    |      |    |           |
| 2105       | 3.8     |             | •   | •   | 6.1                                                      | 8.57 | 10.5 | 12.1 | 13.5 | 16   | 19.1 |                   |    |      |    |           |
| 2118       | 4       |             | •   | •   | 6.8                                                      | 9.6  | 11.8 | 13.6 | 15.2 | 18   | 21.5 |                   |    |      |    |           |
| 2147       | 4.4     |             |     | •   | 8.5                                                      | 12   | 14.7 | 16.9 | 18.9 | 22.4 | 26.8 |                   |    |      |    |           |
| 2188       | 4.6     |             |     | •   | 10.8                                                     | 15.3 | 18.8 | 21.7 | 24.3 | 28.7 | 34.3 |                   |    |      |    |           |

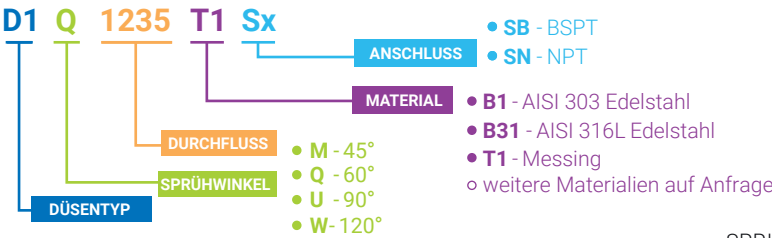
| CODE<br>D4 | D<br>mm | Sprühwinkel |     |     | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      | Abmessungen<br>mm |    |      |    |           |
|------------|---------|-------------|-----|-----|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|----|------|----|-----------|
|            |         | 45°         | 60° | 90° | 1.0                                                      | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H                 | H1 | DIA  | WS | RG        |
| 1740       | 3.4     | •           | •   | •   | 4.3                                                      | 6    | 7.4  | 8.54 | 9.55 | 9.55 | 13.5 | 33                | 18 | 21,5 | 22 | 1/2" BSPT |
| 1940       | 3.6     | •           | •   | •   | 5.4                                                      | 7.7  | 9.4  | 10.8 | 12.1 | 12.1 | 17.2 |                   |    |      |    |           |
| 2105       | 3.8     | •           | •   | •   | 6.1                                                      | 8.57 | 10.5 | 12.1 | 13.5 | 13.5 | 19.1 |                   |    |      |    |           |
| 2118       | 4       | •           | •   | •   | 6.8                                                      | 9.6  | 11.8 | 13.6 | 15.2 | 15.2 | 21.5 |                   |    |      |    |           |
| 2147       | 4.4     | •           | •   | •   | 8.5                                                      | 12   | 14.7 | 16.9 | 18.9 | 18.9 | 26.8 |                   |    |      |    |           |
| 2188       | 4.6     | •           | •   | •   | 10.8                                                     | 15.3 | 18.8 | 21.7 | 24.3 | 24.3 | 34.3 |                   |    |      |    |           |

**SPRÜHWINKEL BEI  
UNTERSCHIEDLICHEM DRUCK**  
(Beispieldiagramm D3Q)



ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: D1Q 1235 B31 SB



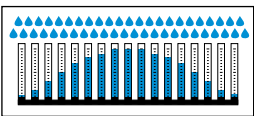
E ( VOLLKEGELDÜSEN I SPIRALDÜSEN STANDARD )



STANDARD-SPIRALDÜSEN

Spiraldüsen der Baureihe E arbeiten nach dem Aufprallprinzip, mittels abgelenktem und auf eine spiralförmig profilierte Oberfläche treffenden Wasserstrom, was den gewünschten Sprühwinkel liefert. Es sind einteilige Düsen ohne Einsatz und mit einem breiteren freien Durchgang. Der Medium einlass hat fast dieselbe Größe wie der Auslassöffnungsdurchmesser. Ihr spezielles Design bietet praktisch Verstopfungsfreiheit und eine breitere Sprühabdeckung als andere Düsen bei gegebenem Durchfluss und Druck. Die Durchflusswerte auf dunklerem Hintergrund werden nur mit Metaldüsen erreicht, Kunststoffe sind zu schwach für den strukturellen Widerstand der Düsen unter rauen Betriebsbedingungen. Wenn die gesuchten Werte dem dunkleren Hintergrund entsprechen, empfehlen wir Metaldüsen für eine längere Lebensdauer zu wählen.

GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT



Sprühbereich

Konvexe Verteilung



TYPISCHE ANWENDUNGEN  
Gaskühlung  
Abgaswäscher  
Entschwefelung  
Kühlung  
Weitere Anwendungen  
Sprühen von Chemikalien  
Brandschutz,  
Brandbekämpfung

|     | CODE         | RG Zoll | D mm | D1 mm | Volumenstrom bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      | Abmessungen mm |    |    |
|-----|--------------|---------|------|-------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|----------------|----|----|
|     |              |         |      |       | 0.7                                  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H              | H1 | CH |
| 60° | EBQ 1550 xx  | 1/4"    | 2.4  | 2.4   | 2.66                                 | 3.18 | 4.49 | 5.50 | 7.10 | 8.40 | 10.0 | 45             | 12 | 14 |
|     | EBQ 2156 xx  |         | 4.0  | 3.2   | 7.54                                 | 9.01 | 12.7 | 15.6 | 20.1 | 23.8 | 28.5 |                |    |    |
|     | ECQ 2230 xx  | 3/8"    | 4.8  | 3.2   | 11.4                                 | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 | 48             | 14 | 19 |
|     | ECQ 2410 xx  |         | 6.4  | 3.2   | 20.0                                 | 24.0 | 33.9 | 41.5 | 53.6 | 63.4 | 75.8 |                |    |    |
|     | ECQ 2640 xx  |         | 7.9  | 3.2   | 31.2                                 | 37.3 | 52.7 | 64.6 | 83.4 | 99.0 | 118  |                |    |    |
|     | EDQ 2940 xx  | 1/2"    | 9.5  | 4.7   | 45.6                                 | 54.5 | 77.1 | 94.4 | 122  | 144  | 172  | 64             | 18 | 22 |
|     | EDQ 3128 xx  |         | 11.1 | 4.7   | 61.8                                 | 73.9 | 105  | 128  | 165  | 196  | 234  |                |    |    |
|     | EEQ 3165 xx  | 3/4"    | 12.7 | 4.7   | 79.7                                 | 95.3 | 135  | 165  | 213  | 252  | 301  | 70             | 19 | 27 |
|     | EFQ 3260 xx  | 1"      | 15.9 | 6.3   | 126                                  | 150  | 212  | 260  | 336  | 397  | 475  | 92             | 26 | 34 |
|     | EFQ 3372 xx  |         | 19.0 |       | 180                                  | 215  | 304  | 372  | 480  | 568  | 679  |                |    |    |
| 90° | EHQ 3507 xx  | 1 1/2"  | 22.2 | 7.9   | 245                                  | 293  | 414  | 507  | 655  | 774  | 926  | 111            | 27 | 50 |
|     | EKQ 4109 xx  | 2"      | 34.9 | 11.1  | 527                                  | 629  | 890  | 1090 | 1407 | 1665 | 1990 | 149            | 31 | 65 |
|     | EBU 1550 xx  | 1/4"    | 2.4  | 2.4   | 2.66                                 | 3.18 | 4.49 | 5.50 | 7.10 | 8.40 | 10.0 | 45             | 12 | 14 |
|     | EBU 2100 xx  |         | 3.2  | 3.2   | 4.83                                 | 5.77 | 8.16 | 10.0 | 12.9 | 15.3 | 18.3 |                |    |    |
|     | EBU 2156 xx  |         | 4.0  | 3.2   | 7.54                                 | 9.01 | 12.7 | 15.6 | 20.1 | 23.8 | 28.5 |                |    |    |
|     | ECU 2230 xx  | 3/8"    | 4.8  | 3.2   | 11.4                                 | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 | 48             | 14 | 19 |
|     | ECU 2317 xx  |         | 5.6  | 3.9   | 15.3                                 | 18.3 | 25.9 | 31.7 | 40.9 | 48.4 | 57.9 |                |    |    |
|     | ECU 2410 xx  |         | 6.4  | 4.8   | 20.0                                 | 24.0 | 33.9 | 41.5 | 53.6 | 63.4 | 75.8 |                |    |    |
|     | ECU 2640 xx  |         | 7.9  | 5.5   | 31.2                                 | 37.3 | 52.7 | 64.6 | 83.4 | 98.7 | 118  |                |    |    |
|     | EDU 2940 xx  | 1/2"    | 9.5  | 3.3   | 45.6                                 | 54.5 | 77.1 | 94.4 | 122  | 144  | 172  | 64             | 18 | 22 |
|     | EDU 3128 xx  |         | 11.1 | 3.7   | 61.8                                 | 73.9 | 105  | 128  | 165  | 196  | 234  |                |    |    |
|     | EEU 3165 xx  | 3/4"    | 12.7 | 4.7   | 79.7                                 | 95.3 | 135  | 165  | 213  | 252  | 301  | 70             | 19 | 27 |
|     | EFU 3260 xx  | 1"      | 19.0 | 6.3   | 126                                  | 150  | 212  | 260  | 336  | 397  | 475  | 92             | 26 | 34 |
|     | EFU 3372 xx  |         | 23.0 | 6.3   | 180                                  | 215  | 304  | 372  | 480  | 568  | 679  |                |    |    |
|     | EK U 4109 xx | 2"      | 34.9 | 11.1  | 527                                  | 629  | 890  | 1090 | 1407 | 1665 | 1990 | 149            | 31 | 65 |
|     | EMU 4204 xx  | 3"      | 44.5 | 14.3  | 985                                  | 1178 | 1666 | 2040 | 2634 | 3116 | 3725 | 219            | 42 | 89 |
|     | EMU 4267 xx  |         | 50.8 |       | 1290                                 | 1542 | 2180 | 2670 | 3447 | 4078 | 4875 |                |    |    |

GEWINDEGRÖSSEN - CODES (RG)

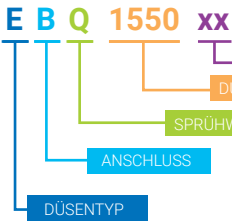
|      |      |      |      |    |        |    |    |    |
|------|------|------|------|----|--------|----|----|----|
| EB   | EC   | ED   | EE   | EF | EH     | EK | EM | EP |
| 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/2" | 2" | 3" | 4" |

SPIRALDÜSEN

Das Bild zeigt das Innere einer Spiraldüse mit vollständig freiem Durchgang ohne internen Einsatz. Er hat fast dieselbe Größe wie Ein- und Auslassöffnung der Flüssigkeit, um Verstopfung zu vermeiden.



ERSTELLEN DES DÜSENCODES  
EX.: EBQ 1550 B31



- Q - 60°
- U - 90°
- W - 120°
- X - 150°
- Z - 180°

- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- D1 - PVC
- D2 - PP
- D8 - PVDF
- E1 - PTFE
- L 61 - Hastelloy C22
- Sondermaterialien auf Anfrage

( VOLLKEGELDÜSEN / SPIRALDÜSEN STANDARD )

E

STANDARD-SPIRALDÜSEN

|      | CODE         | RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      | Abmessungen<br>mm |    |     |
|------|--------------|------------|---------|----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|----|-----|
|      |              |            |         |          | 0.7                                     | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H                 | H1 | CH  |
| 120° | EBW 1550 xx  | 1/4"       | 2.4     | 2.4      | 2.66                                    | 3.18 | 4.49 | 5.50 | 7.10 | 8.40 | 10.0 | 45                | 12 | 14  |
|      | EBW 2100 xx  |            | 3.2     | 3.2      | 4.83                                    | 5.77 | 8.16 | 10.0 | 12.9 | 15.3 | 18.3 |                   |    |     |
|      | EBW 2156 xx  |            | 4.0     | 3.2      | 7.54                                    | 9.01 | 12.7 | 15.6 | 20.1 | 23.8 | 28.5 |                   |    |     |
|      | ECW 2156 xx  | 3/8"       | 4.0     | 3.2      | 7.54                                    | 9.01 | 12.7 | 15.6 | 20.1 | 23.8 | 28.5 | 48                | 14 | 19  |
|      | ECW 2230 xx  |            | 4.8     | 3.2      | 11.4                                    | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 |                   |    |     |
|      | ECW 2317 xx  |            | 5.6     | 4.0      | 15.3                                    | 18.3 | 25.9 | 31.7 | 40.9 | 48.4 | 57.9 |                   |    |     |
|      | ECW 2410 xx  |            | 6.4     | 4.0      | 20.0                                    | 24.0 | 33.9 | 41.5 | 53.6 | 63.4 | 75.8 |                   |    |     |
|      | ECW 2640 xx  |            | 7.9     | 4.0      | 31.2                                    | 37.3 | 52.7 | 64.6 | 83.4 | 98.7 | 118  |                   |    |     |
|      | EDW 2940 xx  | 1/2"       | 9.5     | 4.8      | 45.6                                    | 54.5 | 77.1 | 94.4 | 122  | 144  | 172  | 64                | 18 | 22  |
|      | EDW 3104 xx  |            | 9.7     | 4.8      | 50.2                                    | 60.0 | 84.9 | 104  | 134  | 159  | 190  |                   |    |     |
|      | EDW 3128 xx  |            | 11.1    | 4.8      | 61.8                                    | 73.9 | 105  | 128  | 165  | 196  | 234  |                   |    |     |
|      | EEW 3165 xx  | 3/4"       | 12.7    | 4.8      | 79.7                                    | 95.3 | 135  | 165  | 213  | 252  | 301  | 70                | 19 | 27  |
|      | EFW 3260 xx  | 1"         | 15.9    | 6.3      | 126                                     | 150  | 212  | 260  | 336  | 397  | 475  | 92                | 26 | 34  |
|      | EFW 3372 xx  |            | 19.0    |          | 180                                     | 215  | 304  | 372  | 480  | 568  | 679  |                   |    |     |
|      | EHW 3507 xx  | 1 1/2"     | 22.2    | 7.9      | 245                                     | 293  | 414  | 507  | 655  | 774  | 926  | 111               | 27 | 50  |
|      | EHW 3663 xx  |            | 25.4    |          | 320                                     | 383  | 541  | 663  | 856  | 1013 | 1210 |                   |    |     |
|      | EHW 3747 xx  |            | 28.6    |          | 361                                     | 431  | 610  | 747  | 964  | 1141 | 1364 |                   |    |     |
|      | EKW 4109 xx  | 2"         | 34.9    | 11.1     | 527                                     | 629  | 890  | 1090 | 1407 | 1665 | 1990 | 149               | 31 | 65  |
|      | EKW 4139 xx  |            | 38.1    |          | 672                                     | 803  | 1136 | 1391 | 1796 | 2125 | 2540 |                   |    |     |
|      | EMW 4204 xx  | 3"         | 44.5    | 14.3     | 985                                     | 1178 | 1666 | 2040 | 2634 | 3116 | 3725 | 203               | 35 | 90  |
|      | EMW 4265 xx  |            | 51.0    |          | 1280                                    | 1530 | 2164 | 2650 | 3421 | 4048 | 4838 |                   |    |     |
|      | EPW 4412 xx  | 4"         | 63.5    | 15.9     | 1990                                    | 2379 | 3364 | 4120 | 5319 | 6293 | 7522 | 230               | 40 | 127 |
| 150° | ECX 2230 xx  | 3/8"       | 4.8     | 3.2      | 11.4                                    | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 | 48                | 14 | 19  |
|      | ECX 2317 xx  |            | 5.6     | 4.0      | 15.3                                    | 18.3 | 25.9 | 31.7 | 40.9 | 48.4 | 57.9 |                   |    |     |
|      | ECX 2410 xx  |            | 6.4     |          | 20.0                                    | 24.0 | 33.9 | 41.5 | 53.6 | 63.4 | 75.8 |                   |    |     |
|      | ECX 2640 xx  |            | 7.9     |          | 31.2                                    | 37.3 | 52.7 | 64.6 | 83.4 | 98.7 | 118  |                   |    |     |
|      | EDX 2940 xx  | 1/2"       | 9.5     | 4.8      | 45.6                                    | 54.5 | 77.1 | 94.4 | 122  | 144  | 172  | 64                | 18 | 22  |
|      | EDX 3128 xx  |            | 11.1    |          | 61.8                                    | 73.9 | 105  | 128  | 165  | 196  | 234  |                   |    |     |
|      | EEEX 3165 xx | 3/4"       | 12.7    | 4.8      | 79.7                                    | 95.3 | 135  | 165  | 213  | 252  | 301  | 70                | 19 | 27  |
|      | EFX 3260 xx  | 1"         | 15.9    | 6.3      | 126                                     | 150  | 212  | 260  | 336  | 397  | 475  | 92                | 26 | 34  |
|      | EFX 3372 xx  |            | 19.0    |          | 180                                     | 215  | 304  | 372  | 480  | 568  | 679  |                   |    |     |
|      | EHX 3507 xx  | 1 1/2"     | 22.2    | 7.9      | 245                                     | 293  | 414  | 507  | 655  | 774  | 926  | 111               | 27 | 50  |
|      | EHX 3663 xx  |            | 25.4    |          | 320                                     | 383  | 541  | 663  | 856  | 1013 | 1210 |                   |    |     |
|      | EHX 3747 xx  |            | 28.6    |          | 361                                     | 431  | 610  | 747  | 964  | 1141 | 1364 |                   |    |     |
|      | EKX 4109 xx  | 2"         | 34.9    | 11.1     | 527                                     | 629  | 890  | 1090 | 1407 | 1665 | 1990 | 149               | 31 | 65  |
|      | EKX 4139 xx  |            | 38.1    |          | 672                                     | 803  | 1136 | 1391 | 1796 | 2125 | 2540 |                   |    |     |
| 180° | EBZ 2156 xx  | 1/4"       | 4.0     | 2.5      | 7.54                                    | 9.01 | 12.7 | 15.6 | 20.1 | 23.8 | 28.5 | 45                | 12 | 14  |
|      | ECZ 2230 xx  | 3/8"       | 4.8     | 3.2      | 11.4                                    | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 | 48                | 14 | 19  |
|      | ECZ 2317 xx  |            | 5.6     | 4.0      | 15.3                                    | 18.3 | 25.9 | 31.7 | 40.9 | 48.4 | 57.9 |                   |    |     |
|      | ECZ 2410 xx  |            | 6.4     |          | 20.0                                    | 24.0 | 33.9 | 41.5 | 53.6 | 63.4 | 75.8 |                   |    |     |
|      | ECZ 2640 xx  |            | 7.9     |          | 31.2                                    | 37.3 | 52.7 | 64.6 | 83.4 | 98.7 | 118  |                   |    |     |
|      | EDZ 2940 xx  | 1/2"       | 9.5     | 3.3      | 45.6                                    | 54.5 | 77.1 | 94.4 | 122  | 144  | 172  | 64                | 18 | 22  |
|      | EDZ 3128 xx  |            | 11.1    | 4.8      | 61.8                                    | 73.9 | 105  | 128  | 165  | 196  | 234  |                   |    |     |
|      | EEZ 3165 xx  | 3/4"       | 12.7    | 4.7      | 79.7                                    | 95.3 | 135  | 165  | 213  | 252  | 301  | 70                | 19 | 27  |
|      | EFZ 3260 xx  | 1"         | 15.9    | 6.3      | 126                                     | 150  | 212  | 260  | 336  | 397  | 475  | 92                | 25 | 36  |
|      | EFZ 3372 xx  |            | 19.0    |          | 180                                     | 215  | 304  | 372  | 480  | 568  | 679  |                   |    |     |
|      | EHZ 3507 xx  | 1 1/2"     | 22.2    | 7.9      | 245                                     | 293  | 414  | 507  | 655  | 774  | 926  | 111               | 27 | 50  |
|      | EHZ 3663 xx  |            | 25.4    |          | 320                                     | 383  | 541  | 663  | 856  | 1013 | 1210 |                   |    |     |
|      | EHZ 3747 xx  |            | 28.6    |          | 361                                     | 431  | 610  | 747  | 964  | 1141 | 1364 |                   |    |     |
|      | EKZ 4109 xx  | 2"         | 34.9    | 11.1     | 527                                     | 629  | 890  | 1090 | 1407 | 1665 | 1990 | 149               | 31 | 63  |
|      | EKZ 4139 xx  |            | 38.1    |          | 671                                     | 803  | 1136 | 1391 | 1796 | 2125 | 2540 |                   |    |     |



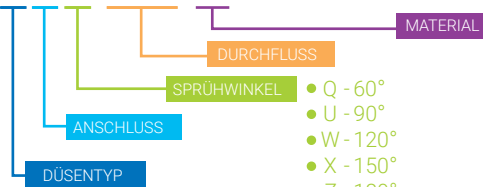
GEWINDEGRÖSSEN - CODES (RG)

| EB   | EC   | ED   | EE   | EF | EH     | EK | EM | EP |
|------|------|------|------|----|--------|----|----|----|
| 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/2" | 2" | 3" | 4" |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: EBW 1550 B31

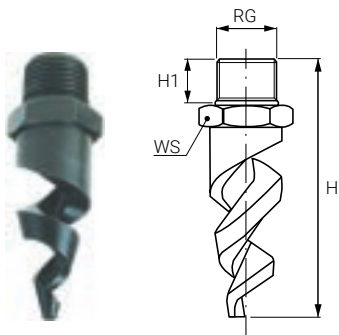
E B W 1550 xx



- Q - 60°
- U - 90°
- W - 120°
- X - 150°
- Z - 180°

- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- D1 - PVC
- D2 - PP
- D8 - PVDF
- E1 - PTFE
- L61 - Hastelloy C22
- Sondermaterialien auf Anfrage

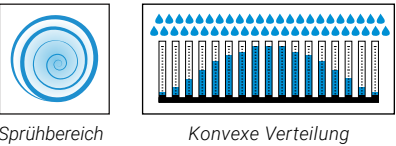
E-X ( VOLLKEGELDÜSEN / BREITER DURCHGANG )



SPIRALDÜSEN I BREITER FREIER DURCHGANG

Die Düsen der Baureihe E-X mit ihrem typisch länglichen Spiraldesign arbeiten nach dem Aufprallprinzip, mittels abgelenktem und auf eine spiralförmig profilierte Oberfläche treffenden Wasserstrom, was den gewünschten Sprühwinkel liefert. Ihre spezifische Form ohne Innenteile lässt einen größeren freien Durchgang innen zu, der sich für größere Durchflüsse und Verstopfungsresistenz als bei anderen Düsen derselben Größe eignet. Die Durchflusswerte auf dunklerem Hintergrund werden nur mit Metalldüsen erreicht, Kunststoffe sind zu schwach für den strukturellen Widerstand der Düsen unter rauen Betriebsbedingungen. Wenn die gesuchten Werte dem dunkleren Hintergrund entsprechen, empfehlen wir Metalldüsen für eine längere Lebensdauer.

GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT



TYPISCHE ANWENDUNGEN  
Gaskühlung  
Abgaswäscher  
Entschwefelung  
Kühlen  
Weitere Anwendungen  
Chemisches Sprühen  
Brandverhütung  
Brandbekämpfung

|      | CODE           | RG<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten<br>(l/min) (bar) |      |      |      |      |      |      | Abmessungen<br>mm |    |        |
|------|----------------|------------|---------|----------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|----|--------|
|      |                |            |         |          | 0.7                                                            | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H                 | H1 | WS     |
| 120° | ECW 2230 xx Xy | 3/8"       | 4.8     | 4.8      | 11.4                                                           | 13.6 | 19.2 | 23.5 | 30.3 | 35.9 | 42.9 | 70                | 15 | 19/22* |
|      | ECW 2317 xx Xy |            | 5.6     | 5.6      | 15.3                                                           | 18.3 | 25.9 | 31.7 | 40.9 | 48.4 | 57.9 |                   |    |        |
|      | ECW 2410 xx Xy |            | 6.4     | 6.4      | 20.0                                                           | 24.0 | 33.9 | 41.5 | 53.6 | 63.4 | 75.8 |                   |    |        |
|      | ECW 2640 xx Xy |            | 7.9     | 7.9      | 31.2                                                           | 37.3 | 52.7 | 64.6 | 83.4 | 98.7 | 118  |                   |    |        |
|      | EDW 2940 xx Xy | 1/2"       | 9.5     | 9.5      | 45.6                                                           | 54.5 | 77.1 | 94.4 | 122  | 144  | 172  | 86                | 18 | 27     |
|      | EDW 3128 xx Xy |            | 11.1    | 11.1     | 61.8                                                           | 73.9 | 105  | 128  | 165  | 196  | 234  |                   |    |        |
|      | EEW 3165 xx Xy | 3/4"       | 12.7    | 12.7     | 79.7                                                           | 95.3 | 135  | 165  | 213  | 252  | 301  | 130               | 20 | 27     |
|      | EFW 3260 xx Xy | 1"         | 16.0    | 16.0     | 126                                                            | 150  | 212  | 260  | 336  | 397  | 475  | 131               | 26 | 34     |
|      | EFW 3372 xx Xy |            | 19.0    | 19.0     | 180                                                            | 215  | 304  | 372  | 480  | 568  | 679  | 168               | 26 | 34     |
|      | EHW 3507 xx Xy | 1 1/2"     | 22.2    | 22.2     | 245                                                            | 293  | 414  | 507  | 655  | 774  | 926  | 171               | 27 | 50     |
|      | EHW 3663 xx Xy |            | 25.4    | 25.4     | 320                                                            | 383  | 541  | 663  | 856  | 1013 | 1210 |                   |    |        |
|      | EHW 3747 xx Xy |            | 28.6    | 28.6     | 361                                                            | 431  | 610  | 747  | 964  | 1141 | 1364 | 185               | 27 | 50     |
|      | EKW 4109 xx Xy | 2"         | 35.0    | 35.0     | 527                                                            | 629  | 890  | 1090 | 1407 | 1665 | 1990 | 279               | 32 | 65     |
|      | EKW 4139 xx Xy |            | 38.1    | 38.1     | 672                                                            | 803  | 1136 | 1391 | 1796 | 2125 | 2540 |                   |    |        |
|      | EMW 4204 xx Xy | 3"         | 44.5    | 44.5     | 985                                                            | 1178 | 1666 | 2040 | 2634 | 3116 | 3725 | 267               | 32 | 90     |
|      | EMW 4265 xx Xy |            | 51.0    | 51.0     | 1280                                                           | 1530 | 2164 | 2650 | 3421 | 4048 | 4838 |                   |    |        |
|      | EPW 4412 xx Xy | 4"         | 63.5    | 63.5     | 1990                                                           | 2379 | 3364 | 4120 | 5319 | 6293 | 7522 | 293               | 36 | 115    |

\*Die Größe WS 22 ist nur für die Werkstoffe B31, L61 und Formwerkstoffe gültig.

ES / SILIKONKARBIDDÜSEN

PNR entwickelt und liefert Spiraldüsen aus verschiedenen Arten von Siliziumkarbid für Anwendungen, bei denen Flüssigkeiten mit abrasiven Feststoffpartikeln gesprüht werden müssen und eine lange Lebensdauer der Düsen erforderlich ist. Bitte kontaktieren Sie unsere Verkaufsabteilung für weitere Informationen.



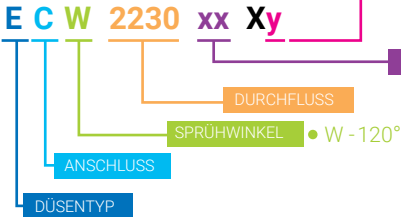
ES / SILIKONKARBIDDÜSEN

EHW 3747 xx Xy

xx = Materialcode, siehe MATERIAL Tabelle am Seitenende

y = ANSCHLUSSCODE B - BSPT, Außengewinde  
N - NPT, Außengewinde  
F - Überwurfmutter (Fitting)

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
Ex.: ECW 2230 B31 XB



- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- D1 - PVC
- D2 - PP
- D8 - PVDF
- E1 - PTFE
- L8 - Hastelloy C 276
- Sondermaterialien auf Anfrage



# FLACHSTRAHL-DÜSEN

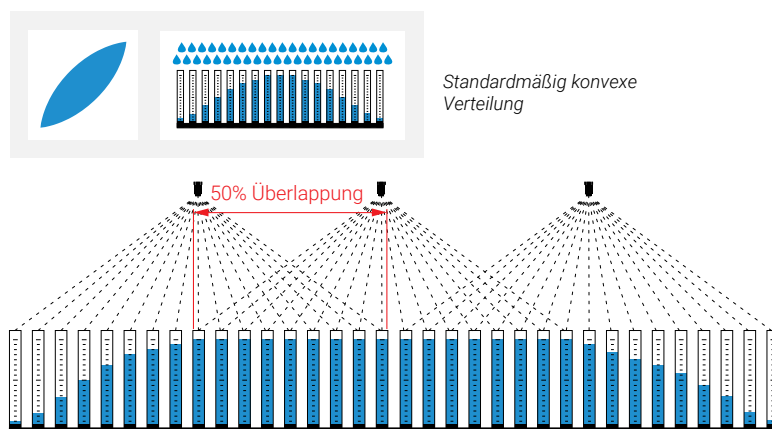


## KORREKTE ÜBERLAPPUNG

Wenn mehrere Düsen zum Sprühen verwendet werden, ist die Erzielung einer gleichmäßigen Sprühverteilung sehr wichtig. Die korrekten Überlappungsmethoden für Sprühstrahlen sind untenstehend.

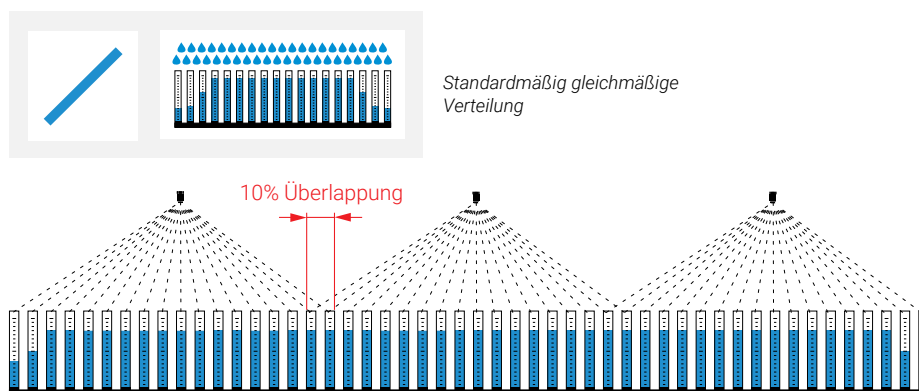
### STANDARDMÄßIG KONVEXE VERTEILUNG

Bei einer standardmäßig konvexen Sprühverteilung hat der mittlere Abschnitt eine größere Kapazität als die beiden seitlichen Abschnitte. Es ist notwendig, 50% des Sprühbereichs zu überlappen.



### STANDARDMÄßIG GLEICHMÄßIGE VERTEILUNG

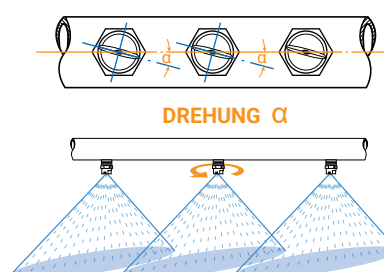
Eine gleiche Verteilung sorgt für ein gleichmäßiges Sprühen und 10% der Sprühbereiche sollten überlappen.



### VERSATZWINKEL

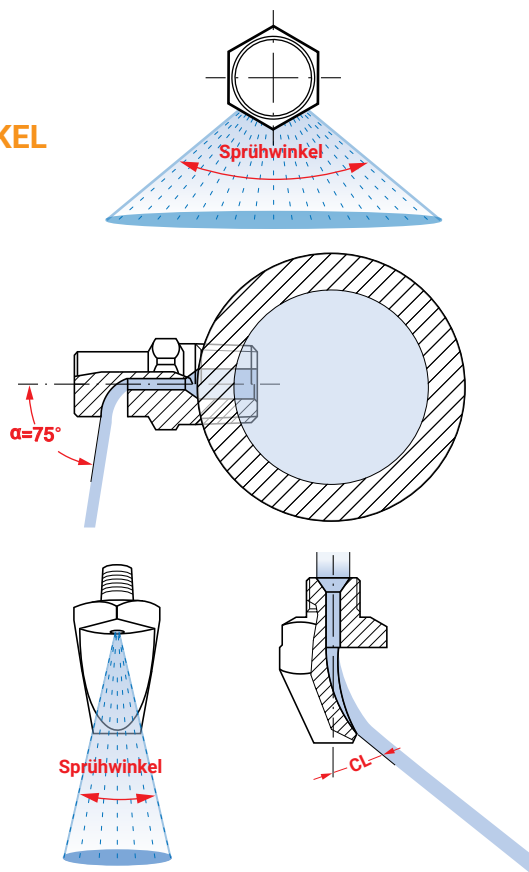
Eine Flachstrahldüse erzeugt einen starken Aufprallstrahl mit einem Versatzwinkel von 5 bis 15°, um Überlappungen und Störungen zu vermeiden. Der Versatzwinkel hängt vom Sprühbereich der Flachstrahldüse ab.

| WINKEL   | VERSATZ ( $\alpha$ ) |
|----------|----------------------|
| 15°~60°  | 5°~10°               |
| 60°~120° | 10°~15°              |



## GERINGER DRUCK, BREITER SPRÜHWINKEL

Düsen der Baureihe K arbeiten nach dem Prinzip der Strahlablenkung und befördern die Flüssigkeit gegen eine genau bearbeitete, geneigte Oberfläche, um die Strömungsrichtung zu ändern und einen fächerförmigen Nebel mit einem Sprühwinkel von  $75^\circ$  zu erzeugen. Mittelgroße Tropfen und mittlere / niedrige Aufprallwerte.

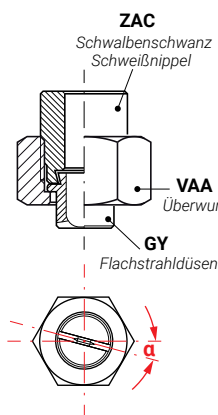


## STARKER AUFPRALL

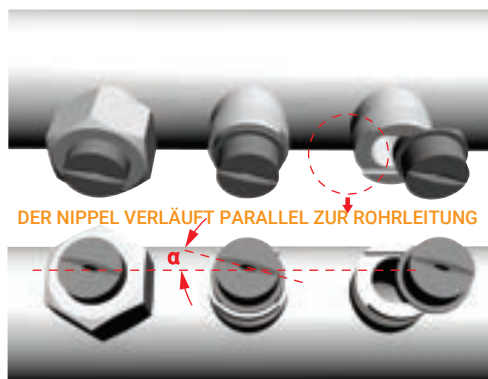
K-Düsen mit hoher Aufprallkraft arbeiten nach dem Prinzip der Strahlablenkung. Der Flüssigkeitsstrom wird auf eine abgelenkte, abfallende Oberfläche geleitet, speziell ausgelegt für einen schmalen Flachstrahl mit starkem Aufprall und mittelgroßen Tropfen. Sie werden häufig in Betriebsumgebungen eingesetzt, die starke Sprühstrahlen erfordern. Darüber hinaus minimieren ihre abgerundete Öffnung und der freie Durchgang innen das Verstopfungsrisiko. Es gibt einen bestimmten Winkel, der eingehalten werden muss um die Sprührichtung sicherzustellen (siehe Bild unten ~ CL).

## SCHWALBENSCHWANZ - FLACHSTRAHLDÜSE

Flachstrahl-Düsenmundstücke sorgen für einen starken Aufprall. Benachbarte Düsen müssen mit einem bestimmten Versatzwinkel montiert sein, um bei überlappenden Strahlen Störungen zu vermeiden und eine gleichmäßige Sprühabdeckung zu erzielen. Bei den Düsenmundstücken der Baureihe GY muss ein Versatzwinkel  $\sim \alpha$  zwischen der Sprühebene und ihrer Schwalbenschwanzführung eingestellt werden.

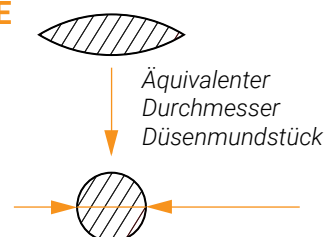


Ihr spezielles Schwalbenschwanzdesign gewährleistet die richtige Sprührichtung und erbringt Zeitersparnis, da die Sprühwinkel nicht jedes Mal angepasst werden müssen. Für die Gewindegröße  $3/8''$  beträgt der Versatzwinkel  $5^\circ$ . Für die Anschlussgröße  $3/4''$  beträgt der Versatzwinkel  $15^\circ$ . Das Bild rechts zeigt einen Versatzwinkel  $\sim \alpha$  zwischen der Sprühebene und Schwalbenschwanzführung.



## ÄQUIVALENTER DURCHMESSER DÜSENMUNDSTÜCKE

Flachstrahldüsen erzeugen katzenaugen- oder parabolförmige Sprühbilder mit unterschiedlichen Kapazitäten. Daher sind Düsenmundstücke auf der langen und kurzen Seite unterschiedlich. Aus praktischen Gründen wird ihr katzenaugenförmiges Sprühbild in eine Kreisfläche umgewandelt. Die so aus der Umwandlung erhaltene Form wird als "äquivalenter Durchmesser Düsenmundstück" bezeichnet.



|                                                                |                                                    |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <p><b>KATZENAUGE</b><br/>KONVEXE VERTEILUNG<br/>(STANDARD)</p> | <p><b>RECHTECK</b><br/>GLEICHMÄßIGE VERTEILUNG</p> |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

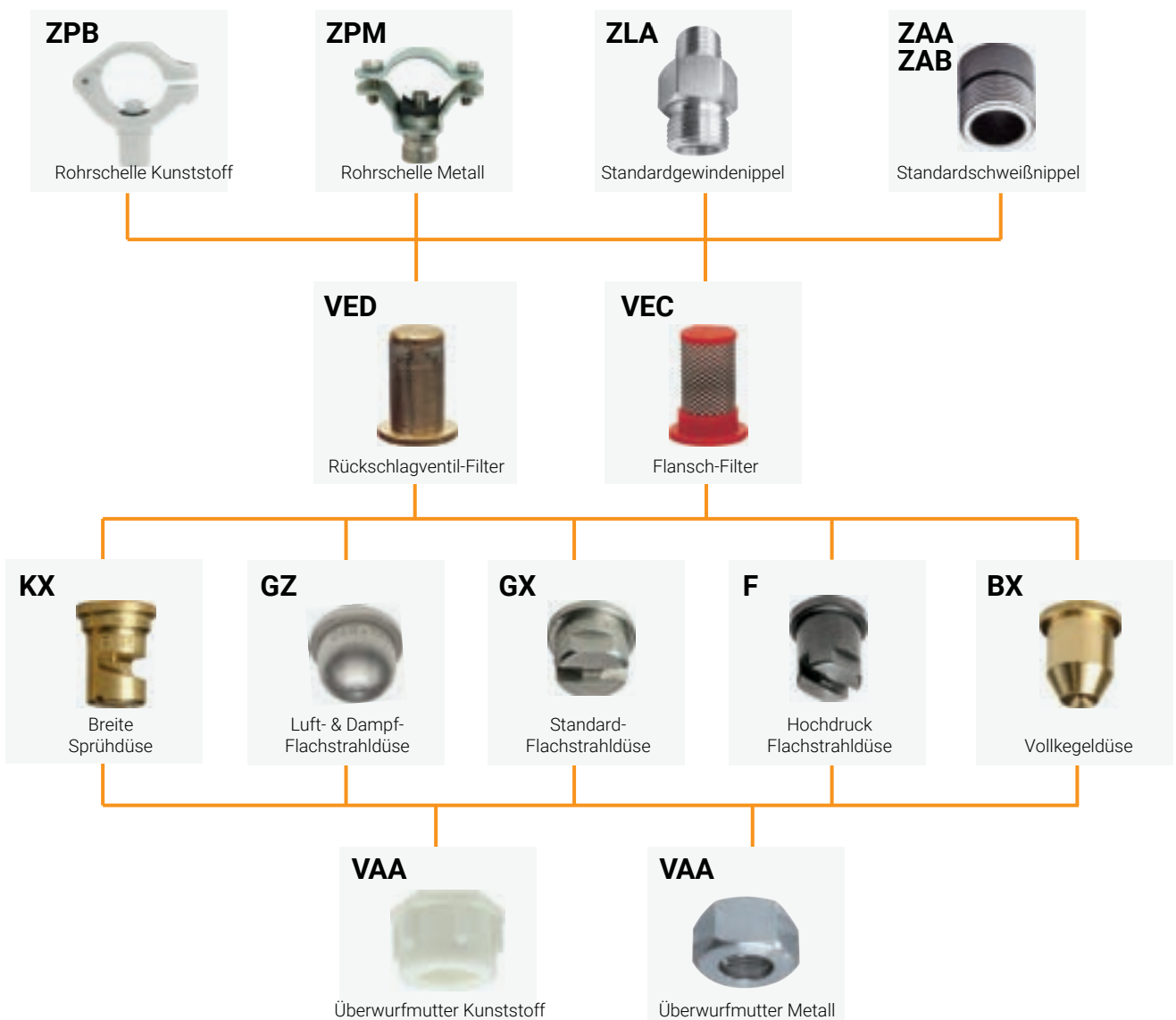
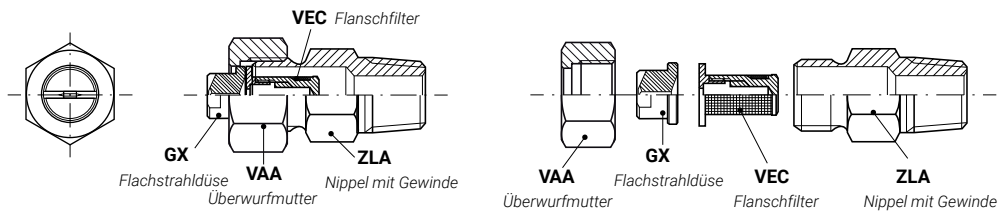
## DÜSEN MIT FLANSCH

Flanschdüsen haben kein Gewinde. Die Düse wird auf einen Schweißnippel aufgesetzt und mit einer Überwurfmutter befestigt.

Die Vorteile ihres Designs sind:

1. Einfache Einstellung der Sprühhichtung;
2. Einfache Wartung.

Die folgende Abbildung zeigt die möglichen Montagekombinationen:

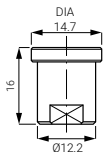


F ( FLACHSTRAHLDÜSEN / HOCHDRUCK-WASCHEN )

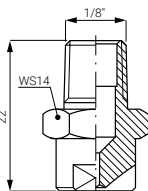


HOCHDRUCKWASCHEN

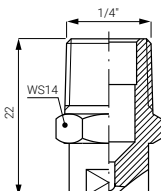
Flachstrahldüsen der Baureihe F sind für Hochdruck-Waschanwendungen ausgelegt. Ihr speziell gestaltetes Innenprofil ergibt eine gleichmäßige Strahlverteilung, was zu einer effektiven und gleichmäßigen Reinigungswirkung auf der zu bearbeitenden Oberfläche führt. Alle Düsen sind präzise bearbeitet und aus gehärtetem Edelstahl DIN 1.4005 gefertigt.



FX  
Flansch-  
düsen



FA  
Hochdruck-  
düse (1/8")

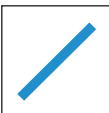


FB  
Hochdruck-  
düse (1/4")

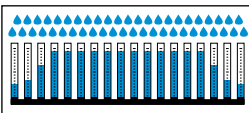
GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT

TYPISCHE ANWENDUNGEN:

- Autowäsche
- Hochdruckreiniger
- Industrielle Reinigung



Sprühbereich



Gleichmäßige Verteilung



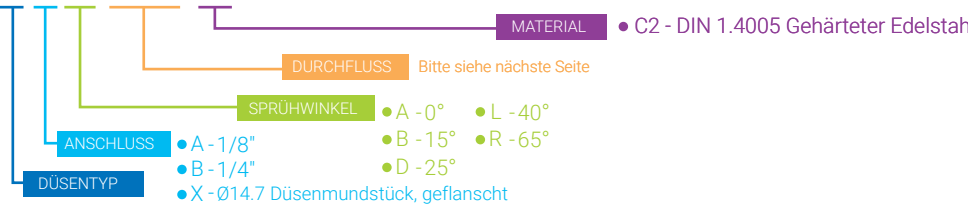
| Düsentyp | Gewindegröße    |
|----------|-----------------|
| FA - FG  | 1/8" BSPT - NPT |
| FB - FH  | 1/4" BSPT - NPT |
| FX       | Ø14.7           |

| 0°  |     |     | 15° |     |     | 25° |     |     | 40° |     |     | 65° |     |     | US<br>GALLONEN | PNR<br>CODE | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| FAA | FBA | FXA | FAB | FBB | FXB | FAD | FBD | FXD | FAL | FBL | FXL | FAR | FBR | FXR |                |             | 20                                                       | 30   | 50   | 70   | 100  | 150  | 200  |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 015            | 1340        | 1.52                                                     | 1.86 | 2.40 | 2.84 | 3.40 | 4.16 | 4.81 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 02             | 1460        | 2.06                                                     | 2.52 | 3.25 | 3.85 | 4.60 | 5.63 | 6.51 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 025            | 1560        | 2.50                                                     | 3.07 | 3.96 | 4.69 | 5.60 | 6.86 | 7.92 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 03             | 1686        | 3.07                                                     | 3.76 | 4.85 | 5.74 | 6.86 | 8.40 | 9.70 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 035            | 1812        | 3.63                                                     | 4.45 | 5.74 | 6.79 | 8.12 | 9.94 | 11.5 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 04             | 1930        | 4.16                                                     | 5.09 | 6.58 | 7.78 | 9.30 | 11.4 | 13.2 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 045            | 2103        | 4.61                                                     | 5.64 | 7.28 | 8.62 | 10.3 | 12.6 | 14.6 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 05             | 2116        | 5.19                                                     | 6.35 | 8.20 | 9.71 | 11.6 | 14.2 | 16.4 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 055            | 2126        | 5.63                                                     | 6.90 | 8.91 | 10.5 | 12.6 | 15.4 | 17.8 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 06             | 2138        | 6.17                                                     | 7.56 | 9.76 | 11.5 | 13.8 | 16.9 | 19.5 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 065            | 2149        | 6.66                                                     | 8.16 | 10.5 | 12.5 | 14.9 | 18.2 | 21.1 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 07             | 2160        | 7.16                                                     | 8.76 | 11.3 | 13.4 | 16.0 | 19.6 | 22.6 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 075            | 2170        | 7.60                                                     | 9.31 | 12.0 | 14.2 | 17.0 | 20.8 | 24.0 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 08             | 2181        | 8.09                                                     | 9.91 | 12.8 | 15.1 | 18.1 | 22.2 | 25.6 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 085            | 2192        | 8.59                                                     | 10.5 | 13.6 | 16.1 | 19.2 | 23.5 | 27.2 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 09             | 2204        | 9.12                                                     | 11.2 | 14.4 | 17.1 | 20.4 | 25.0 | 28.8 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 095            | 2226        | 10.1                                                     | 12.4 | 16.0 | 18.9 | 22.6 | 27.7 | 32.0 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 10             | 2230        | 10.3                                                     | 12.6 | 16.3 | 19.2 | 23.0 | 28.2 | 32.5 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 11             | 2248        | 11.1                                                     | 13.6 | 17.5 | 20.7 | 24.8 | 30.4 | 35.1 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 12             | 2272        | 12.2                                                     | 14.9 | 19.2 | 22.8 | 27.2 | 33.3 | 38.5 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 12.5           | 2280        | 12.5                                                     | 15.3 | 19.8 | 23.4 | 28.0 | 34.3 | 39.6 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 13             | 2296        | 13.2                                                     | 16.2 | 20.9 | 24.8 | 29.6 | 36.3 | 41.9 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 14             | 2320        | 14.3                                                     | 17.5 | 22.6 | 26.8 | 32.0 | 39.2 | 45.3 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 15             | 2341        | 15.2                                                     | 18.7 | 24.1 | 28.5 | 34.1 | 41.8 | 48.2 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 16             | 2360        | 16.1                                                     | 19.7 | 25.5 | 30.1 | 36.0 | 44.1 | 50.9 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 18             | 2410        | 18.3                                                     | 22.5 | 29.0 | 34.3 | 41.0 | 50.2 | 58.0 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 20             | 2456        | 20.4                                                     | 25.0 | 32.2 | 38.2 | 45.6 | 55.8 | 64.5 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 25             | 2567        | 25.4                                                     | 31.1 | 40.1 | 47.4 | 56.7 | 69.4 | 80.2 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 30             | 2682        | 30.5                                                     | 37.4 | 48.2 | 57.1 | 68.2 | 83.5 | 96.4 |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 35             | 2800        | 35.8                                                     | 43.8 | 56.6 | 66.9 | 80.0 | 98.0 | 113  |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 40             | 2910        | 40.7                                                     | 49.8 | 64.3 | 76.1 | 91.0 | 111  | 128  |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 50             | 3113        | 50.5                                                     | 61.9 | 79.9 | 94.5 | 113  | 138  | 160  |
| •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | 60             | 3135        | 60.4                                                     | 73.9 | 95.5 | 113  | 135  | 165  | 191  |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

Ex.: FAA 1340 C2

F A A 1340 xx



( FLACHSTRAHLDÜSEN / HOCHDRUCK-WASCHEN ) F

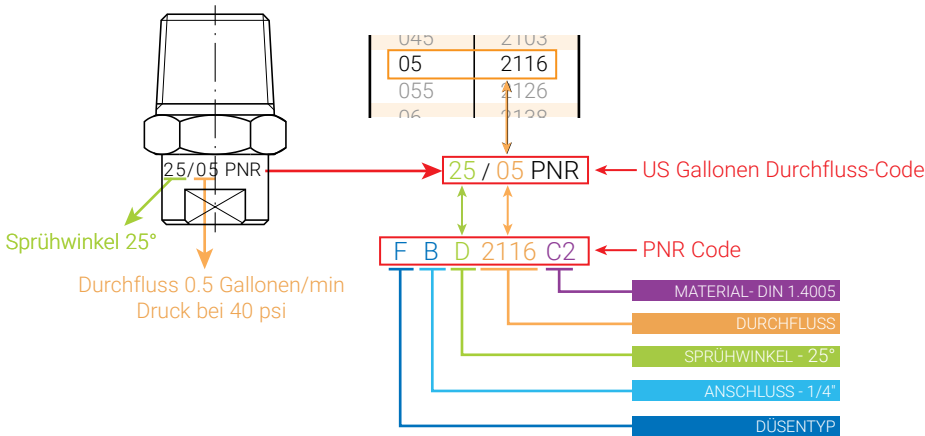
ÄUSSERE ABMESSUNGEN VON F- UND FX-DÜSENMUNDSTÜCKEN (CODE)

Die Tabelle rechts zeigt den Zusammenhang zwischen der Nennkapazität in US-Gallonen pro Minute bei 40 psi, die üblicherweise zur Ermittlung von Hochdruckwaschdüsen und dem PNR-Volumencode bei 100 bar verwendet wird. Für den weltweiten Einsatz sind alle Düsen gemäß US-amerikanischen System codiert.

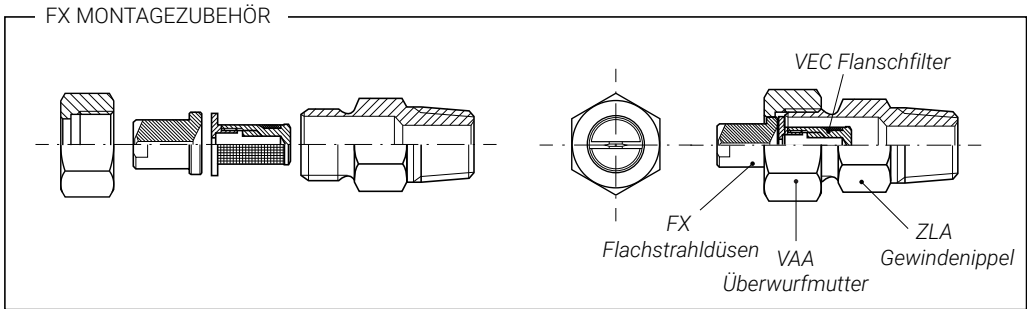
Zum Beispiel:

FBA 1686 C2 (PNR Code) -Düse wird als 00/03 (US Gallonen) mit einem 0°-Sprühwinkel und Kapazität von 0,3 Gallonen/min bei einem Druck von 40 psi codiert.

FBD 2116 C2 (PNR Code) -Düse wird als 25/05 (US Gallonen) mit einem 25°-Sprühwinkel und einer Kapazität von 0,5 Gallonen/min bei einem Druck von 40 psi codiert (siehe unten).



| US GALL. | PNR CODE |
|----------|----------|
| 015      | 1340     |
| 02       | 1460     |
| 025      | 1560     |
| 03       | 1686     |
| 035      | 1812     |
| 04       | 1930     |
| 045      | 2103     |
| 05       | 2116     |
| 055      | 2126     |
| 06       | 2138     |
| 065      | 2149     |
| 07       | 2160     |
| 075      | 2170     |
| 08       | 2181     |
| 085      | 2192     |
| 09       | 2204     |
| 095      | 2220     |
| 10       | 2230     |
| 11       | 2248     |
| 12       | 2272     |
| 12.5     | 2280     |
| 13       | 2296     |
| 14       | 2320     |
| 15       | 2341     |
| 16       | 2360     |
| 18       | 2410     |
| 20       | 2456     |
| 25       | 2567     |
| 30       | 2682     |
| 35       | 2800     |
| 40       | 2910     |
| 50       | 3113     |
| 60       | 3135     |



ZUBEHÖR HOCHDRUCK-WASCHEN

Wir haben alle Arten von Waschpistolen (Nieder-, Mittel-, Hoch- und Superhochdruck) und Zubehör für verschiedene Waschanwendungen und -umgebungen. Wir helfen Ihnen bei der Auswahl der besten Lösung für Ihre Anforderungen.



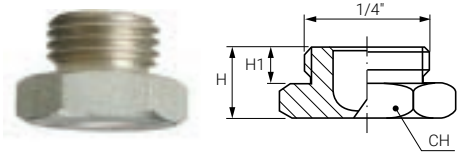
OPTIONALES ZUBEHÖRTEIL - FLUSSRICHTER

Flussrichter verbessern die Sprühstrahleffizienz durch Begradigung des Flüssigkeitsaustritts und minimieren Turbulenzen um wirbelfreie, gleichmäßige, stabile und geradlinige Strömungen zu erzeugen. Alle PNR-Düsen sind für die Aufnahme eines Flussrichter bereit. Diese Artikel können bei Bedarf separat geliefert werden.

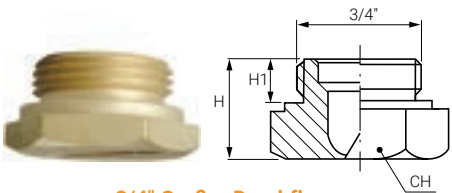


GA ( FLACHSTRAHLDÜSEN / KURZBAUFORM )

KURZER KÖRPER



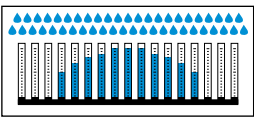
1/4" Standard-Durchfluss



3/4" Großer Durchfluss

Die spezielle Kurzbauform der GA-Düsen ermöglicht die Verwendung von Versorgungsrohren in solchen Maschinen oder Systemen, in denen der verfügbare Platz sehr begrenzt ist (z.B. enge Kurven in Leitungen und Bögen). Sie ermöglichen eine gleichmäßige Strahlverteilung und zielgerichtete Aufprallkraft. GA-Düsen sind in zwei Ausführungen erhältlich: 1/4" (Standard-Durchfluss) und 3/4" (großer Durchfluss). Sie sind aus Messing, Edelstahl oder Kunststoff gefertigt um unterschiedliche Arbeitsumgebungen zu bedienen. GA-Düsen aus Kunststoff haben ein längeres Gewinde und ein größeres Frontdesign für eine höhere Leistung und längere Lebensdauer.

GEWINDESPEZIFIKATION: BSP



TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen  
Filterreinigung in Papiermaschinen und Trocknern  
Kühlen  
Produktkühlung beim kontinuierlichen Strangguss  
Weitere Anwendungen  
Sprühen von Chemikalien, Wasservorhänge zur Eindämmung giftiger Gase, Hervorragend für die Reinigung von Rohren, Abwasserkanälen und -abflüssen.

|                  | DURCHFLUSS CODE | Volumenstrom bei verschiedenen Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      |       |       |       |       |
|------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                 | 0.5                                                      | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0   | 5.0   | 7.0   | 10    |
| BSP 1/4" GEWINDE | 0780*           | 0,32                                                     | 0,45 | 0,55 | 0,64 | 0,78 | 0,9   | 1,01  | 1,19  | 1,42  |
|                  | 1124            | 0,51                                                     | 0,72 | 0,88 | 1,01 | 1,24 | 1,43  | 1,6   | 1,89  | 2,27  |
|                  | 1160            | 0,65                                                     | 0,92 | 1,13 | 1,31 | 1,6  | 1,85  | 2,07  | 2,44  | 2,92  |
|                  | 1190            | 0,78                                                     | 1,1  | 1,34 | 1,55 | 1,9  | 2,19  | 2,45  | 2,9   | 3,47  |
|                  | 1233            | 0,95                                                     | 1,35 | 1,65 | 1,9  | 2,33 | 2,69  | 3,01  | 3,56  | 4,25  |
|                  | 1244            | 1                                                        | 1,41 | 1,73 | 1,99 | 2,44 | 2,82  | 3,15  | 3,73  | 4,45  |
|                  | 1310            | 1,27                                                     | 1,79 | 2,19 | 2,53 | 3,1  | 3,58  | 4     | 4,74  | 5,66  |
|                  | 1385            | 1,57                                                     | 2,22 | 2,72 | 3,14 | 3,85 | 4,45  | 4,97  | 5,88  | 7,03  |
|                  | 1490            | 2                                                        | 2,83 | 3,46 | 4    | 4,9  | 5,66  | 6,33  | 7,48  | 8,95  |
|                  | 1581            | 2,37                                                     | 3,35 | 4,11 | 4,74 | 5,81 | 6,71  | 7,5   | 8,87  | 10,61 |
|                  | 1780            | 3,18                                                     | 4,5  | 5,52 | 6,37 | 7,8  | 9,01  | 10,07 | 11,91 | 14,24 |
|                  | 1980            | 4                                                        | 5,66 | 6,93 | 8    | 9,8  | 11,32 | 12,65 | 14,97 | 17,89 |
|                  | 2124            | 5,1                                                      | 7,2  | 8,8  | 10,1 | 12,4 | 14,3  | 16    | 18,9  | 22,6  |
|                  | 2153            | 6,2                                                      | 8,8  | 10,8 | 12,5 | 15,3 | 17,7  | 19,8  | 23,4  | 27,9  |
|                  | 2194            | 7,9                                                      | 11,2 | 13,7 | 15,8 | 19,4 | 22,4  | 25    | 29,6  | 35,4  |
|                  | 2245            | 10                                                       | 14,1 | 17,3 | 20   | 24,5 | 28,3  | 31,6  | 37,4  | 44,7  |

\* Nicht verfügbar in B31, D2 und E1.

|                  | DURCHFLUSS CODE | Volumenstrom bei verschiedenen Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      |       |       |       |       |
|------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                 | 0.5                                                      | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0   | 5.0   | 7.0   | 10    |
| BSP 3/4" GEWINDE | 2154            | 6,2                                                      | 8,8  | 10,8 | 12,5 | 15,3 | 17,7  | 19,8  | 23,4  | 27,9  |
|                  | 2195            | 7,9                                                      | 11,2 | 13,7 | 15,8 | 19,4 | 22,4  | 25    | 29,6  | 35,4  |
|                  | 2246            | 10                                                       | 14,1 | 17,3 | 20   | 24,5 | 28,3  | 31,6  | 37,4  | 44,7  |
|                  | 2311            | 12,7                                                     | 18   | 22   | 25,4 | 31,1 | 35,9  | 40,1  | 47,5  | 56,8  |
|                  | 2490            | 20                                                       | 28,3 | 34,6 | 40   | 49   | 56,6  | 63,3  | 74,8  | 89,5  |
|                  | 2610            | 24,9                                                     | 35,2 | 43,1 | 49,8 | 61   | 70,4  | 78,8  | 93,2  | 111,4 |
|                  | 2760            | 31                                                       | 43,9 | 53,7 | 62,1 | 76   | 87,8  | 98,1  | 116,1 | 138,8 |
|                  | 2930            | 38                                                       | 53,7 | 65,8 | 75,9 | 93   | 107,4 | 120,1 | 142,1 | 169,8 |
|                  | 3122            | 49,8                                                     | 70,4 | 86,3 | 99,6 | 122  | 140,9 | 157,5 | 186,4 | 222,7 |

Längeres Gewinde und größeres Frontdesign bei Kurzbauform aus Kunststoff für sicherere Betriebsbedingungen und eine längere Lebensdauer.



Baureihe GA aus Metall

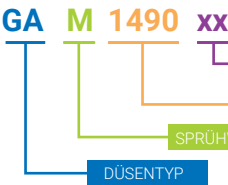


Baureihe GA aus Kunststoff

| Material              | Abmessungen (mm) |    |    |                 |    |    |
|-----------------------|------------------|----|----|-----------------|----|----|
|                       | Kleine DN (1/4") |    |    | Große DN (3/4") |    |    |
|                       | H                | H1 | CH | H               | H1 | CH |
| B1 - DIN 1.4305 (VA)  | 12               | 7  | 17 | 15              | 8  | 32 |
| B31 - DIN 1.4404 (VA) |                  |    |    |                 |    |    |
| T1 - Messing          |                  |    |    |                 |    |    |
| D2 - PP               | 17               | 7  | 17 | 23              | 11 | 32 |
| E1 - PTFE             |                  |    |    |                 |    |    |
| D1 - PVC              |                  |    |    |                 |    |    |

ERSTELLEN DES DÜSENCODES

EX.: GAM 1490 B1



- M - 45°
- Q - 60°
- U - 90°
- W - 120°

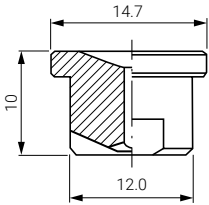
- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- D1 - PVC (optional)
- D2 - PP (optional)
- E1 - PTFE (optional)

( FLACHSTRAHL DÜSENMUNDSTÜCKE ) GX

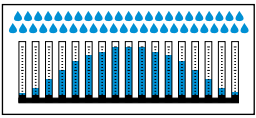
KLEINER DURCHFLUSS

Flachstrahl-Düsenmundstücke werden in der Regel mittels einem geschweißten Nippel oder einer Klemme an einem Rohr montiert und mit einer Überwurfmutter gesichert. Sie können leicht ausgetauscht werden und der Strahl kann bequem in die gewünschte Richtung ausgerichtet werden.

Die auf dieser Seite gezeigten Mundstücke liefern sehr niedrige Durchflusswerte. Ihre präzise bearbeiteten kleinen Öffnungen können durch einen Filter in unseren dafür vorgesehenen Nippeln und Klemmen vor Verstopfung geschützt werden. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 44.



ANSCHLUSS: Flansch  
TYPISCHE ANWENDUNGEN  
Waschen: Reinigung von Halbleiter- und Präzisionsteilen  
Kühlen: Strangguss, Produktkühlung  
Schmieren: Sprühen von Schmierölen und Trennmitteln  
Weitere Anwendungen: Sprühen von Aromastoffen, Kühlöl und Antifäule-Chemikalien



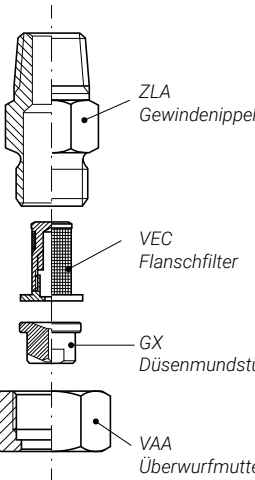
Sprühbereich

Konvexe Verteilung

| GXD<br>25° | GXL<br>40° | GXN<br>50° | GXR<br>65° | DURCHFLUSS<br>CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|------------|------------|------------|------------|--------------------|---------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|            |            |            |            |                    |         | 0.7                                                            | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |  |
|            |            |            | •          | 0060               | 0.28    | 0.02                                                           | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.11 |  |
|            |            |            | •          | 0100               | 0.34    | 0.05                                                           | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.13 | 0.15 | 0.18 |  |
|            |            |            | •          | 0130               | 0.38    | 0.06                                                           | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.17 | 0.20 | 0.24 |  |
| •          | •          | •          | •          | 0150               | 0.40    | 0.07                                                           | 0.09 | 0.11 | 0.12 | 0.15 | 0.17 | 0.19 | 0.23 | 0.27 |  |
| •          | •          | •          | •          | 0200               | 0.46    | 0.08                                                           | 0.12 | 0.14 | 0.16 | 0.20 | 0.23 | 0.26 | 0.31 | 0.37 |  |
| •          | •          | •          | •          | 0260               | 0.53    | 0.11                                                           | 0.15 | 0.18 | 0.21 | 0.26 | 0.30 | 0.34 | 0.40 | 0.47 |  |
| •          | •          | •          | •          | 0390               | 0.66    | 0.16                                                           | 0.23 | 0.28 | 0.32 | 0.39 | 0.45 | 0.50 | 0.60 | 0.71 |  |
| •          | •          | •          | •          | 0590               | 0.79    | 0.24                                                           | 0.34 | 0.42 | 0.48 | 0.59 | 0.68 | 0.76 | 0.90 | 1.08 |  |

| GXS<br>75° | GXT<br>80° | GXV<br>95° | GXJ<br>110° | DURCHFLUSS<br>CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten <sup>aa</sup> (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|------------|------------|------------|-------------|--------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|            |            |            |             |                    |         | 0.7                                                                          | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |  |
| •          |            |            |             | 0100               | 0.34    | 0.05                                                                         | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.13 | 0.15 | 0.18 |  |
| •          |            |            |             | 0130               | 0.38    | 0.06                                                                         | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.17 | 0.20 | 0.24 |  |
| •          | •          | •          | •           | 0150               | 0.40    | 0.07                                                                         | 0.09 | 0.11 | 0.12 | 0.15 | 0.17 | 0.19 | 0.23 | 0.27 |  |
| •          | •          | •          | •           | 0200               | 0.46    | 0.08                                                                         | 0.12 | 0.14 | 0.16 | 0.20 | 0.23 | 0.26 | 0.31 | 0.37 |  |
| •          | •          | •          | •           | 0260               | 0.53    | 0.11                                                                         | 0.15 | 0.18 | 0.21 | 0.26 | 0.30 | 0.34 | 0.40 | 0.47 |  |
| •          | •          | •          | •           | 0390               | 0.66    | 0.16                                                                         | 0.23 | 0.28 | 0.32 | 0.39 | 0.45 | 0.50 | 0.60 | 0.71 |  |
| •          | •          | •          | •           | 0590               | 0.79    | 0.24                                                                         | 0.34 | 0.42 | 0.48 | 0.59 | 0.68 | 0.76 | 0.90 | 1.08 |  |

MONTAGEZUBEHÖR

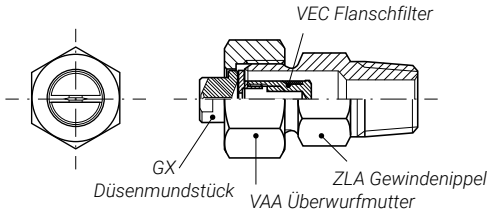


MATERIALVERARBEITUNG

Aufgrund der extremen Schwierigkeit, harte Materialien wie Edelstähle mit Bohrern mit sehr kleinem Profil zu bearbeiten, sind nicht alle in der Düsentabelle angegebenen Durchflussgrößen in allen Materialien verfügbar. Die folgende Tabelle zeigt die Mindestkapazitätswerte, die wir für jedes Material produzieren können. Bitte kontaktieren Sie unseren Vertrieb für weitere Informationen.

| Material         | 0060 | 0100 | 0130 | 0150 | 0200 | 0260 | 0390 | 0590 | 0780 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| B31 - DIN 1.4404 |      |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •(1) |
| B1 - DIN 1.4305  | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •(2) |
| T1 - Messing     | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •(2) |

(1) Körper für geringen Durchfluss  
(2) Körper für Standard-Durchfluss

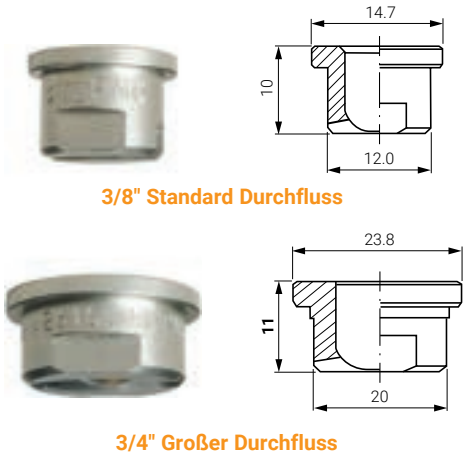


ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
Ex.: GXD 0390 B1



- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing

GX (FLACHSTRAHL DÜSENMUNDSTÜCKE)



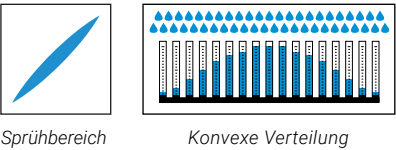
STANDARD- UND GROSSER DURCHFLUSS

Flachstrahl-Düsenmundstücke werden in der Regel mittels einem geschweißten Nippel oder einer Klemme an einem Rohr montiert und mit einer Überwurfmutter gesichert. Sie können leicht ausgetauscht werden und der Strahl kann bequem in die gewünschte Richtung ausgerichtet werden. Diese Düsen sind in zwei Ausführungen erhältlich: 3/8" (Standard-Durchfluss) und 3/4" (großer Durchfluss). Das Düsenmundstück wird mit einer Rohrschelle, einem Schweißnippel und einer Überwurfmutter montiert. Weitere Informationen siehe Seite 44.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Waschen: Filtertuchreinigung, Teilereinigung, Fahrzeugreinigung
- Kühlen: Stahlkühlung, Produktkühlung
- Schmieren: Sprühen von Schmieröl und Trennmitteln
- Weitere Anwendungen: Sprühen von Antifäule-Chemikalien usw.

ANSCHLUSS: Flansch



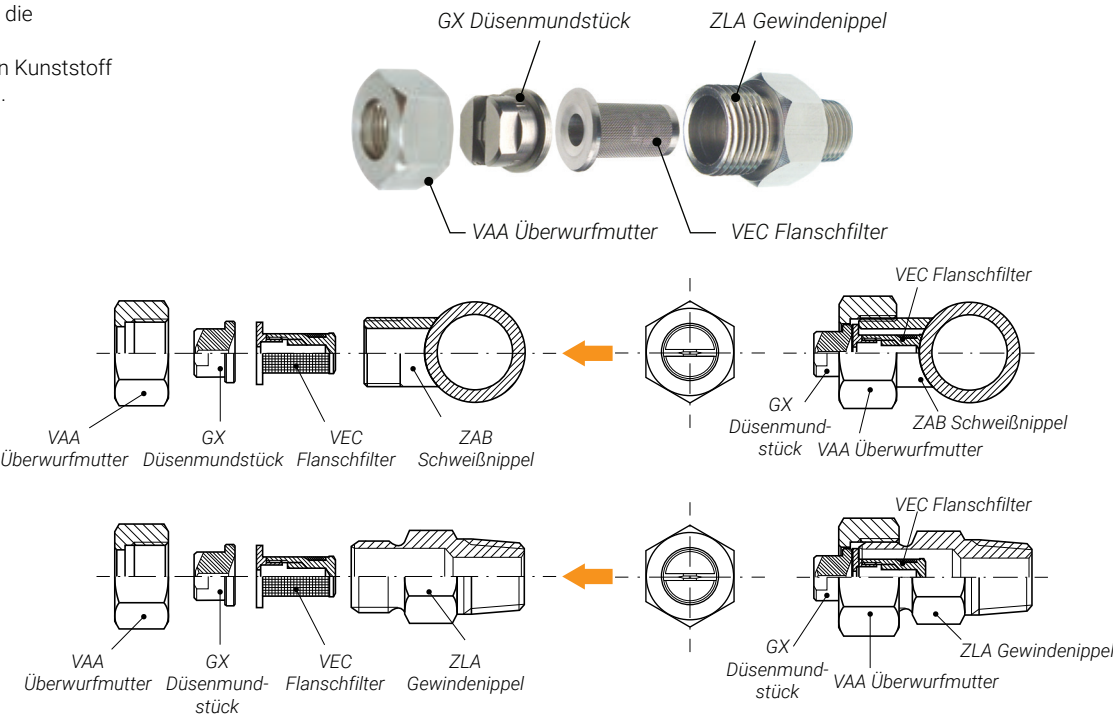
3/8" KUNSTSTOFF-DÜSENMUNDSTÜCKE



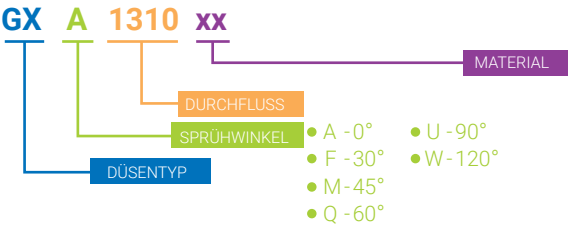
| GXQ<br>60° | GXU<br>90°       | GXJ<br>110°      | CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------------------|------------------|------|---------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|            |                  |                  |      |         | 0.5                                                            | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
| •<br>•     | •<br>•<br>•<br>• | •<br>•<br>•<br>• | 0780 | 0.91    | 0.32                                                           | 0.45 | 0.55 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 |
|            |                  |                  | 1120 | 1.10    | 0.49                                                           | 0.69 | 0.85 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 |
|            |                  |                  | 1233 | 1.50    | 0.95                                                           | 1.35 | 1.65 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 |
|            |                  |                  | 1310 | 1.70    | 1.27                                                           | 1.79 | 2.19 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 |
|            |                  |                  | 1490 | 2.10    | 2.00                                                           | 2.83 | 3.46 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 |

MONTAGEZUBEHÖR

In der Tabelle finden Sie die verfügbaren 3/8" GX-Düsenmundstücke in Kunststoff (D82 - geformtes PVDF).



ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES  
Ex.: GX A 1310 B1



- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- D82 - PVDF (geformt)

( FLACHSTRAHL DÜSENMUNDSTÜCKE ) **GX**

STANDARD- UND GROSSER DURCHFLUSS  
3/8" STANDARD DURCHFLUSS

| GXA<br>0° | GXF<br>30° | GXM<br>45° | GXQ<br>60° | GXU<br>90° | GXW<br>120° | CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|------|---------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|           |            |            |            |            |             |      |         | 0.5                                                            | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 0780 | 0.91    | 0.32                                                           | 0.45 | 0.55 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1120 | 1.10    | 0.49                                                           | 0.69 | 0.85 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1160 | 1.30    | 0.65                                                           | 0.92 | 1.13 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 2.92 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1190 | 1.30    | 0.78                                                           | 1.10 | 1.34 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1233 | 1.50    | 0.95                                                           | 1.35 | 1.65 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1310 | 1.70    | 1.27                                                           | 1.79 | 2.19 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1385 | 1.80    | 1.57                                                           | 2.22 | 2.72 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1490 | 2.10    | 2.00                                                           | 2.83 | 3.46 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1581 | 2.30    | 2.37                                                           | 3.35 | 4.11 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1780 | 2.70    | 3.18                                                           | 4.50 | 5.52 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1980 | 3.00    | 4.00                                                           | 5.66 | 6.93 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2124 | 3.40    | 5.06                                                           | 7.16 | 8.77 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2153 | 3.80    | 6.25                                                           | 8.83 | 10.8 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2194 | 4.30    | 7.92                                                           | 11.2 | 13.7 | 15.8 | 19.4 | 22.4 | 25.0 | 29.6 | 35.4 |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2245 | 4.80    | 10.0                                                           | 14.1 | 17.3 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7 |

WICHTIG:  
Düse GXx 0780  
B31 nur mit  
"geringem  
Durchfluss".  
Andere  
Materialien  
(Körper) hingegen  
mit "Standard-  
Durchfluss"  
gefertigt.

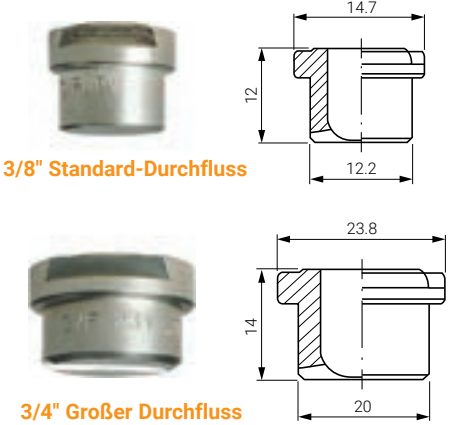
3/4" GROSSER DURCHFLUSS

| GXA<br>0° | GXF<br>30° | GXM<br>45° | GXQ<br>60° | GXU<br>90° | GXW<br>120° | CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |  |
|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|------|---------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|--|
|           |            |            |            |            |             |      |         | 0.5                                           | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10               |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1781 | 2.70    | 3.18                                          | 4.50 | 5.52 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2             |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 1981 | 3.00    | 4.00                                          | 5.66 | 6.93 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9             |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2125 | 3.40    | 5.06                                          | 7.16 | 8.77 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6             |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2154 | 3.80    | 6.25                                          | 8.83 | 10.8 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9             |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2195 | 4.30    | 7.92                                          | 11.2 | 13.7 | 15.8 | 19.4 | 22.4 | 25.0 | 29.6 | 35.4             |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2246 | 4.80    | 10.0                                          | 14.1 | 17.3 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7             |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2311 | 5.40    | 12.7                                          | 18.0 | 22.0 | 25.4 | 31.1 | 35.9 | 40.1 | 47.5 | 56.8             |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2490 | 6.40    | 20.0                                          | 28.3 | 34.6 | 40.0 | 49.0 | 56.6 | 63.3 | 74.8 | 89.5             |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2610 | 7.50    | 24.9                                          | 35.2 | 43.1 | 49.8 | 61.0 | 70.4 | 78.8 | 93.2 | 111              |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2760 | 8.30    | 31.0                                          | 43.9 | 53.7 | 62.1 | 76.0 | 87.8 | 98.1 | 116  | 139              |  |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 3122 | 12.5    | 49.8                                          | 70.4 | 86.3 | 99.6 | 122  | 141  | 158  | 186  | 223              |  |

MONTAGEZUBEHÖR - KODIERUNGEN

| Bezeichnung                     | Codes und Materialien                                                                                 | Aussehen                                                                            | Standard DN 3/8" | Große DN 3/4" |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Überwurfmutter                  | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>B31 - DIN 1.4404 Edelstahl<br>T1 - Messing<br>D6 - PP glasfaserverstärkt |  | VAA 0380 xxB     | VAA 0750 xxB  |
| Schweißnippel                   | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>B31 - DIN 1.4404 Edelstahl                                               |  | ZAA C018 xxG     | ZAA E027 xxG  |
| Gewindenippel                   | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>B31 - DIN 1.4404 Edelstahl<br>T1 - Messing                               |  | ZLA 2538 xxB     | ZLA 7575 xxB  |
| Rohrschelle Metall              | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>T1 - Messing                                                             |  | ZPM              | —             |
| Rohrschelle Kunststoff          | D6 - PP glasfaserverstärkt                                                                            |  | ZPB 0050 D6      | —             |
| Bajonett-Rohrschelle Kunststoff | D82 - PVDF                                                                                            |  | ZPC 0500 D82P    | —             |
| Flanschfilter                   | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>B31 - DIN 1.4404 Edelstahl<br>T1 - Messing<br>D3 - Polyamid              |  | VEC 0138 xx      | —             |

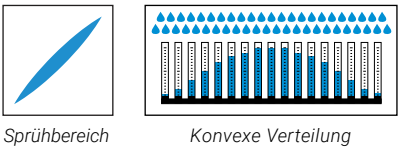
# GY ( SCHWALBENSCHWANZ FLACHSTRAHL-MUNDSTÜCKE )



## STANDARD- UND GROSSER DURCHFLUSS

GY-Flachstrahl-Düsenmundstücke werden in der Regel mit einem geschweißten Nippel auf einem Rohr montiert und einer Überwurfmutter gesichert. Daher können sie leicht getauscht werden und ihr Schwalbenschwanzanschluss garantiert eine stets präzise Montage, da die Düse nur bei korrekt ausgerichtetem Flachstrahl montiert werden kann. Sie sind in drei Ausführungen erhältlich: 3/8" Standard-, 3/4" großer und 1" extra großer Durchfluss. Die Mundstücke auf dieser Seite haben die häufigsten Durchflusswerte und GY-Flachstrahlmundstücke mit größeren Volumen und Größen können auf Anfrage mit passenden Schwalbenschwanznippeln und Überwurfmuttern geliefert werden. Informationen zu Installation und Zubehör finden Sie auf Seite 89.

ANSCHLUSS: Schwalbenschwanz  
TYPISCHE ANWENDUNGEN  
Waschen: Stahlreinigung  
          Filtertuchreinigung  
          Teilereinigung  
Kühlen: Stahlkühlung, Produktkühlung

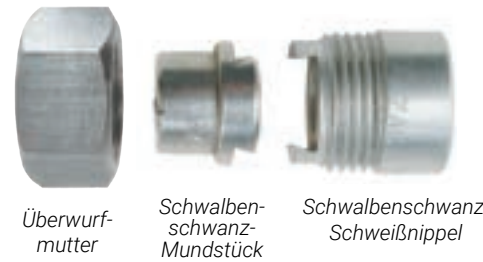
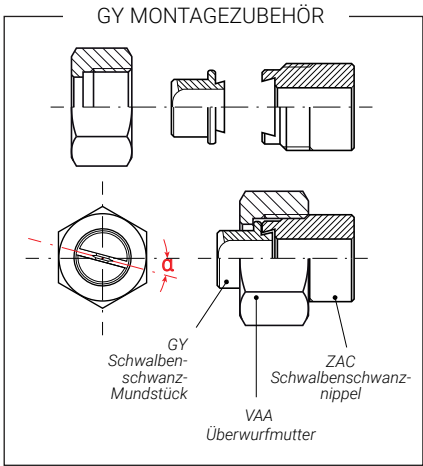


## SPRÜHWINKEL - KODIERUNGEN

| GYA | GYF | GYM | GYQ | GYU | GYW  |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 0°  | 30° | 45° | 60° | 90° | 120° |

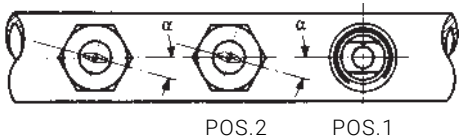
## MONTAGEZUBEHÖR

Das Bild unten zeigt ein GY-Düsenmundstück (Mitte), montiert mit Schwalbenschwanznippel (rechts) und Überwurfmutter (links).



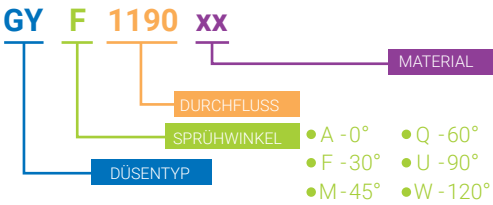
## SCHWALBENSCHWANZ-NIPPEL

Für die Gewährleistung einer perfekten Ausrichtung werden GY-Düsenmundstücke auf ihre eigens passenden Schwalbenschwanznippel montiert: Die beiden Mundstücke bedürfen der Nippel und Überwurfmutter gemäß folgender Tabelle. Die Ausrichtung der Sprühstrahlen, korrekt geneigt um Störungen zu vermeiden, wird automatisch erreicht durch das Anschweißen der Nippel mit ihrer Schwalbenschwanz-Ausrichtung entlang der Rohrachse. Dies gelingt leicht, wenn man die Schwalbenschwanz-Innenprofile entlang einem Meterstab aufreht.



Abweichungswerte zum Sprühwinkel (α) siehe neben Tabellen Volumenströme auf der Folgeseite

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES  
Ex.: GYF 1190 B1



- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing

( SCHWALBENSCHWANZ FLACHSTRAHL-MUNDSTÜCKE ) **GY**

STANDARD- UND GROSSER DURCHFLUSS

3/8" STANDARD DURCHFLUSS

Winkel Strahlabweichung  $\alpha = 5^\circ$

| GYF<br>30° | GYM<br>45° | GYQ<br>60° | GYU<br>90° | GYW<br>120° | DURCHFLUSS CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------------|---------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
|            |            |            |            |             |                 |         | 0.5                                           | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10               |
| •          | •          | •          | •          | •           | 1190            | 1.30    | 0.78                                          | 1.10 | 1.34 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 1233            | 1.50    | 0.95                                          | 1.35 | 1.65 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 1310            | 1.70    | 1.27                                          | 1.79 | 2.19 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 1385            | 1.80    | 1.57                                          | 2.22 | 2.72 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 1490            | 2.10    | 2.00                                          | 2.83 | 3.46 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 1581            | 2.30    | 2.37                                          | 3.35 | 4.11 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 1780            | 2.70    | 3.18                                          | 4.50 | 5.52 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 1980            | 3.00    | 4.00                                          | 5.66 | 6.93 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 2124            | 3.40    | 5.06                                          | 7.16 | 8.77 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 2153            | 3.80    | 6.25                                          | 8.83 | 10.8 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9             |
| •          | •          | •          | •          | •           | 2194            | 4.30    | 7.96                                          | 11.3 | 13.8 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6             |

3/4" GROSSER DURCHFLUSS

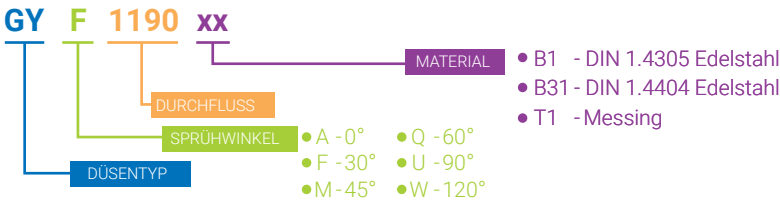
Winkel Strahlabweichung  $\alpha = 15^\circ$

| GYA<br>0° | GYF<br>30° | GYM<br>45° | GYQ<br>60° | GYU<br>90° | GYW<br>120° | DURCHFLUSS CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |
|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------------|---------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
|           |            |            |            |            |             |                 |         | 0.5                                           | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10               |
|           | •          | •          | •          | •          | •           | 1781            | 2.70    | 3.18                                          | 4.50 | 5.52 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2             |
|           | •          | •          | •          | •          | •           | 1981            | 3.00    | 4.00                                          | 5.66 | 6.93 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9             |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2125            | 3.40    | 5.06                                          | 7.16 | 8.77 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6             |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2154            | 3.80    | 6.25                                          | 8.83 | 10.8 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9             |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2195            | 4.30    | 7.92                                          | 11.2 | 13.7 | 15.8 | 19.4 | 22.4 | 25.0 | 29.6 | 35.4             |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2246            | 4.80    | 10.0                                          | 14.2 | 17.4 | 20.1 | 24.6 | 28.4 | 31.8 | 37.6 | 44.9             |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2311            | 5.40    | 12.7                                          | 18.0 | 22.0 | 25.4 | 31.1 | 35.9 | 40.1 | 47.5 | 56.8             |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2490            | 6.40    | 20.0                                          | 28.3 | 34.6 | 40.0 | 49.0 | 56.6 | 63.3 | 74.8 | 89.5             |
| •         | •          | •          | •          | •          | •           | 2610            | 7.50    | 24.9                                          | 35.2 | 43.1 | 49.8 | 61.0 | 70.4 | 78.8 | 93.2 | 111              |
|           | •          | •          | •          | •          | •           | 2760            | 8.30    | 31.0                                          | 43.9 | 53.7 | 62.1 | 76.0 | 87.8 | 98.1 | 116  | 139              |
|           | •          | •          | •          | •          | •           | 3122            | 12.5    | 49.8                                          | 70.4 | 86.3 | 99.6 | 122  | 141  | 158  | 186  | 223              |

MONTAGEZUBEHÖR - KODIERUNGEN

| BEZEICHNUNG                                | CODES UND MATERIALIEN                                         | AUSSEHEN                                                                            | ARTIKEL-NR.      |                |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                                            |                                                               |                                                                                     | STANDARD DN 3/8" | GROSSE DN 3/4" |
| Überwurfmutter<br>S.88                     | B1 - DIN 1.4305 (VA)<br>B31 - DIN 1.4404 (VA)<br>T1 - Messing |  | VAA 0381 xxB     | VAA 0750 xxB   |
| Schwalbenschwanz-<br>schweißnippel<br>S.89 | B1 - DIN 1.4305 (VA)<br>B31 - DIN 1.4404 (VA)                 |  | ZAC C018 xx      | ZAC E027 xx    |

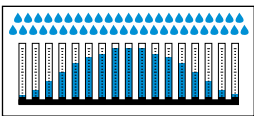
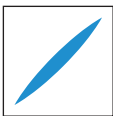
ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
Ex.: GYF 1190 B1



HT (SCHNELLANSCHLUSS-FLACHSTRAHLDÜSEN)

STANDARD- UND GROSSER DURCHFLUSS

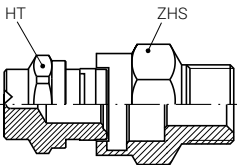
Die Flachstrahldüsen der Baureihe HT bieten dieselbe Qualität und technischen Eigenschaften bei den Standardtypen und den zusätzlichen Komfort einer Bajonettkupplung, die eine einfache Montage ohne Werkzeug und eine automatische Sprühausrichtung ermöglicht. Die optimale Leistung Ihrer Anlage oder Maschine wird hierdurch sichergestellt, was eine beachtliche Kostenreduzierung beim Service und Produktionsverlusten während Maschinenstillständen bedeutet. Die HT-Baureihe wird häufig in Arbeitsumgebungen eingesetzt, die zu Verstopfungen führen. HT-Düsen sind für geringen, Standard- und großen Durchfluss erhältlich.



SCHNELLANSCHLUSS-DÜSEN



HT + ZHS



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Waschen
- Stahl-, Leiterplatten- und Filtertuchreinigung
- Kühlen
- Stahlkühlung
- Produktkühlung
- Weitere Anwendungen
- Vorbehandlung in Beschichtungsprozessen
- Abwasserbehandlung

| HTA<br>0° | HTL<br>40° | HTN<br>50° | HTR<br>65° | HTT<br>80° | HTV<br>95° | HTJ<br>110° | CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |     |     |     |     |     |     |    |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------|---------|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|           |            |            |            |            |            |             |      |         | 0.5                                                            | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10 |

GERINGER DURCHFLUSS

|  |   |   |   |   |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|---|---|---|---|---|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | • | • | • | • | • | • | • | 0260 | 0.53 | 0.11 | 0.15 | 0.18 | 0.21 | 0.26 | 0.34 | 0.40 | 0.47 |
|  | • | • | • | • | • | • | • | 0390 | 0.66 | 0.16 | 0.23 | 0.28 | 0.32 | 0.39 | 0.50 | 0.60 | 0.71 |
|  | • | • | • | • | • | • | • | 0590 | 0.79 | 0.24 | 0.34 | 0.42 | 0.48 | 0.59 | 0.76 | 0.90 | 1.08 |
|  | • | • | • | • | • | • | • | 0780 | 0.91 | 0.32 | 0.45 | 0.55 | 0.64 | 0.78 | 1.01 | 1.19 | 1.42 |
|  | • | • | • | • | • | • | • | 1120 | 1.10 | 0.49 | 0.69 | 0.85 | 0.98 | 1.20 | 1.55 | 1.83 | 2.19 |
|  | • | • | • | • | • | • | • | 1160 | 1.30 | 0.65 | 0.92 | 1.13 | 1.31 | 1.60 | 2.07 | 2.44 | 2.92 |
|  | • | • | • | • | • | • | • | 1190 | 1.30 | 0.78 | 1.10 | 1.34 | 1.55 | 1.90 | 2.45 | 2.90 | 3.50 |
|  | • | • | • | • | • | • | • | 1200 | 1.40 | 0.82 | 1.15 | 1.41 | 1.63 | 2.00 | 2.58 | 3.06 | 3.65 |
|  | • | • | • | • | • | • | • | 1230 | 1.50 | 0.94 | 1.33 | 1.63 | 1.88 | 2.30 | 2.97 | 3.51 | 4.20 |

STANDARD-DURCHFLUSS

|   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| • | • | • | • | • | • | • | • | 1310 | 1.70 | 1.27 | 1.79 | 2.19 | 2.53 | 3.10 | 4.00 | 4.74 | 5.66 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 1385 | 1.80 | 1.57 | 2.22 | 2.72 | 3.14 | 3.85 | 4.97 | 5.88 | 7.03 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 1490 | 2.10 | 2.00 | 2.83 | 3.46 | 4.00 | 4.90 | 6.33 | 7.48 | 8.95 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 1581 | 2.30 | 2.37 | 3.35 | 4.11 | 4.74 | 5.81 | 7.50 | 8.87 | 10.6 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 1780 | 2.70 | 3.18 | 4.50 | 5.52 | 6.37 | 7.80 | 10.1 | 11.9 | 14.2 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 1980 | 3.00 | 4.00 | 5.66 | 6.93 | 8.00 | 9.80 | 12.7 | 15.0 | 17.9 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 2124 | 3.40 | 5.06 | 7.16 | 8.77 | 10.1 | 12.4 | 16.0 | 18.9 | 22.6 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 2153 | 3.80 | 6.25 | 8.83 | 10.8 | 12.5 | 15.3 | 19.8 | 23.4 | 27.9 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 2194 | 4.30 | 7.96 | 11.3 | 13.8 | 15.9 | 19.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 |

GROSSER DURCHFLUSS

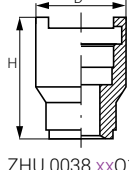
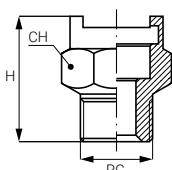
|   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| • | • | • | • | • | • | • | • | 2310 | 5.40 | 12.7 | 17.9 | 21.9 | 25.3 | 31.0 | 40.0 | 47.4 | 56.6 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 2390 | 6.00 | 15.9 | 22.5 | 27.6 | 31.8 | 39.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 2470 | 6.60 | 19.2 | 27.1 | 33.2 | 38.4 | 47.0 | 60.7 | 71.8 | 85.8 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 2590 | 7.50 | 24.1 | 34.1 | 41.7 | 48.2 | 59.0 | 76.2 | 90.1 | 108  |
| • | • | • | • | • | • | • | • | 2780 | 8.70 | 31.8 | 45.0 | 55.2 | 63.7 | 78.0 | 101  | 119  | 142  |

ZUBEHÖR

Wir bieten verschiedene Ausführungen und Materialien (Nippel) an. Bitte folgende Bestellcodes beachten:

| Zubehör                                 | Gewindegröße (RG) Zoll | Standardgröße | große Größe   | H mm | WS mm | D mm |
|-----------------------------------------|------------------------|---------------|---------------|------|-------|------|
| Nippel außen                            | 1/4"                   | ZHS 0025 xxQ1 | -             | 29   | 22    | -    |
|                                         | 3/8"                   | ZHS 0038 xxQ1 | -             | 29   | 22    | -    |
|                                         | 1/2"                   | -             | ZHS 0050 xxQ2 | 35   | 30    | -    |
| Nippel innen                            | 3/8"                   | ZHT 0038 xxQ1 | -             | 29   | 22    | -    |
| Schweißnippel                           | -                      | ZHU 0038 xxQ1 | ZHU 0050 xxQ2 | 32   | -     | 28   |
| Dichtung (Viton) für Edelstahl-Nippel * | -                      | VDH BQ10 E7   | VDH BQ20 E7   | -    | -     | -    |
| Dichtung (BUNA) für Messing-Nippel *    | -                      | VDH BQ10 E8   | VDH BQ20 E8   | -    | -     | -    |

\* Die VDH-Dichtung ist nicht im Lieferumfang der Düse enthalten und muss separat bestellt werden.



ZHU 0038 xxQ1



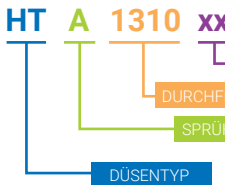
ZHS 0025 xxQ1



ZHS 0050 xxQ2

ERSTELLEN DES DÜSENCODES

Ex.: HTA 1310 B1



- A - 0°
- L - 40°
- N - 50°
- R - 65°
- T - 80°
- V - 95°
- J - 110°

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing

( FLACHSTRAHLDÜSEN - KLEINER DURCHFLUSS ) J

FLACHSTRAHLDÜSEN - KLEINER DURCHFLUSS

Diese Standard-Flachstrahldüsen sind in einer Vielzahl an Durchflussmengen, Sprühwinkeln und Materialien erhältlich. Die Düsen auf dieser Seite decken den niedrigen bis minimalen Durchfluss von 0,06 bis 1,60 Litern pro Minute ab. Je nach Art und Menge der in der Flüssigkeit gelösten Festpartikel müssen die mit hoher Präzision bearbeiteten, winzigen Auslassöffnungen ggf. mit einem geeigneten Filter in der Zuleitung vor Verstopfung geschützt werden. Die Düsen können mit einem kundenspezifischen Innengewinde für einen VEF-Filter gefertigt werden (\* optional). Wir empfehlen die Bestellung der Düsen mit zugehörigem VEF-Filter.



Baureihe J-Düsen auch mit NPT-Gewinde erhältlich: Die Kodierung wird dann zu H.

GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Stahl-, Leiterplatten- und

Reinigung von Glassubstrat

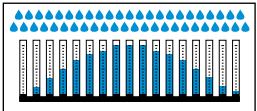
Kühlen: Stahl, Produktkühlung

Weitere Anwendungen: Vorbehandlung

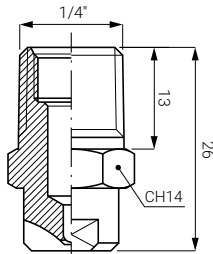
Beschichtungsprozesse, Abwasserbehandlung



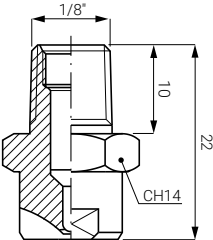
Sprühbereich



Konvexe Verteilung



JB



JA

|      | 25° | 40° | 50° | 65° | 75° | 80° | 95° | 110° | DURCHFLUSS<br>CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------------------|---------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1/8" | JAD | JAL | JAN | JAR | JAS | JAT | JAV | JAJ  |                    |         | 0.7                                                            | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
| 1/4" | JBD | JBL | JBN | JBR | JBS | JBT | JBV | JBJ  |                    |         | 0.7                                                            | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
| 0100 |     |     |     | •   |     |     |     |      | 0100               | 0.34    | 0.048                                                          | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.13 | 0.15 | 0.18 |
| 0130 |     |     |     | •   |     |     |     |      | 0130               | 0.38    | 0.06                                                           | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.13 | 0.17 | 0.20 | 0.24 |
| 0150 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | 0150               | 0.40    | 0.07                                                           | 0.09 | 0.11 | 0.12 | 0.15 | 0.19 | 0.23 | 0.27 |
| 0200 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | 0200               | 0.46    | 0.096                                                          | 0.12 | 0.14 | 0.16 | 0.20 | 0.26 | 0.31 | 0.37 |
| 0260 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | 0260               | 0.53    | 0.10                                                           | 0.15 | 0.18 | 0.21 | 0.26 | 0.34 | 0.40 | 0.47 |
| 0390 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | 0390               | 0.66    | 0.19                                                           | 0.23 | 0.28 | 0.32 | 0.39 | 0.50 | 0.60 | 0.71 |
| 0590 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | 0590               | 0.79    | 0.28                                                           | 0.34 | 0.42 | 0.48 | 0.59 | 0.76 | 0.90 | 1.08 |

BEGRENZTE VERARBEITUNG VON MATERIALIEN

Harte Materialien wie z.B. Edelstahl sind mit kleinen Bohrerprofilen äußerst schwierig zu bearbeiten. Daher sind nicht alle Düsengrößen in allen Materialien verfügbar. Unser Verkaufsbüro bietet Ihnen die beste Wahl entsprechend Ihren Bedürfnissen (Materialien und Spezifikationen).

| Material              | 0100 | 0130 | 0150 | 0200 | 0260 | 0390 | 0590 | 0780 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| B31 - DIN 1.4404 (VA) |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •(1) |
| B1 - DIN 1.4305 (VA)  | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •(2) |
| T1 - Messing          | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •(2) |

- (1) Geringer Durchfluss (-Körper)  
(2) Standard Durchfluss (-Körper)

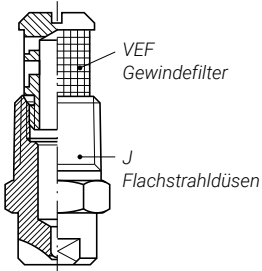
VEF-GEWINDEFILTER (OPTIONAL)

J-Düsen mit kleinem Durchfluss haben einen kleinen Durchgang und können nur mit sauberen Flüssigkeiten arbeiten. Wenn Sie diese bestellen, empfehlen wir Ihnen daher auch die VEF-Gewindefilter zur Vermeidung von Verstopfungen. Weitere Informationen siehe bitte auf Seite 91.

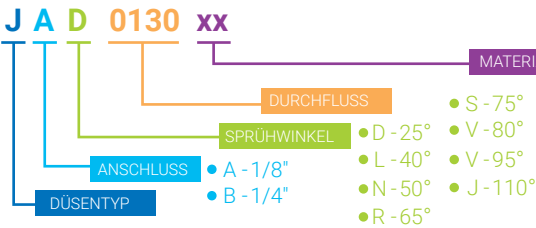
| Düsentyp  | Gewindefilter - Code | Gewindegröße |
|-----------|----------------------|--------------|
| JA (1/8") | VEF 0411 xx          | M7           |
| JB (1/4") | VEF 0138 xx          | 3/8"UNF      |



VEF Gewindefilter



ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
Ex.: JAD 0130 B1



- MATERIAL
- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
  - B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
  - T1 - Messing

J ( FLACHSTRAHLDÜSEN – STANDARD-DURCHFLUSS )

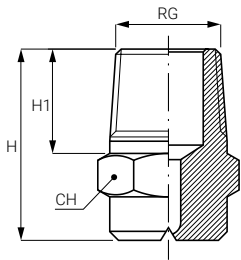
FLACHSTRAHLDÜSEN – STANDARD-DURCHFLUSS

Standard-Flachstrahldüsen sind in einer Vielzahl an unterschiedlichen Durchflussmengen, Sprühwinkeln, Gewindegrößen und Materialien erhältlich. Eingesetzt in verschiedenen Industrieanwendungen, erzeugen sie einen Sprühnebel und eine angemessene Aufprallkraft.

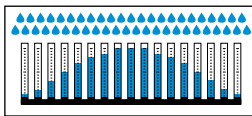
TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Teile-, Lebensmittel- und Filtertuchreinigung  
Sprühen: Sprühen von Chemikalien, Desinfektionsmitteln und Schmierfluids  
Kühlen: Metallteile, Fahrzeugkühlung  
Weitere Anwendungen: Wasservorhang zur Abtrennung giftiger Gase, Reinigungssysteme  
In Stahlwerken werden beim Beizen zum Entfernen von Oxidschichten genutzt, die sich beim Formen auf dem heißen Metall gebildet haben.

GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



SPRÜHWINKEL -  
CODES

|     |      |
|-----|------|
| JXA | 0°   |
| JXC | 20°  |
| JXF | 30°  |
| JXM | 45°  |
| JXQ | 60°  |
| JXU | 90°  |
| JXW | 120° |

GEWINDEGRÖßEN-  
CODES (RG)

|    |      |
|----|------|
| JA | 1/8" |
| JB | 1/4" |
| JC | 3/8" |

|    | JAA<br>1/8" | JBA<br>1/4" | JCA<br>3/8" | DURCHFLUSS<br>CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      |      |  | (l/min)<br>(bar) |
|----|-------------|-------------|-------------|--------------------|---------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------------------|
|    |             |             |             |                    |         | 0.5                                           | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 20   |  |                  |
| 0° | •           | •           |             | 0780               | 0.91    | 0.32                                          | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 | 2.01 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1120               | 1.10    | 0.49                                          | 0.69 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 | 3.10 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1160               | 1.30    | 0.65                                          | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 2.92 | 4.13 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1190               | 1.30    | 0.78                                          | 1.10 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47 | 4.91 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1233               | 1.50    | 0.95                                          | 1.35 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 | 6.02 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1310               | 1.70    | 1.27                                          | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 | 8.00 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1385               | 1.80    | 1.57                                          | 2.22 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03 | 9.94 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1490               | 2.10    | 2.00                                          | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 | 12.7 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1581               | 2.30    | 2.37                                          | 3.35 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6 | 15.0 |  |                  |
|    | •           | •           |             | 1780               | 2.70    | 3.18                                          | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 20.1 |  |                  |
|    | •           | •           | •           | 1980               | 3.00    | 4.00                                          | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9 | 25.3 |  |                  |
|    | •           | •           | •           | 2124               | 3.40    | 5.06                                          | 7.16 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6 | 32.0 |  |                  |
|    | •           | •           | •           | 2153               | 3.80    | 6.25                                          | 8.83 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9 | 39.5 |  |                  |
|    | •           | •           | •           | 2195               | 4.30    | 7.96                                          | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |  |                  |
|    |             | •           | •           | 2245               | 4.80    | 10.0                                          | 14.1 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7 | 63.3 |  |                  |
|    |             | •           | •           | 2274               | 5.20    | 11.2                                          | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |  |                  |
|    |             | •           | •           | 2310               | 5.40    | 12.7                                          | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 47.4 | 56.6 | 80.0 |  |                  |
|    |             | •           | •           | 2390               | 6.00    | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |  |                  |
|    |             | •           | •           | 2470               | 6.20    | 19.2                                          | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 54.3 | 60.7 | 71.8 | 85.8 | 121  |  |                  |

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

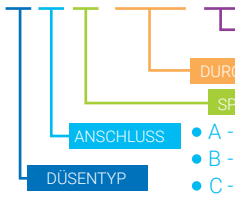
| CODE       | Größe (RG) | H    | H1 | CH | W  |
|------------|------------|------|----|----|----|
| Maßeinheit | Zoll       | mm   | mm | mm | gr |
| JA         | 1/8"       | 19.5 | 11 | 12 | 9  |
| JB         | 1/4"       | 22.0 | 12 | 14 | 18 |
| JC         | 3/8"       | 25.0 | 14 | 17 | 34 |

**WICHTIG:** Die Düse Jxx 0780 B31 besteht aus einem Gehäuse mit geringem Durchfluss, während die Fertigung in anderen Materialien einen Körper mit Standard-Durchflussmengen ermöglicht.

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES

EX.: JAA 1153 B1

J A A 1153 xx



MATERIAL

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- D1 - PVC (optional)
- E1 - PTFE (optional)

( FLACHSTRAHLDÜSEN – STANDARD-DURCHFLUSS ) J

|  | JAC<br>1/8" | JBC<br>1/4" | JCC<br>3/8" | DURCHFLUSS<br>CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Drücken |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|---------|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|--|
|                                                                                   |             |             |             |                    |         | 0.5                                       | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 20               |  |
| 20°                                                                               | •           | •           |             | 0780               | 0.91    | 0.32                                      | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 | 2.01             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1120               | 1.10    | 0.49                                      | 0.69 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 | 3.10             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1160               | 1.30    | 0.65                                      | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 2.92 | 4.13             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1190               | 1.30    | 0.78                                      | 1.10 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47 | 4.91             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1233               | 1.50    | 0.95                                      | 1.35 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 | 6.02             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1310               | 1.70    | 1.27                                      | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 | 8.00             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1385               | 1.80    | 1.57                                      | 2.22 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03 | 9.94             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1490               | 2.10    | 2.00                                      | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 | 12.7             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1581               | 2.30    | 2.37                                      | 3.35 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6 | 15.0             |  |
|                                                                                   | •           | •           | •           | 1780               | 2.70    | 3.18                                      | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 20.1             |  |
|                                                                                   | •           | •           | •           | 1980               | 3.00    | 4.00                                      | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9 | 25.3             |  |
|                                                                                   | •           | •           | •           | 2124               | 3.40    | 5.06                                      | 7.16 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6 | 32.0             |  |
|                                                                                   | •           | •           | •           | 2153               | 3.80    | 6.25                                      | 8.83 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9 | 39.5             |  |
|                                                                                   |             | •           | •           | 2195               | 4.30    | 7.96                                      | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3             |  |
|                                                                                   |             | •           | •           | 2245               | 4.80    | 10.0                                      | 14.1 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7 | 63.3             |  |
|                                                                                   |             | •           | •           | 2274               | 5.20    | 11.2                                      | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7             |  |
|                                                                                   |             | •           | •           | 2310               | 5.40    | 12.7                                      | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 47.4 | 56.6 | 80.0             |  |
|                                                                                   |             | •           | •           | 2390               | 6.00    | 15.9                                      | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101              |  |
|                                                                                   |             |             | •           | 2470               | 6.20    | 19.2                                      | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 54.3 | 60.7 | 71.8 | 85.8 | 121              |  |

SPRÜHWINKEL -  
CODES

|     |      |
|-----|------|
| JxA | 0°   |
| JxC | 20°  |
| JxF | 30°  |
| JxM | 45°  |
| JxQ | 60°  |
| JxU | 90°  |
| JxW | 120° |

GEWINDEGRÖßEN -  
CODES (RG)

|    |      |
|----|------|
| JA | 1/8" |
| JB | 1/4" |
| JC | 3/8" |

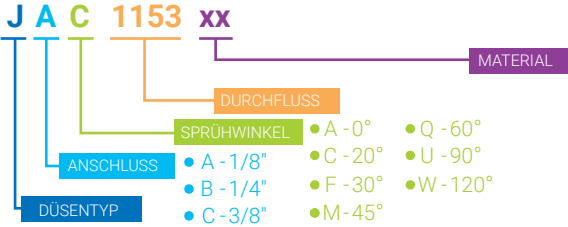
|  | JAF | JBF | JCF | CODE | D    | 0.5  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 20   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 30°                                                                               | •   | •   |     | 0780 | 0.91 | 0.32 | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 | 2.01 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1120 | 1.10 | 0.49 | 0.69 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 | 3.10 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1160 | 1.30 | 0.65 | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 2.92 | 4.13 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1190 | 1.30 | 0.78 | 1.10 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47 | 4.91 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1233 | 1.50 | 0.95 | 1.35 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 | 6.02 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1310 | 1.70 | 1.27 | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 | 8.00 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1385 | 1.80 | 1.57 | 2.22 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03 | 9.94 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1490 | 2.10 | 2.00 | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 | 12.7 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1581 | 2.30 | 2.37 | 3.35 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6 | 15.0 |
|                                                                                   | •   | •   | •   | 1780 | 2.70 | 3.18 | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 20.1 |
|                                                                                   | •   | •   | •   | 1980 | 3.00 | 4.00 | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9 | 25.3 |
|                                                                                   | •   | •   | •   | 2124 | 3.40 | 5.06 | 7.16 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6 | 32.0 |
|                                                                                   | •   | •   | •   | 2153 | 3.80 | 6.25 | 8.83 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9 | 39.5 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2195 | 4.30 | 7.96 | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2245 | 4.80 | 10.0 | 14.1 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7 | 63.3 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2274 | 5.20 | 11.2 | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2310 | 5.40 | 12.7 | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 47.4 | 56.6 | 80.0 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2390 | 6.00 | 15.9 | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |
|                                                                                   |     |     | •   | 2470 | 6.20 | 19.2 | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 54.3 | 60.7 | 71.8 | 85.8 | 121  |

WICHTIG: Düse Jxx 0780 B31 besteht aus dem Gehäuse mit geringem Durchfluss, während die Fertigung in anderen Materialien einen Körper mit Standard-Durchfluss zulässt.

|  | JAM | JBM | JCM | CODE | D    | 0.5  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 20   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 45°                                                                                 | •   | •   |     | 0780 | 0.91 | 0.32 | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 | 2.01 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1120 | 1.10 | 0.49 | 0.69 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 | 3.10 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1160 | 1.30 | 0.65 | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 2.92 | 4.13 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1190 | 1.30 | 0.78 | 1.10 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47 | 4.91 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1233 | 1.50 | 0.95 | 1.35 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 | 6.02 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1310 | 1.70 | 1.27 | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 | 8.00 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1385 | 1.80 | 1.57 | 2.22 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03 | 9.94 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1490 | 2.10 | 2.00 | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 | 12.7 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1581 | 2.30 | 2.37 | 3.35 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6 | 15.0 |
|                                                                                     | •   | •   | •   | 1780 | 2.70 | 3.18 | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 20.1 |
|                                                                                     | •   | •   | •   | 1980 | 3.00 | 4.00 | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9 | 25.3 |
|                                                                                     | •   | •   | •   | 2124 | 3.40 | 5.06 | 7.16 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6 | 32.0 |
|                                                                                     | •   | •   | •   | 2153 | 3.80 | 6.25 | 8.83 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9 | 39.5 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2195 | 4.30 | 7.96 | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2245 | 4.80 | 10.0 | 14.1 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7 | 63.3 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2274 | 5.20 | 11.2 | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2310 | 5.40 | 12.7 | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 47.4 | 56.6 | 80.0 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2390 | 6.00 | 15.9 | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |
|                                                                                     |     |     | •   | 2470 | 6.20 | 19.2 | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 54.3 | 60.7 | 71.8 | 85.8 | 121  |

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES

Ex.: JAC 1153 B1



- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- D1 - PVC (optional)
- E1 - PTFE (optional)

J ( FLACHSTRAHLDÜSEN – STANDARD-DURCHFLUSS )

SPRÜHWINKEL -  
CODES

|     |      |
|-----|------|
| JxA | 0°   |
| JxC | 20°  |
| JxF | 30°  |
| JxM | 45°  |
| JxQ | 60°  |
| JxU | 90°  |
| JxW | 120° |

GEWINDEGRÖßEN -  
CODES (RG)

|    |      |
|----|------|
| JA | 1/8" |
| JB | 1/4" |
| JC | 3/8" |

|  | JAQ<br>1/8" | JBQ<br>1/4" | JCQ<br>3/8" | DURCHFLUSS<br>CODE | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|---------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|--|
|                                                                                   |             |             |             |                    |         | 0.5                                           | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 20               |  |
| 60°                                                                               | •           | •           |             | 0780               | 0.91    | 0.32                                          | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 | 2.01             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1120               | 1.10    | 0.49                                          | 0.69 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 | 3.10             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1160               | 1.30    | 0.65                                          | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 2.92 | 4.13             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1190               | 1.30    | 0.78                                          | 1.10 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47 | 4.91             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1233               | 1.50    | 0.95                                          | 1.35 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 | 6.02             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1310               | 1.70    | 1.27                                          | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 | 8.00             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1385               | 1.80    | 1.57                                          | 2.22 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03 | 9.94             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1490               | 2.10    | 2.00                                          | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 | 12.7             |  |
|                                                                                   | •           | •           |             | 1581               | 2.30    | 2.37                                          | 3.35 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6 | 15.0             |  |
|                                                                                   | •           | •           | •           | 1780               | 2.70    | 3.18                                          | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 20.1             |  |
|                                                                                   | •           | •           | •           | 1980               | 3.00    | 4.00                                          | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9 | 25.3             |  |
|                                                                                   | •           | •           | •           | 2124               | 3.40    | 5.06                                          | 7.16 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6 | 32.0             |  |
|                                                                                   | •           | •           | •           | 2153               | 3.80    | 6.25                                          | 8.83 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9 | 39.5             |  |
|                                                                                   |             | •           | •           | 2195               | 4.30    | 7.96                                          | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3             |  |
|                                                                                   |             |             | •           | 2245               | 4.80    | 10.0                                          | 14.1 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7 | 63.3             |  |
|                                                                                   |             |             | •           | 2274               | 5.20    | 11.2                                          | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7             |  |
|                                                                                   |             |             | •           | 2310               | 5.40    | 12.7                                          | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 47.4 | 56.6 | 80.0             |  |
|                                                                                   |             |             | •           | 2390               | 6.00    | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101              |  |
|                                                                                   |             |             | •           | 2470               | 6.20    | 19.2                                          | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 54.3 | 60.7 | 71.8 | 85.8 | 121              |  |

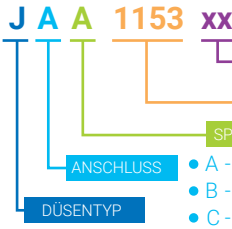
WICHTIG: Düse Jxx 0780 B31 besteht aus dem Gehäuse mit geringem Durchfluss, während die Fertigung in anderen Materialien einen Körper mit Standard-Durchfluss zulässt.

|  | JAU | JBU | JCU | CODE | D    | 0.5  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 20   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 90°                                                                               | •   | •   |     | 0780 | 0.91 | 0.32 | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 | 2.01 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1120 | 1.10 | 0.49 | 0.69 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 | 3.10 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1160 | 1.30 | 0.65 | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 2.92 | 4.13 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1190 | 1.30 | 0.78 | 1.10 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47 | 4.91 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1233 | 1.50 | 0.95 | 1.35 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 | 6.02 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1310 | 1.70 | 1.27 | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 | 8.00 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1385 | 1.80 | 1.57 | 2.22 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03 | 9.94 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1490 | 2.10 | 2.00 | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 | 12.7 |
|                                                                                   | •   | •   |     | 1581 | 2.30 | 2.37 | 3.35 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6 | 15.0 |
|                                                                                   | •   | •   | •   | 1780 | 2.70 | 3.18 | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 20.1 |
|                                                                                   | •   | •   | •   | 1980 | 3.00 | 4.00 | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9 | 25.3 |
|                                                                                   | •   | •   | •   | 2124 | 3.40 | 5.06 | 7.16 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6 | 32.0 |
|                                                                                   | •   | •   | •   | 2153 | 3.80 | 6.25 | 8.83 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9 | 39.5 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2195 | 4.30 | 7.96 | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2245 | 4.80 | 10.0 | 14.1 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7 | 63.3 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2274 | 5.20 | 11.2 | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |
|                                                                                   |     | •   | •   | 2310 | 5.40 | 12.7 | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 47.4 | 56.6 | 80.0 |
|                                                                                   |     |     | •   | 2390 | 6.00 | 15.9 | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |
|                                                                                   |     |     | •   | 2470 | 6.20 | 19.2 | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 54.3 | 60.7 | 71.8 | 85.8 | 121  |

|  | JAW | JBW | JCW | CODE | D    | 0.5  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 20   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 120°                                                                                | •   | •   |     | 0780 | 0.91 | 0.32 | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 1.42 | 2.01 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1120 | 1.10 | 0.49 | 0.69 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 2.19 | 3.10 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1160 | 1.30 | 0.65 | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 2.92 | 4.13 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1190 | 1.30 | 0.78 | 1.10 | 1.55 | 1.90 | 2.19 | 2.45 | 2.90 | 3.47 | 4.91 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1233 | 1.50 | 0.95 | 1.35 | 1.90 | 2.33 | 2.69 | 3.01 | 3.56 | 4.25 | 6.02 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1310 | 1.70 | 1.27 | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 5.66 | 8.00 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1385 | 1.80 | 1.57 | 2.22 | 3.14 | 3.85 | 4.45 | 4.97 | 5.88 | 7.03 | 9.94 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1490 | 2.10 | 2.00 | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 5.66 | 6.33 | 7.48 | 8.95 | 12.7 |
|                                                                                     | •   | •   |     | 1581 | 2.30 | 2.37 | 3.35 | 4.74 | 5.81 | 6.71 | 7.50 | 8.87 | 10.6 | 15.0 |
|                                                                                     | •   | •   | •   | 1780 | 2.70 | 3.18 | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 20.1 |
|                                                                                     | •   | •   | •   | 1980 | 3.00 | 4.00 | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 15.0 | 17.9 | 25.3 |
|                                                                                     | •   | •   | •   | 2124 | 3.40 | 5.06 | 7.16 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 16.0 | 18.9 | 22.6 | 32.0 |
|                                                                                     | •   | •   | •   | 2153 | 3.80 | 6.25 | 8.83 | 12.5 | 15.3 | 17.7 | 19.8 | 23.4 | 27.9 | 39.5 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2195 | 4.30 | 7.96 | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2245 | 4.80 | 10.0 | 14.1 | 20.0 | 24.5 | 28.3 | 31.6 | 37.4 | 44.7 | 63.3 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2274 | 5.20 | 11.2 | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |
|                                                                                     |     | •   | •   | 2310 | 5.40 | 12.7 | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 47.4 | 56.6 | 80.0 |
|                                                                                     |     |     | •   | 2390 | 6.00 | 15.9 | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |
|                                                                                     |     |     | •   | 2470 | 6.20 | 19.2 | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 54.3 | 60.7 | 71.8 | 85.8 | 121  |

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES

Ex.: JAA 1153 B1



MATERIAL

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- D1 - PVC (optional)
- E1 - PTFE (optional)

## ( FLACHSTRAHLDÜSEN - GROSSER DURCHFLUSS ) J

## FLACHSTRAHLDÜSEN - GROSSER DURCHFLUSS

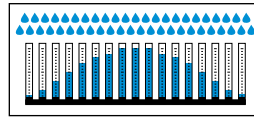
Standard-Flachstrahldüsen sind in einer Vielzahl an unterschiedlichen Durchflussmengen, Sprühwinkeln, Gewindegrößen und Materialien erhältlich. Die Modelle mit großem Durchfluss erzeugen einen aufprallstarken Sprühstrahl mit Nebeneffekt und starker Waschleistung.



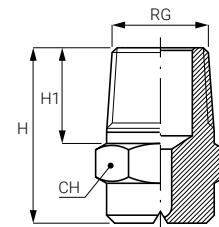
GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



|     | 1/2" | 3/4" | 1" | CODE        | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |  |
|-----|------|------|----|-------------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|--|
|     |      |      |    |             | 0.5                                           | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | 20   |                  |  |
| 0°  | •    |      |    | JDA 2590 xx | 24.1                                          | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 68.1 | 76.2 | 90.1 | 108  | 152  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDA 2780 xx | 31.8                                          | 45.0 | 63.7 | 78.0 | 90.1 | 101  | 119  | 142  | 201  |                  |  |
|     |      | •    |    | JEA 3134 xx | 54.7                                          | 77.4 | 109  | 134  | 155  | 173  | 205  | 245  | 346  |                  |  |
|     |      | •    |    | JEA 3275 xx | 112                                           | 159  | 225  | 275  | 318  | 355  | 420  | 502  | 710  |                  |  |
|     |      |      | •  | JFA 3390 xx | 159                                           | 225  | 318  | 390  | 450  | 503  | 596  | 712  | 1007 |                  |  |
| 15° | •    |      |    | JDB 2195 xx | 7.96                                          | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDB 2274 xx | 11.2                                          | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDB 2390 xx | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |                  |  |
|     |      | •    |    | JEB 2990 xx | 40.4                                          | 57.2 | 80.8 | 99.0 | 114  | 128  | 151  | 181  | 256  |                  |  |
|     |      |      | •  | JFD 3195 xx | 79.6                                          | 113  | 159  | 195  | 225  | 252  | 298  | 356  | 503  |                  |  |
| 25° | •    |      |    | JDD 2390 xx | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDD 2590 xx | 24.1                                          | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 68.1 | 76.2 | 90.1 | 108  | 152  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDD 2780 xx | 31.8                                          | 45.0 | 63.7 | 78.0 | 90.1 | 101  | 119  | 142  | 201  |                  |  |
|     |      | •    |    | JDL 2195 xx | 7.96                                          | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |                  |  |
|     |      |      | •  | JDL 2240 xx | 9.80                                          | 13.9 | 19.6 | 24.0 | 27.7 | 31.0 | 36.7 | 43.8 | 62.0 |                  |  |
| 40° | •    |      |    | JDL 2274 xx | 11.2                                          | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDL 2390 xx | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDL 2590 xx | 24.1                                          | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 68.1 | 76.2 | 90.1 | 108  | 152  |                  |  |
|     |      | •    |    | JDN 2274 xx | 11.2                                          | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |                  |  |
|     |      |      | •  | JDN 2390 xx | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |                  |  |
| 50° | •    |      |    | JDN 2590 xx | 24.1                                          | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 68.1 | 76.2 | 90.1 | 108  | 152  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDN 2780 xx | 31.8                                          | 45.0 | 63.7 | 78.0 | 90.1 | 101  | 119  | 142  | 201  |                  |  |
|     |      | •    |    | JEN 3158 xx | 64.5                                          | 91.2 | 129  | 158  | 182  | 204  | 241  | 288  | 408  |                  |  |
|     |      |      | •  | JFN 3195 xx | 79.6                                          | 113  | 159  | 195  | 225  | 252  | 298  | 356  | 503  |                  |  |
|     |      |      | •  | JFN 3230 xx | 93.9                                          | 133  | 188  | 230  | 266  | 297  | 351  | 420  | 594  |                  |  |
| 65° | •    |      |    | JDR 2195 xx | 7.96                                          | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDR 2240 xx | 9.80                                          | 13.9 | 19.6 | 24.0 | 27.7 | 31.0 | 36.7 | 43.8 | 62.0 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDR 2274 xx | 11.2                                          | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDR 2390 xx | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDR 2590 xx | 24.1                                          | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 68.1 | 76.2 | 90.1 | 108  | 152  |                  |  |
| 80° |      |      | •  | JFR 2780 xx | 31.8                                          | 45.0 | 63.7 | 78.0 | 90.1 | 101  | 119  | 142  | 201  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDT 2195 xx | 7.96                                          | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDT 2240 xx | 9.80                                          | 13.9 | 19.6 | 24.0 | 27.7 | 31.0 | 36.7 | 43.8 | 62.0 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDT 2274 xx | 11.2                                          | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDT 2390 xx | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |                  |  |
| 95° | •    |      |    | JDT 2590 xx | 24.1                                          | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 68.1 | 76.2 | 90.1 | 108  | 152  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDT 2780 xx | 31.8                                          | 45.0 | 63.7 | 78.0 | 90.1 | 101  | 119  | 142  | 201  |                  |  |
|     |      | •    |    | JET 2780 xx | 31.8                                          | 45.0 | 63.7 | 78.0 | 90.1 | 101  | 119  | 142  | 201  |                  |  |
|     |      | •    |    | JET 3158 xx | 64.5                                          | 91.2 | 129  | 158  | 182  | 204  | 241  | 288  | 408  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDV 2195 xx | 7.96                                          | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 | 50.3 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDV 2240 xx | 9.80                                          | 13.9 | 19.6 | 24.0 | 27.7 | 31.0 | 36.7 | 43.8 | 62.0 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDV 2274 xx | 11.2                                          | 15.8 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 35.4 | 41.9 | 50.0 | 70.7 |                  |  |
|     | •    |      |    | JDV 2390 xx | 15.9                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 | 101  |                  |  |
|     | •    |      |    | JDV 2590 xx | 24.1                                          | 34.1 | 48.2 | 59.0 | 68.1 | 76.2 | 90.1 | 108  | 152  |                  |  |

## SPRÜHWINKEL - CODES

| DÜSENCODE | Sprühwinkel |
|-----------|-------------|
| JDA       | 0°          |
| JDB       | 15°         |
| JDD       | 25°         |
| JDL       | 40°         |
| JDN       | 50°         |
| JDR       | 65°         |
| JDT       | 80°         |
| JDV       | 95°         |

ABMESSUNGEN & GEWICHTE  
Nachfolgend die Abmessungen & Spezifikationen zur Verwendung.

| CODE | Abm<br>Zoll | H<br>mm | H1<br>mm | CH<br>mm | W<br>gr |
|------|-------------|---------|----------|----------|---------|
| JD   | 1/2"        | 33      | 17       | 22       | 65      |
| JE   | 3/4"        | 41      | 20       | 27       | 130     |
| JF   | 1"          | 61      | 22       | 27       | 215     |

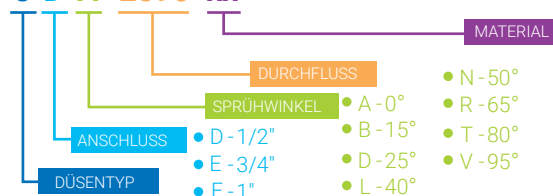
## TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen  
Tanks, große Teile, Fahrzeuge  
Sprühen  
Sprühen von Chemikalien,  
Desinfektions- und Schmierfluids  
Kühlen  
Teilekühlung  
Stahlkühlung  
Weitere Anwendungen  
Wasservorhang zum Abtrennen  
giftiger Gase  
Brandschutztechnik

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

Ex.: JDA 2590 B1

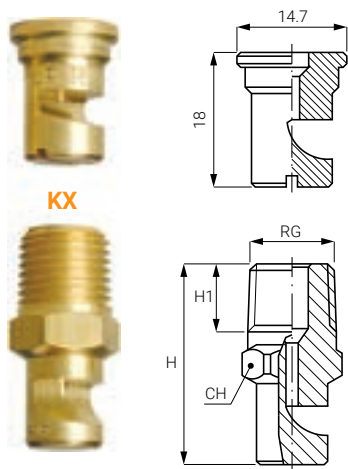
J D A 2590 xx



K ( FLACHSTRAHLDÜSEN / WEITER SPRÜHWINKEL )

WEITER SPRÜHWINKEL

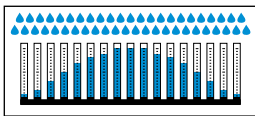
K-Flachstrahldüsen arbeiten nach dem Ablenkungsprinzip und befördern einen Wasserstrom auf eine bearbeitete Ablenkfläche. Sie erzeugen einen Strahl mit einem flachen weiten Sprühbild, einer mittleren Aufprallkraft und dito Tropfengröße. Zwischen ihrer Einlass- und der Sprühauslassöffnung gibt es einen 75°-Winkel (siehe unten). Ihre runde Auslassöffnung samt freiem Innendurchgang minimieren die Verstopfungsgefahr. Ferner erzeugt die K-Baureihe mit großen Sprühwinkeln (im Vergleich zu Standard-Flachstrahldüsen mit einem begrenzten Betriebsdruck) einen hervorragenden Nebeleffekt. Sie ist mit Gewindeanschlüssen für Durchflüsse von 0,39 - 3350 l/min und als Mundstück für die Montage mit einer Überwurfmutter auf einem Nippel erhältlich. Die Option hierfür sind die KX-Typen.



GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT



Sprühbereich



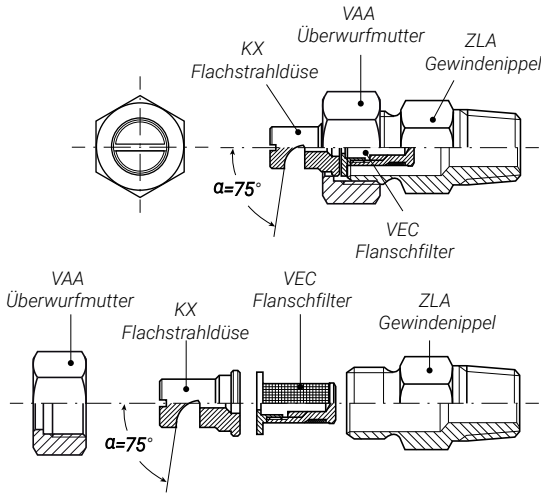
Konvexe Verteilung



GEWINDEGRÖSSEN UND ABMESSUNGEN

Verfügbare Gewindegrößen und Düsenabmessungen siehe bitte nachfolgend. Unterschiedliche Durchflüsse entsprechen verschiedenen Ablenkswinkeln. Die Außenabmessungen können auch bei gleicher Gewindegröße abweichen. Die Tabelle enthält die größten Düsen mit einer bestimmten Gewindegröße. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

| CODE | RG<br>Zoll | H<br>mm                  | H1<br>mm | CH<br>mm |
|------|------------|--------------------------|----------|----------|
| KGW  | 1/8"       | 24,0 (from 0390 to 1120) | 8,5      | 12       |
|      |            | 25,0 (from 1160 to 1940) | 9,0      |          |
|      |            | 31,0 (from 2117 to 2157) | 10,0     |          |
| KHW  | 1/4"       | 31,0 (from 1160 to 1940) | 12,5     | 14       |
|      |            | 34,0 (from 2117 to 2210) |          |          |
| KIW  | 3/8"       | 44,0 (all codes)         | 13,0     | 17       |
| KJW  | 1/2"       | 49,0 (all codes)         | 17,0     | 22       |
| KKW  | 3/4"       | 56,0 (from 2700 to 2940) | 20,0     | 27       |
|      |            | 65,0 (from 3110 to 3164) |          | 36       |
| KLW  | 1"         | 92,0 (all codes)         | 26,0     | 46       |



MONTAGEZUBEHÖR

Die folgende Abbildung zeigt die Montage eines KX-Düsenmundstücks (mittig) mit einem Nippel und einer Überwurfmutter.

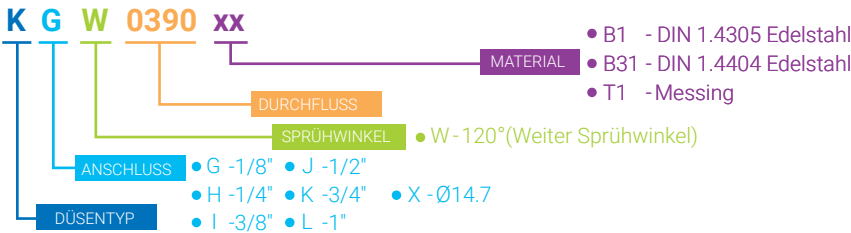


ÜBERWURFMUTTER + FLACHSTRAHLDÜSE + SCHWEIßNIPPEL

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Früchte, Gemüse, Schotter etc.  
Sprühen: Walzöl, Trennmittel, Kühlschmiermittel  
Kühlen: Metallteile, Flaschen  
Weitere Anwendungen: Schaumdispersion, Brandbekämpfungssysteme, Wasservorhänge

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
Ex.: KGW 0390 B1



( FLACHSTRAHLDÜSEN / WEITER SPRÜHWINKEL ) **K**

## WEITER SPRÜHWINKEL

| KGW<br>1/8" | KHW<br>1/4" | KIW<br>3/8" | KJW<br>1/2" | KKW<br>3/4" | KLW<br>1" | KXW | D<br>mm | CODE        | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten<br>(l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      | Sprühwinkel (°)<br>bei Druck (bar) |      |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------------------|------|
|             |             |             |             |             |           |     |         |             | 0.5                                                               | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 7.0  | 1.5                                | 4.0  |
| •           |             |             |             |             |           | •   | 0.6     | <b>0390</b> | 0.16                                                              | 0.23 | 0.32 | 0.39 | 0.45 | 0.50 | 0.60 | 90°                                | 120° |
| •           |             |             |             |             |           | •   | 0.7     | <b>0590</b> | 0.24                                                              | 0.34 | 0.48 | 0.59 | 0.68 | 0.76 | 0.90 | 105°                               | 120° |
| •           |             |             |             |             |           | •   | 0.8     | <b>0780</b> | 0.32                                                              | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.19 | 110°                               | 125° |
| •           |             |             |             |             |           | •   | 1.0     | <b>1120</b> | 0.49                                                              | 0.69 | 0.98 | 1.20 | 1.39 | 1.55 | 1.83 | 105°                               | 122° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 1.1     | <b>1160</b> | 0.65                                                              | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.44 | 110°                               | 130° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 1.3     | <b>1200</b> | 0.82                                                              | 1.15 | 1.63 | 2.00 | 2.31 | 2.58 | 3.06 | 120°                               | 130° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 1.4     | <b>1230</b> | 0.94                                                              | 1.33 | 1.88 | 2.30 | 2.66 | 2.97 | 3.51 | 110°                               | 125° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 1.6     | <b>1310</b> | 1.27                                                              | 1.79 | 2.53 | 3.10 | 3.58 | 4.00 | 4.74 | 120°                               | 130° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 1.8     | <b>1390</b> | 1.59                                                              | 2.25 | 3.18 | 3.90 | 4.50 | 5.03 | 5.96 | 130°                               | 140° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 2.3     | <b>1590</b> | 2.41                                                              | 3.41 | 4.82 | 5.90 | 6.81 | 7.62 | 9.01 | 120°                               | 130° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 2.6     | <b>1780</b> | 3.18                                                              | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.9 | 130°                               | 140° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 2.9     | <b>1940</b> | 3.84                                                              | 5.43 | 7.68 | 9.40 | 10.9 | 12.1 | 14.4 | 140°                               | 150° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 3.3     | <b>2117</b> | 4.78                                                              | 6.75 | 9.55 | 11.7 | 13.5 | 15.1 | 17.9 | 110°                               | 120° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 3.6     | <b>2141</b> | 5.76                                                              | 8.14 | 11.5 | 14.1 | 16.3 | 18.2 | 21.5 | 120°                               | 130° |
| •           | •           |             |             |             |           | •   | 3.8     | <b>2157</b> | 6.41                                                              | 9.06 | 12.8 | 15.7 | 18.1 | 20.3 | 24.0 | 120°                               | 130° |
|             | •           |             |             |             |           | •   | 4.0     | <b>2172</b> | 7.02                                                              | 9.93 | 14.0 | 17.2 | 19.9 | 22.2 | 26.3 | 125°                               | 135° |
|             | •           |             |             |             |           | •   | 4.1     | <b>2188</b> | 7.68                                                              | 10.9 | 15.4 | 18.8 | 21.7 | 24.3 | 28.7 | 130°                               | 140° |
|             | •           |             |             |             |           | •   | 4.4     | <b>2210</b> | 8.57                                                              | 12.1 | 17.1 | 21.0 | 24.2 | 27.1 | 32.1 | 135°                               | 145° |
|             |             | •           |             |             |           | •   | 4.5     | <b>2230</b> | 9.39                                                              | 13.3 | 18.8 | 23.0 | 26.6 | 29.7 | 35.1 | 110°                               | 120° |
|             |             | •           |             |             |           | •   | 5.0     | <b>2270</b> | 11.0                                                              | 15.6 | 22.0 | 27.0 | 31.2 | 34.9 | 41.2 | 115°                               | 125° |
|             |             | •           | •           |             |           | •   | 5.3     | <b>2310</b> | 12.7                                                              | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 47.4 | 125°                               | 135° |
|             |             | •           | •           |             |           |     | 5.6     | <b>2350</b> | 14.3                                                              | 20.2 | 28.6 | 35.0 | 40.4 | 45.2 | 53.5 | 130°                               | 140° |
|             |             |             | •           |             |           |     | 6.0     | <b>2390</b> | 15.9                                                              | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 59.6 | 130°                               | 140° |
|             |             |             | •           |             |           |     | 6.5     | <b>2470</b> | 19.2                                                              | 27.1 | 38.4 | 47.0 | 54.3 | 60.7 | 71.8 | 135°                               | 140° |
|             |             |             | •           |             |           |     | 7.1     | <b>2550</b> | 22.5                                                              | 31.8 | 44.9 | 55.0 | 63.5 | 71.0 | 84.0 | 135°                               | 145° |
|             |             |             | •           |             |           |     | 7.5     | <b>2630</b> | 25.7                                                              | 36.4 | 51.4 | 63.0 | 72.7 | 81.3 | 96.2 | 140°                               | 150° |
|             |             |             |             | •           |           |     | 8.0     | <b>2700</b> | 28.6                                                              | 40.4 | 57.2 | 70.0 | 80.8 | 90.4 | 107  | 140°                               | 150° |
|             |             |             |             | •           |           |     | 8.4     | <b>2780</b> | 31.8                                                              | 45.0 | 63.7 | 78.0 | 90.1 | 101  | 119  | 135°                               | 145° |
|             |             |             |             | •           |           |     | 8.7     | <b>2860</b> | 35.1                                                              | 49.7 | 70.2 | 86.0 | 99.3 | 111  | 131  | 135°                               | 145° |
|             |             |             |             | •           |           |     | 9.3     | <b>2940</b> | 38.4                                                              | 54.3 | 76.8 | 94.0 | 109  | 121  | 144  | 140°                               | 150° |
|             |             |             |             | •           |           |     | 10.3    | <b>3110</b> | 44.9                                                              | 63.5 | 89.8 | 110  | 127  | 142  | 168  | 125°                               | 135° |
|             |             |             |             | •           |           |     | 11.0    | <b>3125</b> | 51.0                                                              | 72.2 | 102  | 125  | 144  | 161  | 191  | 130°                               | 135° |
|             |             |             |             | •           |           |     | 11.4    | <b>3141</b> | 57.6                                                              | 81.4 | 115  | 141  | 163  | 182  | 215  | 130°                               | 135° |
|             |             |             |             | •           |           |     | 12.2    | <b>3164</b> | 67.0                                                              | 94.7 | 134  | 164  | 189  | 212  | 251  | 135°                               | 145° |
|             |             |             |             |             | •         |     | 14.6    | <b>3235</b> | 95.9                                                              | 136  | 192  | 235  | 271  | 303  | 359  | 130°                               | 135° |
|             |             |             |             |             | •         |     | 17.9    | <b>3350</b> | 143                                                               | 202  | 286  | 350  | 404  | 452  | 535  | 145°                               | 145° |

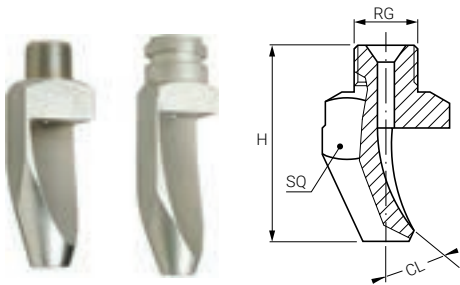
## MONTAGEZUBEHÖR

Düsen der Baureihe KX werden mit Rohrschelle, Schweißnippel und Überwurfmutter montiert. Unser Montagezubehör ist in vielen verschiedenen Ausführungen und Materialien erhältlich.

| Bezeichnung                | Codes und Materialien                                                                                  | Aussehen                                                                            | Artikel-Nr.         |                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
|                            |                                                                                                        |                                                                                     | 3/8" Standard-Größe | 3/4" Große Größe |
| Überwurfmutter             | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>B31 - DIN 1.4404 Edelstahl<br>T1 - Messing<br>D6 - PP, glasfaserverstärkt |  | VAA 0380 xxB        | VAA 0750 xxB     |
| Schweißnippel              | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>B31 - DIN 1.4404 Edelstahl                                                |  | ZAA C018 xxG        | ZAA E027 xxG     |
| Gewindenippel              | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>B31 - DIN 1.4404 Edelstahl<br>T1 - Messing                                |  | ZLA 2538 xxB        | ZLA 7575 xxB     |
| Rohrschelle aus Metall     | B1 - DIN 1.4305 Edelstahl<br>T1 - Messing                                                              |  | ZPM                 | -                |
| Rohrschelle aus Kunststoff | D6 - PP, glasfaserverstärkt                                                                            |  | ZPB 0050 D6         | -                |

K ( FLACHSTRAHLDÜSEN / HOHE AUFPRALLKRAFT )

TYPEN MIT HOHER AUFPRALLKRAFT



Diese Düsen der K-Baureihe haben eine löffelförmig abgelenkte Oberfläche, um den Flüssigkeitsstrom zu bündeln und einen Flachstrahl mit engem Winkel und hohem Aufprallwert zu erzeugen. Aufgrund dieser Eigenschaften werden sie häufig in allen Arbeitsumgebungen verwendet, die leistungsstarke Strahlen erfordern. Verglichen mit den Standard-Flachstrahl-Düsenmundstücken im Katzenaugendesign haben K-Düsen einen größeren und freien Innendurchgang, sind weniger verstopfungsanfällig und bieten eine hohe Reinigungsleistung und dito Lebensdauer. Sie haben einen bestimmten Winkel zwischen Einlass- und Sprühauslassöffnung (siehe ~ CL Zeichnung links). Diese Düsen sind stets mit Außengewinde, aber auch Schnelkupplungsrippeln für eine verkürzte Wartungszeit erhältlich. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

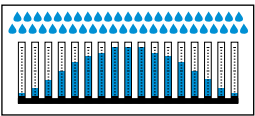
GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Reinigung: Teile, Schotter, Straßen, Flug-, Fahrzeuge und Tanks.



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



GEWINDEGRÖSSEN

|      |      |
|------|------|
| KO x | 1/8" |
| KP x | 1/4" |
| KQ x | 3/8" |
| KR x | 1/2" |
| KS x | 3/4" |
| KT x | QC   |

SCHNELLANSCHLUSS-NIPPEL

Abmessungen und Materialien je nach Verwendung siehe bitte gemäß nachfolgender Tabelle.

| Bezeichnung                       | Gewinde DN (RG) Zoll | Standardgröße  | Große Größe    | H mm | WS mm | D mm |
|-----------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------|-------|------|
| Nippel außen                      | 1/4"                 | ZHS 0025 xx Q1 | -              | 29   | 22    | -    |
|                                   | 3/8"                 | ZHS 0038 xx Q1 | -              | 29   | 22    | -    |
|                                   | 1/2"                 | -              | ZHS 0050 xx Q2 | 35   | 30    | -    |
| Nippel innen                      | 3/8"                 | ZHT 0038 xx Q1 | -              | 29   | 22    | -    |
| Schweißnippel                     | -                    | ZHU 0038 xx Q1 | ZHU 0050 xx Q2 | 32   | -     | 28   |
| Dichtung (Viton) für VA-Nippel    | -                    | VDH BQ10 E7    | VDH BQ20 E7    | -    | -     | -    |
| Dichtung (BUNA) für Messingnippel | -                    | VDH BQ10 E8    | VDH BQ20 E8    | -    | -     | -    |



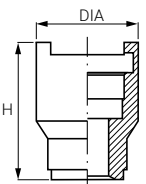
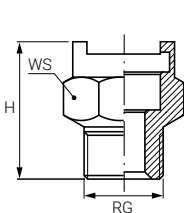
ZHS + KTH



ZHS 0025 xxQ1



ZHS 0050 xxQ2



ZHU 0038 xxQ1

ERSTELLEN DES DÜSENCODES

EX.: KPB 1390 B1

K P B 1390 xx

DÜSENTYP

ANSCHLUSS

DURCHFLUSS

SPRÜHWINKEL

MATERIAL

• O - 1/8" • R - 1/2"

• P - 1/4" • S - 3/4"

• Q - 3/8" • T - Schnellanschluss

• B - 15° • L - 40°

• D - 25° • N - 50°

• H - 35°

• B1 - DIN 1.4305 Edelstahl

• B31 - DIN 1.4404 Edelstahl

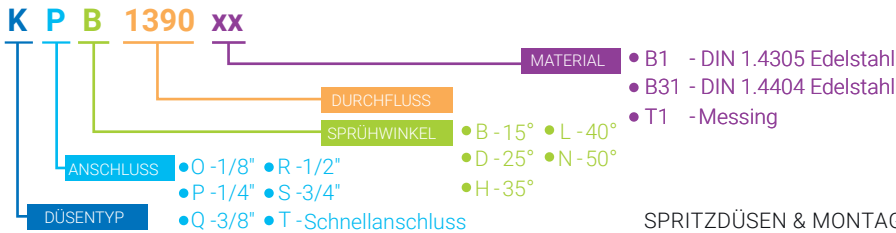
• T1 - Messing

( FLACHSTRAHLDÜSEN / HOHE AUFPRALLKRAFT ) **K**

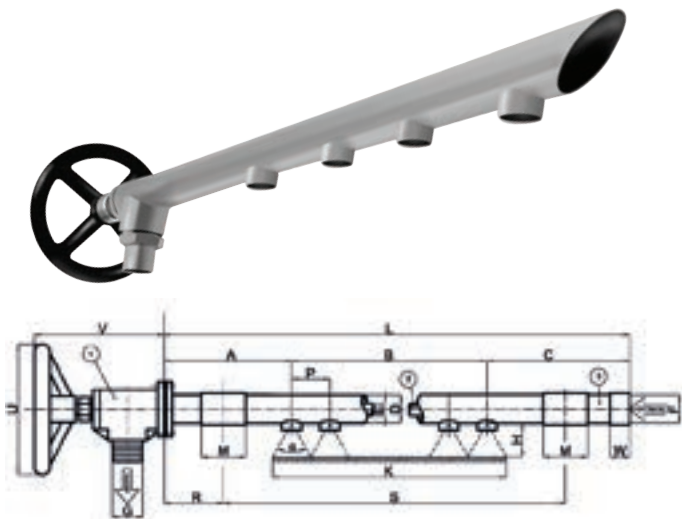
TYPEN MIT HOHER AUFPRALLKRAFT

|  | 1/8" | 1/4"       | 3/8" | 1/2" | 3/4" | QC  | CODE        | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      |      | CL<br>Grad | H<br>mm | SQ<br>mm |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------|------|------|-----|-------------|---------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------|---------|----------|
|                                                                                   |      |            |      |      |      |     |             |         | 2.0                                                            | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 6.0  | 7.0  | 10   |            |         |          |
| 15°                                                                               |      | KPB<br>KPB |      |      |      | KTB | <b>1390</b> | 1.9     | 3.18                                                           | 3.90 | 4.50 | 5.03 | 5.52 | 5.96 | 7.12 | 22°        | 48      | 15       |
|                                                                                   |      |            |      |      |      | KTB | <b>1780</b> | 2.6     | 6.37                                                           | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.0 | 11.9 | 14.2 | 19°        | 54      |          |
|                                                                                   |      |            | KQB  |      |      | KTB | <b>2117</b> | 3.2     | 9.55                                                           | 11.7 | 13.5 | 15.1 | 16.5 | 17.9 | 21.4 | 25°        | 72      | 20       |
|                                                                                   |      |            | KQB  |      |      | KTB | <b>2156</b> | 3.7     | 12.7                                                           | 15.6 | 18.0 | 20.1 | 22.1 | 23.8 | 28.5 | 18°        | 92      |          |
|                                                                                   |      |            | KQB  |      |      | KTB | <b>2195</b> | 4.2     | 15.9                                                           | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 27.6 | 29.8 | 35.6 | 15°        | 90      |          |
|                                                                                   |      |            |      | KRB  |      |     | <b>2230</b> | 4.6     | 18.8                                                           | 23.0 | 26.6 | 29.7 | 32.5 | 35.1 | 42.0 | 14°        | 125     | 25       |
|                                                                                   |      |            |      | KRB  |      |     | <b>2310</b> | 5.3     | 25.3                                                           | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 43.8 | 47.4 | 56.6 | 14°        | 130     |          |
|                                                                                   |      |            |      | KRB  |      |     | <b>2390</b> | 5.9     | 31.8                                                           | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 55.2 | 59.6 | 71.2 | 14°        | 137     |          |
|                                                                                   |      |            |      |      | KSB  |     | <b>2780</b> | 8.4     | 63.7                                                           | 78.0 | 90.1 | 101  | 110  | 119  | 142  | 14°        | 191     | 30       |
|                                                                                   |      |            |      |      | KSB  |     |             |         |                                                                |      |      |      |      |      |      |            |         |          |
| 25°                                                                               |      | KPD        |      |      |      | KTD | <b>2156</b> | 3.7     | 12.7                                                           | 15.6 | 18.0 | 20.1 | 22.1 | 23.8 | 28.5 | 25°        | 65      | 20       |
| 35°                                                                               | KOH  |            |      |      |      | KTH | <b>1160</b> | 1.2     | 1.31                                                           | 1.60 | 1.85 | 2.07 | 2.26 | 2.44 | 2.92 | 40°        | 23      | 12       |
|                                                                                   |      |            |      |      |      | KTH | <b>1390</b> | 1.9     | 3.18                                                           | 3.90 | 4.50 | 5.03 | 5.52 | 5.96 | 7.12 | 36°        | 37      | 15       |
|                                                                                   |      | KPH        |      |      |      | KTH | <b>1780</b> | 2.6     | 6.37                                                           | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.0 | 11.9 | 14.2 | 30°        | 43      | 20       |
|                                                                                   |      | KPH        | KQH  |      |      | KTH | <b>1980</b> | 2.9     | 8.00                                                           | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 13.9 | 15.0 | 17.9 | 28°        | 49      |          |
|                                                                                   |      | KPH        | KQH  |      |      | KTH | <b>2117</b> | 3.3     | 9.55                                                           | 11.7 | 13.5 | 15.1 | 16.5 | 17.9 | 21.4 | 28°        | 52      |          |
|                                                                                   |      |            | KQH  |      |      | KTH | <b>2156</b> | 3.7     | 12.7                                                           | 15.6 | 18.0 | 20.1 | 22.1 | 23.8 | 28.5 | 26°        | 58      |          |
|                                                                                   |      |            | KQH  |      |      | KTH | <b>2195</b> | 4.1     | 15.9                                                           | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 27.6 | 29.8 | 35.6 | 23°        | 64      |          |
|                                                                                   |      |            |      | KRH  |      | KTH | <b>2230</b> | 4.5     | 18.8                                                           | 23.0 | 26.6 | 29.7 | 32.5 | 35.1 | 42.0 | 22°        | 73      | 25       |
|                                                                                   |      |            |      | KRH  |      | KTH | <b>2310</b> | 5.3     | 25.3                                                           | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 43.8 | 47.4 | 56.6 | 24°        | 81      |          |
|                                                                                   |      |            |      | KRH  |      |     | <b>2390</b> | 5.9     | 31.8                                                           | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 55.2 | 59.6 | 71.2 | 19°        | 89      |          |
|                                                                                   |      |            |      | KRH  | KSH  |     | <b>2630</b> | 7.5     | 51.4                                                           | 63.0 | 72.7 | 81.3 | 89.1 | 96.2 | 115  | 23°        | 114     | 32       |
|                                                                                   |      |            |      |      | KSH  |     | <b>2780</b> | 8.4     | 63.7                                                           | 78.0 | 90.1 | 101  | 110  | 119  | 142  | 22°        | 122     |          |
|                                                                                   |      |            |      |      |      |     |             |         |                                                                |      |      |      |      |      |      |            |         |          |
|                                                                                   |      |            |      |      |      |     |             |         |                                                                |      |      |      |      |      |      |            |         |          |
| 40°                                                                               |      |            | KQL  |      |      | KTL | <b>2156</b> | 3.7     | 12.7                                                           | 15.6 | 18.0 | 20.1 | 22.1 | 23.8 | 28.5 | 35°        | 60      | 25       |
|                                                                                   |      |            | KQL  |      |      | KTL | <b>2195</b> | 4.1     | 15.9                                                           | 19.5 | 22.5 | 25.2 | 27.6 | 29.8 | 35.6 | 33°        | 64      |          |
|                                                                                   |      |            | KQL  |      |      | KTL | <b>2230</b> | 4.5     | 18.8                                                           | 23.0 | 26.6 | 29.7 | 32.5 | 35.1 | 42.0 | 33°        | 72      |          |
|                                                                                   |      |            | KQL  |      |      | KTL | <b>2270</b> | 5.0     | 22.0                                                           | 27.0 | 31.2 | 34.9 | 38.2 | 41.2 | 49.3 | 29°        | 75      |          |
|                                                                                   |      |            | KQL  |      |      | KTL | <b>2310</b> | 5.2     | 25.3                                                           | 31.0 | 35.8 | 40.0 | 43.8 | 47.4 | 56.6 | 26°        | 77      |          |
|                                                                                   |      |            | KQL  |      |      | KTL | <b>2350</b> | 5.7     | 28.6                                                           | 35.0 | 40.4 | 45.2 | 49.5 | 53.5 | 63.9 | 28°        | 77      |          |
|                                                                                   |      |            | KQL  |      |      | KTL | <b>2390</b> | 6.0     | 31.8                                                           | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 55.2 | 59.6 | 71.2 | 28°        | 87      |          |
|                                                                                   |      |            |      |      |      |     |             |         |                                                                |      |      |      |      |      |      |            |         |          |
| 50°                                                                               |      | KPN        | KQN  |      |      | KTN | <b>1200</b> | 1.5     | 1.63                                                           | 2.00 | 2.31 | 2.58 | 2.83 | 3.06 | 3.65 | 50°        | 31      | 15       |
|                                                                                   |      | KPN        | KQN  |      |      | KTN | <b>1270</b> | 1.6     | 2.20                                                           | 2.70 | 3.12 | 3.49 | 3.82 | 4.12 | 4.93 | 50°        | 31      |          |
|                                                                                   |      | KPN        | KQN  |      |      | KTN | <b>1390</b> | 1.9     | 3.18                                                           | 3.90 | 4.50 | 5.03 | 5.52 | 5.96 | 7.12 | 60°        | 31      |          |
|                                                                                   |      | KPN        | KQN  |      |      | KTN | <b>1980</b> | 2.9     | 8.00                                                           | 9.80 | 11.3 | 12.7 | 13.9 | 15.0 | 17.9 | 42°        | 41      | 20       |
|                                                                                   |      | KPN        | KQN  |      |      | KTN | <b>2156</b> | 3.7     | 12.7                                                           | 15.6 | 18.0 | 20.1 | 22.1 | 23.8 | 28.5 | 45°        | 47      |          |
|                                                                                   |      | KPN        | KQN  |      |      | KTN | <b>2230</b> | 4.5     | 18.8                                                           | 23.0 | 26.6 | 29.7 | 32.5 | 35.1 | 42.0 | 37°        | 55      | 25       |
|                                                                                   |      | KPN        | KQN  |      |      | KTN | <b>2390</b> | 6.0     | 31.8                                                           | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 55.2 | 59.6 | 71.2 | 40°        | 72      | 30       |
|                                                                                   |      |            | KQN  |      |      | KTN | <b>2490</b> | 6.7     | 40.0                                                           | 49.0 | 56.6 | 63.3 | 69.3 | 74.8 | 89.5 | 38°        | 72      |          |
|                                                                                   |      |            | KQN  |      |      | KTN | <b>2630</b> | 7.5     | 51.4                                                           | 63.0 | 72.7 | 81.3 | 89.1 | 96.2 | 115  | 37°        | 72      |          |
|                                                                                   |      |            | KQN  |      |      | KTN | <b>2780</b> | 8.4     | 63.7                                                           | 78.0 | 90.1 | 101  | 110  | 119  | 142  | 32°        | 72      |          |
|                                                                                   |      |            |      |      |      |     |             |         |                                                                |      |      |      |      |      |      |            |         |          |
|                                                                                   |      |            |      |      |      |     |             |         |                                                                |      |      |      |      |      |      |            |         |          |

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
Ex.: KPB 1390 B1



# WASCHROHR



LEGENDEN

- A: Erste Düsenposition
- B: Düsen Spannweite
- C: Letzte Düsenposition
- D: Außendurchmesser x Rohrbreite
- E: Wellenaußendurchmesser
- F: Einlassanschluss
- G: Auslassanschluss
- H: Höhe
- L: Standardbezugslänge
- M: Stützlänge
- N: Anzahl Düsen
- P: Düsenabstand
- R: Stützposition
- S: Muffen Spannweite
- U: Durchmesser Handrad
- V: Ventillänge
- W: Nippellänge
- α: Sprühwinkel
- (1): Ventil der Baugruppe (Assy)
- (2): Welle der Baugruppe (Assy)
- (3): Rohr der Baugruppe (Assy)



Die folgende Tabelle zeigt die Minimal- und Maximalwerte für die bereits von PNR Italia hergestellten Rohre. Bitte kontaktieren Sie unser Technisches Büro bei Anfragen.

| CODE | Größe  |         | Rohrdurchmesser |
|------|--------|---------|-----------------|
| TSA  | 1 1/2" | (DN 0)  | Ø 48.3          |
| TSB  | NA     | NA      | Ø 54            |
| TSC  | 2 1/2" | (DN 65) | Ø 73            |
| TS D | 3"     | (DN 80) | Ø 88.9          |
| TSE  | 2"     | (DN 50) | Ø 60.3          |
| TSL* | NA     | NA      | Ø 50            |

\* Rohr, an dem die verschiedenen ZPH-Klemmen angebracht werden können

SELBSTREINIGENDE WASCHROHRE

Selbstreinigende Waschrohre werden in der Zellstoff- und Papierindustrie zum Waschen und Reinigen von Formstoffen und Filzen verwendet. Es gibt zwei Arten von Rohren:

- Starre Niederdruckrohre (2 \* 6 bar) mit Flachstrahldüsen (PNR-Düse: GE)
- Hochdruckrohre (oszillierend, 25 \* 70 bar) mit geraden Strahldüsen (PNR-Düsen: GEA)

Sowohl fixe als auch oszillierende Rohre müssen die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Ein Reinigungssystem, das die Düsen bei gleichzeitigem Entsorgen von Verunreinigungen reinigt;
- Einfache und schnelle Aktivierung des Reinigungssystems, ohne Unterbrechung des Sprühens und ohne Probleme für den Bediener;
- Verwendung wassersparender und verstopfungsfreier Düsen, selbst nach längerer Nutzung

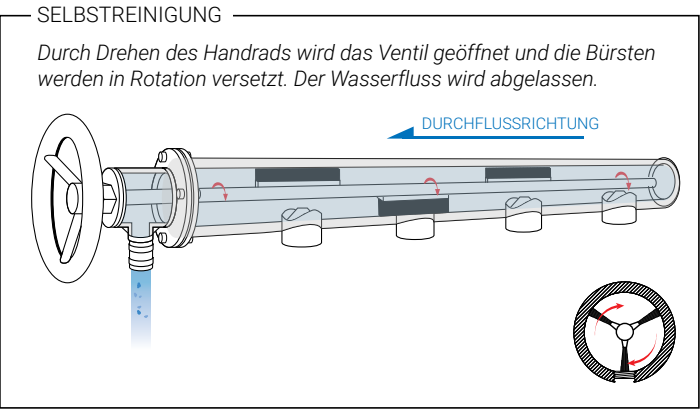
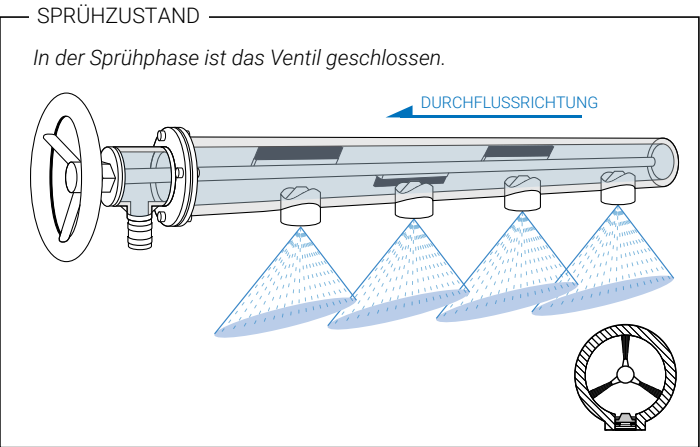
Waschrohre, die diese drei Eigenschaften erfüllen, bestehen von der Struktur her aus drei Hauptteilen.

Das Assy-Ventil muss das Passieren oder Stoppen des Auslassflusses durch das Öffnen oder Schließen einer Armatur zulassen, die von einer Welle bewegt und manuell von einem Handrad aktiviert wird. Diese Bewegung wird genutzt, um die Assy-Welle zu aktivieren. Das Assy-Ventil ist über eine Flanschverbindung mit dem Assy-Rohr und über eine bestimmte Verbindung (Gewinde- oder Schlauchverbindung) mit den Auslassrohren verbunden.

Die Assy-Welle besteht aus einem Rohr mit speziellen, montierten Bürsten. Dank der Verbindung mit der Welle des Assy-Ventils bewegt es sich radial und axial. Auf diese Weise können die Bürsten die Verunreinigungen sowohl von den Düsen als auch vom inneren Teil des Assy-Rohrs entfernen.

Die Düsen werden am Assy-Rohr montiert, das mit dem Hauptrohr verbunden ist. Düsen können mit speziellen Schweißnippeln oder durch Kunststoffrohrschellen montiert werden (PNR-Code: ZPH).

Die Bilder zeigen die Funktionsweise des selbstreinigenden Waschrohrs während der Drehung des Rades.



( FLACHSTRAHLDÜSEN / SCHEIBENDÜSEN ) **GE**

## FLACHSTRAHLDÜSEN / SCHEIBENDÜSEN

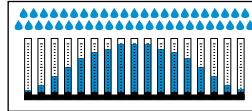
Bei Scheibendüsen der GE-Baureihe mit einer Stärke von 1,2 mm ist der Sprühstrahl nahe an der Turbulenzstruktur und diese spezielle Konstruktion lässt eine sehr leichte Reinigung zu. Am Förderrohr sind diese Düsen an einer Stahlbürste montiert, die manuell oder automatisch gedreht werden kann. Dabei wird der gesamte mit Wasser ausgewaschene Schmutz entfernt und durch ein Entlastungsventil am Rohrende ausgespült. Scheibendüsen mit ihrem speziellen flachen Design / Profil können zur Reinigung leicht entfernt werden. Dies reduziert Wartungszeiten und -kosten und steigert die Anlageneffizienz.



Typische Anwendungen  
Waschen oder Sprühen in Zellstoff- und Papierfabriken, Reinigen von Maschengeweben, Wasseraufbereitungssysteme, Waschen von Sieben und Filtern (Filz und Draht) und vieles mehr.



Sprühbereich



Konvexe Verteilung

Sicherheitsring  
VLH A031 B2Überwurfmutter  
XTS 1008 B31P  
XTS 1008 T1**SCHEIBENDÜSEN**Dichtung  
VDA 19B2 E8Nippel  
XTS 1 x 07 B31

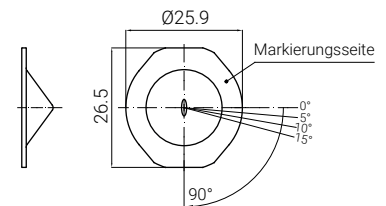
Es hängt von der  
Rohrdimension ab.

**GE****GEA**

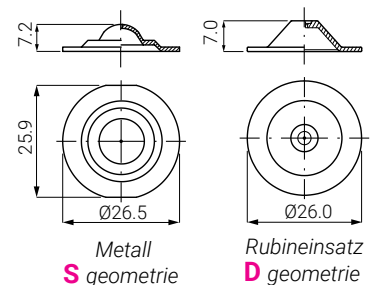
| DÜSENTYP  |              | CODE          | Winkel<br>[Grad]<br>3bar | Nennöffnung<br>Ø<br>Rubin [mm] | Nennöffnung<br>Ø<br>Edel. [mm] | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |       |       |       |
|-----------|--------------|---------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Edelstahl | Rubineinsatz |               |                          |                                |                                | 3                                                              | 10   | 15    | 20    | 30    |
| •         | •            | GEA 0380 xx y | 0° *<br>(gerader Strahl) | 0,381                          | 0,38                           | 0,12                                                           | 0,22 | 0,27  | 0,31  | 0,38  |
| •         | •            | GEA 0500 xx y |                          | 0,508                          | 0,50                           | 0,20                                                           | 0,35 | 0,45  | 0,52  | 0,63  |
| •         | •            | GEA 0630 xx y |                          | 0,635                          | 0,64                           | 0,32                                                           | 0,58 | 0,71  | 0,83  | 1,01  |
| •         | •            | GEA 0810 xx y |                          | 0,813                          | 0,81                           | 0,50                                                           | 0,91 | 1,12  | 1,29  | 1,58  |
| •         | •            | GEA 0910 xx y |                          | 0,914                          | 0,91                           | 0,64                                                           | 1,18 | 1,45  | 1,67  | 2,05  |
| •         | •            | GEA 1010 xx y |                          | 1,016                          | 1,00                           | 0,89                                                           | 1,62 | 1,97  | 2,30  | 2,71  |
| •         | •            | GEA 1220 xx y |                          | 1,219                          | 1,22                           | 1,13                                                           | 2,13 | 2,61  | 3,01  | 3,69  |
| •         | •            | GEF 1310 xx   | 30°                      |                                | 2,0                            | 3,1                                                            | 5,7  | 6,9   | 8,0   | 9,8   |
| •         | •            | GEF 1490 xx   |                          |                                | 2,5                            | 4,9                                                            | 8,9  | 11,0  | 12,7  | 15,5  |
| •         | •            | GEF 1780 xx   |                          |                                | 3,0                            | 7,8                                                            | 14,2 | 17,4  | 20,1  | 24,7  |
| •         | •            | GEF 2194 xx   |                          |                                | 5,0                            | 19,4                                                           | 35,4 | 43,4  | 50,1  | 61,3  |
| •         | •            | GEF 2310 xx   |                          |                                | 6,0                            | 31                                                             | 56,6 | 69,3  | 80,0  | 98,0  |
| •         | •            | GEQ 0900 xx   | 60°                      |                                | 1,0                            | 0,9                                                            | 1,6  | 2,0   | 2,3   | 2,8   |
| •         | •            | GEQ 1170 xx   |                          |                                | 1,5                            | 1,7                                                            | 3,1  | 3,8   | 4,4   | 5,4   |
| •         | •            | GEQ 1234 xx   |                          |                                | 1,8                            | 2,4                                                            | 4,4  | 5,4   | 6,2   | 7,6   |
| •         | •            | GEQ 1310 xx   |                          |                                | 2,0                            | 3,1                                                            | 5,7  | 6,9   | 8,0   | 9,8   |
| •         | •            | GEQ 1490 xx   |                          |                                | 2,5                            | 4,9                                                            | 8,9  | 11,0  | 12,7  | 15,5  |
| •         | •            | GEQ 1780 xx   |                          |                                | 3,0                            | 7,8                                                            | 14,2 | 17,4  | 20,1  | 24,7  |
| •         | •            | GEQ 2124 xx   |                          |                                | 4,0                            | 12,4                                                           | 22,6 | 27,7  | 32,0  | 39,2  |
| •         | •            | GEQ 2194 xx   |                          |                                | 5,0                            | 19,4                                                           | 35,4 | 43,4  | 50,1  | 61,3  |
| •         | •            | GEQ 2310 xx   |                          |                                | 6,0                            | 31                                                             | 56,6 | 69,3  | 80,0  | 98,0  |
| •         | •            | GEQ 2490 xx   |                          |                                | 8,0                            | 49                                                             | 89,5 | 109,6 | 126,5 | 155,0 |
| •         | •            | GES 0900 xx   | 75°                      |                                | 1,0                            | 0,9                                                            | 1,6  | 2,0   | 2,3   | 2,8   |
| •         | •            | GES 1170 xx   |                          |                                | 1,5                            | 1,7                                                            | 3,1  | 3,8   | 4,4   | 5,4   |
| •         | •            | GES 1234 xx   |                          |                                | 1,8                            | 2,4                                                            | 4,4  | 5,4   | 6,2   | 7,6   |
| •         | •            | GES 1310 xx   |                          |                                | 2,0                            | 3,1                                                            | 5,7  | 6,9   | 8,0   | 9,8   |
| •         | •            | GES 1490 xx   |                          |                                | 2,5                            | 4,9                                                            | 8,9  | 11,0  | 12,7  | 15,5  |
| •         | •            | GES 1780 xx   |                          |                                | 3,0                            | 7,8                                                            | 14,2 | 17,4  | 20,1  | 24,7  |
| •         | •            | GES 2124 xx   |                          |                                | 4,0                            | 12,4                                                           | 22,6 | 27,7  | 32,0  | 39,2  |
| •         | •            | GES 2194 xx   |                          |                                | 5,0                            | 19,4                                                           | 35,4 | 43,4  | 50,1  | 61,3  |
| •         | •            | GES 2310 xx   |                          |                                | 6,0                            | 31                                                             | 56,6 | 69,3  | 80,0  | 98,0  |

\*Die Durchflussraten von Metaldüsen und Düsen mit Rubin-Einsatz können aufgrund der unterschiedlichen Oberflächenbearbeitung der Düse variieren.

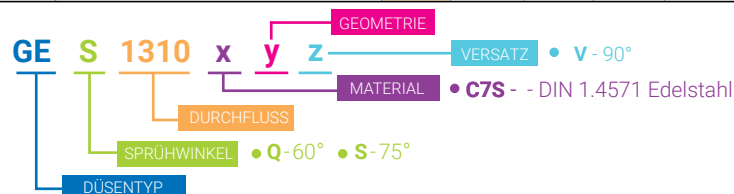
Für Stahldüsen gilt eine Toleranz von  $\pm 0,04$  mm im Düsendurchmesser. Für Düsen mit Rubin-Einsatz gilt eine Toleranz von  $\pm 0,02$  mm im Düsendurchmesser.

**VERSATZ | FLACHSTRAHLDÜSE**

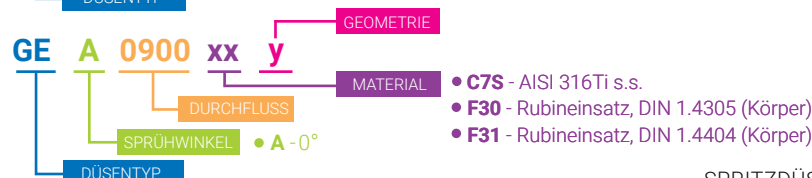
Die Strahlschaufel steht senkrecht zum Düsenschlitz für den Buchstaben V. Alle Winkel zwischen 0° und 90° mit einem Bereich von 5° sind verfügbar.

**GERADESTRAHLDÜSE****ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES**

Ex.: GES 1310 C7SV

**ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES**

Ex.: GEA 0900 C7S



GF ( FLACHSTRAHLDÜSEN / SELBSTREINIGENDE DÜSEN )

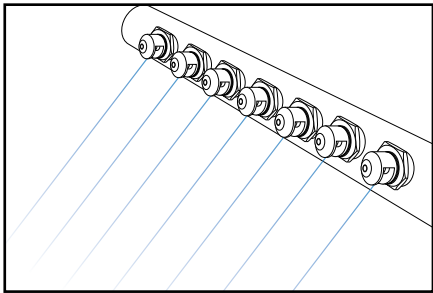
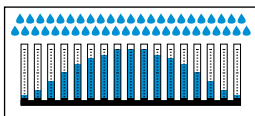
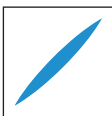


GF-BAUREIHE SELBSTREINIGENDE DÜSEN

Das selbstreinigende Design der GF-Düsen lässt eine einfache Wartung von Sprühbalken und Waschköpfen zu. Der Düsenkörper enthält einen beweglichen Kolben, dessen Öffnen und Schließen mittels Wasserdruck erfolgt. Wenn Düsen z.B. Maschengewebe mit einem Betriebsdruck von 3,0 bar waschen, ist dieser Druck höher als eine Federkraft von 1,0 bar. Kolben und Düsenkörper kommen sich nahe und erzeugen einen Flachstrahl. Wenn der Eingangsdruck auf 0,5 bar reduziert wird, d.h. niedriger als die Federkraft von 1,0 bar, trennen Kolben und Düsenkörper die Öffnung um den maximalen Abstand. Der Wasserdruck bleibt bei 0,5 bar und entfernt jegliche Ablagerungen sobald wieder im Normalzustand. Kurz gesagt, es reicht eine Druckreduzierung zur Düsenreinigung und Verhinderung von Schmutzansammlung im Inneren. Selbstreinigende GF-Düsen sind leicht montierbar, auszurichten und zu reinigen zwecks deutlicher Einsparung von Zeit und Kosten. Die Federkraft ist eingestellt auf den Anlagen-/Betriebsdruck beim Kunden.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen oder Sprühen in Zellstoff- und Papierfabriken, Reinigen von Maschengeweben, Wasseraufbereitungssysteme u.v.m.



INSTALLATION A

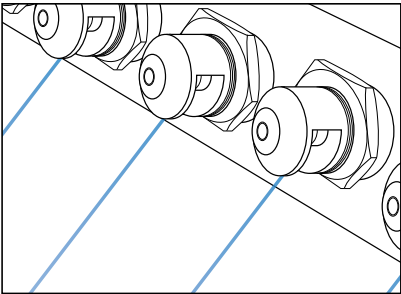
- Loch bohren
- Gewinde
- Düse montieren

Düse Überwurfmutter Nippel

- Loch bohren
- Nippel anschweißen
- Düse montieren

|     | CODE            | Volumenstrom bei verschiedenen Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|     |                 | 3.0                                                      | 4.0  | 5.0  | 6.0  | 7.0  | 8.0  | 10   | 15   | 20   |
| 0°  | GFA 1100 B31 xx | 1.00                                                     | 1.15 | 1.29 | 1.41 | 1.53 | 1.63 | 1.83 | 2.24 | 2.58 |
|     | GFA 1235 B31 xx | 2.35                                                     | 2.71 | 3.03 | 3.32 | 3.59 | 3.84 | 4.29 | 5.25 | 6.07 |
|     | GFA 1330 B31 xx | 3.30                                                     | 3.81 | 4.26 | 4.67 | 5.04 | 5.39 | 6.02 | 7.38 | 8.52 |
| 45° | GFM 1630 B31 xx | 6.30                                                     | 7.27 | 8.13 | 8.91 | 9.62 | 10.3 | 11.5 | 14.1 | 16.3 |
|     | GFM 1750 B31 xx | 7.50                                                     | 8.66 | 9.68 | 10.6 | 11.5 | 12.2 | 13.7 | 16.8 | 19.4 |
|     | GFM 1970 B31 xx | 9.70                                                     | 11.2 | 12.5 | 13.7 | 14.8 | 15.8 | 17.7 | 21.7 | 25.0 |
|     | GFM 2121 B31 xx | 12.1                                                     | 14.0 | 15.6 | 17.1 | 18.5 | 19.8 | 22.1 | 27.1 | 31.2 |
|     | GFM 2139 B31 xx | 13.9                                                     | 16.1 | 17.9 | 19.7 | 21.2 | 22.7 | 25.4 | 31.1 | 35.9 |
| 60° | GFQ 1630 B31 xx | 6.30                                                     | 7.27 | 8.13 | 8.91 | 9.62 | 10.3 | 11.5 | 14.1 | 16.3 |
|     | GFQ 1750 B31 xx | 7.50                                                     | 8.66 | 9.68 | 10.6 | 11.5 | 12.2 | 13.7 | 16.8 | 19.4 |
|     | GFQ 1970 B31 xx | 9.70                                                     | 11.2 | 12.5 | 13.7 | 14.8 | 15.8 | 17.7 | 21.7 | 25.0 |
|     | GFQ 2121 B31 xx | 12.1                                                     | 14.0 | 15.6 | 17.1 | 18.5 | 19.8 | 22.1 | 27.1 | 31.2 |
|     | GFQ 2139 B31 xx | 13.9                                                     | 16.1 | 17.9 | 19.7 | 21.2 | 22.7 | 25.4 | 31.1 | 35.9 |
| 80° | GFT 1630 B31 xx | 6.30                                                     | 7.27 | 8.13 | 8.91 | 9.62 | 10.3 | 11.5 | 14.1 | 16.3 |
|     | GFT 1750 B31 xx | 7.50                                                     | 8.66 | 9.68 | 10.6 | 11.5 | 12.2 | 13.7 | 16.8 | 19.4 |
|     | GFT 1970 B31 xx | 9.70                                                     | 11.2 | 12.5 | 13.7 | 14.8 | 15.8 | 17.7 | 21.7 | 25.0 |
|     | GFT 2121 B31 xx | 12.1                                                     | 14.0 | 15.6 | 17.1 | 18.5 | 19.8 | 22.1 | 27.1 | 31.2 |
|     | GFT 2139 B31 xx | 13.9                                                     | 16.1 | 17.9 | 19.7 | 21.2 | 22.7 | 25.4 | 31.1 | 35.9 |

| Gewinde-spezifikation | M28 x 1.5      | 1 1/8" - 18 UNEF | 3/4" BSP       |
|-----------------------|----------------|------------------|----------------|
| Düse                  | GFx xxxx B31xM | GFx xxxx B31xP   | GFx xxxx B31xG |
| Düse                  | XGF 1E06 B31M  | XGF 1E06 B31P    | XGF 1E06 B31G  |
| Überwurfmutter        | XGF 1F14 B31M  | XGF 1F14 B31P    | XGF 1F14 B31G  |



SELBSTREINIGUNG

Einleitung von Fremdstoffen

SPRÜHZUSTAND

ERSTELLEN DES DÜSENCODES  
Ex.: GFA 1100 B31SM

GF A 1100 B31 x y

DÜSENTYP

SPRÜHWINKEL

- A - 0°
- M - 45°
- Q - 60°
- T - 80°

DURCHFLUSS

MATERIAL

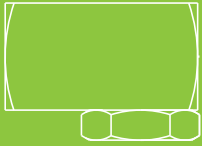
- B31 - DIN 1.4404 Edel.
- (Feder: DIN 1.4319 Edelstahl)

ANSCHLUSS

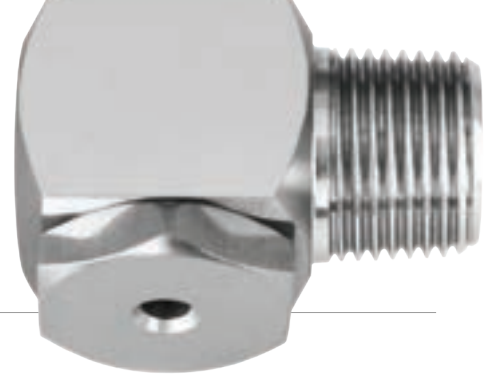
- M - M28 x 1.5
- P - 1 1/8" - 18 UNEF
- G - 3/4" BSP

VERSION

- S - Einzelstrahl
- B - Doppelstrahl

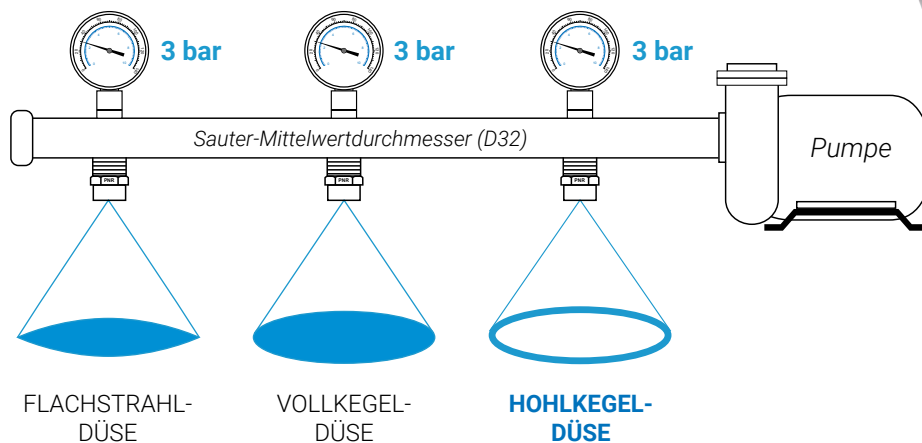


# HOHLKEGEL-DÜSEN



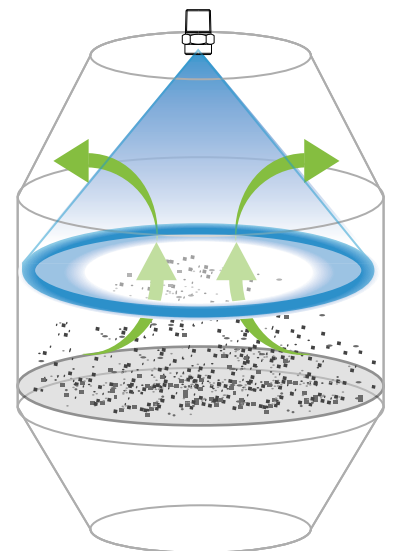
## SPRÜHNEBEL

Hohlkegeldüsen liefern einen fein zerstäubten Nebel und ein sehr gleichmäßiges Sprühbild (Hohlkegel). Sie sind ideal für die Bindung von Schwebeteilchen und leistungsfähiger als andere Düsen bei gleichem Betriebsdruck und Durchfluss. Diese Düsen werden häufig wegen ihrer Effizienz beim Kühlen und Reinigen von Gasen, bei der Staubbinding, Absorptionsprozessen und Luftbefeuchtung eingesetzt.



## GERINGE EFFIZIENZ BEI DER GASWÄSCHE ?

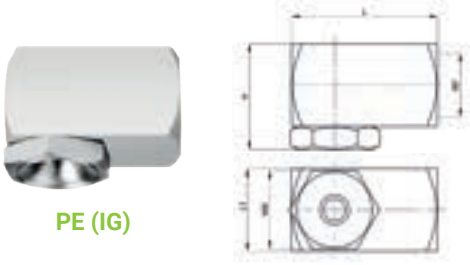
Hohlkegeldüsen erzeugen ein ringförmiges Sprühbild mit der Konzentration des gesamten Flüssigkeitsstrahls auf die Außenkante des Ringes. Nutzer befürchten vielleicht, dass Offset-Düsen nicht alle Schwebeteilchen binden, da die Luft direkt mittig durchströmt. Hohlkegeldüsen sind die Lösung dieses Problems, da ihr feiner Sprühnebel einen besseren Wascheffekt bietet.



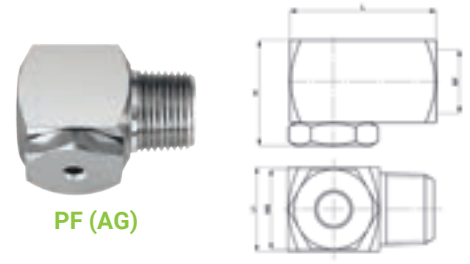
## GENAUE OFFSET-EINSTELLUNGEN

Die korrekte Positionierung der Hohlkegeldüsen ist von entscheidender Bedeutung. Es gibt Matrix- und Offset-Einstellungen.

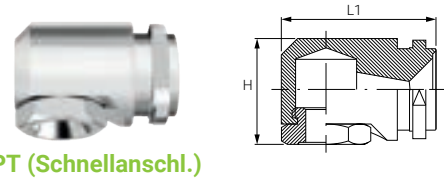
PE / PF / PT (HOHLKEGELDÜSEN)



PE (IG)



PF (AG)

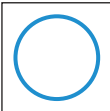


PT (Schnellanschl.)

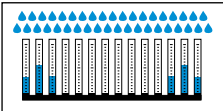
TANGENTIALDÜSEN - STANDARD WINKEL

PE / PF-Hohlkegeldüsen erzeugen ein ringförmiges Sprühbild aus fein zerstäubten Tropfen und arbeiten nach dem Tangentialströmungsprinzip. In diesen Düsen ist eine axiale Nut, die die Flüssigkeit tangential in die Wirbelkammer injiziert, wo die starke Zentrifugalkraft eine hohe Rotationsgeschwindigkeit und einen fein zerstäubten Flüssigkeitsstrom erzeugt. Da diese Düsen einen großen, freien inneren Durchlass und keinen Wirbeleinsatz haben, bieten sie die maximale Verstopfungsbeständigkeit. PE / PF-Düsen werden in vielen Produktionsprozessen verwendet und sind aufgrund ihrer Vielzahl an Sprühwinkeln und -volumen für alle Arbeitsumgebungen geeignet.

GEWINDESPEZIFIKATION  
Innengewinde (PE-Baureihe): BSPT, NPT  
Außengewinde (PF-Baureihe): BSP, NPT  
PT: Schnellanschluss



Sprühbereich



Konkave Verteilung



TANGENTIALDÜSEN - STANDARD WINKEL

|  | PE <sub>x</sub> | PF <sub>x</sub> | PT <sub>x</sub> | CODE | RF RG | Volumenstrom<br>bei versch.Druckwerten |       |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |      | H    | L    | L1   | WS   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-------|----------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------------------|------|------|------|------|------|
|                                                                                     |                 |                 |                 |      | Zoll  | 0,5                                    | 0,7   | 1,0  | 2,0  | 3,0  | 5,0  | 7,0  | 10   | mm               | mm   |      |      |      |      |
| 50°<br>(xxN)                                                                        |                 | •               | •               | 2180 | 3/8"  | 7,35                                   | 8,69  | 10,4 | 14,7 | 18,0 | 23,2 | 27,5 | 32,9 | 24,5             | 35,0 | 20,0 | 19,0 |      |      |
|                                                                                     |                 | •               | •               | 2220 |       | 8,98                                   | 10,6  | 12,7 | 18,0 | 22,0 | 28,4 | 33,6 | 40,2 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     |                 | •               | •               | 2390 |       | 15,9                                   | 18,8  | 22,5 | 31,8 | 39,0 | 50,3 | 59,6 | 71,2 |                  |      |      |      |      |      |
| 70°<br>(xxS)                                                                        |                 | •               |                 | 0390 | 1/8"  | 0,16                                   | 0,19  | 0,23 | 0,32 | 0,39 | 0,50 | 0,60 | 0,71 | 18,5             | 28,0 | 15,0 | 13,0 |      |      |
|                                                                                     |                 | •               |                 | 0780 |       | 0,32                                   | 0,38  | 0,45 | 0,64 | 0,78 | 1,01 | 1,19 | 1,42 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 1160 |       | 0,65                                   | 0,77  | 0,92 | 1,31 | 1,60 | 2,07 | 2,44 | 2,92 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 1230 |       | 0,94                                   | 1,11  | 1,33 | 1,88 | 2,30 | 2,97 | 3,51 | 4,20 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 1390 |       | 1,59                                   | 1,88  | 2,25 | 3,18 | 3,90 | 5,03 | 5,96 | 7,12 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 1630 |       | 2,57                                   | 3,04  | 3,64 | 5,14 | 6,30 | 8,13 | 9,62 | 11,5 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 1780 |       | 3,18                                   | 3,77  | 4,50 | 6,37 | 7,80 | 10,1 | 11,9 | 14,2 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     |                 | •               | •               | •    | 0781  | 1/4"                                   | 0,32  | 0,38 | 0,45 | 0,64 | 0,78 | 1,01 | 1,19 | 1,42             | 23,0 | 32,0 | 18,0 | 17,0 |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 1161 | 0,65  |                                        | 0,77  | 0,92 | 1,31 | 1,60 | 2,07 | 2,44 | 2,92 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 1231 | 0,94  |                                        | 1,11  | 1,33 | 1,88 | 2,30 | 2,97 | 3,51 | 4,20 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 1391 | 1,59  |                                        | 1,88  | 2,25 | 3,18 | 3,90 | 5,03 | 5,96 | 7,12 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 1631 | 2,57  |                                        | 3,04  | 3,64 | 5,14 | 6,30 | 8,13 | 9,62 | 11,5 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 1781 | 3,18  |                                        | 3,77  | 4,50 | 6,37 | 7,80 | 10,1 | 11,9 | 14,2 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 2117 | 4,78  |                                        | 5,65  | 6,75 | 9,55 | 11,7 | 15,1 | 17,9 | 21,4 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     |                 | •               | •               |      | 1392  | 3/8"                                   | 1,59  | 1,88 | 2,25 | 3,18 | 3,90 | 5,03 | 5,96 | 7,12             | 24,5 | 35,0 | 20,0 | 19,0 |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 1632 | 2,57  |                                        | 3,04  | 3,64 | 5,14 | 6,30 | 8,13 | 9,62 | 11,5 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 1782 | 3,18  |                                        | 3,77  | 4,50 | 6,37 | 7,80 | 10,1 | 11,9 | 14,2 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 2118 | 4,78  |                                        | 5,65  | 6,75 | 9,55 | 11,7 | 15,1 | 17,9 | 21,4 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 2157 | 6,41  |                                        | 7,58  | 9,06 | 12,8 | 15,7 | 20,3 | 24,0 | 28,7 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 2196 | 8,00  |                                        | 9,47  | 11,3 | 16,0 | 19,6 | 25,3 | 29,9 | 35,8 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 2230 | 9,39  |                                        | 11,10 | 13,3 | 18,8 | 23,0 | 29,7 | 35,1 | 42,0 |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     |                 | •               | •               |      | 2390  | 15,90                                  | 18,8  | 22,5 | 31,8 | 39,0 | 50,3 | 59,6 | 71,2 | 31,0             | 50,0 | 25,0 | 24,0 |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 2197 | 8,00  | 9,47                                   | 11,3  | 16,0 | 19,6 | 25,3 | 29,9 | 35,8 |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               |                 | 2231 | 9,39  | 11,1                                   | 13,3  | 18,8 | 23,0 | 29,7 | 35,1 | 42,0 |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 2310 | 12,7  | 15,0                                   | 17,9  | 25,3 | 31,0 | 40,0 | 47,4 | 56,6 |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 2391 | 15,9  | 18,8                                   | 22,5  | 31,8 | 39,0 | 50,3 | 59,6 | 71,2 |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               | •               | •               | 2470 | 19,2  | 22,7                                   | 27,1  | 38,4 | 47,0 | 60,7 | 71,8 | 85,8 |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     |                 | •               | •               |      | 2311  | 3/4"                                   | 12,7  | 15,0 | 17,9 | 25,3 | 31,0 | 40,0 | 47,4 |                  |      |      |      | 56,6 | 39,0 |
|                                                                                     | •               |                 | 2392            | 15,9 | 18,8  |                                        | 22,5  | 31,8 | 39,0 | 50,3 | 59,6 | 71,2 |      |                  |      |      |      |      |      |
| •                                                                                   | •               |                 | 2471            | 19,2 | 22,7  |                                        | 27,1  | 38,4 | 47,0 | 60,7 | 71,8 | 85,8 |      |                  |      |      |      |      |      |
| •                                                                                   | •               |                 | 2550            | 22,5 | 26,6  |                                        | 31,8  | 44,9 | 55,0 | 71,0 | 84,0 | 100  |      |                  |      |      |      |      |      |
| •                                                                                   | •               |                 | 2630            | 25,7 | 30,4  |                                        | 36,4  | 51,4 | 63,0 | 81,3 | 96,2 | 115  |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               |                 | 2700            | 28,6 | 33,8  |                                        | 40,4  | 57,2 | 70,0 | 90,4 | 107  | 128  |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               |                 | 2780            | 31,8 | 37,7  |                                        | 45,0  | 63,7 | 78,0 | 101  | 119  | 142  |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               |                 | 2860            | 35,1 | 41,5  |                                        | 49,7  | 70,2 | 86,0 | 111  | 131  | 157  |      |                  |      |      |      |      |      |
|                                                                                     | •               |                 | 2940            | 38,4 | 45,4  |                                        | 54,3  | 76,8 | 94,0 | 121  | 144  | 172  |      |                  |      |      |      |      |      |

( HOHLKEGELDÜSEN ) PE / PF / PT

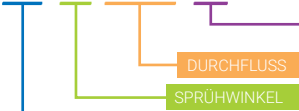
TANGENTIALDÜSEN - WEITER WINKEL

|  | PEx | PFx | PTx  | Codice | RF RG | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |       |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) | H    | L    | L1   | WS |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|--------|-------|-----------------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------------------|------|------|------|----|
|                                                                                   |     |     |      |        | Zoll  | 0,5                                     | 0,7  | 1,0  | 2,0   | 3,0  | 5,0  | 7,0  | 10   | mm               | mm   | mm   | mm   |    |
| 120°<br>(xxW)                                                                     | •   | •   |      | 0390   | 1/8"  | 0,16                                    | 0,19 | 0,23 | 0,32  | 0,39 | 0,50 | 0,60 | 0,71 | 18,5             | 28,0 | 15,0 | 13,0 |    |
|                                                                                   | •   | •   | 0780 | 0,32   |       | 0,38                                    | 0,45 | 0,64 | 0,78  | 1,01 | 1,19 | 1,42 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1160 | 0,65   |       | 0,77                                    | 0,92 | 1,31 | 1,60  | 2,07 | 2,44 | 2,92 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1200 | 0,82   |       | 0,97                                    | 1,15 | 1,63 | 2,00  | 2,58 | 3,06 | 3,65 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1230 | 0,94   |       | 1,11                                    | 1,33 | 1,88 | 2,30  | 2,97 | 3,51 | 4,20 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1270 | 1,10   |       | 1,30                                    | 1,56 | 2,20 | 2,70  | 3,49 | 4,12 | 4,93 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1320 | 1,31   |       | 1,55                                    | 1,85 | 2,61 | 3,20  | 4,13 | 4,89 | 5,84 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1390 | 1,59   |       | 1,88                                    | 2,25 | 3,18 | 3,90  | 5,03 | 5,96 | 7,12 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1510 | 2,08   |       | 2,46                                    | 2,94 | 4,16 | 5,10  | 6,58 | 7,79 | 9,31 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1700 | 2,86   |       | 3,38                                    | 4,04 | 5,72 | 7,00  | 9,04 | 10,7 | 12,8 |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | 1780 | 3,18   | 3,77  | 4,50                                    | 6,37 | 7,80 | 10,10 | 11,9 | 14,2 |      |      |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 0781   | 1/4"  | 0,32                                    | 0,38 | 0,45 | 0,64  | 0,78 | 1,01 | 1,19 | 1,42 | 23,0             | 32,0 | 18,0 | 17,0 |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1130   |       | 0,53                                    | 0,63 | 0,75 | 1,06  | 1,30 | 1,68 | 1,99 | 2,37 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1161   |       | 0,65                                    | 0,77 | 0,92 | 1,31  | 1,60 | 2,07 | 2,44 | 2,92 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1190   |       | 0,78                                    | 0,92 | 1,10 | 1,55  | 1,90 | 2,45 | 2,90 | 3,47 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1271   |       | 1,10                                    | 1,30 | 1,56 | 2,20  | 2,70 | 3,49 | 4,12 | 4,93 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1321   |       | 1,31                                    | 1,55 | 1,85 | 2,61  | 3,20 | 4,13 | 4,89 | 5,84 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1391   |       | 1,59                                    | 1,88 | 2,25 | 3,18  | 3,90 | 5,03 | 5,96 | 7,12 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1511   |       | 2,08                                    | 2,46 | 2,94 | 4,16  | 5,10 | 6,58 | 7,79 | 9,31 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1600   |       | 2,45                                    | 2,90 | 3,46 | 4,90  | 6,00 | 7,75 | 9,17 | 11,0 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1701   |       | 2,86                                    | 3,38 | 4,04 | 5,72  | 7    | 9,04 | 10,7 | 12,8 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1781   |       | 3,18                                    | 3,77 | 4,50 | 6,37  | 7,80 | 10,1 | 11,9 | 14,2 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1860   |       | 3,51                                    | 4,15 | 4,97 | 7,02  | 8,6  | 11,1 | 13,1 | 15,7 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 1940   |       | 3,84                                    | 4,54 | 5,43 | 7,68  | 9,40 | 12,1 | 14,4 | 17,2 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   | •    | 2117   |       | 4,78                                    | 5,65 | 6,75 | 9,55  | 11,7 | 15,1 | 17,9 | 21,4 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   |      | 1512   | 3/8"  | 2,08                                    | 2,46 | 2,94 | 4,16  | 5,10 | 6,58 | 7,79 | 9,31 | 24,5             | 35,0 | 20,0 | 19,0 |    |
|                                                                                   | •   | •   |      | 1601   |       | 2,45                                    | 2,90 | 3,46 | 4,90  | 6,00 | 7,75 | 9,17 | 11,0 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   |      | 1702   |       | 2,86                                    | 3,38 | 4,04 | 5,72  | 7,00 | 9,04 | 10,7 | 12,8 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   |      | 1782   |       | 3,18                                    | 3,77 | 4,50 | 6,37  | 7,80 | 10,1 | 11,9 | 14,2 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   |      | 1861   |       | 3,51                                    | 4,15 | 4,97 | 7,02  | 8,60 | 11,1 | 13,1 | 15,7 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   |      | 1941   |       | 3,84                                    | 4,54 | 5,43 | 7,68  | 9,40 | 12,1 | 14,4 | 17,2 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   |      | 2102   |       | 4,16                                    | 4,93 | 5,89 | 8,33  | 10,2 | 13,2 | 15,6 | 18,6 |                  |      |      |      |    |
|                                                                                   | •   | •   |      | 2110   |       | 4,49                                    | 5,31 | 6,35 | 8,98  | 11,0 | 14,2 | 16,8 | 20,1 |                  |      |      |      |    |
| •                                                                                 | •   | •   | 2118 | 4,78   |       | 5,65                                    | 6,75 | 9,55 | 11,7  | 15,1 | 17,9 | 21,4 |      |                  |      |      |      |    |
| •                                                                                 | •   | •   | 2133 | 5,43   |       | 6,42                                    | 7,68 | 10,9 | 13,3  | 17,2 | 20,3 | 24,3 |      |                  |      |      |      |    |
| •                                                                                 | •   | •   | 2157 | 6,41   |       | 7,58                                    | 9,06 | 12,8 | 15,7  | 20,3 | 24,0 | 28,7 |      |                  |      |      |      |    |
| •                                                                                 | •   | •   | 2172 | 7,02   |       | 8,31                                    | 9,93 | 14,0 | 17,2  | 22,2 | 26,3 | 31,4 |      |                  |      |      |      |    |
| •                                                                                 | •   | •   | 2196 | 8,00   |       | 9,47                                    | 11,3 | 16,0 | 19,6  | 25,3 | 29,9 | 35,8 |      |                  |      |      |      |    |
| •                                                                                 | •   | •   | 2220 | 8,98   |       | 10,6                                    | 12,7 | 18,0 | 22,0  | 28,4 | 33,6 | 40,2 |      |                  |      |      |      |    |
| •                                                                                 | •   | •   | 2391 | 1/2"   | 15,9  | 18,8                                    | 22,5 | 31,8 | 39,0  | 50,3 | 59,6 | 71,2 | 31,0 | 50,0             | 25,0 | 24,0 |      |    |
| •                                                                                 | •   |     | 2630 | 3/4"   | 25,7  | 30,4                                    | 36,4 | 51,4 | 63,0  | 81,3 | 96,2 | 115  | 39,0 | 58,0             | 32,0 | 32,0 |      |    |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: PES 1160 B1

PE S 1160 xx



- PE - Innengewinde
- PF - Außengewinde
- PT - Schnellanschluss

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing

- N - 50°
- S - 70°
- W - 120°

PA / PB ( HOHLKEGELDÜSEN / GROSSER DURCHFLUSS )

TANGENTIALDÜSEN

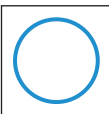
PA / PB-Tangentialdüsen erzeugen ein Hohlkegel-Sprühbild aus fein zerstäubten Tröpfchen und arbeiten nach dem Tangentialströmungsprinzip. Sie sind gemäß einer tangentialen Zerstäubungsmethode ausgelegt. In diesen Düsen ist eine axiale Nut, die die Flüssigkeit tangential in die Wirbelkammer injiziert, wo die starke Zentrifugalkraft eine hohe Rotationsgeschwindigkeit und einen fein zerstäubten Flüssigkeitsstrom erzeugt. Da diese Düsen einen großen, freien inneren Durchlass und keinen Wirbeleinsatz haben, bieten sie die maximale Verstopfungsbeständigkeit. PA / PB-Düsen werden häufig in Abgaswäschern verwendet und eignen sich zum Sprühen von Flüssigkeiten mit Partikeln.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

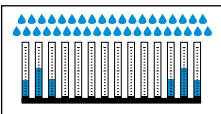
Waschen: Abgaswäscher, Entschwefelung, Denitrifikation

Kühlen: Kühlung von Hochtemperaturgas, Produktkühlung

GEWINDESPEZIFIKATION: BSP, NPT (auf Anfrage)



Sprühbereich



Konkave Verteilung

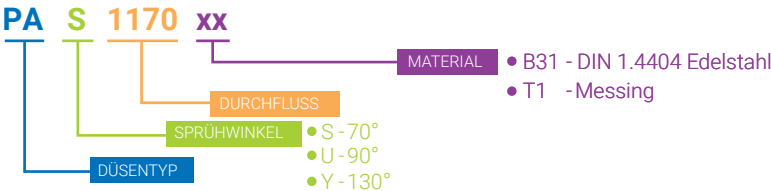


|  | CODE               | RF<br>Zoll | DE<br>mm | DU<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |     | Abmessungen<br>mm |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|----------|----------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|-----|-------------------|--|--|
|                                                                                   |                    |            |          |          | 0.3                                           | 0.5  | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H                | L   | WS                |  |  |
| 70°                                                                               | PAS 1170 <b>xx</b> | 3/8"       | 3.5      | 2.0      | 0.54                                          | 0.69 | 0.82 | 0.98 | 1.39 | 1.70 | 2.19 | 2.60 | 3.10 | 27               | 37  | 22                |  |  |
| 90°                                                                               | PAU 1390 <b>xx</b> | 3/8"       | 4.0      | 3.8      | 1.23                                          | 1.59 | 1.88 | 2.25 | 3.18 | 3.90 | 5.03 | 5.96 | 7.12 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PAU 1670 <b>xx</b> | 1/2"       | 5.6      | 5.2      | 2.12                                          | 2.74 | 3.24 | 3.87 | 5.47 | 6.70 | 8.65 | 10.2 | 12.2 | 38               | 46  | 27                |  |  |
|                                                                                   | PAU 1850 <b>xx</b> |            | 5.7      | 6.0      | 2.69                                          | 3.47 | 4.11 | 4.91 | 6.94 | 8.50 | 11.0 | 13.0 | 15.5 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PAU 2115 <b>xx</b> |            | 6.6      | 6.9      | 3.64                                          | 4.69 | 5.56 | 6.64 | 9.39 | 11.5 | 14.8 | 17.6 | 21.0 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PAU 2220 <b>xx</b> | 3/4"       | 8.5      | 9.0      | 6.96                                          | 8.98 | 10.6 | 12.7 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 33.6 | 40.2 | 48               | 60  | 36                |  |  |
|                                                                                   | PAU 2320 <b>xx</b> |            | 9.5      | 11.5     | 10.1                                          | 13.1 | 15.5 | 18.5 | 26.1 | 32.0 | 41.3 | 48.9 | 58.4 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PAU 2420 <b>xx</b> |            | 9.6      | 14.0     | 13.3                                          | 17.1 | 20.3 | 24.2 | 34.3 | 42.0 | 54.2 | 64.2 | 76.7 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PAU 2730 <b>xx</b> | 1"         | 20x10    | 13.7     | 23.1                                          | 29.8 | 35.3 | 42.1 | 59.6 | 73.0 | 94.2 | 112  | 133  | 60               | 75  | 46                |  |  |
|                                                                                   | PAU 2970 <b>xx</b> |            |          | 16.5     | 30.7                                          | 39.6 | 46.9 | 56.0 | 79.2 | 97.0 | 125  | 148  | 177  |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PAU 3147 <b>xx</b> | 1 1/2"     | 32x16    | 19.5     | 46.5                                          | 60.0 | 71.0 | 84.9 | 120  | 147  | 190  | 225  | 268  | 90               | 93  | 60                |  |  |
|                                                                                   | PAU 3194 <b>xx</b> |            |          | 22.0     | 61.3                                          | 79.2 | 93.7 | 112  | 158  | 194  | 250  | 296  | 354  |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PAU 3244 <b>xx</b> | 2"         | 35x20    | 26.5     | 77.2                                          | 99.6 | 118  | 141  | 199  | 244  | 315  | 373  | 445  | 127              | 117 | 80                |  |  |
|                                                                                   | PAU 3294 <b>xx</b> |            |          | 28.5     | 93.0                                          | 120  | 142  | 170  | 240  | 294  | 380  | 449  | 537  |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PAU 3364 <b>xx</b> | 2 1/2"     | 25x40    | 29.5     | 115                                           | 149  | 176  | 210  | 297  | 364  | 470  | 556  | 665  | 156              | 140 | 100               |  |  |
| PAU 3490 <b>xx</b>                                                                |                    |            | 36.5     | 155      | 200                                           | 237  | 283  | 400  | 490  | 633  | 748  | 895  |      |                  |     |                   |  |  |
| PAU 3605 <b>xx</b>                                                                |                    |            | 45.0     | 191      | 247                                           | 292  | 349  | 494  | 605  | 781  | 924  | 1105 |      |                  |     |                   |  |  |
| 130°                                                                              | PBY 1390 <b>xx</b> | 3/8"       | 3.0      | 4.5      | 1.23                                          | 1.59 | 1.88 | 2.25 | 3.18 | 3.90 | 5.03 | 5.96 | 7.12 | 27               | 37  | 22                |  |  |
|                                                                                   | PBY 1850 <b>xx</b> |            | 4.4      | 7.5      | 2.69                                          | 3.47 | 4.11 | 4.91 | 6.94 | 8.50 | 11.0 | 13.0 | 15.5 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PBY 1980 <b>xx</b> | 1/2"       | 4.0      | 12.0     | 3.10                                          | 4.00 | 4.73 | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 12.7 | 15.0 | 17.9 | 35               | 46  | 27                |  |  |
|                                                                                   | PBY 2128 <b>xx</b> |            | 4.7      | 12.0     | 4.05                                          | 5.23 | 6.18 | 7.39 | 10.5 | 12.8 | 16.5 | 19.6 | 23.4 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PBY 2208 <b>xx</b> |            | 6.5      | 12.0     | 6.58                                          | 8.49 | 10.0 | 12.0 | 17.0 | 20.8 | 26.9 | 31.8 | 38.0 | 50               | 60  | 36                |  |  |
|                                                                                   | PBY 2220 <b>xx</b> | 3/4"       | 6.1      | 15.0     | 6.96                                          | 8.98 | 10.6 | 12.7 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 33.6 | 40.2 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PBY 2320 <b>xx</b> |            | 6.5      | 19.0     | 10.1                                          | 13.1 | 15.5 | 18.5 | 26.1 | 32.0 | 41.3 | 48.9 | 58.4 | 60               | 93  | 47                |  |  |
|                                                                                   | PBY 2420 <b>xx</b> |            | 8.0      | 19.0     | 13.3                                          | 17.1 | 20.3 | 24.2 | 34.3 | 42.0 | 54.2 | 64.2 | 76.7 |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PBY 2730 <b>xx</b> | 1"         | 13.4     | 26.0     | 23.1                                          | 29.8 | 35.3 | 42.1 | 59.6 | 73.0 | 94.2 | 112  | 133  | 75               | 111 | 60                |  |  |
|                                                                                   | PBY 2970 <b>xx</b> |            | 14.0     | 26.0     | 30.7                                          | 39.6 | 46.9 | 56.0 | 79.2 | 97.0 | 125  | 148  | 177  |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PBY 3147 <b>xx</b> | 1 1/2"     | 15.0     | 37.0     | 46.5                                          | 60.0 | 71.0 | 84.9 | 120  | 147  | 190  | 225  | 268  | 91               | 140 | 75                |  |  |
|                                                                                   | PBY 3194 <b>xx</b> |            | 19.5     | 37.0     | 61.3                                          | 79.2 | 93.7 | 112  | 158  | 194  | 250  | 296  | 354  |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PBY 3244 <b>xx</b> | 2"         | 22.0     | 45.0     | 77.2                                          | 99.6 | 118  | 141  | 199  | 244  | 315  | 373  | 445  | 128              | 193 | 90                |  |  |
|                                                                                   | PBY 3294 <b>xx</b> |            | 27.1     | 45.0     | 93.0                                          | 120  | 142  | 170  | 240  | 294  | 380  | 449  | 537  |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PBY 3364 <b>xx</b> | 2 1/2"     | 25.5     | 64.0     | 115                                           | 149  | 176  | 210  | 297  | 364  | 470  | 556  | 665  |                  |     |                   |  |  |
|                                                                                   | PBY 3490 <b>xx</b> |            | 33.0     | 64.0     | 155                                           | 200  | 237  | 283  | 400  | 490  | 633  | 748  | 895  |                  |     |                   |  |  |
| PBY 3605 <b>xx</b>                                                                |                    | 38.0       | 64.0     | 191      | 247                                           | 292  | 349  | 494  | 605  | 781  | 924  | 1105 |      |                  |     |                   |  |  |
| PBY 3665 <b>xx</b>                                                                |                    | 43.0       | 64.0     | 210      | 271                                           | 321  | 384  | 543  | 665  | 859  | 1016 | 1214 |      |                  |     |                   |  |  |

GEWINDEGRÖSSEN UND WERKSTOFFE  
Die Tabelle rechts enthält die Gewindegrößen und Materialien.

| MATERIAL              | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" |
|-----------------------|------|------|------|----|--------|----|--------|
| B31 - DIN 1.4404 (VA) |      |      |      | •  | •      | •  | •      |
| T1 - Messing          | •    | •    | •    | •  |        |    |        |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
Ex.: PAS 1170 B31



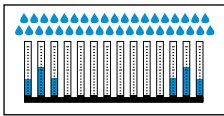
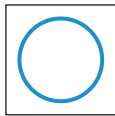
( HOHLKEGELDÜSEN ) PN / PO / PS

TANGENTIALDÜSEN - GEFORMTER KUNSTSTOFF

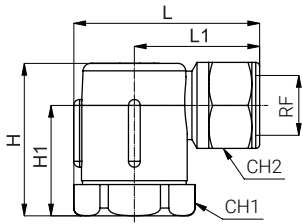
Hohlkegeldüsen der Baureihe PN/PO aus geformtem Kunststoff sind chemisch hoch beständig und preisgünstig. Sie sind Tangentialdüsen und sprühen hohlkegelförmig mittels zerstäubten Tropfen. Aufgrund ihres großen freien Durchlasses ohne Dralleinsatz im Inneren sind sie sehr verstopfungsbeständig. PN/PO-Düsen sind effizient, preisgünstig und weit verbreitet in vielen Anlagenprozessen. Außerdem können sie leicht in großer Anzahl auf Rohrverteiler montiert werden.



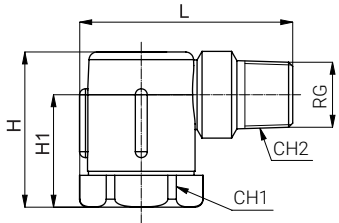
GEWINDESPEZIFIKATION  
PO: Außengewinde BSPT, NPT  
PN: Innengewinde BSP, NPT  
PS: Schnellanschluss  
MAX. BETRIEBSTEMPERATUR  
100°C  
MAX. BETRIEBSDRUCK  
10 bar



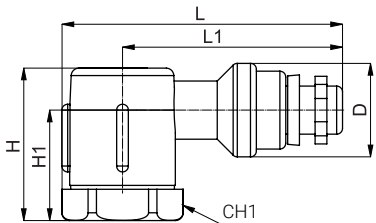
| CODE | AN-SCHLUSS | L    | L1   | H    | H1   | CH1 | CH2 | D    |
|------|------------|------|------|------|------|-----|-----|------|
|      |            | mm   | mm   | mm   | mm   |     |     | mm   |
| PN   | 3/8" IG    | 47.5 | 32.0 | 39.0 | 28.0 | 28  | 22  | ---  |
|      | 1/2" IG    | 51.5 | 36.0 | 39.0 | 28.0 | 28  | 24  | ---  |
| PO   | 3/8" AG    | 53.5 | 38.0 | 39.0 | 28.0 | 28  | --- | ---  |
| PS   | Quick-fit  | 71.5 | 56.0 | 39.0 | 28.0 | 28  | --- | 24.0 |



PN - Innengewinde



PO - Außengewinde



PS - Schnellanschluss

| PNx | POx | PSx | CODE | Gewinde               | Volumenstrom bei verschiedenen Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----|-----|------|-----------------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|     |     |     |      |                       | 0.5                                                      | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   |
| •   | •   | •   | 1170 | 3/8" Schnell-anchluss | 0.69                                                     | 0.82 | 0.98 | 1.39 | 1.70 | 2.19 | 2.60 | 3.10 |
| •   | •   | •   | 1390 |                       | 1.59                                                     | 1.88 | 2.25 | 3.18 | 3.90 | 5.03 | 5.96 | 7.12 |
| •   | •   | •   | 1460 |                       | 1.88                                                     | 2.22 | 2.66 | 3.76 | 4.60 | 5.94 | 7.03 | 8.40 |
| •   | •   | •   | 1570 |                       | 2.33                                                     | 2.75 | 3.29 | 4.65 | 5.70 | 7.36 | 8.71 | 10.4 |
| •   | •   | •   | 1670 |                       | 2.74                                                     | 3.24 | 3.87 | 5.47 | 6.70 | 8.65 | 10.2 | 12.2 |
| •   | •   | •   | 1850 |                       | 3.47                                                     | 4.11 | 4.91 | 6.94 | 8.50 | 11.0 | 13.0 | 15.5 |
| •   | •   | •   | 1980 |                       | 4.00                                                     | 4.73 | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 12.7 | 15.0 | 17.9 |
| •   | •   | •   | 2115 |                       | 4.69                                                     | 5.56 | 6.64 | 9.39 | 11.5 | 14.8 | 17.6 | 21.0 |
| •   | •   | •   | 2128 |                       | 5.23                                                     | 6.18 | 7.39 | 10.5 | 12.8 | 16.5 | 19.6 | 23.4 |
| •   | •   | •   | 2208 |                       | 8.49                                                     | 10.0 | 12.0 | 17.0 | 20.8 | 26.9 | 31.8 | 38.0 |
| •   | •   | •   | 2220 | 1/2"                  | 8.98                                                     | 10.6 | 12.7 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 33.6 | 40.2 |
| •   | •   | •   | 2319 |                       | 13.1                                                     | 15.5 | 18.5 | 26.1 | 32.0 | 41.3 | 48.9 | 58.4 |
| •   |     |     | 2129 |                       | 5.23                                                     | 6.18 | 7.39 | 10.5 | 12.8 | 16.5 | 19.6 | 23.4 |
| •   |     |     | 2209 |                       | 8.49                                                     | 10.0 | 12.0 | 17.0 | 20.8 | 26.9 | 31.8 | 38.0 |
| •   |     |     | 2221 |                       | 8.98                                                     | 10.6 | 12.7 | 18.0 | 22.0 | 28.4 | 33.6 | 40.2 |
| •   |     |     | 2320 |                       | 13.1                                                     | 15.5 | 18.5 | 26.1 | 32.0 | 41.3 | 48.9 | 58.4 |
| •   |     |     | 2420 |                       | 17.1                                                     | 20.3 | 24.2 | 34.3 | 42.0 | 54.2 | 64.2 | 76.6 |

PO AUSSENGWINDE-DÜSEN  
ZPB-  
Rohrbefestigungsschellen  
aus Kunststoff sind in der  
Regel für Düsen mit 3/8"  
Innengewinde ausgelegt.  
Sie sind flexibel, langlebig und  
preisgünstig.

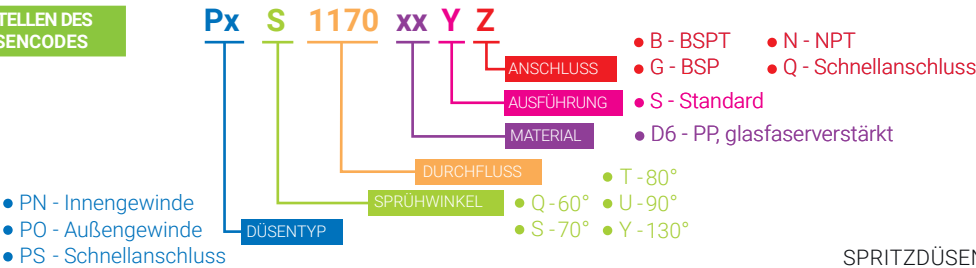
TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Abgaswäscher, Teilereinigung, Vorbehandlung im Beschichtungsprozess, Staub- und Schaumbindung, Filtersprühen  
Kühlen: Draht-, Kunststoffrohrkühlung  
Weitere Anwendungen: Befeuchtungssysteme usw.



PN (IG) + ZPB (Rohrschelle Kunststoff)

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

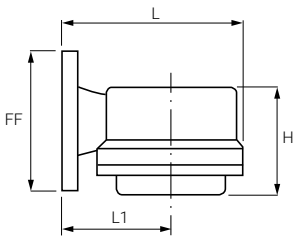


PR (HOHLKEGELDÜSEN)

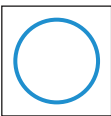


TANGENTIALE DÜSEN / GROSSER DURCHFLUSS

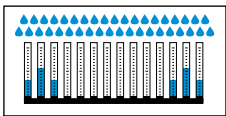
PR-Düsen erzeugen ein auf dem Tangentialstrahlprinzip basierendes Hohlkegel-Sprühbild, das zerstäubte Ströme mit großen Durchflussmengen erzeugt. Sie haben einen großen freien Durchlass ohne Einsatz im Inneren und bieten eine beachtliche Beständigkeit gegen Verstopfung sowie hohe Leistungen.



FLANSCH  
DIN2633-ND16, JIS  
  
TYPISCHE ANWENDUNG  
Entschwefelung  
Denitrifikation  
Abgaswäscher  
Kokslöschtürme



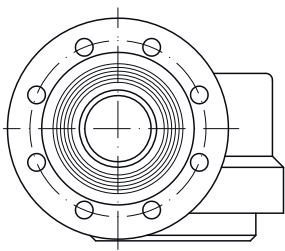
Sprühbereich



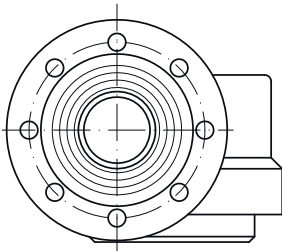
Konkave Verteilung



|      | CODE        | Ansch-luss       | DE mm | DU mm | Volumenstrom bei versch. Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      | Abmessungen mm |     |       |     |
|------|-------------|------------------|-------|-------|----------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|-----|-------|-----|
|      |             |                  |       |       | 0.5                                                | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | FF             | H   | L     | L1  |
| 130° | PRY 3612 xx | DN 80<br>Zoll 3" | 31.0  | 90    | 250                                                | 353  | 500  | 612  | 790  | 200            | 157 | 260   | 160 |
|      | PRY 3685 xx |                  | 34.0  | 90    | 280                                                | 395  | 559  | 685  | 884  |                |     |       |     |
|      | PRY 3771 xx |                  | 36.5  | 90    | 315                                                | 445  | 630  | 771  | 995  |                |     |       |     |
|      | PRY 3869 xx |                  | 39.5  | 90    | 355                                                | 502  | 710  | 869  | 1122 |                |     |       |     |
|      | PRY 3979 xx |                  | 40.0  | 90    | 400                                                | 565  | 799  | 979  | 1264 |                |     |       |     |
|      | PRY 4110 xx |                  | 43.0  | 90    | 449                                                | 635  | 898  | 1100 | 1420 |                |     |       |     |
|      | PRY 4122 xx |                  | 50.0  | 90    | 498                                                | 704  | 996  | 1220 | 1575 |                |     |       |     |
|      | PRY 4153 xx |                  | 57.0  | 90    | 625                                                | 883  | 1249 | 1530 | 1975 |                |     |       |     |
|      | PRY 4195 xx | DN100<br>Zoll 4" | 60.0  | 145   | 796                                                | 1126 | 1592 | 1950 | 2517 | 220            | 250 | 367,5 | 215 |
|      | PRY 4244 xx |                  | 70.0  | 145   | 996                                                | 1409 | 1992 | 2440 | 3150 |                |     |       |     |
|      | PRY 4306 xx |                  | 79.0  | 145   | 1249                                               | 1767 | 2498 | 3060 | 3950 |                |     |       |     |
|      | PRY 4385 xx |                  | 87.0  | 145   | 1572                                               | 2223 | 3144 | 3850 | 4970 |                |     |       |     |
|      |             |                  |       |       |                                                    |      |      |      |      |                |     |       |     |



S



X

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
  
EX.: PRY 3612 B31

PR

Y

3612

xx

zz

ANSCHLUSS

MATERIAL

DURCHFLUSS

SPRÜHWINKEL

DÜSENTYP

• S - Standardflanschmontage

• X - spezielle Flanschbaugruppe

• B31 - DIN 1.44.04 Edelstahl

• A1 - DIN 1.1691 Gusseisen

• Y - 130°

• E - EN (UNI) Flansch (PN16) DIN 2639

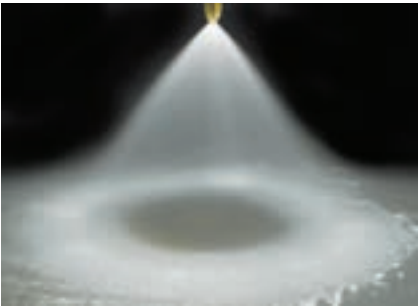
• F - ANSI Flansch B16.5 150lb

( HOHLKEGELDÜSEN / IN LINE-SPRÜHEN )

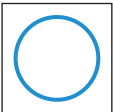
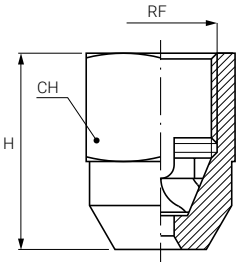
RA

IN LINE-SPRÜHEN / INNENEINSATZ

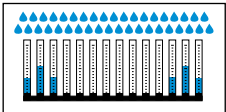
RA-Düsen sind tangentielle Hohlkegeldüsen, die einen fein zerstäubten Sprühnebel entsprechend dem Einlassrohr erzeugen. In ihnen befindet sich ein sorgfältig bearbeiteter Wirbeleinsatz mit zwei Spiralnuten, der eine große Bandbreite an Volumen ausgehend von niedrigen Werten bedient. Die starke Zentrifugalkraft in der Wirbelkammer erzeugt eine sehr schnelle Rotation des Flüssigkeitsstroms, resultierend in einem zerstäubten Nebel. Bei RA-Düsen mit kleinem Durchfluss empfehlen wir einen geeigneten Filter vor ihrer Einlassöffnung einzusetzen, um Verstopfungen zu vermeiden.



GEWINDESPEZIFIKATION : BSP, NPT



Sprühbereich



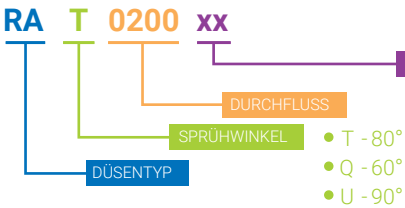
Konkave Verteilung

|     | CODE        | RF<br>Zoll | D<br>mm | D1<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |    | Maße<br>mm |  |
|-----|-------------|------------|---------|----------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|----|------------|--|
|     |             |            |         |          | 0.5                                           | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H                | CH |            |  |
| 80° | RAT 0200 xx | 1/8"       | 1.0     | 0.5      | 0.08                                          | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.26 | 0.31 | 0.37 | 18               | 17 |            |  |
|     | RAT 0390 xx |            | 1.7     | 0.5      | 0.16                                          | 0.19 | 0.23 | 0.32 | 0.39 | 0.50 | 0.60 | 0.71 |                  |    |            |  |
| 60° | RAQ 0490 xx | 3/8"       | 1.1     | 0.6      | 0.20                                          | 0.24 | 0.28 | 0.40 | 0.49 | 0.63 | 0.75 | 0.89 | 29               | 22 |            |  |
|     | RAQ 0770 xx |            | 1.6     | 0.6      | 0.31                                          | 0.37 | 0.44 | 0.63 | 0.77 | 0.99 | 1.18 | 1.41 |                  |    |            |  |
|     | RAQ 1122 xx |            | 2.0     | 0.6      | 0.50                                          | 0.59 | 0.70 | 1.00 | 1.22 | 1.58 | 1.86 | 2.23 |                  |    |            |  |
| 90° | RAU 1208 xx | 3/8"       | 3.0     | 1.0      | 0.85                                          | 1.00 | 1.20 | 1.70 | 2.08 | 2.69 | 3.18 | 3.80 | 29               | 22 |            |  |
|     | RAU 1306 xx |            | 4.0     | 1.6      | 1.25                                          | 1.48 | 1.77 | 2.50 | 3.06 | 3.95 | 4.67 | 5.59 |                  |    |            |  |
|     | RAU 1490 xx |            | 4.2     | 1.6      | 2.00                                          | 2.37 | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 6.33 | 7.48 | 8.95 |                  |    |            |  |
|     | RAU 1612 xx |            | 4.7     | 1.6      | 2.50                                          | 2.96 | 3.53 | 5.00 | 6.12 | 7.90 | 9.35 | 11.2 |                  |    |            |  |
|     | RAU 1772 xx |            | 5.5     | 1.6      | 3.15                                          | 3.73 | 4.46 | 6.30 | 7.72 | 9.97 | 11.8 | 14.1 |                  |    |            |  |
|     | RAU 2104 xx |            | 6.3     | 1.6      | 4.25                                          | 5.02 | 6.00 | 8.49 | 10.4 | 13.4 | 15.9 | 19.0 |                  |    |            |  |
|     | RAU 1491 xx | 1/2"       | 5.0     | 1.8      | 2.00                                          | 2.37 | 2.83 | 4.00 | 4.90 | 6.33 | 7.48 | 8.95 | 36               | 27 |            |  |
|     | RAU 1551 xx |            | 5.5     | 1.8      | 2.25                                          | 2.66 | 3.18 | 4.50 | 5.51 | 7.11 | 8.42 | 10.1 |                  |    |            |  |
|     | RAU 1686 xx |            | 6.0     | 1.8      | 2.80                                          | 3.31 | 3.96 | 5.60 | 6.86 | 8.86 | 10.5 | 12.5 |                  |    |            |  |
|     | RAU 1980 xx |            | 6.3     | 2.0      | 4.00                                          | 4.73 | 5.66 | 8.00 | 9.80 | 12.7 | 15.0 | 17.9 |                  |    |            |  |
|     | RAU 2137 xx |            | 6.7     | 2.0      | 5.59                                          | 6.62 | 7.91 | 11.2 | 13.7 | 17.7 | 20.9 | 25.0 |                  |    |            |  |
|     | RAU 2153 xx |            | 7.5     | 2.0      | 6.25                                          | 7.39 | 8.83 | 12.5 | 15.3 | 19.8 | 23.4 | 27.9 |                  |    |            |  |
|     | RAU 2196 xx |            | 9.0     | 2.0      | 8.00                                          | 9.47 | 11.3 | 16.0 | 19.6 | 25.3 | 29.9 | 35.8 |                  |    |            |  |
|     |             |            |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |      |                  |    |            |  |
|     |             |            |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |      |                  |    |            |  |
|     |             |            |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |      |                  |    |            |  |
|     |             |            |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |      |                  |    |            |  |
|     |             |            |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |      |                  |    |            |  |
|     |             |            |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |      |                  |    |            |  |
|     |             |            |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |      |                  |    |            |  |
|     |             |            |         |          |                                               |      |      |      |      |      |      |      |                  |    |            |  |

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Kühlen: Gas, Produkte, Rohrkühlung  
Waschen: Abgaswäscher, Teilereinigung  
Weitere Anwendungen: Staubbindung, Befeuchten, Lufterfrischungssysteme

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
EX.: RAT 0200 B31

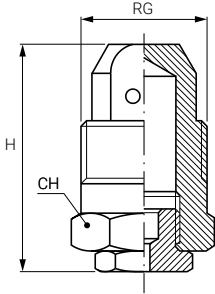


- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing
- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl (optional)

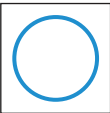
RB ( HOHLKEGELDÜSEN / OHNE EINSATZ )

IN LINE-SPRÜHEN / OHNE EINSATZ

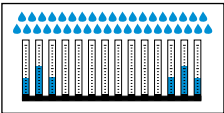
Diese Düsen ohne inneren Wirbeleinsatz und mit einem breiten, freien Durchlass - erzeugen ein Hohlkegel-Sprühbild und sind sehr beständig gegen Verstopfen. Der Flüssigkeitsstrom tritt mit hoher Geschwindigkeit durch die obere exzentrische Öffnung in die Düsen-Wirbelkammer ein, in der die starke Zentrifugalkraft fein zerstäubte Tropfen erzeugt. Diese Düsen, die ideale Wahl für die Staubbekämpfung, eignen sich besonders zur Bindung von Kohlestaub und werden daher als "Bergmannsdüsen" bezeichnet.



GEWINDESPEZIFIKATION : BSPT, NPT



Sprühbereich



Konkave Verteilung



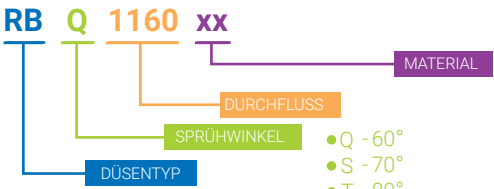
|     | CODE        | RG Zoll | D mm | D1 mm | Volumenstrom bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | Maße mm |    |
|-----|-------------|---------|------|-------|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|---------|----|
|     |             |         |      |       | 0.5                                        | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H       | CH |
| 60° | RBQ 1160 xx | 3/8"    | 2.0  | 2.0   | 0.65                                       | 0.77 | 0.92 | 1.31 | 1.60 | 2.07 | 2.44 | 2.92 | 31      | 17 |
|     | RBQ 1230 xx |         | 2.4  | 2.4   | 0.94                                       | 1.11 | 1.33 | 1.88 | 2.30 | 2.97 | 3.51 | 4.20 |         |    |
|     | RBQ 1390 xx |         | 3.2  | 2.3   | 1.59                                       | 1.88 | 2.25 | 3.18 | 3.90 | 5.03 | 5.96 | 7.12 |         |    |
|     | RBQ 1630 xx |         | 3.9  | 3.8   | 2.57                                       | 3.04 | 3.64 | 5.14 | 6.30 | 8.13 | 9.62 | 11.5 |         |    |
|     | RBQ 2110 xx |         | 4.4  | *4.0  | 4.49                                       | 5.31 | 6.35 | 8.98 | 11.0 | 14.2 | 16.8 | 20.1 |         |    |
| 70° | RBS 1391 xx | 1/2"    | 3.5  | 3.0   | 1.59                                       | 1.88 | 2.25 | 3.18 | 3.90 | 5.03 | 5.96 | 7.12 | 37      | 22 |
|     | RBS 1631 xx |         | 4.0  | 4.0   | 2.57                                       | 3.04 | 3.64 | 5.14 | 6.30 | 8.13 | 9.62 | 11.5 |         |    |
|     | RBS 1781 xx |         | 4.5  | 2.9   | 3.18                                       | 3.77 | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 10.1 | 11.9 | 14.2 |         |    |
|     | RBS 2117 xx |         | 5.1  | *3.4  | 4.82                                       | 5.70 | 6.81 | 9.63 | 11.8 | 15.2 | 18.0 | 21.5 |         |    |
|     | RBS 2157 xx |         | 7.0  | *3.6  | 6.45                                       | 7.63 | 9.12 | 12.9 | 15.8 | 20.4 | 24.1 | 28.8 |         |    |
|     | RBS 2196 xx |         | 7.3  | *4.8  | 7.96                                       | 9.42 | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 |         |    |
|     | RBS 1782 xx | 3/4"    | 4.7  | 4.5   | 3.18                                       | 3.77 | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 43      | 32 |
|     | RBS 2118 xx |         | 5.9  | 4.8   | 4.82                                       | 5.70 | 6.81 | 9.63 | 11.8 | 15.2 | 18.0 | 21.5 |         |    |
|     | RBS 2197 xx |         | 7.0  | 6.5   | 7.96                                       | 9.42 | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 |         |    |
|     | RBS 2390 xx |         | 9.3  | *6.0  | 15.9                                       | 18.8 | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 |         |    |
| 80° | RBT 2310 xx | 1 1/2"  | 10.0 | *7.0  | 12.7                                       | 15.0 | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 40.0 | 47.4 | 56.6 | 69      | 50 |
|     | RBT 2550 xx |         | 12.9 | *8.5  | 22.5                                       | 26.6 | 31.8 | 44.9 | 55.0 | 71.0 | 84.0 | 100  |         |    |
|     | RBT 2630 xx |         | 15.0 | *8.5  | 25.7                                       | 30.4 | 36.4 | 51.4 | 63.0 | 81.3 | 96.2 | 115  |         |    |
|     | RBT 2700 xx |         | 14.6 | *9.0  | 28.6                                       | 33.8 | 40.4 | 57.2 | 70.0 | 90.4 | 107  | 128  |         |    |
|     | RBT 2940 xx |         | 19.8 | *10.0 | 38.4                                       | 45.4 | 54.3 | 76.8 | 94.0 | 121  | 144  | 172  |         |    |

\* Doppelte Einlassöffnung

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Kühlen: Gas-, Produkt-, Rohrkühlung  
Waschen: Abgaswäscher, Produktreinigung  
Weitere Anwendungen: Staubbindung, Befeuchtungssysteme, Sterilisation

ERSTELLEN DES DÜSENCODES  
EX.: RBQ 1160 B1



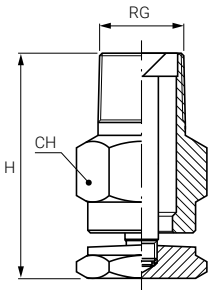
- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- T1 - Messing
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl (optional)

( HOHLKEGELDÜSEN )

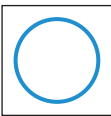
RC

IN LINE-SPRÜHEN

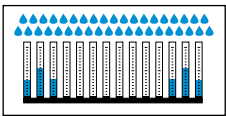
RC-Düsen (Anprallprinzip) erzeugen ein ringförmiges Hohlkegel-Sprühbild in Verbindung mit dem Düseneinlassrohr. Der Wasserstrom trifft auf die nach dem Düsenauslass montierte Ablenkscheibe und erzeugt kleine Tropfen, sehr weite Sprühwinkel und eine gleichmäßige Verteilung. Die Ablenkscheibe bestimmt die verschiedenen Ablenkwinkel. Diese Düsen sind hocheffizient und verstopfungsbeständig.



GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT



Sprühbereich



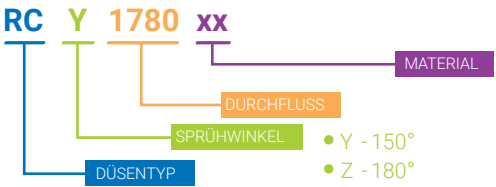
Konkave Verteilung

|  | RG<br>Zoll |                    | CODE               | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |    | Maße<br>mm |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|----|------------|--|
|                                                                                   | 1/4"       | 3/8"               |                    | 0.5                                           | 0.7  | 1.0  | 2.0  | 3.0  | 5.0  | 7.0  | 10   | H                | CH |            |  |
| 150°                                                                              | •          |                    | RCY 1780 <b>xx</b> | 3.18                                          | 3.77 | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 33               | 17 |            |  |
|                                                                                   | •          |                    | RCY 2117 <b>xx</b> | 4.82                                          | 5.70 | 6.81 | 9.63 | 11.8 | 15.2 | 18.0 | 21.5 |                  |    |            |  |
|                                                                                   | •          |                    | RCY 2157 <b>xx</b> | 6.41                                          | 7.58 | 9.06 | 12.8 | 15.7 | 20.3 | 24.0 | 28.7 |                  |    |            |  |
|                                                                                   | •          |                    | RCY 2196 <b>xx</b> | 7.96                                          | 9.42 | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 |                  |    |            |  |
|                                                                                   |            | •                  | RCY 2230 <b>xx</b> | 9.39                                          | 11.1 | 13.3 | 18.8 | 23.0 | 29.7 | 35.1 | 42.0 | 44               | 22 |            |  |
|                                                                                   |            | •                  | RCY 2270 <b>xx</b> | 11.0                                          | 13.0 | 15.6 | 22.0 | 27.0 | 34.9 | 41.2 | 49.3 |                  |    |            |  |
|                                                                                   |            | •                  | RCY 2310 <b>xx</b> | 12.7                                          | 15.0 | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 40.0 | 47.4 | 56.6 |                  |    |            |  |
|                                                                                   |            | •                  | RCY 2350 <b>xx</b> | 14.3                                          | 16.9 | 20.2 | 28.6 | 35.0 | 45.2 | 53.5 | 63.9 |                  |    |            |  |
|                                                                                   | •          | RCY 2390 <b>xx</b> | 15.9               | 18.8                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 |      |                  |    |            |  |
| 180°                                                                              | •          |                    | RCZ 1780 <b>xx</b> | 3.18                                          | 3.77 | 4.50 | 6.37 | 7.80 | 10.1 | 11.9 | 14.2 | 33               | 17 |            |  |
|                                                                                   | •          |                    | RCZ 2117 <b>xx</b> | 4.82                                          | 5.70 | 6.81 | 9.63 | 11.8 | 15.2 | 18.0 | 21.5 |                  |    |            |  |
|                                                                                   | •          |                    | RCZ 2157 <b>xx</b> | 6.41                                          | 7.58 | 9.06 | 12.8 | 15.7 | 20.3 | 24.0 | 28.7 |                  |    |            |  |
|                                                                                   | •          |                    | RCZ 2196 <b>xx</b> | 7.96                                          | 9.42 | 11.3 | 15.9 | 19.5 | 25.2 | 29.8 | 35.6 |                  |    |            |  |
|                                                                                   |            | •                  | RCZ 2230 <b>xx</b> | 9.39                                          | 11.1 | 13.3 | 18.8 | 23.0 | 29.7 | 35.1 | 42.0 | 44               | 22 |            |  |
|                                                                                   |            | •                  | RCZ 2270 <b>xx</b> | 11.0                                          | 13.0 | 15.6 | 22.0 | 27.0 | 34.9 | 41.2 | 49.3 |                  |    |            |  |
|                                                                                   |            | •                  | RCZ 2310 <b>xx</b> | 12.7                                          | 15.0 | 17.9 | 25.3 | 31.0 | 40.0 | 47.4 | 56.6 |                  |    |            |  |
|                                                                                   |            | •                  | RCZ 2350 <b>xx</b> | 14.3                                          | 16.9 | 20.2 | 28.6 | 35.0 | 45.2 | 53.5 | 63.9 |                  |    |            |  |
|                                                                                   | •          | RCZ 2390 <b>xx</b> | 15.9               | 18.8                                          | 22.5 | 31.8 | 39.0 | 50.3 | 59.6 | 71.2 |      |                  |    |            |  |

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Abgaswäscher, kleine Tanks, Rohrinneile  
Weitere Anwendungen: Rohrbeschichtung, Staubkontrolle, Brandschutz

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
EX.: RCY 1780 B1



- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- T1 - Messing
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl (optional)

RO ( HOHLKEGELDÜSEN / ABGELENKTES SPRÜHEN )

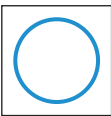
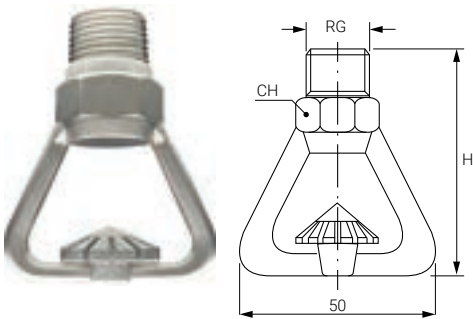
ABGELENKTES SPRÜHEN

RO-Hohlkegeldüsen (abgelenktes Sprühen) wurden speziell für die Brandbekämpfung entwickelt. Sie erzeugen eine hervorragende Wasserzerstäubung und ihr abgelenkter Strahl generiert eine breite Sprühabdeckung. Das Sprühbild wird durch die Flüssigkeit gebildet, die aus der Düsenöffnung über die Oberfläche der unteren Deflektors mit einer speziellen Schlitzkonstruktion fließt. Alle RO-Düsen sind nach den EU-Brandschutzbestimmungen zertifiziert.

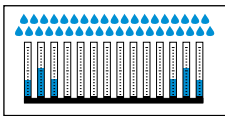
GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Brandbekämpfung: Feuerlöschen, Kühlen  
Weitere Anwendungen: Tankreinigung, Abgaswäscher



Sprühbereich



Konkave Verteilung

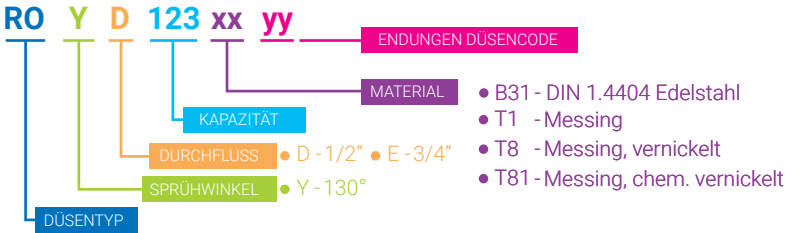


|      | CODE           | RG<br>Zoll | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |      |      | CH<br>mm | H<br>mm |
|------|----------------|------------|---------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|----------|---------|
|      |                |            |         | 1.0                                                            | 3.0  | 5.0  | 6.0  | 7.0  | 10.0 |          |         |
| 130° | ROY D005 xx yy | 1/2"       | 3.0     | 4.80                                                           | 8.10 | 10.3 | 11.3 | 12.2 | 14.5 | 25       | 65      |
|      | ROY D006 xx yy |            | 3.5     | 6.70                                                           | 11.5 | 14.9 | 16.4 | 17.6 | 20.5 |          |         |
|      | ROY D009 xx yy |            | 4.0     | 9.00                                                           | 15.6 | 20.0 | 22.0 | 24.0 | 29.0 |          |         |
|      | ROY D011 xx yy |            | 4.5     | 11.5                                                           | 19.8 | 25.0 | 28.0 | 30.0 | 36.0 |          |         |
|      | ROY D016 xx yy |            | 5.0     | 15.8                                                           | 27.0 | 35.0 | 39.0 | 42.0 | 50.0 |          |         |
|      | ROY D018 xx yy |            | 5.5     | 18.0                                                           | 30.0 | 40.0 | 44.0 | 48.0 | 57.0 |          |         |
|      | ROY D023 xx yy |            | 6.0     | 23.0                                                           | 39.0 | 50.0 | 55.0 | 60.0 | 71.0 |          |         |
|      | ROY D027 xx yy |            | 6.5     | 27.0                                                           | 47.0 | 61.0 | 66.0 | 72.0 | 86.0 |          |         |
|      | ROY D032 xx yy |            | 7.0     | 31.0                                                           | 55.0 | 72.0 | 77.0 | 84.0 | 91.0 |          |         |
|      | ROY D041 xx yy |            | 8.0     | 41.0                                                           | 70.0 | 92.0 | 103  | 112  | 130  |          |         |
|      | ROY D052 xx yy |            | 9.0     | 52.0                                                           | 91.0 | 117  | 129  | 140  | 165  |          |         |
|      | ROY D064 xx yy |            | 10.0    | 64.0                                                           | 110  | 139  | 152  | 165  | 200  |          |         |
|      | ROY D095 xx yy |            | 12.0    | 95.0                                                           | 164  | 214  | 236  | 255  | 290  |          |         |
|      | ROY D103 xx yy |            | 13.0    | 103                                                            | 178  | 230  | 252  | 272  | 325  |          |         |
| 130° | ROY E005 xx yy | 3/4"       | 3.0     | 4.80                                                           | 8.10 | 10.3 | 11.3 | 12.2 | 14.5 | 27       | 65      |
|      | ROY E006 xx yy |            | 3.5     | 6.70                                                           | 11.5 | 14.9 | 16.4 | 17.6 | 20.5 |          |         |
|      | ROY E009 xx yy |            | 4.0     | 9.00                                                           | 15.6 | 20.0 | 22.0 | 24.0 | 29.0 |          |         |
|      | ROY E011 xx yy |            | 4.5     | 11.5                                                           | 19.8 | 25.0 | 28.0 | 30.0 | 36.0 |          |         |
|      | ROY E016 xx yy |            | 5.0     | 15.8                                                           | 27.0 | 35.0 | 39.0 | 42.0 | 50.0 |          |         |
|      | ROY E018 xx yy |            | 5.5     | 18.0                                                           | 30.0 | 40.0 | 44.0 | 48.0 | 57.0 |          |         |
|      | ROY E023 xx yy |            | 6.0     | 23.0                                                           | 39.0 | 50.0 | 55.0 | 60.0 | 71.0 |          |         |
|      | ROY E027 xx yy |            | 6.5     | 27.0                                                           | 47.0 | 61.0 | 66.0 | 72.0 | 86.0 |          |         |
|      | ROY E032 xx yy |            | 7.0     | 31.0                                                           | 55.0 | 72.0 | 77.0 | 84.0 | 91.0 |          |         |
|      | ROY E041 xx yy |            | 8.0     | 41.0                                                           | 70.0 | 92.0 | 103  | 112  | 130  |          |         |
|      | ROY E052 xx yy |            | 9.0     | 52.0                                                           | 91.0 | 117  | 129  | 140  | 165  |          |         |
|      | ROY E064 xx yy |            | 10.0    | 64.0                                                           | 110  | 139  | 152  | 165  | 200  |          |         |
|      | ROY E095 xx yy |            | 12.0    | 95.0                                                           | 164  | 214  | 236  | 255  | 290  |          |         |
|      | ROY E103 xx yy |            | 13.0    | 103                                                            | 178  | 230  | 252  | 272  | 325  |          |         |

ENDUNGEN DÜSENCODE

| CODE | Gewinde | Filter |        |
|------|---------|--------|--------|
|      |         | Kupfer | Keiner |
| FB   | BSPT    | •      |        |
| FN   | NPT     | •      |        |
| SB   | BSPT    |        | •      |
| SN   | NPT     |        | •      |

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES  
Ex.: ROY D018 B31FB



( HOHLKEGELDÜSEN ) **RW / RX / RZ**

HYDRAULISCHE FEINZERSTÄUBER

Hydraulikdüsen der RZ-Baureihe liefern auch bei niedrigen Druckwerten einen sehr fein zerstäubten Hohlkegelstrahl. Sie haben einen präzise bearbeiteten Einsatz mit schmalen Durchlässen, der zur Reinigung bei Verstopfungen leicht entfernt werden kann. Verstopfungen können durch einen feinen Filter in der Hauptleitung oder direkt an der Düse vermieden werden.

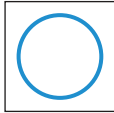
Hydraulische Zerstäuber der Baureihe RW arbeiten in gleicher Weise, die Montage erfolgt aber mittels Mundstück, geschweißtem Nippel ZAA und Überwurfmutter VAA. Die Leistung des RW-Mundstücks entspricht dem der RX-Düse. Der Produktcode wird durch das Ändern von RX in RW komplettiert.

ANSCHLÜSSE:

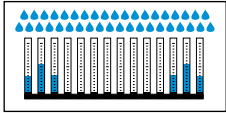
BSPT (RX), BSP (RZ), NPT (RX, RZ), Mundstück mit Nippel und Überwurfmutter (RW)

TYPISCHE ANWENDUNGEN:

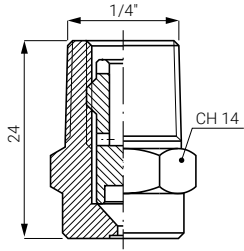
Staubbindung, Befeuchten, Sprühen von Aromen und Desinfektionsmitteln, Abgaswäscher



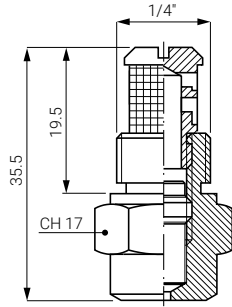
Sprühbereich



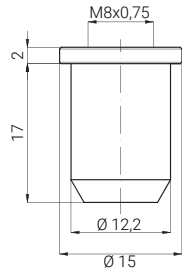
Konkave Verteilung



RX



RZ (+VEF)



RW

|     | CODE        | D<br>mm | Volumenstrom (l/h) bei verschiedenen Druckwerten (bar) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-------------|---------|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|     |             |         | 1.5                                                    | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 6.0  | 10   | 15   | 20   | 50   |
| 80° | RXT 0060 xx | 0.50    | 2.55                                                   | 2.94 | 3.60 | 4.16 | 4.65 | 5.09 | 6.57 | 8.05 | 9.30 | 14.7 |
|     | RXT 0100 xx | 0.50    | 4.24                                                   | 4.90 | 6.00 | 6.93 | 7.75 | 8.49 | 11.0 | 13.4 | 15.5 | 24.5 |
|     | RXT 0130 xx | 0.70    | 5.52                                                   | 6.37 | 7.80 | 9.01 | 10.1 | 11.0 | 14.2 | 17.4 | 20.1 | 31.8 |
|     | RXT 0190 xx | 0.70    | 8.06                                                   | 9.31 | 11.4 | 13.2 | 14.7 | 16.1 | 20.8 | 25.5 | 29.4 | 46.5 |
|     | RXT 0250 xx | 1.00    | 10.6                                                   | 12.2 | 15.0 | 17.3 | 19.4 | 21.2 | 27.4 | 33.5 | 38.7 | 61.2 |
|     | RXT 0380 xx | 1.00    | 16.1                                                   | 18.6 | 22.8 | 26.3 | 29.4 | 32.2 | 41.6 | 51.0 | 58.9 | 93.1 |
|     | RXT 0510 xx | 1.50    | 21.6                                                   | 25.0 | 30.6 | 35.3 | 39.5 | 43.3 | 55.9 | 68.4 | 79.0 | 125  |
|     | RXT 0650 xx | 1.60    | 27.6                                                   | 31.8 | 39.0 | 45.0 | 50.3 | 55.2 | 71.2 | 87.2 | 101  | 159  |
|     | RXT 0780 xx | 1.90    | 33.1                                                   | 38.2 | 46.8 | 54.0 | 60.4 | 66.2 | 85.4 | 105  | 121  | 191  |
|     | RXT 0910 xx | 1.90    | 38.6                                                   | 44.6 | 54.6 | 63.0 | 70.5 | 77.2 | 99.7 | 122  | 141  | 223  |
|     | RXT 1116 xx | 1.90    | 49.2                                                   | 56.8 | 69.6 | 80.4 | 89.9 | 98.4 | 127  | 156  | 180  | 284  |
|     | RXT 1143 xx | 1.90    | 60.7                                                   | 70.1 | 85.8 | 99.1 | 111  | 121  | 157  | 192  | 222  | 350  |
|     | RXT 1166 xx | 2.20    | 70.4                                                   | 81.3 | 99.6 | 115  | 129  | 141  | 182  | 223  | 257  | 407  |

VEF GEWINDEFILTER



Wir empfehlen die Verwendung eines VEF-Gewindefilters, um die Düse vor Verstopfungen zu schützen.

|     | CODE        | D<br>mm | Volumenstrom (l/min) bei verschiedenen Druckwerten (bar) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-------------|---------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|     |             |         | 1.5                                                      | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0  | 6.0  | 10   | 15   | 20   | 50   |
| 60° | RZQ 0080 xx | 0.45    | 0.06                                                     | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.15 | 0.18 | 0.21 | 0.33 |
|     | RZQ 0120 xx | 0.55    | 0.08                                                     | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.17 | 0.22 | 0.27 | 0.31 | 0.49 |
|     | RZQ 0250 xx | 0.80    | 0.18                                                     | 0.20 | 0.25 | 0.29 | 0.32 | 0.35 | 0.46 | 0.56 | 0.65 | 1.02 |
|     | RZQ 0390 xx | 1.00    | 0.28                                                     | 0.32 | 0.39 | 0.45 | 0.50 | 0.55 | 0.71 | 0.87 | 1.01 | 1.59 |
|     | RZQ 0560 xx | 1.20    | 0.40                                                     | 0.46 | 0.56 | 0.65 | 0.72 | 0.79 | 1.02 | 1.25 | 1.45 | 2.29 |
|     | RZQ 0780 xx | 1.40    | 0.55                                                     | 0.64 | 0.78 | 0.90 | 1.01 | 1.10 | 1.42 | 1.74 | 2.01 | 3.18 |
|     | RZQ 1100 xx | 1.60    | 0.71                                                     | 0.82 | 1.00 | 1.15 | 1.29 | 1.41 | 1.83 | 2.24 | 2.58 | 4.08 |
|     | RZQ 1140 xx | 1.90    | 0.99                                                     | 1.14 | 1.40 | 1.62 | 1.81 | 1.98 | 2.56 | 3.13 | 3.61 | 5.72 |
|     | RZQ 1170 xx | 2.10    | 1.20                                                     | 1.39 | 1.70 | 1.96 | 2.19 | 2.40 | 3.10 | 3.80 | 4.39 | 6.94 |
|     | RZQ 1200 xx | 2.30    | 1.41                                                     | 1.63 | 2.00 | 2.31 | 2.58 | 2.83 | 3.65 | 4.47 | 5.16 | 8.16 |

ZUSÄTZLICHE SPRÜHWINKEL

Der Sprühwinkel der RZQ-Düsen beträgt 60° bei Öffnungsabmessungen von mehr als 1,0 mm. Weitere Winkel finden Sie in der folgenden Tabelle.

| RZF | RZM | RZQ | RZU |
|-----|-----|-----|-----|
| 30° | 45° | 60° | 90° |

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

Ex.: RXT 0060 B1

**RX** **T** **0060** **xx**

DÜSENTYP

- RW
- RX
- RZ

SPRÜHWINKEL

- T - 80° (RW, RX)
- Q - 60° (RZ)

DURCHFLUSS

MATERIAL

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing



# VOLLSTRAHL- DÜSEN

## KONZENTRIERTE HOHE AUFPRALLKRAFT

Vollstrahldüsen erzeugen einen scharfen und konzentrierten Hochdrucksprühstrahl und bieten eine höhere Aufprallkraft als andere bei denselben Betriebsdrücken und Durchflussraten.

## DEUTLICH LÄNGERE LEBENSDAUER

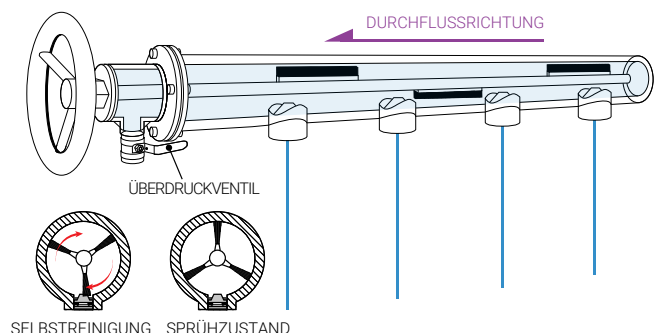
Vollstrahldüsen sind für Anwendungen konzipiert, die einen mittleren oder hohen Flüssigkeitsdruck erfordern. Hohe Drücke können die Lebensdauer der Düsen verkürzen. Nach längerer Untersuchung und vielen Anwendungstests haben unsere Ingenieure herausgefunden, dass Rubin mit Härtegrad 2 das ideale Material (Problemlöser) für eine längere Lebensdauer ist, da beständig gegen Abrieb und Kratzer. Die Düsenmundstücke sind präzisionsgefertigt und poliert, um einen perfekten festen Strahl und eine höhere Leistung zu erzielen.



## SELBSTREINIGEND - WASCHROHR UND DÜSEN

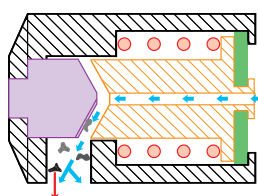
Die Papierherstellung benötigt viel Wasser. Abwasser wird oft zur Reinigung von Filtern und Filzen recycelt, um Kosten und Wasserverbrauch zu senken. Aufbereitetes Wasser enthält Feststoffe und Verunreinigungen, die zu Verstopfung der Düsen und Stillstandszeiten (Wartung) führen. Selbstreinigende Waschrohre und Düsen sind hierfür die beste Lösung. Ihr revolutionäres Design trägt stark zur Verbesserung der Produktivität und industriellen Wettbewerbsfähigkeit bei.

*Selbstreinigende Sprührohre haben eine rotierende Stahlbürste (Betätigung automatisch oder manuell) und ein Entlastungsventil an ihrem Auslass. Die rotierende Bürste entfernt allen Schmutz an den Rohrwänden mit Wasser.*



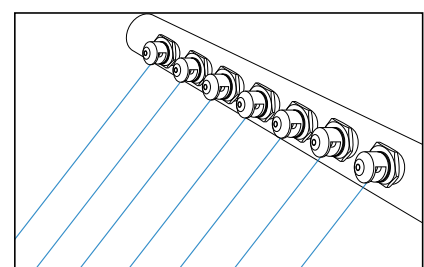
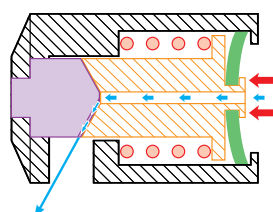
Der Düsenkörper enthält einen beweglichen Kolben, dessen Öffnen und Schließen mittels Wasserdruck erfolgt. Wenn Düsen z.B. Maschengewebe mit einem Betriebsdruck von 3,0 bar waschen, ist dieser Druck höher als eine Federkraft von 1,0 bar. Kolben und Düsenkörper kommen sich nahe und erzeugen einen Flachstrahl. Wenn der Eingangsdruck auf 0,5 bar reduziert wird, d.h. niedriger als die Federkraft von 1,0 bar, trennen Kolben und Düsenkörper die Öffnung um den maximalen Abstand. Der Wasserdruck bleibt bei 0,5 bar und entfernt jegliche Ablagerungen sobald wieder im Normalzustand. Selbstreinigende Düsen sind leicht montierbar, auszurichten und zu reinigen zwecks deutlicher Einsparung von Zeit und Kosten. Die Federkraft ist eingestellt auf den Anlagen-/Betriebsdruck beim Kunden.

### SELBSTREINIGUNG



ABGABE VON VERUNREINIGUNGEN

### SPRÜHZUSTAND



( VOLLSTRAHLDÜSEN ) **FAA / FBA****FAA / FBA HOCHDRUCK-VOLLSTRAHLDÜSEN**

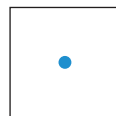
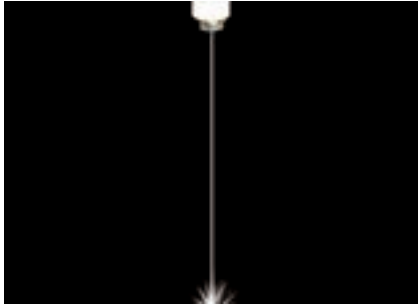
Düsen vom Typ FAA / FBA wurden speziell für Hochdruckreinigung und Waschvorgänge entwickelt. Sie sind aus gehärtetem Edelstahl DIN 1.4005 gefertigt, präzise bearbeitet und perfekt poliert. Sie sind besonders hart, verschleißfest, haben eine lange Lebensdauer und bieten hochpräzise Leistungen.

GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT

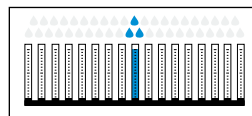
TYPISCHE ANWENDUNGEN

Waschen: Filtertücher, Filze, Teile

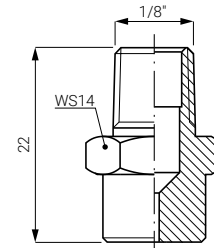
Weitere Anwendungen: Farbabtrag, Rost-, Schalenentfernung.



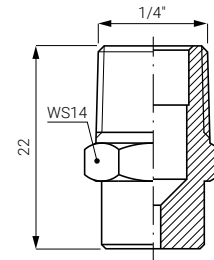
Sprühbereich



Verteilung



**FAA**

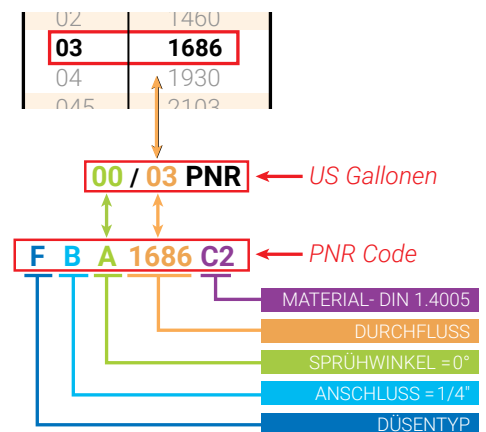


**FBA**

| Düsentyp    |             |     | US<br>GALLONEN | PNR<br>CODE | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten |      |      |      |      |      |      | (l/min)<br>(bar) |
|-------------|-------------|-----|----------------|-------------|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| FAA<br>1/8" | FBA<br>1/4" | FXA |                |             | 20                                      | 30   | 50   | 70   | 100  | 150  | 200  |                  |
| •           | •           | •   | 015            | <b>1340</b> | 1.52                                    | 1.86 | 2.40 | 2.84 | 3.40 | 4.16 | 4.81 |                  |
| •           | •           | •   | 02             | <b>1460</b> | 2.06                                    | 2.52 | 3.25 | 3.85 | 4.60 | 5.63 | 6.51 |                  |
| •           | •           | •   | 025            | <b>1560</b> | 2.50                                    | 3.07 | 3.96 | 4.69 | 5.60 | 6.86 | 7.92 |                  |
| •           | •           | •   | 03             | <b>1686</b> | 3.07                                    | 3.76 | 4.85 | 5.74 | 6.86 | 8.40 | 9.70 |                  |
| •           | •           | •   | 035            | <b>1812</b> | 3.63                                    | 4.45 | 5.74 | 6.79 | 8.12 | 9.94 | 11.5 |                  |
| •           | •           | •   | 04             | <b>1930</b> | 4.16                                    | 5.09 | 6.58 | 7.78 | 9.30 | 11.4 | 13.2 |                  |
| •           | •           | •   | 045            | <b>2103</b> | 4.61                                    | 5.64 | 7.28 | 8.62 | 10.3 | 12.6 | 14.6 |                  |
| •           | •           | •   | 05             | <b>2116</b> | 5.19                                    | 6.35 | 8.20 | 9.71 | 11.6 | 14.2 | 16.4 |                  |
| •           | •           | •   | 055            | <b>2126</b> | 5.63                                    | 6.90 | 8.91 | 10.5 | 12.6 | 15.4 | 17.8 |                  |
| •           | •           | •   | 06             | <b>2138</b> | 6.17                                    | 7.56 | 9.76 | 11.5 | 13.8 | 16.9 | 19.5 |                  |
| •           | •           | •   | 065            | <b>2149</b> | 6.66                                    | 8.16 | 10.5 | 12.5 | 14.9 | 18.2 | 21.1 |                  |
| •           | •           | •   | 07             | <b>2160</b> | 7.16                                    | 8.76 | 11.3 | 13.4 | 16.0 | 19.6 | 22.6 |                  |
| •           | •           | •   | 075            | <b>2170</b> | 7.60                                    | 9.31 | 12.0 | 14.2 | 17.0 | 20.8 | 24.0 |                  |
| •           | •           | •   | 08             | <b>2181</b> | 8.09                                    | 9.91 | 12.8 | 15.1 | 18.1 | 22.2 | 25.6 |                  |
| •           | •           | •   | 085            | <b>2192</b> | 8.59                                    | 10.5 | 13.6 | 16.1 | 19.2 | 23.5 | 27.2 |                  |
| •           | •           | •   | 09             | <b>2204</b> | 9.12                                    | 11.2 | 14.4 | 17.1 | 20.4 | 25.0 | 28.8 |                  |
| •           | •           | •   | 095            | <b>2220</b> | 9.84                                    | 12.1 | 15.6 | 18.4 | 22.0 | 26.9 | 31.1 |                  |
| •           | •           | •   | 10             | <b>2230</b> | 10.3                                    | 12.6 | 16.3 | 19.2 | 23.0 | 28.2 | 32.5 |                  |
| •           | •           | •   | 11             | <b>2248</b> | 11.1                                    | 13.6 | 17.5 | 20.7 | 24.8 | 30.4 | 35.1 |                  |
| •           | •           | •   | 12             | <b>2272</b> | 12.2                                    | 14.9 | 19.2 | 22.8 | 27.2 | 33.3 | 38.5 |                  |
| •           | •           | •   | 12.5           | <b>2280</b> | 12.5                                    | 15.3 | 19.8 | 23.4 | 28.0 | 34.3 | 39.6 |                  |
| •           | •           | •   | 13             | <b>2296</b> | 13.2                                    | 16.2 | 20.9 | 24.8 | 29.6 | 36.3 | 41.9 |                  |
| •           | •           | •   | 14             | <b>2320</b> | 14.3                                    | 17.5 | 22.6 | 26.8 | 32.0 | 39.2 | 45.3 |                  |
| •           | •           | •   | 15             | <b>2341</b> | 15.2                                    | 18.7 | 24.1 | 28.5 | 34.1 | 41.8 | 48.2 |                  |
| •           | •           | •   | 16             | <b>2360</b> | 16.1                                    | 19.7 | 25.5 | 30.1 | 36.0 | 44.1 | 50.9 |                  |
| •           | •           | •   | 18             | <b>2410</b> | 18.3                                    | 22.5 | 29.0 | 34.3 | 41.0 | 50.2 | 58.0 |                  |
| •           | •           | •   | 20             | <b>2456</b> | 20.4                                    | 25.0 | 32.2 | 38.2 | 45.6 | 55.8 | 64.5 |                  |
| •           | •           | •   | 25             | <b>2567</b> | 25.4                                    | 31.1 | 40.1 | 47.4 | 56.7 | 69.4 | 80.2 |                  |
| •           | •           | •   | 30             | <b>2682</b> | 30.5                                    | 37.4 | 48.2 | 57.1 | 68.2 | 83.5 | 96.4 |                  |
| •           | •           | •   | 35             | <b>2800</b> | 35.8                                    | 43.8 | 56.6 | 66.9 | 80.0 | 98.0 | 113  |                  |
| •           | •           | •   | 40             | <b>2910</b> | 40.7                                    | 49.8 | 64.3 | 76.1 | 91.0 | 111  | 128  |                  |
| •           | •           | •   | 50             | <b>3113</b> | 50.5                                    | 61.9 | 79.9 | 94.5 | 113  | 138  | 160  |                  |
| •           | •           | •   | 60             | <b>3135</b> | 60.4                                    | 73.9 | 95.5 | 113  | 135  | 165  | 191  |                  |

#### ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES PRODUKT-IDENTIFIKATIONSCODE

Die Tabelle links zeigt die "amerikanische Nennkapazität", d.h. den Durchfluss in Gallonen pro Minute bei einem Betriebsdruck von 40 psi, und den entsprechenden "PNR-Volumencode" (l/min) bei 100 bar Druck. Für den weltweiten Einsatz sind alle Düsen gemäß US-amerikanischem System kodiert. Zum Beispiel: Düse **FBA 1686 C2** (PNR-Code) wird als **"00/03"** (US-Gallonen) mit einem 0°-Sprühwinkel und einer Kapazität von 0,3 Gallonen/ min bei einem Druck von 40 psi kodiert.



#### FLUSSRICHTER

Flussrichter werden verwendet, um den Flüssigkeitsstrom zu stabilisieren, da sie die durch interne Turbulenzen verursachten Verluste verringern und einen höheren Anteil der Flüssigkeitsenergie nutzen, um einen festen aufprallstarken Flachstrahl zu erzeugen. Flussrichter können mit allen Düsen kombiniert werden.

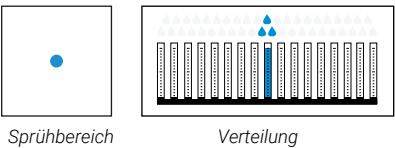


GD (VOLLSTRAHLDÜSEN)

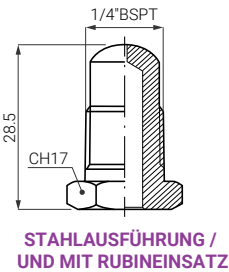
GDA-BAUREIHE NADELSTRAHLDÜSEN

GDA-Düsen sind klassische Hochdruck-Nadelstrahldüsen, leicht zu reinigen und verstopfungsbeständig. Ihre Spitzen sprühen einen festen Wasserstrahl mit Hochdruck in Rohre, die gewöhnlich eine automatisch oder manuell drehbare Stahlbürste enthalten. Die rotierende, sich im Rohr bewegende Bürste, nimmt all den Schmutz von den Innenwänden ab und entsorgt ihn über ein Entlastungsventil. Wegen ihres revolutionären Designs sind GDA-Düsen ideal für die Hochdruckreinigung in Papierfabriken und alle industriellen Prozesse, die einen aufprallstarken Nadelstrahl benötigen. Ihre Verstopfungsbeständigkeit sorgt für höhere Produktivität und niedrige Wartungskosten.

GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, 9/16-24NEF  
TYPISCHE ANWENDUNGEN  
Waschen: Filtertücher, Wolldecken, Teile  
Weitere Anwendungen: Farb-, Rostabtrag



GDA-Nadelstrahldüsen sind eine einteilige Konstruktion, die für Betriebsdrücke unter 20 bar geeignet ist und eine harte Sprühspitze aus Rubin hat, ideal für Arbeiten mit Drücken unter 200 bar. Sie sind präzise bearbeitet und haben ein hydrodynamisches Design, um einen festen Nadelstrahl zu erzeugen. Ihr Edelstahlkörper und die Rubinspitze sorgen für eine lange Lebensdauer und hohe Verschleißfestigkeit.

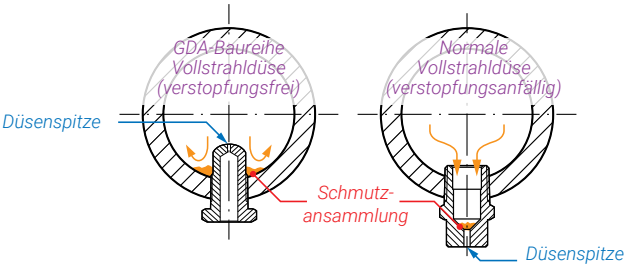


| Düsentyp  |                   | CODE           | D Rubin<br>mm | D Edel.<br>mm | Volumenstrom<br>bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |       |       |       |       | (l/min)<br>(bar) |  |
|-----------|-------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------------------|--|
| Edelstahl | Rubin-<br>einsatz |                |               |               | 3.0                                           | 5.0  | 10   | 20   | 30   | 50    | 70    | 100   | 150   |                  |  |
|           |                   |                |               |               |                                               |      |      |      |      |       |       |       |       |                  |  |
| •         | •                 | GDA 0380 xx xy | 0.381         | 0.38          | 0.12                                          | 0.15 | 0.22 | 0.31 | 0.36 | 0.47  | 0.55  | 0.66  | 0.81  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 0500 xx xy | 0.508         | 0.50          | 0.20                                          | 0.25 | 0.35 | 0.52 | 0.64 | 0.82  | 0.97  | 1.16  | 1.43  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 0630 xx xy | 0.635         | 0.64          | 0.32                                          | 0.41 | 0.58 | 0.83 | 1.01 | 1.31  | 1.55  | 1.85  | 2.26  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 0740 xx xy | 0.737         | 0.74          | 0.42                                          | 0.54 | 0.77 | 1.08 | 1.33 | 1.71  | 2.03  | 2.42  | 2.97  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 0810 xx xy | 0.813         | 0.81          | 0.50                                          | 0.65 | 0.91 | 1.29 | 1.58 | 2.04  | 2.42  | 2.89  | 3.54  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 0910 xx xy | 0.914         | 0.91          | 0.64                                          | 0.84 | 1.18 | 1.67 | 2.05 | 2.65  | 3.14  | 3.75  | 4.59  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 1010 xx xy | 1.016         | 1.00          | 0.89                                          | 1.15 | 1.62 | 2.30 | 2.71 | 3.26  | 3.86  | 4.62  | 5.62  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 1120 xx xy | 1.118         | 1.10          | 0.95                                          | 1.22 | 1.73 | 2.45 | 3.00 | 3.87  | 4.58  | 5.48  | 6.71  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 1170 xx xy | 1.168         | 1.17          | 1.10                                          | 1.40 | 2.00 | 2.80 | 3.40 | 4.38  | 5.19  | 6.20  | 7.60  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 1270 xx xy | 1.270         | 1.27          | 1.26                                          | 1.63 | 2.31 | 3.26 | 4.00 | 5.17  | 6.11  | 7.30  | 8.95  |                  |  |
| •         | •                 | GDA 1450 xx xy | 1.448         | 1.45          | 1.65                                          | 2.13 | 3.01 | 4.26 | 5.21 | 6.74  | 7.97  | 9.52  | 11.66 |                  |  |
| •         | •                 | GDA 1850 xx xy | 1.854         | 1.85          | 2.70                                          | 3.46 | 4.90 | 6.93 | 8.49 | 10.96 | 12.97 | 15.50 | 18.98 |                  |  |

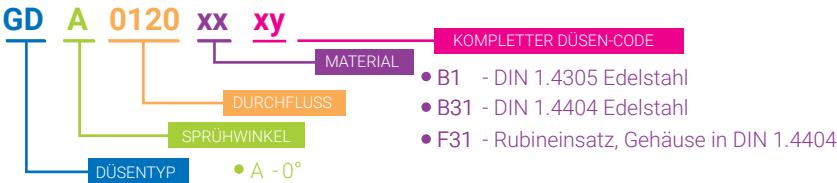
Die Durchflussraten von Metaldüsen und Düsen mit Rubin-Einsatz können aufgrund der unterschiedlichen Oberflächenbearbeitung der Düsenöffnung variieren.  
Für Stahldüsen gilt eine Toleranz des Düsendurchmessers von  $\pm 0,03$  mm.  
Für Rubin Düsen gilt eine Toleranz des Düsendurchmessers von  $\pm 0,01$  mm.

| VOLLSTÄNDIGER DÜSEN-CODE |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| x = Körperlänge          | y = Gewinde                     |
| A = 14.0 mm              | G = 1/4" BSPP (A Version)       |
| B = 28.5 mm              | B = 1/4" BSPT (B/C Versions)    |
| C = 22.5 mm              | N = 1/4" NPT (B/C Versions)     |
|                          | U = 9/16-24 UNEF (A/C Versions) |

GD-Düsen werden mit ihren Sprühspitzen im Rohr installiert, die unter hohem Druck Flüssigkeiten einsprühen, um Turbulenzen zu erzeugen, die allen Schmutz von den Rohrwänden entfernen. In Kombination mit selbstreinigenden Rohren gewährleisten diese Düsen eine vollständige Reinigung, Produktivitätsverbesserung und minimale Wartung.



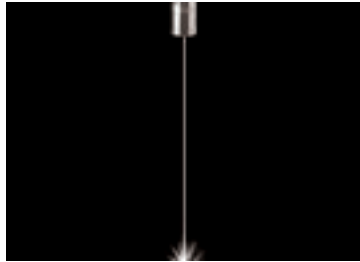
ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES  
EX.: GDA 0120 B1AA



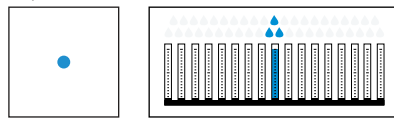
( VOLLSTRAHLDÜSEN / PAPIERBAHNSCHNEIDER ) **GMA**

## GMA-BAUREIHE PAPIERBAHNSCHNEIDER

GMA-Düsen erzeugen einen glasstabähnlichen Nadelstrahl, der sich in Papierfabriken ideal zum Schneiden und Trimmen der Seitenkanten Ihrer Papierbahn eignet – mit einer scharfen Kante, präzise, sauber und staubfrei. Sie sind präzise gefertigt. Ihre glatte, hochwertige Rubinspitze und ihre spezielle Konstruktion erzeugen einen gleichmäßigen, geraden Strahl für präzises Trimmen. Ein Edelstahlfilter mit einer Maschenweite von 150 verhindert Verstopfungen. Ihr Edelstahlgehäuse und ihre Rubinsprühspitze gewährleisten eine lange Lebensdauer.

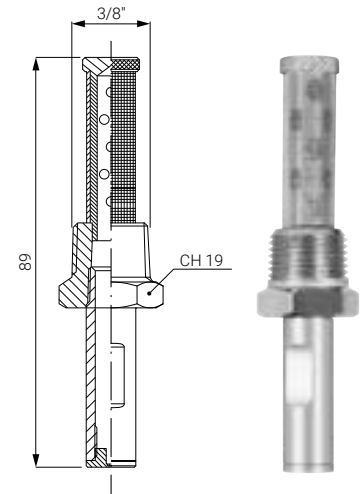


GEWINDESPEZIFIKATION: 3/8" BSPT, 3/8" NPT  
 FILTERFEINHEIT: 150 Mesh  
 TYPISCHE ANWENDUNGEN  
 Filz- und Drahtreinigung, Teilereinigung NP,  
 Papierschneiden



Sprühbereich

Verteilung



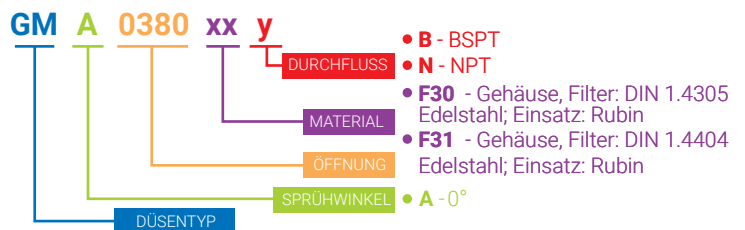
|    | CODE                               | D<br>mm |
|----|------------------------------------|---------|
| 0° | <b>GMA 0380</b> <b>xx</b> <b>y</b> | 0.381   |
|    | <b>GMA 0500</b> <b>xx</b> <b>y</b> | 0.508   |
|    | <b>GMA 0630</b> <b>xx</b> <b>y</b> | 0.635   |
|    | <b>GMA 0810</b> <b>xx</b> <b>y</b> | 0.810   |
|    | <b>GMA 0890</b> <b>xx</b> <b>y</b> | 0.889   |
|    | <b>GMA 0910</b> <b>xx</b> <b>y</b> | 0.914   |
|    | <b>GMA 1010</b> <b>xx</b> <b>y</b> | 1.016   |
|    | <b>GMA 1220</b> <b>xx</b> <b>y</b> | 1.219   |

## PERFEKTE REINIGUNG

Die hochwertigen Rubinspitzen von GMA erzeugen einen kräftigen Nadelstrahl, der die Papierbahn mit einem präzisen und scharfen Schnitt abtrennt.

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES

Ex.: GMA 0380 F30B

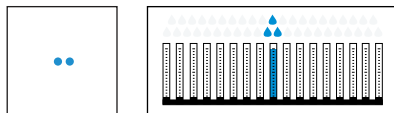
( VOLLSTRAHLDÜSEN / PAPIERBAHNSCHNEIDER ) **GMB / TRIM DUO**

## GMB-BAUREIHE PAPIERBAHNSCHNEIDER MIT ZWEI LÖCHER

Das Modell GMB / Trim Duo ist mit einem Rubineinsatz erhältlich und wurde speziell entwickelt, um zwei kräftige Wasserstrahlen aus einer einzigen Düse zu erzeugen. Der Rubineinsatz bietet eine hervorragende Erosionsbeständigkeit gegenüber dem Flüssigkeitsstrom und optimiert gleichzeitig die Lebensdauer der Düse. Die Geometrie des Düsenkopfes mit schrägem Schnitt leitet die Ansammlung von Stagnationswassertropfen aus dem Arbeitsbereich ab. Die beiden Öffnungen der GMB-Serie sind in die Rubinscheibe eingearbeitet, während der Körper aus AISI 316L gefertigt ist. Der Arbeitsdruck von Trim Duo kann bis zu 70 bar erreichen. Es sind verschiedene Anschlussgrößen erhältlich, die zu allen bestehenden Systemen passen. Verschiedene Öffnungsgrößen vervollständigen das GMB-Sortiment.

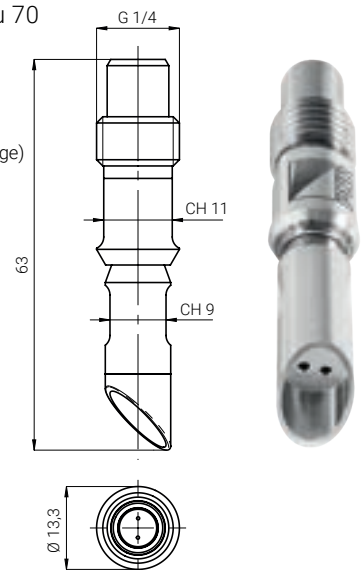


GEWINDESPEZIFIKATION: G = 1/4" BSPP (Standard)  
 M = metrisch M10x0.75 (auf Anfrage)  
 ADAPTATER: 3/8" BSPT/NPT -> 1/4" BSPP  
 3/8" BSPT/NPT -> M10 x 0.75 (auf Anfrage)  
 mit oder ohne Filter  
 TYPISCHE ANWENDUNGEN: Papierschneiden



Sprühbereich

Verteilung



|    | CODE                                | 2x<br>Ø der Öffnung |      |
|----|-------------------------------------|---------------------|------|
|    |                                     | mm                  | mil  |
| 0° | <b>GMB 0250</b> <b>F31</b> <b>x</b> | 0,254               | 10,0 |
|    | <b>GMB 0380</b> <b>F31</b> <b>x</b> | 0,381               | 15,0 |
|    | <b>GMB 0500</b> <b>F31</b> <b>x</b> | 0,508               | 20,0 |
|    | <b>GMB 0600</b> <b>F31</b> <b>x</b> | 0,609               | 24,0 |
|    | <b>GMB 0700</b> <b>F31</b> <b>x</b> | 0,711               | 28,0 |
|    | <b>GMB 0800</b> <b>F31</b> <b>x</b> | 0,838               | 33,0 |
|    | <b>GMB 0900</b> <b>F31</b> <b>x</b> | 0,889               | 35,0 |
|    | <b>GMB 1000</b> <b>F31</b> <b>x</b> | 1,010               | 40,0 |

ERSTELLEN DES  
DÜSENCODES

Es.: GMB 0250 F31G



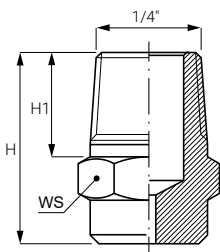
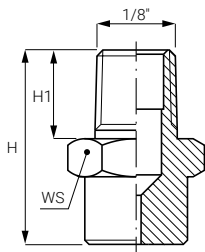
JAA / JBA ( VOLLSTRAHLDÜSEN )



JAA



JBA



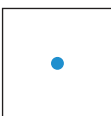
JAA/JBA HOCHDRUCK-VOLLSTRAHLDÜSEN

Hochdruck-Vollstrahldüsen vom Typ J sind eine einteilige Konstruktion aus rostfreiem Stahl, ausgelegt für Drücke kleiner als 20 bar und mit Rubinspitze für Betriebsdrücke bis max. 200 bar. Die beiden Typen JAA und JBA haben ein spezielles hydrodynamisches Design und werden mit hoher Präzision bearbeitet, um einen festen Nadelstrahl zu erzeugen. Ihr Edelstahlgehäuse ist hochbeständig gegen Chemikalien und Verschleiß und gewährleistet eine lange Lebensdauer.

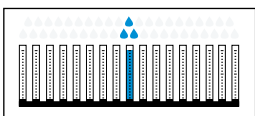
GEWINDESPEZIFIKATION: BSPT, NPT

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Waschen
- Filze, Filtertücher und Teilereinigung
- Weitere Anwendungen
- Farbe abtragen, Rost- und Schalenentfernung



Sprühbereich



Verteilung



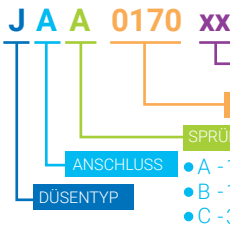
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

| CODE    | Größe | H    | H1 | WS | W  |
|---------|-------|------|----|----|----|
| Einheit | Zoll  | mm   | mm | mm | gr |
| JA      | 1/8"  | 19.5 | 11 | 12 | 9  |
| JB      | 1/4"  | 22.0 | 12 | 14 | 18 |
| JC      | 3/8"  | 25.0 | 14 | 17 | 34 |

| Düsentyp      |               |               | CODE | D    | Volumenstrom<br>bei versch. Druckwerten (l/min)<br>(bar) |      |      |      |
|---------------|---------------|---------------|------|------|----------------------------------------------------------|------|------|------|
| JAA<br>(1/8") | JBA<br>(1/4") | JCA<br>(3/8") |      |      | 3.0                                                      | 5.0  | 10   | 20   |
| •             | •             |               | 0060 | 0.28 | 0.06                                                     | 0.08 | 0.11 | 0.15 |
| •             | •             |               | 0100 | 0.34 | 0.10                                                     | 0.13 | 0.18 | 0.26 |
| •             | •             |               | 0130 | 0.38 | 0.13                                                     | 0.17 | 0.24 | 0.34 |
| •             | •             |               | 0150 | 0.40 | 0.15                                                     | 0.19 | 0.27 | 0.39 |
| •             | •             |               | 0200 | 0.46 | 0.20                                                     | 0.26 | 0.37 | 0.52 |
| •             | •             |               | 0260 | 0.53 | 0.26                                                     | 0.34 | 0.47 | 0.67 |
| •             | •             |               | 0390 | 0.66 | 0.39                                                     | 0.50 | 0.71 | 1.01 |
| •             | •             |               | 0590 | 0.79 | 0.59                                                     | 0.76 | 1.08 | 1.52 |
| •             | •             |               | 0780 | 0.91 | 0.78                                                     | 1.01 | 1.42 | 2.01 |
| •             | •             |               | 1120 | 1.10 | 1.20                                                     | 1.55 | 2.19 | 3.10 |
| •             | •             |               | 1160 | 1.30 | 1.60                                                     | 2.07 | 2.92 | 4.13 |
| •             | •             |               | 1190 | 1.30 | 1.90                                                     | 2.45 | 3.47 | 4.91 |
| •             | •             |               | 1233 | 1.50 | 2.33                                                     | 3.01 | 4.25 | 6.02 |
| •             | •             |               | 1310 | 1.70 | 3.10                                                     | 4.00 | 5.66 | 8.00 |
| •             | •             |               | 1385 | 1.80 | 3.85                                                     | 4.97 | 7.03 | 9.94 |
| •             | •             |               | 1490 | 2.10 | 4.90                                                     | 6.33 | 8.95 | 12.7 |
| •             | •             |               | 1581 | 2.30 | 5.81                                                     | 7.50 | 10.6 | 15.0 |
| •             | •             | •             | 1780 | 2.70 | 7.80                                                     | 10.1 | 14.2 | 20.1 |
| •             | •             | •             | 1980 | 3.00 | 9.80                                                     | 12.7 | 17.9 | 25.3 |
| •             | •             | •             | 2124 | 3.40 | 12.4                                                     | 16.0 | 22.6 | 32.0 |
| •             | •             | •             | 2153 | 3.80 | 15.3                                                     | 19.8 | 27.9 | 39.5 |
|               | •             | •             | 2195 | 4.30 | 19.5                                                     | 25.2 | 35.6 | 50.3 |
|               | •             | •             | 2245 | 4.80 | 24.5                                                     | 31.6 | 44.7 | 63.3 |
|               | •             | •             | 2274 | 5.20 | 27.4                                                     | 35.4 | 50.0 | 70.7 |
|               | •             | •             | 2310 | 5.40 | 31.0                                                     | 40.0 | 56.6 | 80.0 |
|               | •             | •             | 2390 | 6.00 | 39.0                                                     | 50.3 | 71.2 | 101  |
|               | •             | •             | 2470 | 6.20 | 47.0                                                     | 60.7 | 85.8 | 121  |

ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

Ex.: JAA 0170 B1



MATERIAL

- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing

( LUFT & DAMPF FLACHSTRAHL-DÜSENMUNDSTÜCKE )

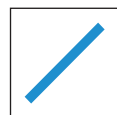
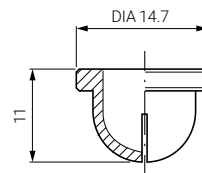
GZS

LUFT & DAMPF FLACHSTRAHL-DÜSENMUNDSTÜCKE

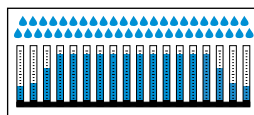
GZ Luft & Dampf- Flachstrahl-Düsenmundstücke sind ideal für die Gasanwendung. Sie werden häufig in Trocknungsprozessen eingesetzt.

TYPISCHE ANWENDUNGEN: Wasserentfernung von Oberflächen, Herden und Wasser abblasen

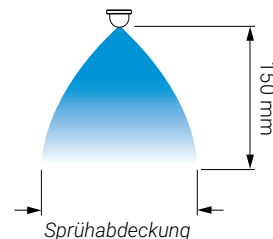
ANSCHLUSS: Düsenmundstück als Flansch



Sprühbereich

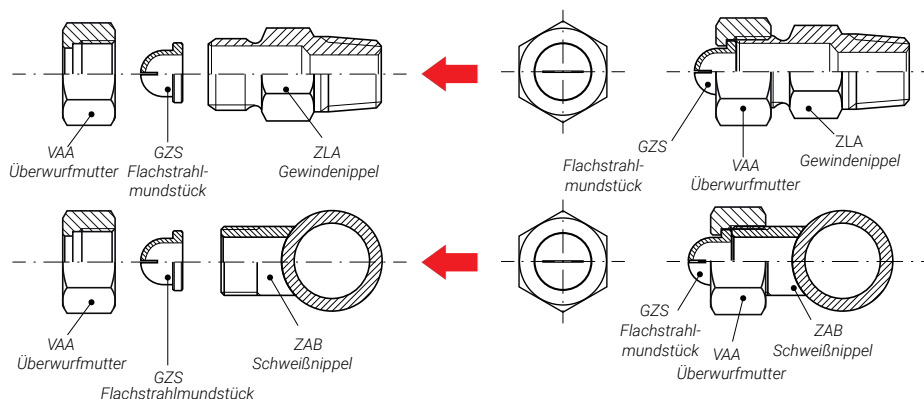
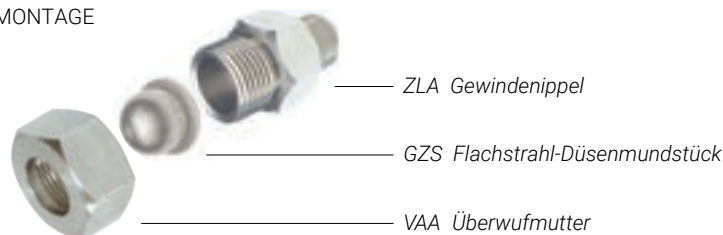


Verteilung



|     | CODE        | D<br>mm | Luftmenge (Nm³/h)<br>verschiedenen Drücken (bar) |            |            |           | Dampfmenge (kg/h)<br>verschiedenen Drücken (bar) |            |            |           | Sprühabdeckung<br>mm |            |
|-----|-------------|---------|--------------------------------------------------|------------|------------|-----------|--------------------------------------------------|------------|------------|-----------|----------------------|------------|
|     |             |         | 0.5<br>bar                                       | 2.0<br>bar | 5.0<br>bar | 10<br>bar | 0.5<br>bar                                       | 2.0<br>bar | 5.0<br>bar | 10<br>bar | 2.0<br>bar           | 5.0<br>bar |
| 70° | GZS 1300 xx | 1.3     | 1.2                                              | 3.0        | 6.0        | 11.0      | 0.9                                              | 1.9        | 3.7        | 6.7       | 70                   | 85         |
|     | GZS 1350 xx | 1.5     | 2.0                                              | 3.5        | 7.1        | 12.6      | 1.0                                              | 2.1        | 4.1        | 7.7       | 72                   | 87         |
|     | GZS 1500 xx | 1.8     | 2.3                                              | 5.3        | 10.7       | 19.5      | 1.7                                              | 3.3        | 6.6        | 11.8      | 110                  | 125        |
|     | GZS 1800 xx | 2.1     | 3.2                                              | 8.0        | 16.0       | 29.0      | 2.5                                              | 5.0        | 9.9        | 18.0      | 115                  | 140        |
|     | GZS 2150 xx | 2.8     | 5.4                                              | 13.0       | 26.0       | 48.0      | 4.2                                              | 8.2        | 16.0       | 29.0      | 130                  | 170        |
|     | GZS 2200 xx | 3.6     | 8.9                                              | 21.7       | 43.3       | 79.4      | 6.8                                              | 13.6       | 27.0       | 48.0      | 140                  | 180        |
|     | GZS 2315 xx | 4.3     | 13.0                                             | 31.8       | 65.6       | 120.2     | 10.3                                             | 20.6       | 40.4       | 73.0      | 170                  | 215        |

TEILE FÜR DIE MONTAGE



ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES

EX.: GZS 1300 B1

GZ S 1300 xx

MATERIAL

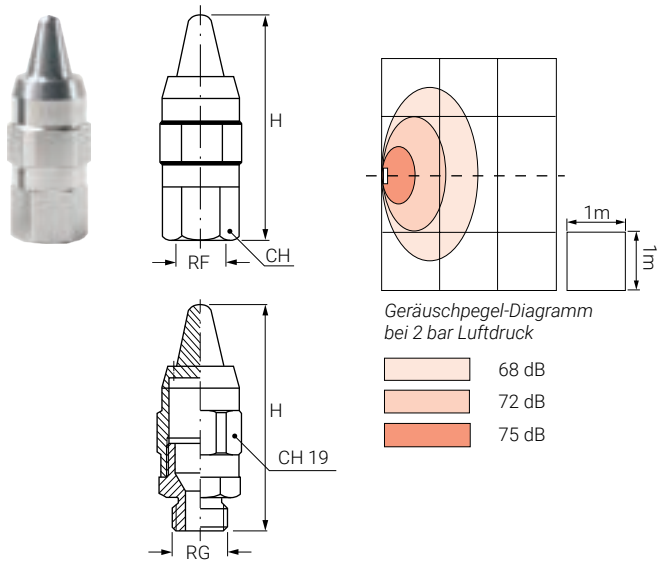
- B1 - DIN 1.4305 Edelstahl
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl
- T1 - Messing

DURCHFLUSS

SPRÜHWINKEL • S - 70°

DÜSENTYP

UEA D020 (VOLLKEGELDÜSEN)



LUFTBLASDÜSEN - RUNDER STRAHL

Die Druckluftblasdüsen UEA D020 erzeugen einen starken Luftstrahl, konzentriert auf einen genau definierten Aufprallpunkt. Sie sind speziell für das Trocknen von tiefen- und Sacklöchern konzipiert, erzeugen weniger Lärm und reduzieren den Druckverlust.

GEWINDEGRÖÖE 1/4"  
GEWINDESPEZIFIKATION BSP, NPT  
WERKSTOFFE V7 Aluminium, chemisch vernickelt  
B31 1.4404 Edelstahl  
TYPISCHE ANWENDUNG Wasserentfernung von Oberflächen, Herden und Wasser abblasen

| CODE           | RF Zoll | Luftmenge bei verschiedenen Drücken (Nm <sup>3</sup> /hour (bar)) |     |     |     |     | H mm | CH mm |
|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-------|
|                |         | 2.0                                                               | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 |      |       |
| UEA D020 xx yy | 1/4"    | 15                                                                | 20  | 25  | 31  | 35  | 55   | 17    |

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

Es.: UEA D020 B31SG

UEA D020 B31 yy

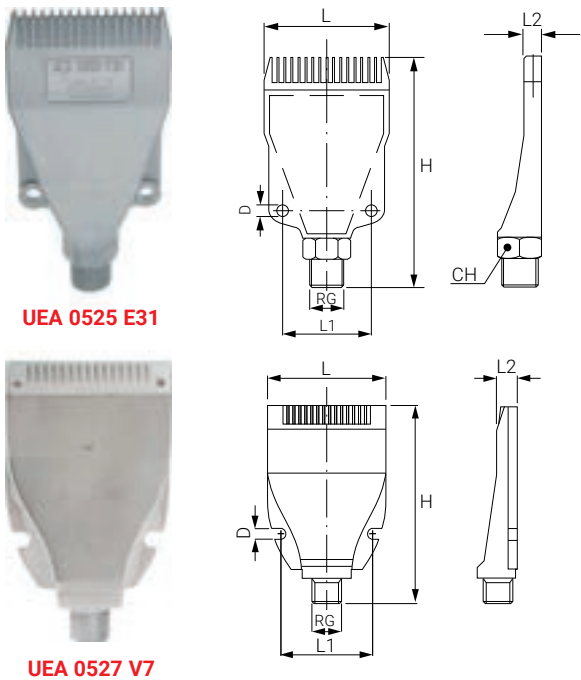
DÜSENTYP: UEA D020  
GEWINDECODE: B31  
MATERIAL: yy

- SG - BSP (Innengewinde)
- SN - NPT (Innengewinde)
- MG - BSP (Außengewinde)
- MN - NPT (Außengewinde)

- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl  
LT: 400°C LP: 7 bar
- V7 - Aluminium, chemisch vernickelt  
LT: 95°C LP: 15 bar

Diese Luftblasdüsen erfüllen die Anforderungen der amerikanischen OSHA-Vorschriften.

UEA 0525 / 0527 (LUFTBLASDÜSEN - FLACHSTRAHL)



UEA 0525 E31

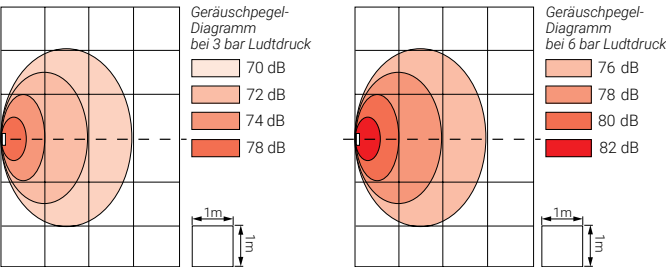
UEA 0527 V7

LUFTBLASDÜSEN - FLACHSTRAHL

UEA-Druckluftblasdüsen sind die beste Wahl für Betriebsumgebungen, die ein aufprallstarkes laminares Sprühen erfordern. Der Druckluftstrom wird durch 16 Öffnungen geblasen, was einen starken Aufprallstrahl, begrenzten Geräuschpegel und gleichmäßiges Sprühbild erzeugt. Sie eignen sich für die Montage auf beweglichen Förderbändern.

GEWINDEGRÖÖE 1/4"  
GEWINDESPEZIFIKATION BSPT, NPT  
WERKSTOFFE E31 Acetalharz (POM)  
V7 Aluminium, chemisch vernickelt  
B31 DIN 1.4404 Edelstahl

TYPISCHE ANWENDUNGEN Wasserentfernung von Oberflächen, Herden und Wasser abblasen



| CODE            | RG Zoll | Luftmenge bei verschiedenen Drücken (Nm <sup>3</sup> /hour (bar)) |      |      |      |     | H mm  | L mm | S mm |
|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|-------|------|------|
|                 |         | 1.0                                                               | 2.0  | 3.0  | 4.0  | 5.0 |       |      |      |
| UEA 0525 E31 yy | 1/4"    | 17.2                                                              | 24.4 | 33.0 | 41.5 | --- | 90.0  | 48   | 18   |
| UEA 0527 xx yy  |         | 10                                                                | 17   | 22   | 28   | 33  | 86.5  | 51   | 18   |
| UEA 0527 B31 MN |         |                                                                   |      |      |      |     | 101.0 | 51   | 18   |

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

Es.: UEA 0525 E31SG

UEA 052x E31 yy

DÜSENTYP: UEA 052x  
GEWINDECODE: E31  
MATERIAL: yy

- MG - BSP
- MN - NPT
- MB - BSPT

- E31 - Polyacetalic resin (POM)  
Nur für UEA 0525  
LT: 80°C LP: 4 bar
- B31 - DIN 1.4404 Edelstahl  
LT: 400°C LP: 15 bar
- V7 - Aluminium, chemisch vernickelt  
LT: 150°C LP: 15 bar

Diese Luftblasdüsen erfüllen die Anforderungen der amerikanischen OSHA-Vorschriften.

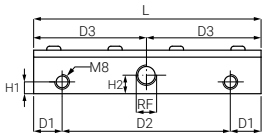
( LUFTBLASDÜSEN ) UEB

HOCHEFFIZIENTE LUFTBLASLEISTEN

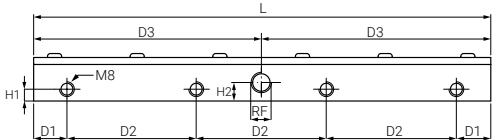
UEB-Luftblasleisten erzeugen einen laminaren Druckluftstrahl mit hoher Aufprallkraft. Sie sind voll justierbar und präzise konstruiert nach einem speziellen Design, dem Coanda-Effekt, d.h. der natürlichen Tendenz eines Flüssigkeitsstrahls von einer nahe gelegenen Oberfläche angezogen zu werden. Das Luftblatt, das durch ihre Seitenschlitze austritt, folgt dem abgerundeten Profil und verlässt den Blaskörper in einem 90°-Winkel zur ursprünglichen Richtung. Der Unterdruck bringt ein 20-mal größeres Blasvolumen ein, was eine hohe Energieeinsparung bedeutet. Sie bieten eine hervorragende Trocknungsleistung und eliminieren statische Elektrizität.

LÄNGEN : 150 mm, 300 mm, 450 mm, 600 mm  
TYPISCHE ANWENDUNGEN : Wasserentfernung von Oberflächen,  
Herden und Wasser abblasen  
Wasserentfernung vor dem Aufkleben / Drucken

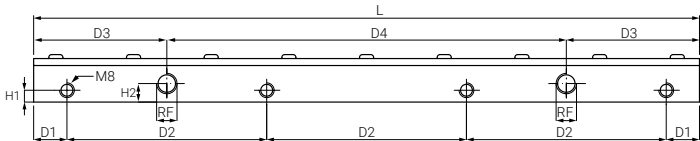
MAX. ARBEITSTEMPERATUR LT 95°C  
MAX. BETRIEBSDRUCK LP 7 bar  
GEWINDESPEZIFIKATION BSP, NPT  
GEWINDEGRÖßE 1/4"  
WERKSTOFF: Gehäuse V7 Aluminium, chemisch vernickelt  
B3 Edelstahl DIN 1.4401  
Oberes Teil A9 Stahl vernickelt  
B3 Edelstahl DIN 1.4401



UEB 0150

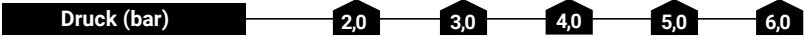


UEB 0300



UEB 0450 / UEB 0600

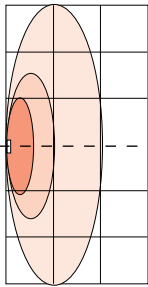
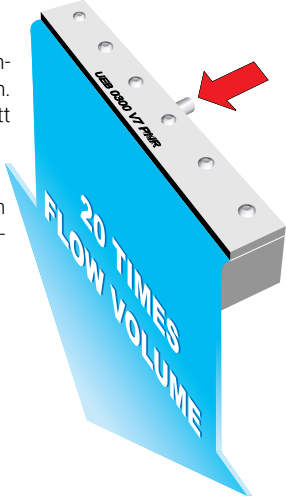
| CODE           | RF<br>Zoll | Luftmenge (Nm <sup>3</sup> /min) |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Abmessungen |          |          |          |          |          |         | w<br>kg |
|----------------|------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
|                |            | AE                               | AU   | AE   | AU   | AE   | AU   | AE   | AU   | AE   | AU   | D1<br>mm    | D2<br>mm | D3<br>mm | D4<br>mm | H1<br>mm | H2<br>mm | L<br>mm |         |
| UEB 0150 xx yy | 1/4"       | 0.26                             | 4.70 | 0.34 | 6.00 | 0.42 | 7.10 | 0.51 | 8.60 | 0.60 | 10.6 | 20.0        | 110      | 75       | -        | 8        | 12.5     | 150     | 0.3     |
| UEB 0300 xx yy |            | 0.52                             | 9.40 | 0.68 | 12.0 | 0.84 | 14.2 | 1.02 | 17.2 | 1.20 | 21.2 | 22.5        | 85       | 150      | -        |          |          | 300     | 0.7     |
| UEB 0450 xx yy |            | 0.78                             | 14.1 | 1.03 | 18.0 | 1.26 | 21.3 | 1.53 | 25.8 | 1.80 | 31.8 | 22.5        | 135      | 90       | 270      |          |          | 450     | 0.9     |
| UEB 0600 xx yy |            | 1.03                             | 18.7 | 1.40 | 24.0 | 1.68 | 28.4 | 2.04 | 34.4 | 2.40 | 42.4 | 22.5        | 185      | 150      | 300      |          |          | 600     | 1.4     |



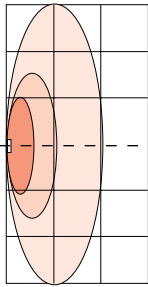
Die Tabelle zeigt die Luftkapazität als Funktion des Luftdrucks, während die folgenden Diagramme den Geräuschpegel als Funktion des vorderen und seitlichen Abstands vom Düsenausgang bei einem Betriebsdruck von 2 bar zeigen. Der Luftstrom, der die Düsenöffnung verlässt, zieht sich entlang der Umgebungsluft; das von der Düse erzeugte Luftblatt (ABLUF) hat eine größere Durchflussrate, die ein Vielfaches des Zuluftstroms (ZULUFT) beträgt.

SPAREN SIE ENERGIE UND ERHÖHEN SIE DIE BLASLEISTUNG

Die Druckluft tritt durch den seitlichen Schlitz aus, der dem abgerundeten Profil folgt, und verlässt den Körper in einem 90°-Winkel zur ursprünglichen Richtung. Der Unterdruck bringt das 20-fache Blasvolumen und spart erheblich Energieverbrauch ein.

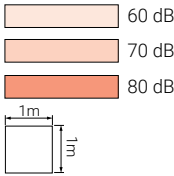


UEB 0150



UEB 0300

Geräuschpegeldiagramm bei einem Druck von 2 bar



ERSTELLEN DES  
DÜSEN-CODES  
EX.: UEB 0150 V7SG

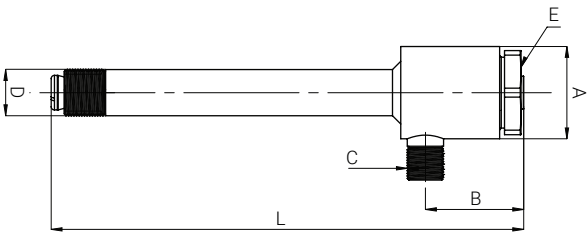
UEB 0150 xx yy  
DÜSENTYP  
LÄNGE  
MATERIAL  
GEWINDECODE

- SG - BSP • SN - NPT
- V7 - Aluminium, chemisch vernickelt
- B3 - Edelstahl DIN 1.4401

UEE (VORTEX-ROHR)



UEE



ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

Ex.: UEE D027 B31B

UEE

A

123

MM

X

ANSCHLUSS

MATERIAL

DURCHFLUSS

GRÖSSE DES EINLASS-ANSCHLUSSES FÜR DRUCKLUFT

VORTEX-ROHR

- B - BSPT
- N - NPT
- B31 - AISI 316L
- 001 - 113 slpm
- 007 - 708 slpm
- 027 - 2700 slpm
- A = 1/8"
- B = 1/4"
- D = 1/2"

VORTEX-ROHR

Vortex-Rohre sind röhrenförmige Vorrichtungen ohne bewegliche Teile, die durch thermische Trennung kleine Mengen kalter Luft erzeugen können, wenn sie an einen Druckgaskreislauf angeschlossen werden. Sie werden traditionell in der Prozessindustrie zur Kühlung kleiner Objekte oder Oberflächen eingesetzt. Es handelt sich um eine einfache Vorrichtung ohne bewegliche Teile, die keine elektrischen Anschlüsse benötigt und zudem klein und leicht ist; dank des Edelstahls, aus dem sie gefertigt ist, und der Tatsache, dass sie mit nicht korrosiven Flüssigkeiten arbeitet, ist sie zudem ein langlebiges Produkt. Die UEE-Vortex-Rohre von PNR Italia werden in unseren Labors Funktionstests unterzogen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.

DURCHFLUSS113-708-2700 slpm @ 7bar

MATERIALIENGehäuse **B31** AISI 316L Ventil **T1** Messing Dichtung **E7** Viton

ANSCHLÜSSEDruckluft-Einlass: 1/8"-1/4"-1/2" NPT/BSPT  
Kaltluftausgang: 1/4"-1" NPT/BSPT  
Heißluftauslass: 1/4"-3/4" NPT/BSPT

AUSGANGSLUFT-TEMPERATUR-35°C | +50°C

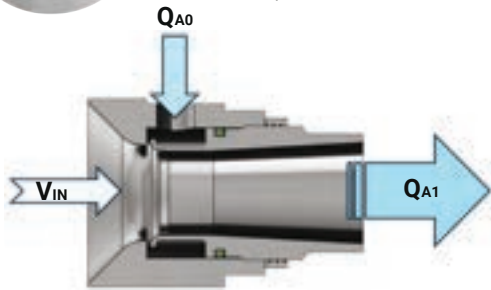
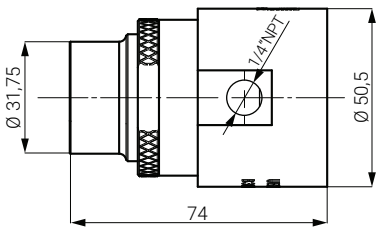
MAX. UMGEBUNGSTEMPERATUR150°C

DRUCKDrucklufttemperatur: max 7 bar

TYPISCHE ANWENDUNGENKühlung, Klimatisierung, Wärmebehandlung, Entfeuchtung, Heißlufterzeugung

| CODE          | Standard l/min [SLPM] | Kaltluftauslass A [mm] | B [mm] | Anschluss für Druckluftzufuhr C | Heißluftauslass D | Kaltluftauslass E | L [mm] |
|---------------|-----------------------|------------------------|--------|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------|
| UEE A001 B31x | 113                   | 33                     | 25     | 1/8"NPT - BSPT                  | 1/4"NPT - BSPT    | 1/4"NPT - BSP     | 150    |
| UEE B007 B31x | 708                   | 38                     | 32     | 1/4" NPT - BSPT                 | 1/4" NPT - BSPT   | 1/4"NPT - BSP     | 173    |
| UEE D027 B31x | 2700                  | 56                     | 60     | 1/2" NPT - BSPT                 | 3/4"NPT - BSPT    | 1" NPT - BSP      | 290    |

UEG (LUFTVERSTÄRKER)



LUFTVERSTÄRKER

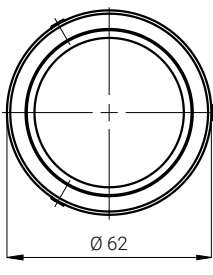
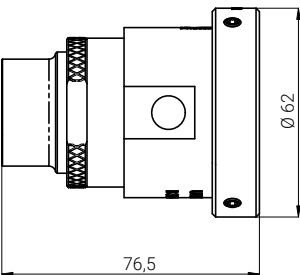
Der Luftverstärker ist ein Gerät, das dank des Coanda-Effekts einen starken Hochgeschwindigkeitsluftstrom erzeugt. Er ist nahezu wartungsfrei und saugt mit nur geringem Druckluftverbrauch eine große Menge Luft aus der Umgebung an, die er in einen ausströmenden Luftstrom umwandelt. Er eignet sich ideal für Kühl-, Blas- und Trocknungsanwendungen. Dank der ausschließlichen Verwendung von Druckluft lässt sich der Luftstrom durch Variieren der Durchflussfläche einfach einstellen, indem man das konvergierende Bauteil an- oder abschraubt. Darüber hinaus können beide Enden des Verstärkers mit Kanälen versehen werden, was ihn vielseitig für verschiedene Anwendungen einsetzbar macht, von der Frischluftzufuhr bis zur Absaugung unerwünschter Dämpfe.

CODE**UEG N01A B31N**

MATERIAL**B31** AISI 316L

TYPISCHEANWENDUNGENAbsaugung von Schweißrauch, Kühlung heißer Oberflächen, Trocknung von Bauteilen, gleichmäßige Wärmeverteilung in Öfen und Formen, Belüftung isolierter Bereiche, Absaugung von Dämpfen und Gasen aus Tanks

| CODE          | PLUFT [bar] | QA0 [Nm3/h] | QA1 [Nm3/h] | Schallpegel [dB] | Vin [m/s] |
|---------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------|
| UEG N01A B31N | 2           | 6,3         | 48          | 44               | 4,9       |
|               | 4           | 12          | 75          | 49               | 7         |
|               | 6           | 17,1        | 90          | 59               | 11,2      |



FILTER FÜR UEG-LUFTVERSTÄRKER

CODE**XUE GC11 B31**

MATERIAL**B31** AISI 316L

MASCHENWEITE35 mesh (500µm)



( MISCH-EDUKTOREN ) UPB

MISCH-EDUKTOREN

UPB-Mischedukto­ren sind energiesparende Produkte. Ihr robuster glocken­förmiger Körper mini­miert das Schadens­risiko bei der Wartung und das Venturi-Design ge­währ­leis­tet eine hohe Mischeffizienz. Diese Edukto­ren er­mög­li­chen die Zirkulation großer Flüssigkeitsmen­gen und sind ideal zum kontinuierlichen Mischen und Rühren von Flüssigkeiten oder Lösungen in Tanks. Die UPB-Edukto­ren werden am Boden eines Tanks installiert und druckbeaufschlagt, um die Lösung zu sprühen. Dieser Durchfluss erzeugt einen starken Unterdruck, der es ermöglicht, das Vierfache des Flüssigkeitsvolumens aufzunehmen, es mit einer Lösung in der Düse zu mischen und es sehr schnell zurück in den Tank zu sprühen. 1 Hochdruckpumpe und UPB-Eduktor können 5 Hochdruck-Mischedukto­ren ersetzen. UPB-Edukto­ren sind ein effizienter Weg, um die beste Leistung bei Tanks mit Umlaufverfahren zu erzielen und sie sind kostengünstig, da stromsparend.

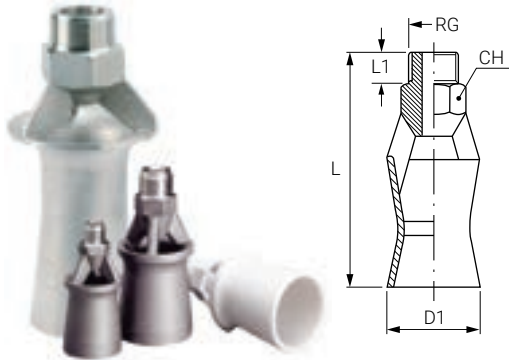
TYPISCHE ANWENDUNGEN Flüssigkeiten mischen in Galvaniken und Auto-Lackieranlagen

GEWINDEARTEN BSPT (B, nur Edelstahl), BSPP (G, PP & PVDF), NPT (N, alle)  
MAX. ARBEITSTEMPERATUR LT 80 °C (PP), 90 °C (PVDF)  
MATERIALIEN B31 Edelstahl DIN 1.4404  
D6 PP, glasfaserverstärkt  
D82 PVDF, Spritzguss

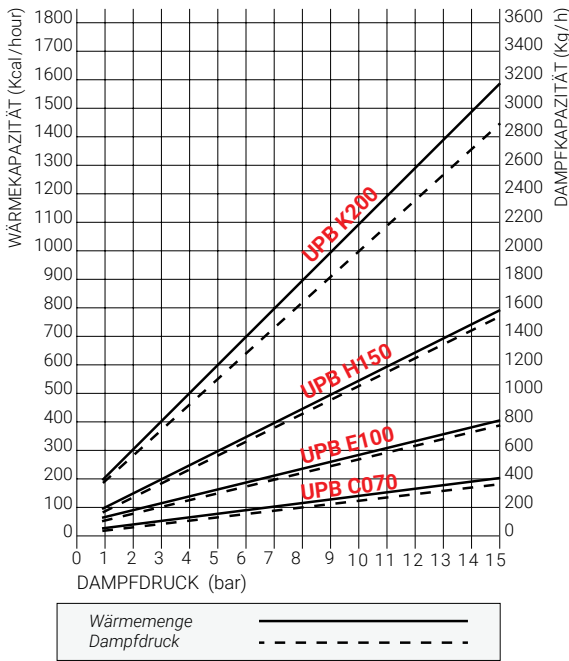
| CODE           | RG<br>Zoll | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei Drücken (l/min)<br>(bar) |     |     |     |     | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | CH<br>mm |
|----------------|------------|---------|----------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------|---------|----------|----------|
|                |            |         | 1.0                                          | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 |          |         |          |          |
| UPB B030 D82Sx | 1/4"       | 3.0     | 5.9                                          | 8.2 | 9.9 | 11  | 13  | 38       | 78      | ---      | ---      |
| UPB B030 D6Sx  |            | 3.0     | 5.9                                          | 8.2 | 9.9 | 11  | 13  |          |         |          |          |
| UPB B040 D6Sx  |            | 4.0     | 10                                           | 15  | 18  | 20  | 23  |          |         |          |          |
| UPB B050 D6Sx  |            | 5.0     | 16                                           | 22  | 27  | 31  | 35  |          |         |          |          |
| UPB C070 B31Sx | 3/8"       | 7.0     | 34                                           | 48  | 59  | 68  | 76  | 45       | 98      | 15       | 22       |
| UPB C070 D6Sx  |            | 7.0     | 34                                           | 48  | 59  | 68  | 76  |          |         |          |          |
| UPB C070 D82Sx |            | 7.0     | 34                                           | 48  | 59  | 68  | 76  |          |         |          |          |
| UPB E100 B31Rx | 1/2"       | 10.0    | 63                                           | 89  | 109 | 126 | 141 | 60       | 132     | 20       | 30       |
| UPB E100 B31Sx | 3/4"       | 10.0    | 63                                           | 89  | 109 | 126 | 141 | 60       | 132     | 20       | 30       |
| UPB E100 D6Sx  |            |         | 63                                           | 89  | 109 | 126 | 141 |          |         |          |          |
| UPB H150 B31Sx | 1 1/2"     | 15.0    | 155                                          | 215 | 265 | 305 | 340 | 110      | 225     | 30       | 60       |
| UPB K200 B31Sx | 2"         | 20.0    | 268                                          | 377 | 460 | 531 | 592 | 102      | 295     | 30       | 70       |



Unter normalen Betriebsbedingungen mit Drücken von 2 bis 4 bar sind Eduktoren mit einer Gesamtkapazität von 20% des zu rührenden Flüssigkeitsvolumens für die meisten industriellen Anwendungen ausreichend. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen über Eduktorenauslegungen.



DAMPFVERBRAUCHSDIAGRAMM



Die obige Tabelle zeigt den Betriebszustand des UPB C070 B31-Eduktors in 50 cm Tiefe. Wir stehen Ihnen gern zur Verfügung, um UPB-Edukto­ren auch für 1 m -Tiefe zu realisieren: PNR generiert den Code und die Abmessungen für Sie.

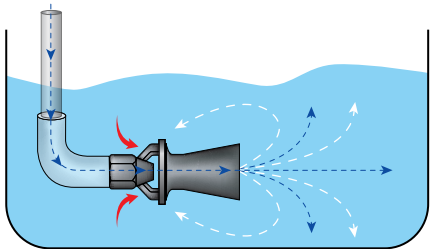
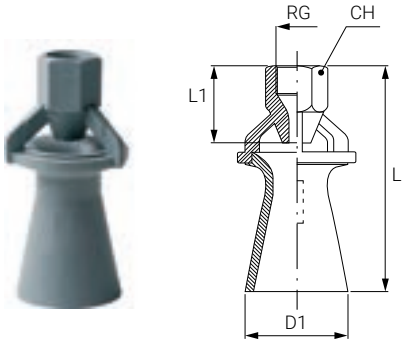
MISCH-EDUKTOREN

UPD-Mischedukto­ren ermöglichen die Zirkulation großer Flüssigkeitsmen­gen. Die UPB-Edukto­ren werden am Boden eines Tanks installiert und druckbeaufschlagt, um die Lösung zu sprühen. Dieser Durchfluss erzeugt einen starken Unterdruck, der es ermöglicht, das Vierfache des Flüssigkeitsvolumens aufzunehmen, es mit einer Lösung in der Düse zu mischen und es sehr schnell zurück in den Tank zu sprühen. 1 Hochdruckpumpe und UPD-Eduktor können 5 Hochdruck-Mischedukto­ren ersetzen. UPD-Edukto­ren bieten eine hohe Mischeffizienz und sind kostengünstig, da energiesparend und verschleiß- und korrosionsbeständig. UPD-Edukto­ren haben die gleichen technischen Merkmale wie die UPB-Modelle, verfügen jedoch über eine Innengewindeverbindung.

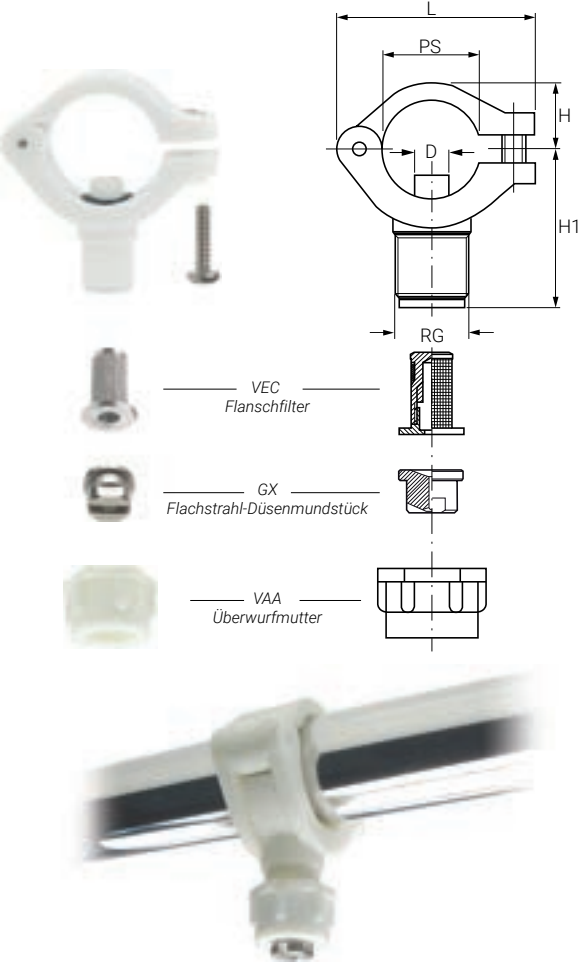
GEWINDESPEZIFIKATION BSP (G), NPT (N)  
MATERIALIEN B31 Edelstahl DIN 1.4404  
D6 PP, chemisch vernickelt  
MAX. ARBEITSTEMPERATUR LT 80 °C (PP)  
TYPISCHE ANWENDUNGEN Mischen von Flüssigkeiten in Galvaniken, Autolackierung, Chemiefabriken.

| CODE           | RG<br>Zoll | D<br>mm | Volumenstrom<br>bei Drücken (l/min)<br>(bar) |     |     |     |     | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | CH<br>mm |
|----------------|------------|---------|----------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------|---------|----------|----------|
|                |            |         | 1.0                                          | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 |          |         |          |          |
| UPD E100 D6Sx  | 3/4"       | 10      | 63                                           | 89  | 109 | 126 | 141 | 75       | 147     | 30       | 34       |
| UPD H150 D6Sx  | 1 1/2"     | 15      | 140                                          | 198 | 243 | 281 | 314 | 80       | 225     | 45       | 60       |
| UPD H150 B31Sx | 1 1/2"     | 15      | 155                                          | 215 | 265 | 305 | 340 | 80       | 239     | 83       | 60       |
| UPD K200 B31Sx | 2"         | 20      | 268                                          | 377 | 460 | 531 | 592 | 102      | 295     | 83       | 70       |

( MISCH-EDUKTOREN ) UPD



ZPB (ROHRSCHELLEN)



KUNSTSTOFF-ROHRSCHELLEN

ZPB-Kunststoff-Rohrschellen ermöglichen eine schnelle, professionelle und bequeme Installation von GX-, BX- oder KX-Flanschdüsen auf Verteilerrohren. Diese Klemmen benötigen keine geschweißten Nippel oder dicke Rohre, sondern nur ein Bohrloch. Zwecks guter Korrosionsbeständigkeit besteht der ZPB-Körper aus glasfaserverstärktem PP und die Schrauben und Bolzen aus Edelstahl DIN 1.4401. VEA-, VEC- und VED-Flanschfilter sind zur Vermeidung von Verstopfungen auf Anfrage erhältlich.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Vorbehandlung in Beschichtungsprozessen  
Teilereinigung

MAX. ARBEITSTEMPERATUR

LT 90°C

MAX. BETRIEBSDRUCK

LP 8 bar

MATERIALIEN Körper

D6 PP, glasfaserverstärkt

O-Ring

E8 NBR

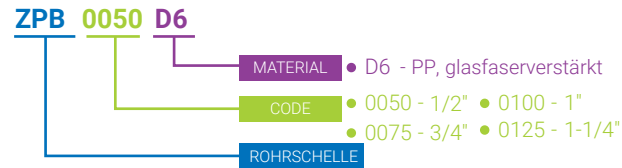
Metallteile

B2 Edelstahl DIN 1.4301

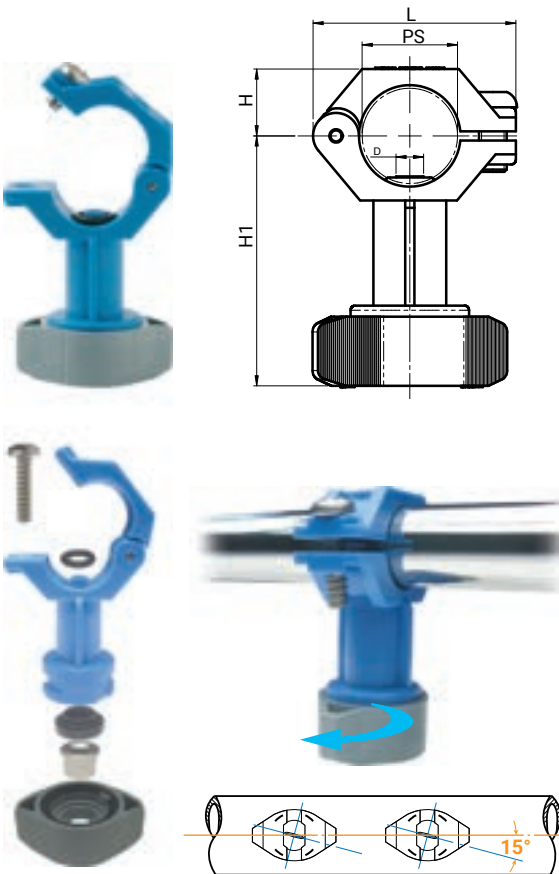
| CODE          | RG<br>Zoll | PS<br>Zoll | PD<br>mm | D<br>mm | H<br>mm | H1<br>mm | L<br>mm | W<br>g |
|---------------|------------|------------|----------|---------|---------|----------|---------|--------|
| ZPB 0050 D6SG | 3/8"       | 1/2"       | 21 / 22  | 7,60    | 15,0    | 36,0     | 44,5    | 20,0   |
| ZPB 0074 D6SG |            | -          | 25       | 7,60    | 19,0    | 39,0     | 51,5    | 24,0   |
| ZPB 0075 D6SG |            | 3/4"       | 26 / 27  | 7,60    | 19,0    | 39,0     | 51,5    | 26,0   |
| ZPB 0100 D6SG |            | 1"         | 33 / 34  | 10,0    | 23,0    | 46,0     | 62,0    | 30,0   |
| ZPB 0125 D6SG |            | 1-1/4"     | 42 / 43  | 12,0    | 35,0    | 55,0     | 85,0    | 75,0   |

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

Ex.: ZPB 0050 D6



ZPC (KUNSTSTOFF-BAJONETT-ROHRSCHELLEN)



KUNSTSTOFF-BAJONETT-ROHRSCHELLEN

ZPC-Kunststoff-Bajonett-Rohrschellen dienen zur schnellen und einfachen Montage von GX-Flachstrahl-Flanschdüsen. Angeschweißte Düsen oder dicke Rohre mit Gewinden sind unnötig. Es genügt ein Bohrloch im Rohr, in dem die Schelle fixiert wird. Der Körper besteht aus PVDF und die Schrauben und Bolzen aus Edelstahl DIN 1.4401, geeignet für hohe Temperaturen. Die Schnellverschlusskappe lässt sich zur Reinigung leicht zerlegen. Die Flachstrahlausrichtung hat einen 10°-Versatzwinkel vs. der Achse des Verteilerrohres zur Vermeidung von Überlappungen der Sprühstrahlen.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Nassprozess bei Leiterplattenfertigung,  
Vorbehandlung im Beschichtungsprozess

ROHRGRÖSSE

PS 1/2"

MAX. ARBEITSTEMPERATUR

LT 90°C

MAX. BETRIEBSDRUCK

LP 8 bar

MATERIALIEN Körper

D82 PVDF, Spritzguss

O-Ring

E7 Viton

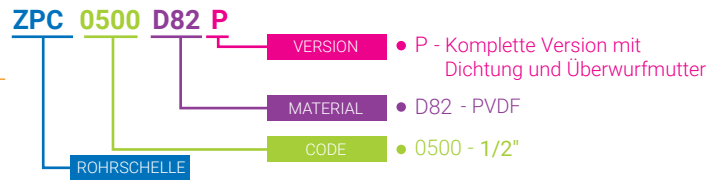
Metallteile

B3 Edelstahl DIN 1.4401

| CODE          | PS<br>Zoll | PD<br>mm | D<br>mm | H<br>mm | H1<br>mm | L<br>mm | W<br>g |
|---------------|------------|----------|---------|---------|----------|---------|--------|
| ZPC 0500 D82P | 1/2"       | 20/22    | 6.0     | 14.5    | 54.0     | 44.0    | 45.0   |

ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES

Ex.: ZPC 0500 D82P



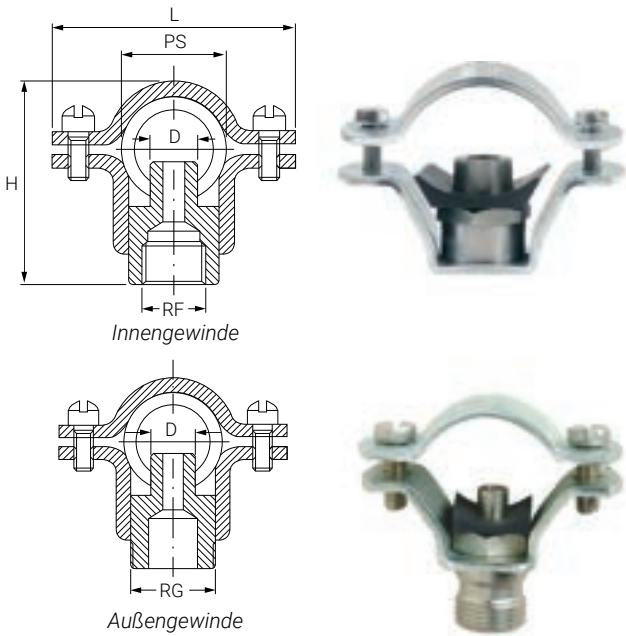
( METALL-ROHRSCHELLEN ) ZPM

METALL-ROHRSCHELLEN

ZPM-Metallrohrschellen eignen sich für die schnelle, einfache und sichere Installation verschiedener Düsentypen an Rohren. Mittels einem Bohrloch im Rohr können sie einfach montiert werden. Da keine Gewinde in dickwandigen Rohren oder angeschweißte Düsen benötigt werden, gewährleisten sie eine deutliche Zeit- und Kostenersparnis.

|                        |                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GEWINDEGRÖßE           | 1/8", 1/4", 3/8", 1/2"                                                                                                                                    |
| GEWINDEART             | BSP, NPT                                                                                                                                                  |
| TYPISCHE ANWENDUNGEN   | Vorbehandlung im Beschichtungsprozess, Abgaswäscher                                                                                                       |
| ROHRGRÖSSE             | PS 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2"                                                                                                             |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT 80 °C                                                                                                                                                  |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | LP 20 bar                                                                                                                                                 |
| MATERIALIEN            | Körper B2 Edelstahl DIN 1.4301<br>A8 Stahl verzinkt<br>Schrauben B2 Edelstahl DIN 1.4301<br>Nippel B31 Edelstahl 1.4404<br>Dichtung T1 Messing<br>E0 EPDM |

| CODE          | PS<br>Zoll | RF/RG<br>Zoll | LP<br>bar | LQ<br>l/min | D<br>mm | H<br>mm | L<br>mm |
|---------------|------------|---------------|-----------|-------------|---------|---------|---------|
| ZPM 0050 xxAW | 1/2"       | 1/8"          | 17        | 11          | 7       | 40      | 49      |
| ZPM 0050 xxBW |            | 1/4"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0050 xxUW |            | 3/8"          |           |             |         | 48      |         |
| ZPM 0075 xxAW | 3/4"       | 1/8"          | 17        | 11          | 7       | 45      | 58      |
| ZPM 0075 xxBW |            | 1/4"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0075 xxUW |            | 3/8"          |           |             |         | 53      |         |
| ZPM 0100 xxAW | 1"         | 1/8"          | 17        | 11          | 7       | 45      | 65      |
| ZPM 0100 xxBW |            | 1/4"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0100 xxUW |            | 3/8"          |           |             |         | 53      |         |
| ZPM 0125 xxYW | 1 1/4"     | 1/4"          | 9         | 45          | 18      | 68      | 71      |
| ZPM 0125 xxYW |            | 3/8"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0125 xxYW |            | 1/2"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0150 xxYW | 1 1/2"     | 1/4"          | 9         | 45          | 18      | 72      | 90      |
| ZPM 0150 xxYW |            | 3/8"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0150 xxYW |            | 1/2"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0200 xxYW | 2"         | 1/4"          | 9         | 45          | 18      | 85      | 100     |
| ZPM 0200 xxYW |            | 3/8"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0200 xxYW |            | 1/2"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0250 xxYW | 2 1/2"     | 1/4"          | 9         | 45          | 18      | 110     | 118     |
| ZPM 0250 xxYW |            | 3/8"          |           |             |         |         |         |
| ZPM 0250 xxYW |            | 1/2"          |           |             |         |         |         |



ZPM Metallschelle  
+  
PF Hohlkegeldüse

CODE-ERGÄNZUNGEN

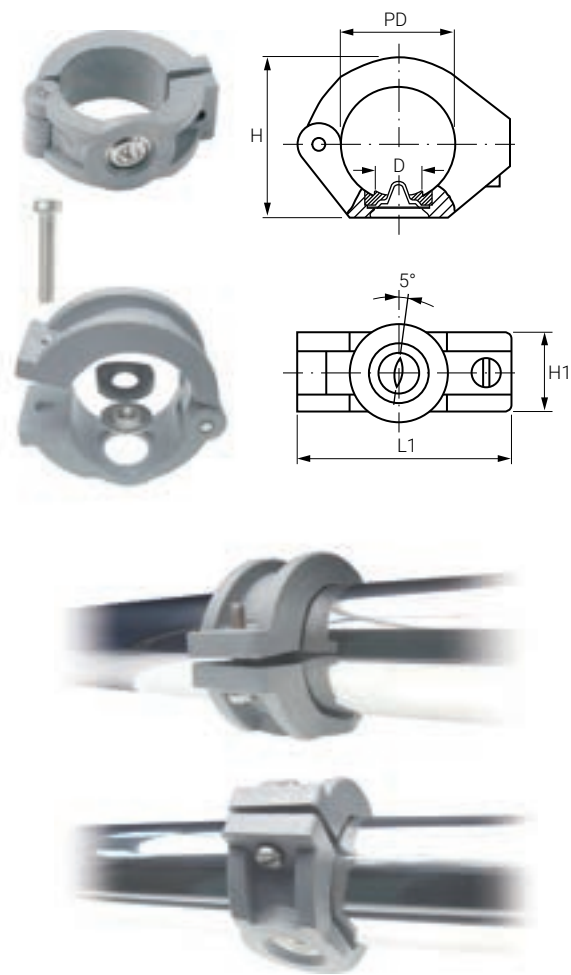
Ex.: ZPM 0050 A8 AA

Ersetzen Sie xx und YW in obigen Codes wie nachfolgend gezeigt.  
MERKE: Nippelgewinde (Buchstabe Y) kann 3/8" BSP IG (Buchstabe C) oder 1/2" BSP IG (Buchstabe D) nur für Rohrgrößen (PS in obiger Tabelle) gleich oder größer als 1-1/2" sein.

ZPM 0050 xx Y W

| XX | Material der Schelle | Y | Nippelgewinde         | W | Material Nippel      |
|----|----------------------|---|-----------------------|---|----------------------|
| A8 | Verzinkter Stahl     | A | 1/8" BSP Innengewinde | A | Messing              |
| B2 | AISI 304             | B | 1/4" BSP Innengewinde | B | Edelstahl DIN 1.4305 |
|    |                      | C | 3/8" BSP Innengewinde | C | Edelstahl DIN 1.4404 |
|    |                      | D | 1/2" BSP Innengewinde |   |                      |
|    |                      | U | 3/8" BSP Außengewinde |   |                      |

ZPH ( ROHRSCHELLEN FÜR SCHEIBENDÜSEN )



ROHRSCHELLEN FÜR SCHEIBENDÜSEN

ZPH-Rohrschellen sind speziell für die schnelle und einfache Montage von Scheibendüsen auf Rohren konzipiert. Diese Klemmen sind sehr praktisch, da kein Zukauf teurer Metall- oder geschweißter Düsenmundstücke nötig ist. Es muss nur eine 19 mm-Bohrung im Rohr sein, für die Anbindung der Schelle, die dann mit Schrauben fixiert wird. Ihre Konstruktion ermöglicht die Ausrichtung der Scheibendüsen mit einem 5°-Versatzwinkel und damit eine saubere Strahlausrichtung. Diese Schellen vermeiden Störungen der Sprühstrahlen und sind ideal für Düsen, die Stahlbürsten reinigen.

|                        |                                         |                           |
|------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT                                      | 90°C                      |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | LP                                      | 7 bar                     |
| ABMESSUNGEN FITTING    | Außendurchm. Rohr                       | 50 mm                     |
|                        | Innendurchm. Rohr                       | 47 mm                     |
|                        | Zufuhröffnung                           | 19 mm                     |
| MATERIALIEN            | Schelle                                 | D6 PP, glasfaserverstärkt |
|                        | Stift, Bolzen                           | B3 Edelstahl DIN 1.4401   |
| TYPISCHE ANWENDUNGEN   | Papiermaschinen, selbstreinigende Rohre |                           |

| CODE        | PD<br>mm | D<br>mm | H<br>mm | H1<br>mm | L1<br>mm |
|-------------|----------|---------|---------|----------|----------|
| ZPH 0150 D6 | 48,3     | 19      | 70      | 34       | 91       |

ERSTELLEN DES PRODUKT-CODESEx.: ZPH 0150 D6

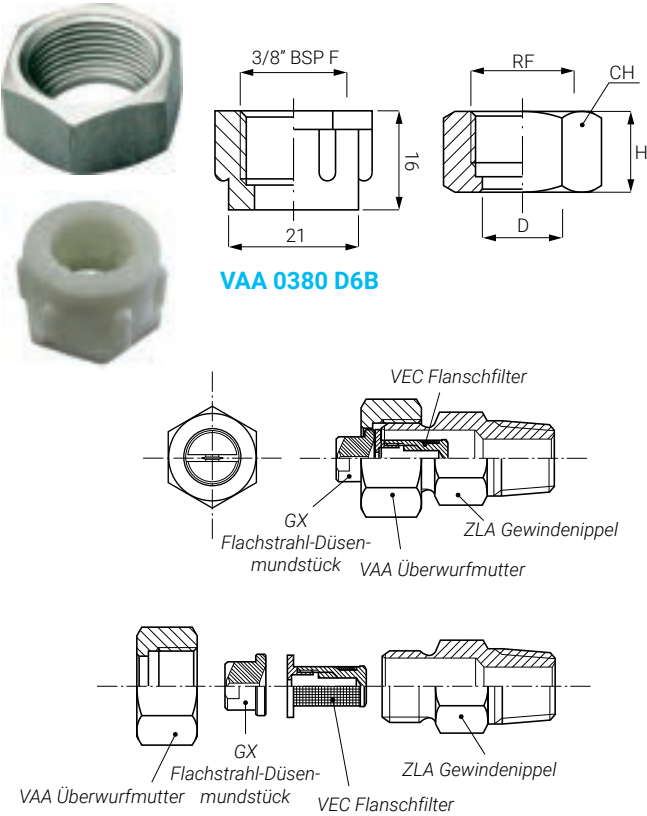
ZPH 0150 D6

MATERIAL

• D6 - PP, glasfaserverstärkt

ROHRSCHELLE

VAA ( ÜBERWURFMUTTERN )



ÜBERWURFMUTTERN

VAA passend für ZAA, ZAC, ZLA und ZPB zur Montage verschiedener Düsen. Die Sicherungsmutter VAA 0380 D6B wird hingegen mit der ZPB-Klemme verwendet.

| CODE         | RF<br>Zoll | D<br>mm | H<br>mm | WS<br>mm | Material |        |
|--------------|------------|---------|---------|----------|----------|--------|
|              |            |         |         |          | Plastik  | Metall |
| VAA 0380 xxB | 3/8"       | 12.9    | 12      | 22       | •        | •      |
| VAA 0381 xxB | 3/8"       | 12.5    | 15      | 22       |          | •      |
| VAA 0750 xxB | 3/4"       | 20.5    | 16      | 32       |          | •      |
| VAA 1250 xxB | 1 1/4"     | 32.5    | 27      | 50       |          | •      |

ERSTELLEN DES PRODUKT-CODESEx.: VAA 0380 B1B

VAA 0380 xxB

MATERIAL

• B1 - Edelstahl DIN 1.4305

• B31 - Edelstahl DIN 1.4404

• D6 - PP, glasfaserverstärkt

• T1 - Messing

CODE

• 0380 - 3/8"

• 0381 - 3/8"

• 0750 - 3/4"

• 1250 - 1 1/4"

ÜBERWURFMUTTERN

( STANDARD-SCHWEIßNIPPEL ) ZAA / ZAB

STANDARD SCHWEIßNIPPEL

ZAA / ZAB-Schweißnippel ermöglichen die Montage von Düsenmundstücken der Serien GX, BX oder KX an Rohren und Sprühverteilern. Ein Ende des Nippels wird am Rohr und das andere am Düsenmundstück befestigt. ZAA ist der Standard mit einer flachen Schweißfläche. ZAB ist der abgerundete Typ, d.h. mit einer konkaven Schweißfläche passend zum Rohrdurchmesser. Die VAA-Überwurfmutter wird mit dem ZAA / ZAB-Schweißnippel geliefert. Ferner empfehlen wir Ihnen die Verwendung von VEA-, VEC- oder VED-Flanschfiltern vs. Verstopfung bei kleinen Düsen.

GEWINDEGRÖßE 3/8", 3/4"  
MATERIALIEN B1 Edelstahl DIN 1.4305 D1 PP  
B31 Edelstahl DIN 1.4404 D8 PVDF

| CODE | RG<br>Zoll | H<br>mm | H1<br>mm | D<br>mm | DX<br>mm | RA<br>mm | W<br>g |
|------|------------|---------|----------|---------|----------|----------|--------|
|------|------------|---------|----------|---------|----------|----------|--------|

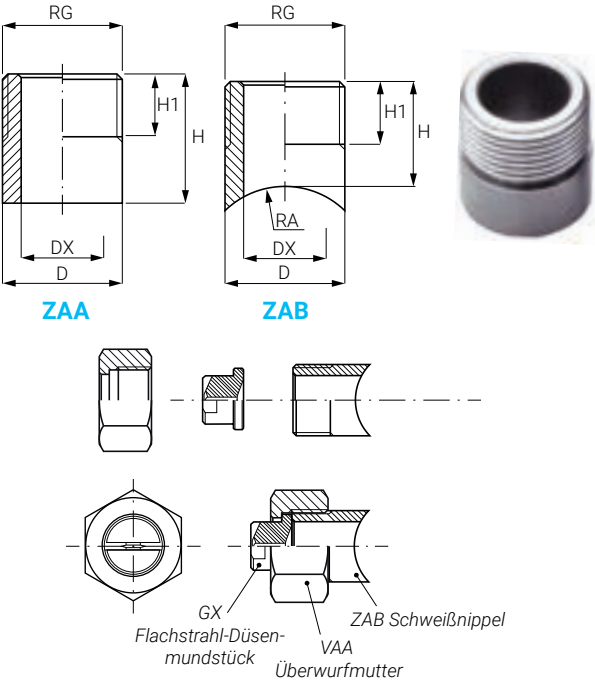
STANDARD

|              |      |    |    |    |      |   |    |
|--------------|------|----|----|----|------|---|----|
| ZAA C018 xxG | 3/8" | 18 | 10 | 17 | 11.5 | - | 20 |
| ZAA E027 xxG | 3/4" | 27 | 15 | 27 | 18.0 | - | 61 |

KONKAV

|              |      |    |    |    |      |      |    |
|--------------|------|----|----|----|------|------|----|
| ZAB C018 xxD | 3/8" | 18 | 10 | 17 | 11.5 | 10.0 | 20 |
| ZAB C018 xxE |      |    |    |    |      | 12.5 |    |
| ZAB C018 xxF |      |    |    |    |      | 16.0 |    |
| ZAB C018 xxG |      |    |    |    |      | 20.0 |    |
| ZAB C018 xxH |      |    |    |    |      | 25.0 |    |

PNR Italien liefert auf Wunsch auch Typen mit Sondermaßen.



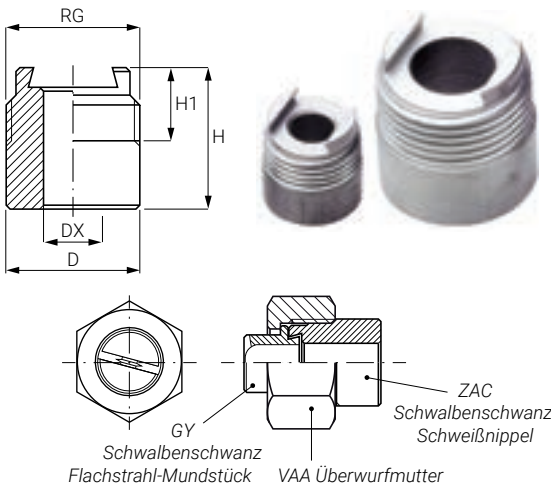
( SCHWALBENSCHWANZ-SCHWEIßNIPPEL ) ZAC

SCHWALBENSCHWANZ-SCHWEIßNIPPEL

ZAC-Schweißnippel werden mit einem Schwalbenschwanzende gefertigt, passend für GY-Düsenmundstücke (Schwalbenschwanz). Ein Nippelende wird am Rohr und das andere mittels VAA-Überwurfmutter am Düsenmundstück montiert. Das Schwalbenschwanz-Design der Nippel speichert deren Positionen, was Zeitersparnis für die Reinigung und Neuausrichtung der Düsenmundstücke bedeutet.

GEWINDEGRÖßE 3/8", 3/4", 1 1/4"  
MATERIALIEN B1 Edelstahl DIN 1.4305 D2 PP  
B31 Edelstahl DIN 1.4404 D8 PVDF

| CODE        | RG<br>Zoll | H<br>mm | H1<br>mm | D<br>mm | DX<br>mm | W<br>g |
|-------------|------------|---------|----------|---------|----------|--------|
| ZAC C018 xx | 3/8"       | 18.0    | 10.0     | 17      | 7.5      | 20     |
| ZAC E027 xx | 3/4"       | 27.5    | 14.0     | 27      | 12.0     | 61     |
| ZAC G040 xx | 1 1/4"     | 40.0    | 21.0     | 42      | 20.0     | 280    |



( STANDARD-GEWINDENIPPEL ) ZLA / ZLC

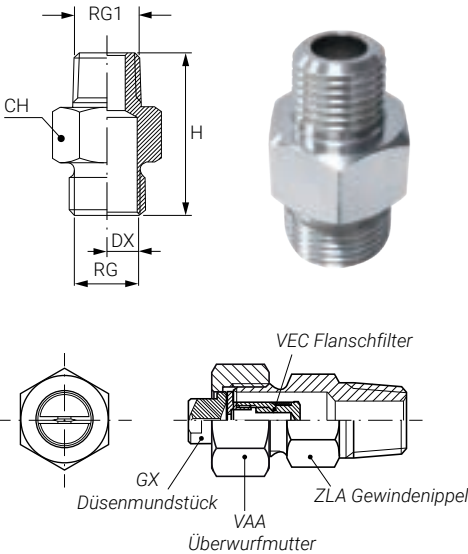
STANDARD-GEWINDENIPPEL

ZLA-Nippel mit Gewinde haben ein Flanschende, passend für Düsenmundstücke der Typen GX, BX oder KX. Ein Nippelende wird am Rohr und das andere mittels VAA-Überwurfmutter am Düsenmundstück montiert. Ferner können Flanschfilter VEA, VEC und VED eingebaut werden, um ein Verstopfen zu vermeiden. Weitere Informationen siehe Seite 91.

EINLASSGEWINDE 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"  
AUSLASSGEWINDE 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"  
ANSCHLUSS RG1: BSPT (A), BSP (C) RG: BSP  
MATERIALIEN B1 Edelstahl DIN 1.4305 T1 Messing D2 PP  
B31 Edelstahl DIN 1.4404 D1 PVC D8 PVDF

| CODE         | RG<br>Zoll | RG1<br>Zoll | DX<br>mm | H<br>mm | CH<br>mm | W<br>g | RG1<br>RG | 1/8" | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" |
|--------------|------------|-------------|----------|---------|----------|--------|-----------|------|------|------|------|------|
| ZLx 1212 xxB | 1/8"       | 1/8"        | 5.00     | 25.0    | 14       | 18     | 1/8"      | •    | •    | •    | •    | •    |
| ZLx 2525 xxB | 1/4"       | 1/4"        | 7.50     | 29.0    | 19       | 20     | 1/4"      |      | •    | •    | •    | •    |
| ZLx 3838 xxB | 3/8"       | 3/8"        | 10.0     | 35.0    | 19       | 25     | 3/8"      | •    | •    | •    | •    | •    |
| ZLx 5050 xxB | 1/2"       | 1/2"        | 15.0     | 38.0    | 27       | 50     | 1/2"      |      |      | •    | •    | •    |
| ZLx 7575 xxB | 3/4"       | 3/4"        | 18.0     | 40.0    | 32       | 90     | 3/4"      |      |      |      | •    | •    |

Die Tabelle rechts zeigt die verschiedenen Kombinationen, die PNR Italien basierend auf der Einlassgewindegröße RG1 und der Auslassgewindegröße RG fertigen kann. Unser Technisches Büro steht Ihnen für Codes und Abmessungen zur Verfügung.



# ZDA (MAGNETFUSS)

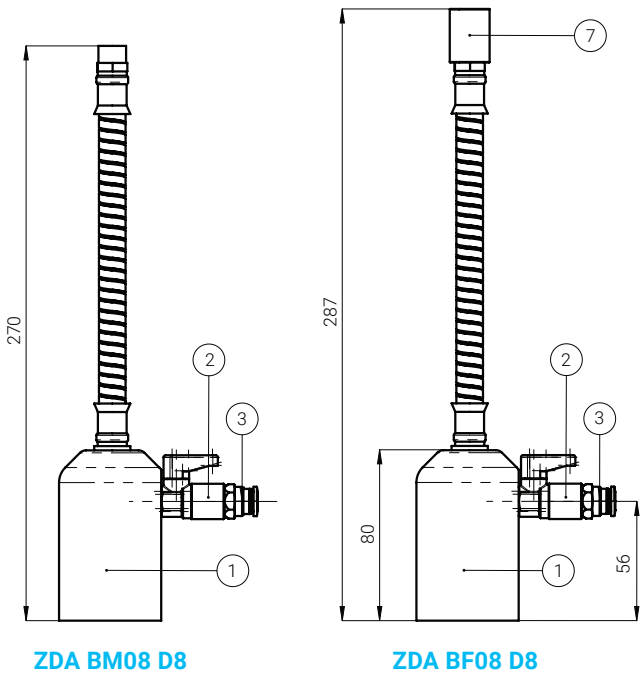


## MAGNETFUSS FÜR LUFTBLASDÜSEN

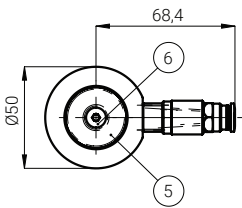
ZDA ist ein Magnetfuß mit einem flexiblen und ausrichtbaren Schlauch für Luftblasdüsen. Er ist mit allen PNR Italia-Blasdüsen (nicht im Lieferumfang enthalten) kompatibel, wobei zwischen der Vollkegeldüse UEA D020 und der Flachstrahldüse UEA 0525/0527 gewählt werden kann. ZDA lässt sich dank des Magnetfußes mit einer Haftkraft von 20 kg problemlos an allen Arten von metallischen magnetischen Oberflächen befestigen, auch an geneigten. Für die Installation sind keine Schrauben, Gewinde oder Bohrungen erforderlich. Der mitgelieferte Schlauch besteht aus halbstarrem Stahl, der den Luftstrahl präzise lenkt. Die Produktlänge variiert zwischen 270 mm und 287 mm. Der Anschluss für die Blasdüse beträgt 1/4", während die Luftansaugdüse für einen Schlauchdurchmesser von 8 mm ausgelegt ist; der Magnetfuß ist zudem mit einem Luftabsperrrventil ausgestattet. Die Anwendungsmöglichkeiten des mit der Blasdüse ausgestatteten Produkts sind vielfältig: Entfernen von Staub, Flüssigkeiten oder Verarbeitungsrückständen, Kühlen, Trocknen, Reinigen von Teilen, Ausblasen und Materialtransport.

|           |             |                                                           |
|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------|
| ANSCHLUSS | 1/4"        |                                                           |
| MATERIAL  | Gehäuse     | <b>D8</b> PVDF                                            |
|           | Komponenten | Schlauch AISI 316L s.s.<br>Magnet Neodym<br>Hahn AISI 304 |

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR | 80°C           |
| DRUCKBEREICH                | Max 10 bar     |
| ANSCHLUSS                   | 1/4"           |
| LUFTEINLASS                 | Schlauch Ø 8mm |

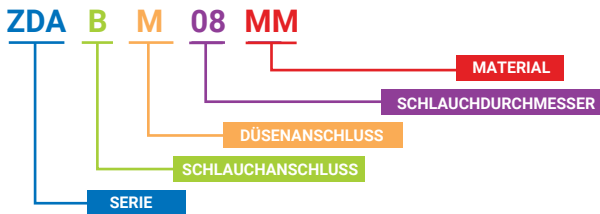


- 1 Motorisierter Fuß
- 2 Kugelhahn mit G1/4-Anschlüssen
- 3 Rilsan-Nippel für Luftschlauch Ø8 mit G1/4-Anschluss
- 4 Halbstarres Rohr Airflex mit G1/4-Anschluss
- 5 Magnet 30x10 Tragkraft 20 kg
- 6 Schraube M5 mit Senkkopf und Innensechskant
- 7 Nippel 1/4" Innengewinde-Innengewinde



### ERSTELLEN DES PRODUKT-CODES

EX.: ZDA BF08 D8



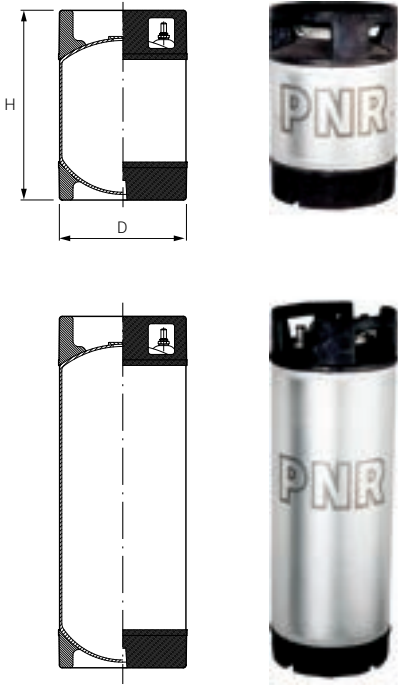
( DRUCKBEHÄLTER ) UMR

DRUCKBEHÄLTER

UMR-Druckbehälter werden oft verwendet zum Sprühen von Flüssigkeiten wie Desinfektionsmittel etc. (unter Druck). Sie sind eine ausgezeichnete Wahl für die Versorgung von Luftzerstäubern mit Flüssigkeiten und den mobilen Einsatz, ohne es dass es teurer Pumpen bedarf.

|                               |                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| EINLASS- / AUSLASSDURCHMESSER | Schnellanschluss oder 1/4" PG (Innengewinde)  |
| MAX. BETRIEBSDRUCK            | LP 4,9 bar                                    |
| MATERIALIEN                   | Korpus B2 Edelstahl 1.4301                    |
|                               | Armaturen & Griffe E8 Synthesekautschuk (NBR) |
|                               | Schnellanschluss E31 Delrin® (Acetalharz)     |
|                               | O-Ring E0 EPDM                                |

| CODE DECKEL (NUR) | DECKEL UND NIPPEL | CA Liter | D mm | H mm | W kg | LP bar |
|-------------------|-------------------|----------|------|------|------|--------|
| UMR 0090 B2       | UMR C090 B2       | 9        | 232  | 340  | 3,65 | 4,9    |
| UMR 0190 B2       | UMR C190 B2       | 19       | 219  | 630  | 4,00 | 2,6    |



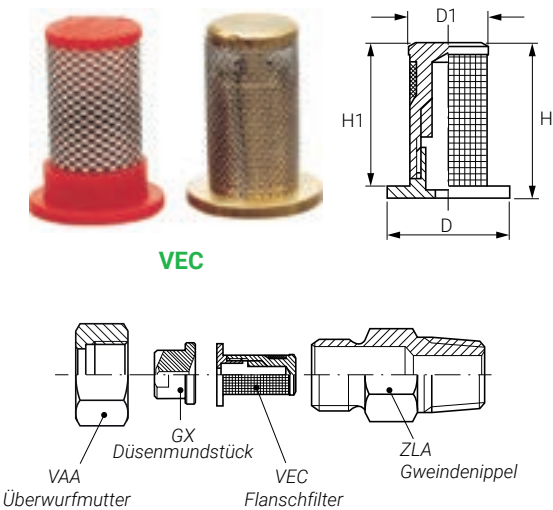
| DRUCKBEHÄLTER - ZUBEHÖR |                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XUM R110 E31</b>     | FLÜSSIGKEITANSCHLUSS-KIT<br>Anschluss: 7/16-20UNF<br> |
| <b>XUM R100 E31</b>     | LUFTANSCHLUSS-KIT<br>Anschluss: 7/16-20UNF<br>       |

Bitte beachten Sie, dass die Anschluss-Kits "Luft" und "Flüssigkeit" nur als komplette Baugruppe geliefert werden können. Einzelteile leider nicht.

**BETRIEB DES DRUCKBEHÄLTERS**  
Entfernen Sie den Druckbehälterdeckel, füllen Sie die Flüssigkeit ein und setzen Sie den Deckel wieder auf. Füllen Sie den Tank mit Druckluft. Die Flüssigkeit wird durch den Druck im Tank, der höher als der Außendruck ist, herausgedrückt (siehe Bild oben). Im Allgemeinen empfehlen wir, einen Gasdruckregler und ein Manometer am Einlass und Auslass des Druckbehälters, um den Innen- und Außendruck einzustellen.



VEC (FLANSCHFILTER)



FLANSCHFILTER

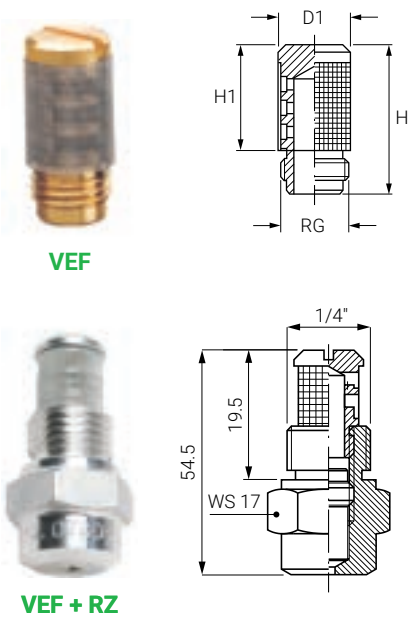
VEC-Rückschlagventilfilter wurden speziell für 3/8"Flanschdüsen entwickelt. Sie sind nachtropfsicher und schützen die Düsenmundstücke. Wir empfehlen Filter mit Rückschlagventil für Düsen mit geringem Durchfluss zur Vermeidung von Verstopfungen und Leistungssteigerung.

MATERIALIEN    Korpus            B1 Edelstahl DIN 1.4305  
                                             B31 Edelstahl DIN 1.4404  
                                             D3 Nylon  
                                             T1 Messing  
                                             Maschennetz B2 Edelstahl DIN 1.4301

TYPISCHE ANWENDUNG    Filterung zu sprühender Flüssigkeiten

| CODE        | D<br>mm | D1<br>mm | H<br>mm | H1<br>mm | M<br>Maschen | Düsen-<br>code |
|-------------|---------|----------|---------|----------|--------------|----------------|
| VEC 0138 xx | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 100          | GX             |
| VEC 0238 xx | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 75           | BX<br>FX       |
| VEC 0338 xx | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 50           | KX             |

VEF (GEWINDEFILTER)



GEWINDEFILTER

VEF-Gewindefilter wurden speziell für 1/4" Flachstrahldüsen der J- und Hohlkegeldüsen der RX/RZ-Baureihe entwickelt. Sie liefern eine Top-Filterleistung und schützen die Düsenmundstücke. Wir empfehlen Gewindefilter für Düsen mit geringem Durchfluss zur Vermeidung von Verstopfungen und Leistungssteigerung.

GEWINDEGRÖßEN                    3/8" UNF, M7, M8  
MASCHENKENNZAHL                50, 75, 100 Maschen  
MATERIALIEN    Korpus            B1 Edelstahl DIN 1.4305  
                                             B31 Edelstahl DIN 1.4404  
                                             T1 Messing  
                                             Maschennetz B2 Edelstahl DIN 1.4301

TYPISCHE ANWENDUNG    Filterung zu sprühender Flüssigkeiten

| CODE        | D1<br>mm | RG<br>Zoll | H<br>mm | H1<br>mm | M<br>Maschen | Düsen-<br>code |
|-------------|----------|------------|---------|----------|--------------|----------------|
| VEF 0112 xx | 10.0     | M8         | 16.0    | 12.0     | 100          | RX, RZ         |
| VEF 0138 xx | 10.2     | 3/8"UNF    | 21.0    | 15.0     | 100          |                |
| VEF 0238 xx | 10.2     | 3/8"UNF    | 21.0    | 15.0     | 75           | JB(1/4")       |
| VEF 0338 xx | 10.2     | 3/8"UNF    | 21.0    | 15.0     | 50           |                |
| VEF 0411 xx | 8.1      | M7         | 15.7    | 13.2     | 120          | JA(1/8")       |

# ( RÜCKSCHLAGVENTIL-FILTER ) VED

## RÜCKSCHLAGVENTIL-FILTER

Rückschlagventilfilter der Baureihe VED wurden speziell für 3/8"-Flanschdüsen entwickelt. VED-Filter haben einen Einwegkugelhahn, um ein Tropfen nach dem Beenden des Sprühens zu vermeiden. Ferner schützen sie die Düsenmundstücke. Wir empfehlen Rückschlagventilfilter für Düsen mit geringem Durchfluss zur Vermeidung von Verstopfungen und Leistungssteigerung.

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| ÖFFNUNGSDRUCK   | 0.35, 0.70, 1.40, 2.00, 2.80 bar |
| MASCHENKENNZAHL | 50, 80, 100 mesh                 |
| MATERIALIEN     | Korpus                           |
|                 | B1 Edelstahl DIN 1.4305          |
|                 | B31 Edelstahl DIN 1.4404         |
|                 | D3 Nylon                         |
|                 | T1 Messing                       |
|                 | Maschennetz                      |
|                 | B2 Edelstahl DIN 1.4301          |

Materialien Korpus: Edelstahl DIN 1.4305, 1.4404; Messing

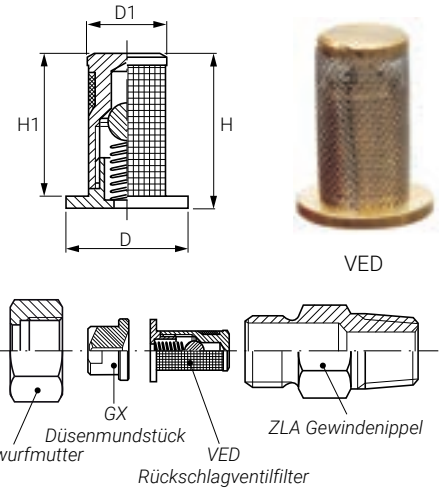
| CODE         | D<br>mm | D1<br>mm | H<br>mm | H1<br>mm | M<br>mesh | Öffnungs-<br>druck<br>bar |
|--------------|---------|----------|---------|----------|-----------|---------------------------|
| VED 0138 xxA | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 100       | 0.35                      |
| VED 0238 xxA | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 80        | 0.35                      |
| VED 0338 xxA | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 50        | 0.35                      |
| VED 0138 xxB | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 100       | 0.70                      |
| VED 0238 xxB | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 80        | 0.70                      |
| VED 0338 xxB | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 50        | 0.70                      |
| VED 0138 xxC | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 100       | 1.40                      |
| VED 0238 xxC | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 80        | 1.40                      |
| VED 0338 xxC | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 50        | 1.40                      |
| VED 0138 xxD | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 100       | 2.80                      |
| VED 0238 xxD | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 80        | 2.80                      |
| VED 0338 xxD | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 50        | 2.80                      |

Material Korpus: Nylon

| CODE         | D<br>mm | D1<br>mm | H<br>mm | H1<br>mm | M<br>mesh | Öffnungs-<br>druck<br>bar |
|--------------|---------|----------|---------|----------|-----------|---------------------------|
| VED 0138 xxB | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 100       | 0.70                      |
| VED 0238 xxB | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 80        | 0.70                      |
| VED 0338 xxB | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 50        | 0.70                      |
| VED 0138 xxE | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 100       | 2.00                      |
| VED 0338 xxE | 15.0    | 10.0     | 20.0    | 18.5     | 50        | 2.00                      |

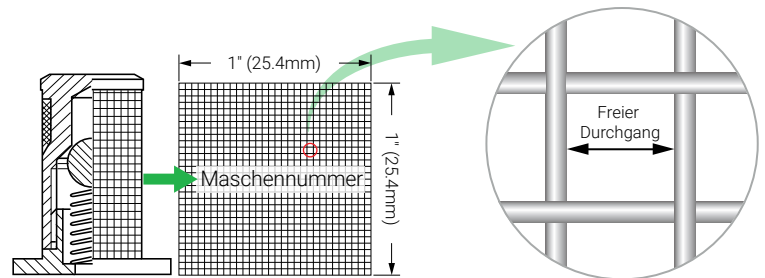
Wir bieten Ihnen eine große Auswahl an Filtern der VE-Serie.

| CODE            | VEC                                                                                 | VED                                                                                 | VEF                                                                                 |  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Aussehen</b> |  |  |  |  |
|                 | Flansch-                                                                            | Rückschlag-<br>ventil-                                                              | Gewinde-                                                                            |  |
| B1 DIN 1.4305   | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |  |
| B31 DIN 1.4404  | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |  |
| D3 Nylon        | •                                                                                   | •                                                                                   |                                                                                     |  |
| T1 Messing      | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |  |
| T9 Kupfer       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |



## MASCHEN-GRÖSSEN-TABELLE

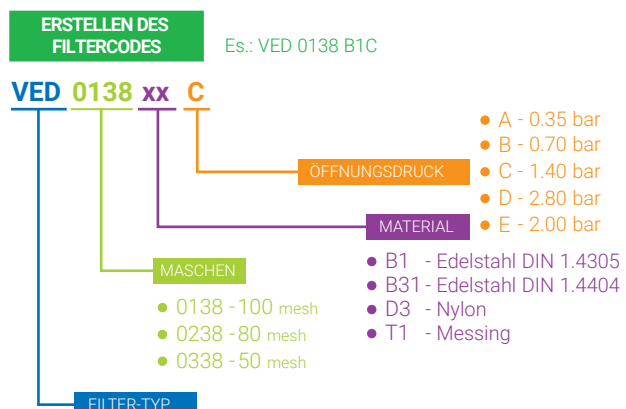
Um die Maschengrößen herauszufinden, muss man die Anzahl der Öffnungen von der Mitte eines Drahtes bis zur Mitte eines parallelen Drahtes in einem Abstand von einem Zoll zählen. Die Anzahl der Öffnungen in einer Filterpatrone ist die Maschengröße. Wir empfehlen Filter bei Düsen mit kleinem Durchfluss zum Zurückhalten feiner Verschmutzungen.



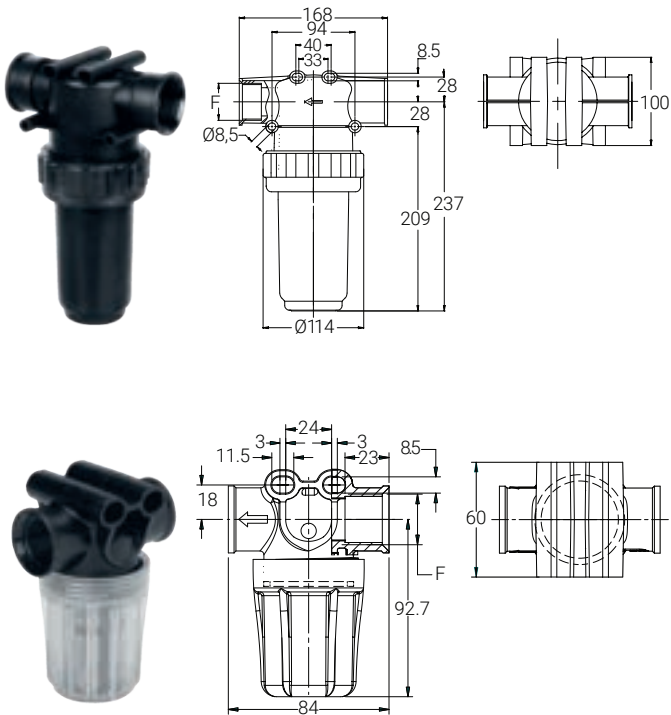
## WIE WÄHLT MAN DEN RICHTIGEN FILTER AUS? Größter freier Filterdurchgang < Düsenöffnung

| Maschen<br>Kennzahl | Freier Durchgang<br>mm |
|---------------------|------------------------|
| 30 - 32             | 0.6 - 0.58             |
| 50                  | 0.30                   |
| 60                  | 0.25                   |
| 75                  | 0.20                   |
| 80                  | 0.18                   |
| 100                 | 0.15                   |
| 150                 | 0.10                   |
| 200                 | 0.075                  |

Wenn der Ø Düsenmund 0,3 mm ist, empfehlen wir den 60 mesh Filter oder mehr zu wählen (freier Durchgang 0,25 mm). Bitte beachten: Je höher die Anzahl der Maschen, desto besser die Filterleistung.



VEH ( KUNSTSTOFFGEHÄUSE-FILTER )



ERSTELLEN DES  
FILTERCODES

EX.: VEH 0050 D21

VEH 0100 D21

MATERIAL • D21 - Polypropylen

MASCHEN

FILTER-TYP

VEH-Filter mit Kunststoffgehäuse sind eine rationale und wirtschaftliche Lösung für die meisten Betriebsumgebungen. Die Gewindekupplung zwischen Kopf und Körper ermöglicht eine schnelle Filterreinigung und einen einfachen Austausch der Patrone ohne Werkzeugeinsatz. Sie sind sehr partikelabsorbierend und langlebig.

GEWINDE EIN-/AUSLASS 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2"  
MAX. BETRIEBSDRUCK LP 10 - 15bar  
DURCHFLUSS LQ 280 l/min

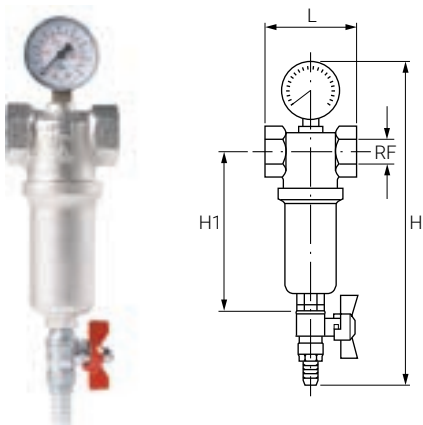
MATERIALIEN Gehäuse D6 Polypropylen + 30% Glasfaser  
Stahl E0 EPDM  
Patrone B2 Edelstahl DIN 1.4301

TYPISCHE ANWENDUNG Filterung zu sprühender Flüssigkeiten

| CODE                  | RF<br>Zoll<br>BSPP | H<br>mm | H1<br>mm | L<br>mm | Q<br>l/min | Patrone       | M<br>mesh |
|-----------------------|--------------------|---------|----------|---------|------------|---------------|-----------|
| 8105037 VEH 0051 D25* | 1/2"               | 110,7   | 92,7     | 84      | 55         |               | 50        |
| 8105039 VEH 0052 D25* |                    |         |          |         |            |               | 100       |
| 8105000 VEH 0050 D21  | 1/2"               | 126,0   | 108      | 127     | 80         | XVE H450 D21T | 32        |
| 8105001 VEH 0051 D21  |                    |         |          |         |            | XVE H451 D21T | 50        |
| 8105003 VEH 0052 D21  |                    |         |          |         |            | XVE H452 D21T | 100       |
| 8105024 VEH 0075 D21  | 3/4"               | 126,0   | 108      | 127     | 100        | XVE H450 D21T | 32        |
| 8105025 VEH 0076 D21  |                    |         |          |         |            | XVE H451 D21T | 50        |
| 8105027 VEH 0077 D21  |                    |         |          |         |            | XVE H452 D21T | 100       |
| VEH 0100 D21          | 1"                 | 165,0   | 143      | 132,0   | 150        | XVE H0F3 D21T | 32        |
| VEH 0101 D21          |                    |         |          |         |            | XVE H0F4 D21T | 50        |
| VEH 0102 D21          |                    |         |          |         |            | XVE H0F5 D21T | 100       |
| 8121000 VEH 0125 D21  | 1 1/4"             | 265,0   | 237      | 168     | 200        | XVE H460 D21T | 32        |
| 8121001 VEH 0126 D21  |                    |         |          |         |            | XVE H461 D21T | 50        |
| 8121003 VEH 0127 D21  |                    |         |          |         |            | XVE H462 D21T | 100       |
| 8121004 VEH 0150 D21  | 1 1/2"             | 265,0   | 237      | 168     | 280        | XVE H460 D21T | 32        |
| 8121005 VEH 0151 D21  |                    |         |          |         |            | XVE H461 D21T | 50        |
| 8121007 VEH 0152 D21  |                    |         |          |         |            | XVE H462 D21T | 100       |

\* Filter mit transparentem Gehäuse

VEL ( MESSINGGEHÄUSE-FILTER )



ERSTELLEN DES  
FILTERCODES

EX.: VEL 0039 T8

VEL 0039 T8

MATERIAL • T8 - Messing, vernickelt

MASCHEN

FILTER-TYP

MESSINGGEHÄUSE-FILTER

VEL-Filter mit Messinggehäuse sind die ideale Lösung für kleine Anlagen, die eine einfache Reinigung und Wartung erfordern. Öffnen Sie bei Bedarf einfach das Ventil an der Unterseite des Filters und der in der Patrone enthaltene Schmutz tritt leicht heraus. Ein Manometer am Filterkopf zeigt den Ausgangsdruck und damit den Druckabfall bei Verstopfung an.

GEWINDE EIN-/AUSLASS 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"  
MAX. ARBEITSTEMPERATUR LT 100°C  
MAX. BETRIEBSDRUCK LP 16 bar

MATERIALIEN Gehäuse T8 Messing, vernickelt  
Patrone B2 Edelstahl DIN 1.4301

TYPISCHE ANWENDUNG Filterung zu sprühender Flüssigkeiten

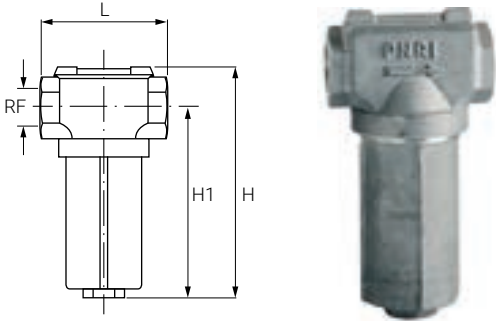
| CODE        | RF<br>Zoll<br>BSPP | H<br>mm | H1<br>mm | L<br>mm | Q<br>l/min | Patrone     | M<br>mesh |
|-------------|--------------------|---------|----------|---------|------------|-------------|-----------|
| VEL 0039 T8 | 3/8"               | 285     | 133      | 50      | 14         | XVE L171 B2 | 150       |
| VEL 0051 T8 | 1/2"               | 288     | 136      | 56      | 25         |             |           |
| VEL 0076 T8 | 3/4"               | 287     | 132      | 67      | 38         | XVE L172 B2 |           |
| VEL 0101 T8 | 1"                 | 295     | 137      | 80      | 72         |             |           |
| VEL 0126 T8 | 1 1/4"             | 343     | 169      | 92      | 118        | XVE L200 B2 |           |
| VEL 0151 T8 | 1 1/2"             | 356     | 179      | 110     | 178        | XVE L201 B2 |           |
| VEL 0201 T8 | 2"                 | 362     | 179      | 110     | 213        |             |           |

( FILTER MIT HOHER KAPAZITÄT ) **VEM**

FILTER MIT HOHER KAPAZITÄT

VEM-Filter wurden speziell für eine hohe Partikelabsorbierung, einfache Wartung und hohe Effizienz unter rauen Betriebsbedingungen entwickelt. Im Innern befindet sich eine große Patrone für eine längere Lebensdauer und kürzere Wartungszeiten. Die Gewindeverbindung zum Filterkörper ermöglicht ein schnelles Entfernen ohne Werkzeug. Ein Stopfen am Bodern ermöglicht das Einsetzen eines Kugelhahns zum Spülen des Filters.

|                    |                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| GEWINDEGRÖßE       | 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3"                      |
| MASCHENKENNZAHL    | 60, 80 mesh                                                         |
| MAX.BETRIESDRUCK   | LP 40 bar                                                           |
| MATERIALIEN        | Gehäuse & Kopf V1 Aluminium-Guss<br>Patrone B2 Edelstahl DIN 1.4301 |
| TYPISCHE ANWENDUNG | Filterung zu sprühender Flüssigkeiten                               |



| Maschen-kennzahl | Freier Durchgang mm |
|------------------|---------------------|
| 30 - 32          | 0.6 - 0.58          |
| 50               | 0.3                 |
| 60               | 0.25                |
| 75               | 0.2                 |
| 80               | 0.18                |
| 100              | 0.15                |
| 150              | 0.1                 |
| 200              | 0.075               |

ERSTELLEN DES FILTERCODES

EX.: VEM 0050 V1

VEM0050V1

MATERIALMASCHENFILTER-TYP

V1 - Aluminium-Guss

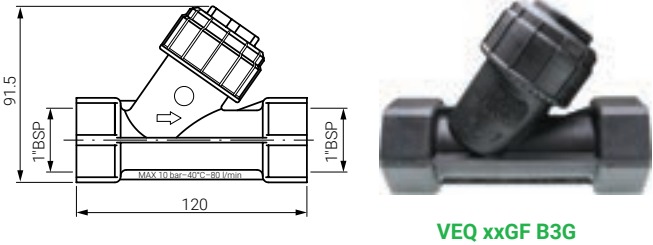
| CODE        | RF Zoll BSPP | H mm | H1 mm | L mm | LP bar | Q l/min | Patrone     | M mesh | kg  |
|-------------|--------------|------|-------|------|--------|---------|-------------|--------|-----|
| VEM 0050 V1 | 1/2"         | 210  | 165   | 119  | 40     | 70      | XVE M075 B2 | 60     | 0.9 |
| VEM 0051 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M076 B2 | 80     |     |
| VEM 0075 V1 | 3/4"         | 210  | 165   | 119  | 40     | 95      | XVE M075 B2 | 60     |     |
| VEM 0076 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M076 B2 | 80     |     |
| VEM 0100 V1 | 1"           | 210  | 165   | 105  | 40     | 140     | XVE M075 B2 | 60     |     |
| VEM 0101 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M076 B2 | 80     |     |
| VEM 0125 V1 | 1 1/4"       | 270  | 216   | 140  | 30     | 280     | XVE M150 B2 | 60     | 1.6 |
| VEM 0126 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M151 B2 | 80     |     |
| VEM 0150 V1 | 1 1/2"       | 270  | 233   | 140  | 30     | 315     | XVE M150 B2 | 60     |     |
| VEM 0151 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M151 B2 | 80     |     |
| VEM 0200 V1 | 2"           | 400  | 326   | 200  | 10     | 750     | XVE M300 B2 | 30     | 5.6 |
| VEM 0201 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M301 B2 | 60     |     |
| VEM 0202 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M302 B2 | 80     |     |
| VEM 0250 V1 | 2 1/2"       | 400  | 326   | 200  | 10     | 810     | XVE M300 B2 | 30     |     |
| VEM 0251 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M301 B2 | 60     |     |
| VEM 0252 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M302 B2 | 80     |     |
| VEM 0300 V1 | 3"           | 400  | 334   | 200  | 10     | 1050    | XVE M300 B2 | 30     |     |
| VEM 0301 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M301 B2 | 60     |     |
| VEM 0302 V1 |              |      |       |      |        |         | XVE M302 B2 | 80     |     |

( Y-STIL-FILTER ) **VEQ**

Y-STIL-FILTER

Der VEQ xxGF B3G- Filter wird häufig in allen Arten von Düsenfilter-systemen verwendet. Es ermöglicht eine schnelle Reinigung und einen schnellen Austausch ohne Werkzeug.

|                        |                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| GEWINDE EIN-/AUSLASS   | 1/2", 3/4", 1"                                                       |
| MASCHENKENNZAHL        | 60 mesh                                                              |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT 40°C                                                              |
| MAX. BETRIESDRUCK      | LP 10 bar                                                            |
| MAX. DURCHFLUSS        | LQ 80 l/min                                                          |
| MATERIALIEN            | Gehäuse D6 PP, glasfaserverstärkt<br>Patrone B3 Edelstahl DIN 1.4401 |
| TYPISCHE ANWENDUNG     | Filterung zu sprühender Flüssigkeiten                                |



UMW ( HOCHDRUCK-WASCHPISTOLEN )



UMW L020 D3



Hochdruckpistole + Hochdrucklanze + Hochdruckdüse

UMW BAUREIHE HOCHDRUCK-WASCHPISTOLEN

Spritzpistolen der Baureihe UMW wurden speziell für die Hochdruckreinigung entwickelt. Die Hauptmerkmale: Geringes Gewicht, einfache Handhabung, lange Lebensdauer, hohe Temperaturen und Druckfestigkeit, niedrige Ausfallrate und Preis. Eine Vielzahl an Druckschläuchen und Düsen für alle Reinigungsarten / -anforderungen kann mitgeliefert werden. UMW-Spritzpistolen werden häufig und erfolgreich beim Autowaschen und in vielen anderen industriellen Anwendungen eingesetzt.

|                      |                                                            |                                   |
|----------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNGEN | Produktreinigung,<br>Gerätereinigung,<br>Fahrzeugreinigung |                                   |
|                      |                                                            |                                   |
| MATERIAL             | Korpus                                                     | D4 Nylon, glasfaserverstärkt      |
|                      | Innenteile                                                 | B1 Edelstahl DIN 1.4305           |
|                      |                                                            | C3 Edelstahl DIN 1.4021, gehärtet |
|                      |                                                            | T1 Messing                        |

**UMX L020 D3** Die wirtschaftlichen und leistungsstarken Spritzpistolen dieser Serie finden breite Anwendung in der industriellen Hochdruckreinigung und in Autowaschanlagen.

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| NENNDRUCK              | 200 bar     |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | LP 220 bar  |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT 160 °C   |
| MAX. DURCHFLUSS        | LQ 30 l/min |

| CODE        | Einlassgewinde-<br>größe | Gewindegröße<br>am Auslass | W<br>g |
|-------------|--------------------------|----------------------------|--------|
| UMX L020 D3 | 3/8"                     | 1/4"                       | 326    |

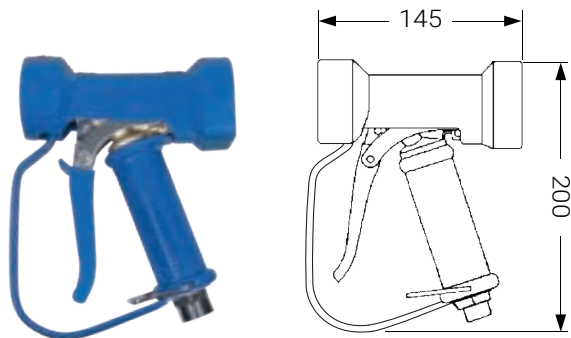
| HOCHDRUCK-WASCHPISTOLEN |                                          |                                             |
|-------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Code                    | UMX L020 D3<br>Standard-Hochdruckpistole | UMW 0020 D4<br>Schwenkbare Hochdruckpistole |
| Aussehen                |                                          |                                             |
| Code                    | UMX L020 D3                              | UMW 0020 D4                                 |
| Innengewinde / Größe    | G 3/8 IG                                 | G 3/8 IG                                    |
| Aussengewinde / Größe   | G 1/4 IG                                 | G 1/4 IG                                    |
| Max. Betriebsdruck      | 310 bar                                  | 400 bar                                     |
| Max. Arbeitstemperatur  | 160°C                                    | 160°C                                       |
| Max. Durchfluss         | 40 l/min                                 | 40 l/min                                    |
| Innenteile / Material   | Messing                                  | Messing                                     |
| Außenteile / Gehäuse    | PP, glasfaserverstärkt                   | PP, glasfaserverstärkt                      |
| Gewicht                 | 0.33 kg                                  | 0.54 kg                                     |

( HOCHDRUCK-WASCHPISTOLEN ) **UMW**

| HOCHDRUCK-LANZEN              |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aussehen</b>               |  |  |  |
| <b>Code</b>                   | <b>UMW 0038 A8</b>                                                                | <b>UMW 0040 B3</b>                                                                 | <b>UMW 0047 B3</b>                                                                  |
| <b>Einlassdurchm. Medium</b>  | R 1/4 AG                                                                          | G 1/4 AG                                                                           | G 1/4 AG                                                                            |
| <b>Auslassdurchm. Medium</b>  | G 1/4 IG                                                                          | 1/4 NPT IG                                                                         | 1/4 NPT IG                                                                          |
| <b>Max. Betriebsdruck</b>     | 310 bar                                                                           | 310 bar                                                                            | 350 bar                                                                             |
| <b>Max. Arbeitstemperatur</b> | 160°C                                                                             | 160°C                                                                              | 150°C                                                                               |
| <b>Sprühlanze</b>             | Stahl, verzinkt                                                                   | Edelstahl DIN 1.4301                                                               | Edelstahl DIN 1.4301                                                                |
| <b>Schaft</b>                 | Messing                                                                           | Edelstahl DIN 1.4305                                                               | Edelstahl DIN 1.4305                                                                |
| <b>Kunststoff / Material</b>  | PP, glasfaserverstärkt                                                            | PP, glasfaserverstärkt                                                             | PP, glasfaserverstärkt                                                              |
| <b>Länge</b>                  | 380 mm                                                                            | 700 mm, 900 mm<br>1200 mm                                                          | 700 mm                                                                              |
| <b>Gewicht</b>                | 0.38 kg                                                                           | 0.48 kg, 0.63 kg, 0.755 kg                                                         | 0.55 kg                                                                             |

| HOCHDRUCK-DÜSEN               |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aussehen</b>               |  |  |  |
| <b>Code</b>                   | <b>F-Baureihe Hochdruckdüsen</b>                                                    | <b>UMW 0050 B2</b>                                                                   | <b>UMW 0060 D2</b>                                                                    |
| <b>Sprühbild</b>              | Gerade / Flachstrahl (fixiert)                                                      | Gerade / Flachstrahl (frei)                                                          | Hochdruckwasser                                                                       |
| <b>Sprühwinkel</b>            | 0°, 15°, 25°, 40°, 65°                                                              | 0° ~ 40°                                                                             | 40°                                                                                   |
| <b>Durchfluss / Kapazität</b> | 3.4-68.2 l/min bei 100 bar                                                          | 10.3 l/min a 100 bar                                                                 | 6.86 ~ 18.1 l/min a 100 bar                                                           |
| <b>Gewindegröße</b>           | 1/4" BSP AG                                                                         | 1/4" BSP IG                                                                          | 1/4" BSP IG                                                                           |
| <b>Min. Betriebsdruck</b>     | --                                                                                  | --                                                                                   | 80 bar                                                                                |
| <b>Max. Betriebsdruck</b>     | 500 bar                                                                             | 280 bar                                                                              | 250 bar                                                                               |
| <b>Max. Arbeitstemperatur</b> | 600°C                                                                               | 90°C                                                                                 | 100°C                                                                                 |
| <b>Düsenmaterial</b>          | Edelstahl DIN 1.4005                                                                | Edelstahl DIN 1.4034                                                                 | Edelstahl DIN 1.4034                                                                  |
| <b>Schaft</b>                 | --                                                                                  | Messing                                                                              | Messing                                                                               |
| <b>Kunststoff / Material</b>  | --                                                                                  | PP, glasfaserverstärkt                                                               | PP, glasfaserverstärkt                                                                |

UMV ( HEIßWASSER-SPRITZPISTOLEN )



UMV 2210 xx

Die Vielseitigkeit dieser Waschpistole wird durch das zusätzliche Modell UMV 2211 xx verbessert, das über sein 1/2" Außengewinde mit Düsen oder verschiedenen Lanzen ausgestattet werden kann. Die drei gezeigten verschiedenen Lanzenmodelle lassen sich leicht mit einem 1/2"-Nippel am Pistolengehäuse befestigen und bieten die folgenden Betriebsmöglichkeiten:

- 1        Schaummaschinen und Geräte vor dem Waschen. Die Schaumlanze wird mit einer Schnellkupplung (Innengewinde) geliefert, und am Pistolenauslass muss eine passende Kupplung angebracht werden.
- 2        Allzweck-    1/4" "Innengewindeauslass,    1/4" Außengewindeeinlass. Erhältlich sowohl mit Hitzeschutzhülse als auch mit verzinktem Stahl. Die Allzwecklanze benötigt einen Verbindungs-nippel mit 1/4 " bis 1/2" Innengewinde, um an der Pistole montiert werden zu können.

HEIßWASSER-SPRITZPISTOLEN

Die Waschpistole der Baureihe UMV wurde vor allem entwickelt, um Heißwasserverschwendung zu vermeiden und sehr komfortable Betriebsbedingungen zu schaffen. Die dicke Gummihülle schützt nicht nur die Bedienerhand vor Verletzungen durch heißes Wasser, sondern auch vor Schäden an Fliesen oder Ausrüstung für den Fall, dass die Waschpistole herunterfällt. Das sorgfältige Design, hauptsächlich in der Lebensmittelindustrie verwendet, umfasst auch einen fett- und waschmittelbeständigen Qualitätsgummi. Zudem wurde die Farbe blau als visuelle Hilfe gewählt, um klar auf weißem oder klarem Hintergrund erkannt zu werden. Der Abzug ist ebenfalls ausgekleidet und kann mittels eines Sicherungs-rings in der geöffneten Position gehalten werden. Das Sprühbild kann kontinuierlich zwischen einem geschlossenen geraden und einem Weitwinkel -Strahl eingestellt werden, so dass für jeden einzelnen Auftrag das richtige Sprühbild ausgewählt werden kann.

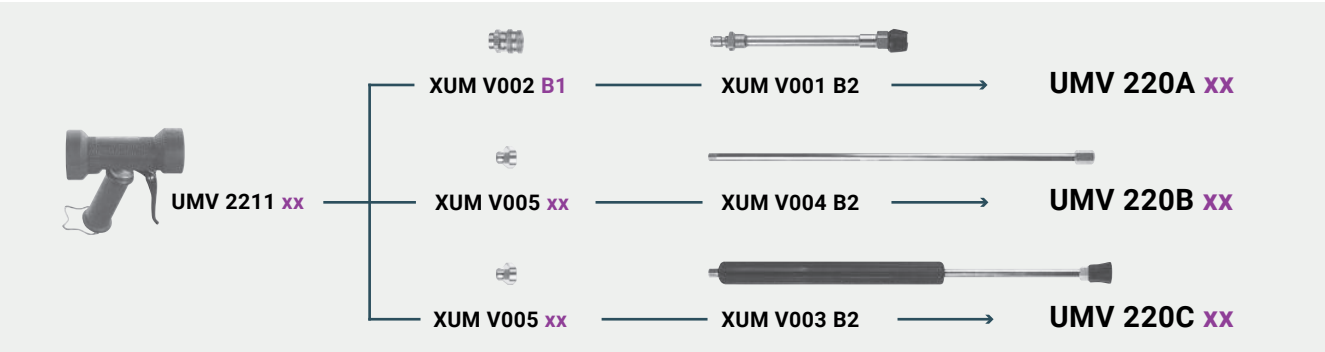
|             |                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| MATERIALIEN |                                                              |
| Gehäuse     | T2 Messingguss, verchromt<br>B31 Edelstahl DIN 1.4404        |
| Auskleidung | E0 EPDM                                                      |
| Auslöser    | B3 Edelstahl DIN 1.4401<br>B3 Edelstahl DIN 1.4401, gummiert |

|                  |        |                         |
|------------------|--------|-------------------------|
| TECHNISCHE DATEN |        | LEISTUNG                |
| Schlauchschaft   | 13 mm  | 21 lpm @ 3 bar UMV 2210 |
| Gewicht          | 0.9 kg | 61 lpm @ 3 bar UMV 2211 |
| Max. Temperatur  | 95° C  |                         |
| Max. Druck       | 24 bar |                         |

HEIßWASSERSPRITZPISTOLEN DER BAUREIHE UMV  
Funktionale Spritzpistolen passen zu den vorderen Absperrverlängerungen für Schaum, heißes Wasser und den allgemeinen Gebrauch.

| CODE        | MERKMALE                                             |
|-------------|------------------------------------------------------|
| UMV 2210 xx | Standard, justierbarer Strahl                        |
| UMV 2211 xx | Mit 1/2" Außengewinde-Schnellverschluss, ohne Lanze  |
| UMV 220A xx | Mit Schaumlanze                                      |
| UMV 220B xx | Mit 1/4" Auslass Innengewinde, nur Lanze             |
| UMV 220C xx | Mit 1/4" Auslass Innengewinde, hitzegeschützte Lanze |

Bitte beachten Sie, dass Codes, die mit (x) enden, mit dem Code des Materials ergänzt werden müssen, wobei (xx) durch den Code T2 für verchromtes Messing oder B31 für Edelstahl DIN 1.4404 ersetzt wird.



EINZELNE KOMPONENTEN

| CODE        | KOMPONENTEN                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| XUM V001 B2 | Schaumlanze, AISI 304                                  |
| XUM V002 B1 | Schnellkupplung für Schaumlanze 1/2" IG, AISI 303      |
| XUM V003 B2 | Univ. Lanze, 1/4" AG-Ausgang, hitzegeschützt, AISI 304 |
| XUM V004 B2 | Univ. Lanze, 1/4" AG-Ausgang, AISI 304                 |
| XUM V005 xx | Nippel 1/4" AG x 1/2" IG                               |

Bitte beachten Sie, dass mit (x) endende Codes mit dem Materialcode ergänzt werden müssen (xx): T8 für verchromtes Messing oder B31 für Edelstahl DIN 1.4404.

( HEIßWASSER-SPRITZPISTOLEN-ZUBEHÖR )

XUM

HEIßWASSER-SPRITZPISTOLEN-ZUBEHÖR

FLEXIBLER SCHLAUCH

Dieser Schlauch wurde für alle Typen der UMV-Heißwasserspritzpistole ausgewählt, da er aus hochwertigem EPDM gefertigt ist, um Öl, hohen Temperaturen und Drücken standzuhalten zur Erreichung einer langen Lebensdauer. Die Einlass- und Auslassenden sind für eine einfache Montage und zur Sicherheit mit Schnellkupplungen (IG) versehen.

|                        |            |    |                      |
|------------------------|------------|----|----------------------|
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR |            | LT | 160°C                |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     |            | LP | 8 bar                |
| MATERIALIEN            | Schlauch   | E0 | EPDM                 |
|                        | Kupplungen | B3 | Edelstahl DIN 1.4401 |



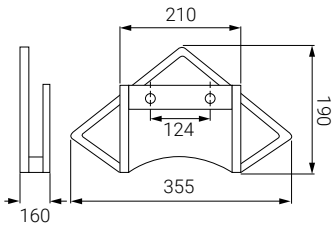
| CODE        | ABM  | LT  | LP  | Flüssigkeit |
|-------------|------|-----|-----|-------------|
|             | Zoll | °C  | bar |             |
| YXT RCKE E8 | 3/8" | 95  | 400 | Wasser      |
| YXT RDNE E8 | 1/2" | 95  | 400 | Wasser      |
| YXT RDDB E8 | 1/2" | 95  | 15  | Wasser      |
| YXT RDCB E8 | 1/2" | 95  | 10  | Wasser      |
| YXT RFDB E8 | 3/4" | 95  | 10  | Wasser      |
| YXT RGEC E8 | 1"   | 100 | 20  | Wasser      |
| YXT RDEC E8 | 1/2" | 165 | 6   | Dampf       |
| YXT RFEC E8 | 3/4" | 165 | 6   | Dampf       |

Ab einer verkauften Schlauchlänge von 15 m sind Kupplungen aus vernickeltem Messing (auf Anfrage) im Lieferumfang enthalten.

SCHLAUCHSTÄNDER

Die XUM US10 B2 Wandhalterung garantiert perfekte Hygienebedingungen und verhindert, dass das Rohr auf dem Boden ruht. Zwei Löcher mit einem Durchmesser von 8,5 mm auf der Rückseite der Halterung ermöglichen die Befestigung an der Wand mit Schrauben oder Dübeln.

|          |    |                      |
|----------|----|----------------------|
| MATERIAL | B2 | Edelstahl DIN 1.4301 |
|----------|----|----------------------|



XUM US10 B2

( MOBILE WASSERSPRITZPISTOLE )

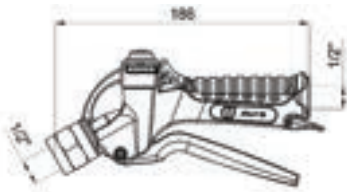
UMS

MOBILE WASSERSPRITZPISTOLE

UMS mobile Wasserspritzpistolen werden oft in der Industrie genutzt. Sie haben einen Sicherungsring, um den Griff während dem Betrieb für eine bequeme lange Verwendung zu halten. Die Pistole hat ein 1/2" IG für die Düsenmontage. Die häufigsten Anwendungen dieser Spritzpistole sind:

- (1) Abblasen von Wasser und Oberflächenstaub mit der Luftdüse UEA 0525 E31
- (2) Teile- und Umgebungsreinigung mit geeigneten Flachstrahldüsen
- (3) Flüssigkeitsfüllung oder -verpackung mit geeignetem Zubehör

|                        |                                                          |                                                  |                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNGEN   | Produktreinigung,<br>Flüssigkeitszugabe,<br>Luftpistolen |                                                  |                      |
| EINLASSGEWINDEGRÖßE    |                                                          | 1/2" BSP                                         |                      |
| AUSLASS GEWINDEGRÖßE   |                                                          | 1/2" BSP - 1/4 " BSP                             |                      |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT                                                       | 50°C                                             |                      |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | LP                                                       | 25 bar (Metalldüsen)<br>15 bar (Kunststoffdüsen) |                      |
| MAX. DURCHFLUSS        | LQ                                                       | 50 L/MIN                                         |                      |
| GEWICHT                | W                                                        | 0.17 KG                                          |                      |
| MATERIAL               | Innenteile                                               | B1                                               | Edelstahl DIN 1.4305 |
|                        | Außenteile / Gehäuse                                     | D2                                               | Polypropylen         |



mit Lanze

UMU A / B ( MANUELLE SCHLAUCHAUFWOLLER )



UMU AD20 B2HSB

XUM-Flexschlauch und  
Spritzpistole sind nicht im  
Lieferumfang enthalten.

UMU A/B - MANUELLE SCHLAUCHAUFWOLLER

UMU A/B-Modelle sind die grundlegenden manuellen Schlauchaufröller. Der Schlauch kann auf die gewünschte Länge herausgezogen, zum Lösen ausgerichtet und nach Gebrauch sicher in die Ausgangsposition zurückgebracht werden. Er kann auf einem mobilen Wagen, am Boden, an der Wand oder Decke befestigt werden. Das Konstrukt ist industrietauglich, bedienersicher, verschleißfest und leakagefrei. Sie wurden speziell für Schwenkdüsen entwickelt und können in Länge, Material, Betriebsdruck und Temperatur an Ihre Anforderungen angepasst werden.

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNGEN     | Food, Waschstraßen, Autowäsche |
| GEWINDESPEZIFIKATION     | BSP , NPT                      |
| EINLASS / GEWINDEGRÖÖE   | 1/2", 1"                       |
| AUSLASS / GEWINDEGRÖÖE   | 1/2", 1"                       |
| FLEXIBLER SCHLAUCH / GR. | 3/8", 1/2", 1"                 |
| MAX . SCHLAUCHLÄNGE      | 70 M                           |
| MAX. BETRIEBSDRUCK       | LP 200 bar                     |
| MATERIAL                 | Korpus B2 Edelstahl DIN 1.4301 |

| CODE           | LP<br>bar | E<br>Zoll | U<br>Zoll | DI<br>mm | MF<br>Zoll | LF<br>m | W<br>kg | DE<br>mm | H<br>mm | S<br>mm | Schwenk-Code |
|----------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|
| UMU BF10 B2LSB | 20        | 1"        | 1"        | 20       | 1"         | 10      | 12      | 500      | 460     | 270     | Auf Anfrage  |
| UMU BF20 B2LSB |           |           |           |          | 1"         | 20      | 13      | 500      | 460     | 340     |              |
| UMU AC20 B2HSB | 200       | 1/2"      | 1/2"      | 10       | 3/8"       | 20      | 9       | 390      | 330     | 300     |              |
| UMU AD20 B2HSB |           |           |           |          | 1/2"       | 20      |         |          |         |         |              |
| UMU BC50 B2HSB |           |           |           |          | 3/8"       | 50      | 12      | 500      | 460     | 270     |              |
| UMU BD35 B2HSB |           |           |           |          | 1/2"       | 35      |         |          |         |         |              |
| UMU BC70 B2HSB |           |           |           |          | 3/8"       | 70      | 13      | 500      | 460     | 340     |              |
| UMU BD50 B2HSB |           |           |           |          | 1/2"       | 50      |         |          |         |         |              |

UMU G / H ( AUTOMATISCHE SCHLAUCHAUFWOLLER )



UMU HD20 B2HSB

XUM-Flexschlauch nicht im  
Schlauchtrommel-Code  
enthalten

UMU G/H - AUTOMATISCHE SCHLAUCHAUFWOLLER

UMU G/H-Schlauchtrommeln rollen automatisch auf und haben eine Mehrfach-Positions freigabe, die für häufige Reinigungsvorgänge sehr nützlich und praktisch ist. Der Schlauch kann leicht auf die gewünschte Länge herausgezogen und während des Gebrauchs arretiert werden. Nach Beenden des Waschens aktiviert ein kurzer weiterer Zug den federbetriebenen Rückspulmechanismus, der den Schlauch auf die Rolle zurückführt. Er eignet sich für eine Vielzahl von Industrieumgebungen, ist verschleißfest, robust und für die Montage an Boden, Wand, Decke oder Wagen ausgelegt.

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNGEN     | Food, Waschstraßen, Autowäsche |
| GEWINDESPEZIFIKATION     | BSP , NPT                      |
| EINLASS / GEWINDEGRÖÖE   | 1/2", 1"                       |
| AUSLASS / GEWINDEGRÖÖE   | 1/2", 1"                       |
| FLEXIBLER SCHLAUCH / GR. | 3/8", 1/2", 3/4", 1"           |
| MAX . SCHLAUCHLÄNGE      | 20 M                           |
| MAX. BETRIEBSDRUCK       | LP 200 bar                     |
| MATERIAL                 | Korpus B2 Edelstahl DIN 1.4301 |

| CODE            | LP<br>bar | E<br>Zoll | U<br>Zoll | DI<br>mm | MF<br>Zoll | LF<br>m | W<br>kg | DE<br>mm | H<br>mm | S<br>mm | Schwenk-Code |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|
| UMU HE 13 B2LSB | 20        | 1"        | 1"        | 20       | 3/4"       | 13      | 18      | 530      | 550     | 300     | XUM US20 B2  |
| UMU HF 08 B2LSB |           |           |           |          | 1"         | 8       | 18      |          |         |         |              |
| UMU HE 18 B2LSB | 20        | 1"        | 1"        | 20       | 3/4"       | 18      | 24      | 530      | 550     | 480     | XUM US22 B2  |
| UMU HF15 B2LSB  |           |           |           |          | 1"         | 15      | 24      |          |         |         |              |
| UMU GD15 B2HSB  | 200       | 1/2"      | 1/2"      | 10       | 1/2"       | 15      | 13      | 550      | 430     | 230     | XUM US15 B2  |
| UMU GD20 B2HSB  |           |           |           |          | 1/2"       | 20      | 18      | 550      | 430     | 260     | XUM US20 B2  |
| UMU HC20 B2HSB  |           |           |           |          | 3/8"       | 20      | 18      | 530      | 550     | 300     |              |
| UMU HD20 B2HSB  |           |           |           |          | 1/2"       | 20      | 18      | 530      | 550     | 300     |              |

( AUTOMATISCHE SCHLAUCHAUFWOLLER MIT AUSRICHTUNG )

UMU L / K

UMU L/K - AUTOMATISCHE SCHLAUCHAUFWOLLER MIT AUSRICHTUNG

UMU L/K-Modelle sind Schlauchtrommeln mit federbetriebenem automatischen Rücklauf und einstellbarer Freigabe, geeignet für industrielle Umgebungen samt dort nötiger Reinigungsleistung. Sie bieten eine rasche Schlauchausrichtung und Aufrollung, sind verschleißfest, leakagefrei und handlich. Der Schlauch kann auf die gewünschte Länge gezogen und während des Gebrauchs arretiert werden. Nach Beenden des Betriebs aktiviert ein kurzer weiterer Zug einen federbetriebenen Rückspulmechanismus, der den Schlauch auf die Rolle zurückführt.

UMU L/K-Schlauchtrommeln wurden speziell für Schwenkdüsen entwickelt und können in Länge, Material, Betriebsdruck und Temperatur an Ihre Anforderungen angepasst werden.

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNGEN     | Food, Waschstraßen, Autowäsche |
| EINLASS / GEWINDEGRÖÖE   | 1/2", 1"                       |
| AUSLASS / GEWINDEGRÖÖE   | 1/2", 1"                       |
| FLEXIBLER SCHLAUCH / GR. | 1/2", 3/4", 1"                 |
| MAX . SCHLAUCHLÄNGE      | 20 M                           |
| MAX. BETRIEBSDRUCK       | LP 200 bar                     |
| MATERIAL                 | Korpus B2 Edelstahl DIN 1.4301 |



UMU KD20 B2HSB  
XUM-Flexschlauch nicht  
im Schlauchtrom-  
mel-Code enthalten

| CODE           | LP<br>bar | E<br>Zoll | U<br>Zoll | DI<br>mm | MF<br>Zoll | LF<br>m | W<br>kg | DE<br>mm | H<br>mm | S<br>mm | Schwenk-Code |
|----------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|
| UMU LE13 B2LSB | 20        | 1"        | 1"        | 20       | 3/4"       | 13      | 18      | 530      | 550     | 300     | XUM US20 B2  |
| UMU LF08 B2LSB |           |           |           |          | 1"         | 8       | 18      |          |         |         |              |
| UMU LE18 B2LSB | 20        | 1"        | 1"        | 20       | 3/4"       | 18      | 24      | 530      | 550     | 480     | XUM US22 B2  |
| UMU LF15 B2LSB |           |           |           |          | 1"         | 15      | 24      |          |         |         |              |
| UMU KD15 B2HSB | 200       | 1/2"      | 1/2"      | 10       | 1/2"       | 15      | 13      | 500      | 480     | 250     | XUM US15 B2  |
| UMU KD20 B2HSB |           |           |           |          |            | 20      | 18      | 500      | 480     | 280     | XUM US20 B2  |

( GROSSE SCHLAUCHAUFWOLLER )

UMU J / I

UMU J/I - GROSSE SCHLAUCHAUFWOLLER

UMU J/I-Schlauchaufroller, groß und mit automatischem Rücklauf, empfehlen sich für Arbeitsumgebungen, die eine große Kapazität erfordern. UMU J/I-Roller, geeignet für flexible und lange Schläuche bis zu 40 Metern (je nach Schlauchdurchmesser), haben eine doppelte Rückzugsfeder für ein schnelles und zuverlässiges Aufrollen des Schlauchs. Sie sind robust, verschleißfest, leakagefrei, leistungsstark und einstellbar. Ideal zum Reinigen langer Tunnel oder Maschinen von einer einzigen Wasserquelle aus. Sie können in Länge, Material, Betriebsdruck und Temperatur Ihren Anforderungen entsprechen.

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNGEN     | Food, Waschstraßen, Autowäsche |
| EINLASS / GEWINDEGRÖÖE   | 1/2", 1"                       |
| AUSLASS / GEWINDEGRÖÖE   | 1/2", 1"                       |
| FLEXIBLER SCHLAUCH / GR. | 3/8", 1/2", 3/4", 1"           |
| MAX . SCHLAUCHLÄNGE      | 40 M                           |
| MAX. BETRIEBSDRUCK       | LP 200 bar                     |
| MATERIAL                 | Korpus B2 Edelstahl DIN 1.4301 |



UMU ID40 B2HSB  
XUM-Flexschlauch und  
Spritzpistole sind nicht im  
Lieferumfang enthalten

| CODE           | LP<br>bar | E<br>Zoll | U<br>Zoll | DI<br>mm | MF<br>Zoll | LF<br>m | W<br>kg | DE<br>mm | H<br>mm | S<br>mm | Schwenk-Code                      |
|----------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|---------|---------|----------|---------|---------|-----------------------------------|
| UMU JE30 B2LSB | 20        | 1"        | 1"        | 20       | 3/4"       | 30      | 40      | 530      | 550     | 520     | Bitte<br>kontaktieren<br>Sie uns. |
| UMU JF25 B2LSB |           |           |           | 20       | 1"         | 25      |         |          |         |         |                                   |
| UMU ID25 B2HSB | 200       | 1/2"      | 1/2"      | 10       | 1/2"       | 25      | 26      | 530      | 550     | 370     |                                   |
| UMU IC40 B2HSB |           |           |           | 10       | 3/8"       | 40      | 36      |          |         |         |                                   |
| UMU ID40 B2HSB |           |           |           | 10       | 1/2"       | 40      | 36      | 530      | 550     | 420     |                                   |



# PNRbulletin

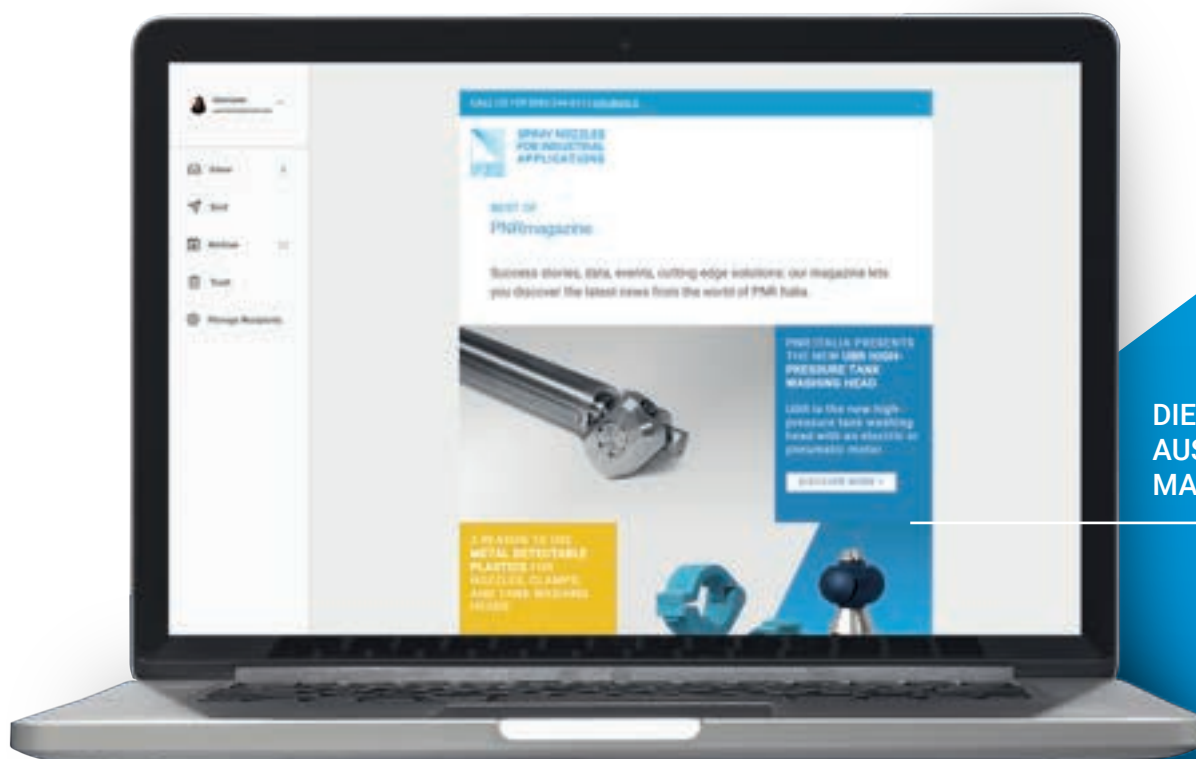
EXCLUSIVE IDEEN DIREKT ZU IHNEN GELIEFERT

Melden Sie sich für unseren Newsletter an, um eine Vorschau auf unsere Fallstudien und innovativen Lösungen, Produktneuheiten und Einladungen zu unseren Veranstaltungen zu erhalten.

## WARUM BEITRETEN?

PNRbulletin ist zusammen mit unserer Website und unseren Social-Media-Profilen ein sehr wichtiger Kanal, um über alle Produktneuheiten, unsere Veranstaltungen und die besten Artikel aus unserem Magazin auf dem Laufenden zu bleiben.

**SCANNEN SIE DEN QR-CODE UND FÜLLEN SIE DAS FORMULAR AUS!**



DIE BESTEN ARTIKEL  
AUS UNSEREM  
MAGAZIN



PRODUKT-  
AKTUALISIERUNGEN  
UND NEUIGKEITEN

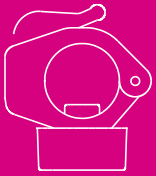


EINLADUNGEN  
ZU UNSEREN  
VERANSTALTUNGEN  
WELTWEIT



FALLSTUDIEN  
IM ÜBERBLICK



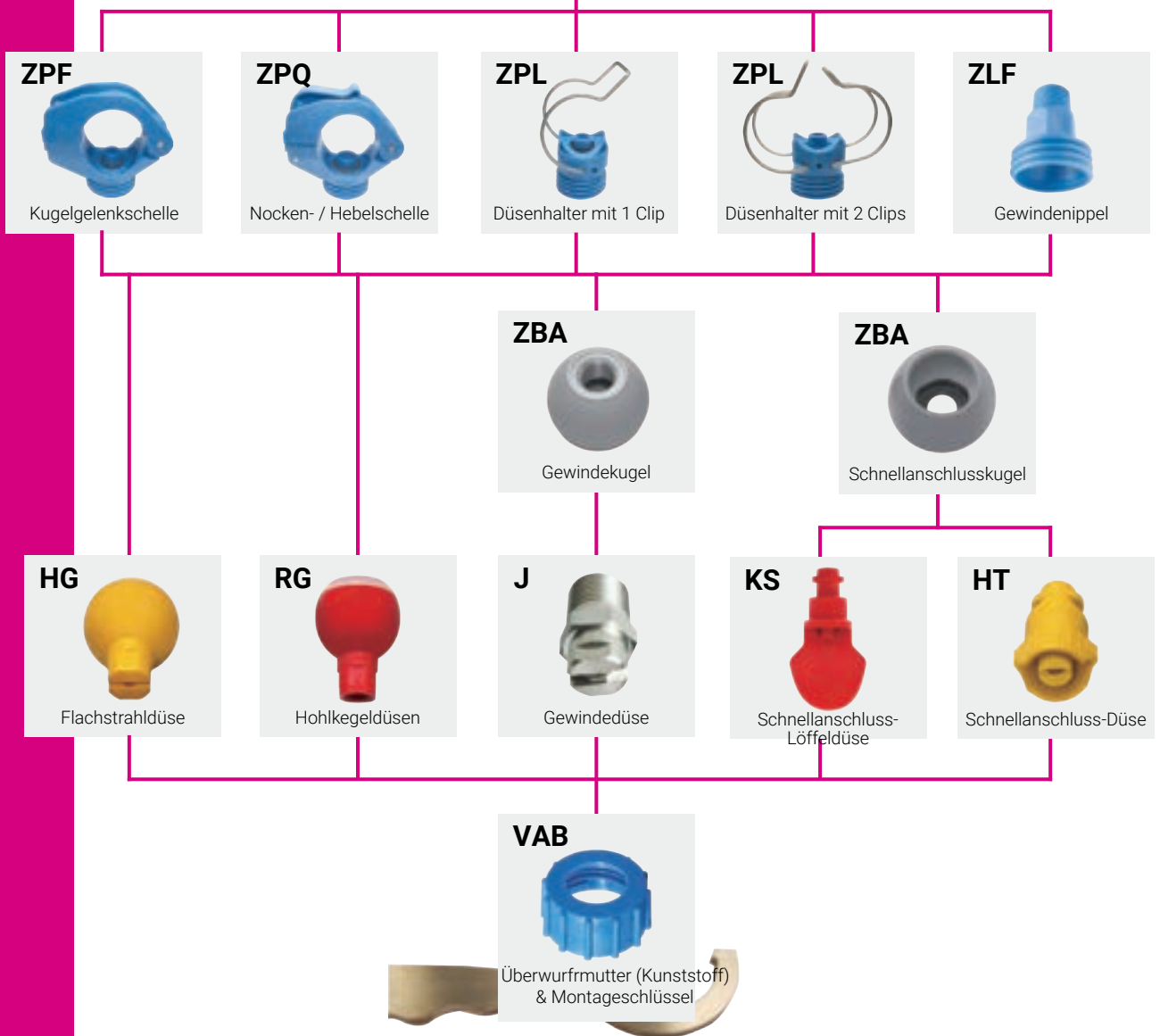


# CLIP-ON DÜSEN



Diversifizierte Fertigung ist heute ein Schlüsselfaktor der Wettbewerbsfähigkeit. PNR Italien stellt verschiedene diversifizierte Produkte her, um die Bedürfnisse aller Kunden zu erfüllen und ihnen zu helfen ihre Produktionsziele zu erreichen. Die gesamte Produktpalette umfasst Clip-on Düsen, die europäische und amerikanische Automobilhersteller inzwischen häufig einsetzen. In der Automobilindustrie stehen die Beschichtungs- und 3C-Linien für eine diversifizierte Produktion, die eine zeitige Anpassung der Sprühhaltung und -abdeckung der Düsen erfordert. Ferner müssen die Düsen in solchen Betriebsumgebungen regelmäßig gereinigt und gewartet werden, um eine qualitativ hochwertige Beschichtung sicherzustellen.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat PNR innovative Qualitätsprodukte entwickelt, um die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Produktionsanlagen zu steigern. Verstellbare PNR Clip-on Düsen, gefertigt in innovativem Design und aus hochwertigen Materialien, verkürzen die Installations-, Einstell- und Wartungszeiten zugunsten der Produktionseffizienz. Diese Düsen sind an Rohren installiert und können stets schnell demontiert und getauscht oder einfach an unterschiedliche Produktionsbedingungen angepasst werden. PNR Clip-on Düsen entsprechen ganz den nachfolgenden Spezifikationen.



( KUGELGELENK-SCHELLEN ) ZPF

KUGELGELENK-SCHELLEN

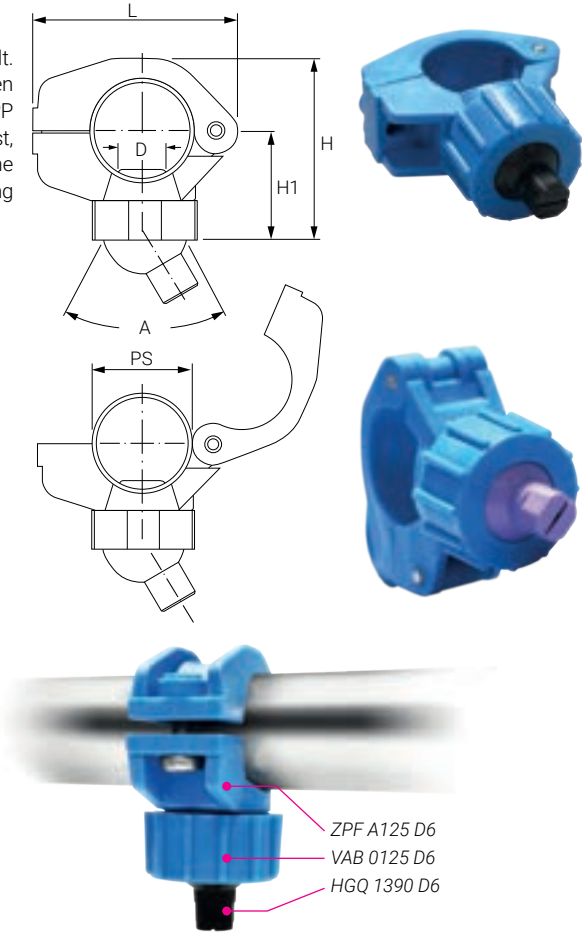
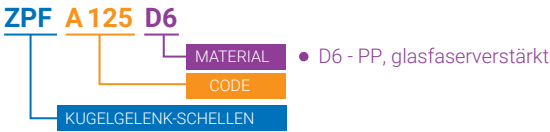
ZPF-Kugelgelenk-Schellen wurden speziell für die Baureihen HGQ, RGN und ZBA entwickelt. Um sie an Rohren zu montieren, müssen Sie nur ein Loch bohren, die Schelle hineinstecken und mit einem Schraubenzieher anziehen. Der Korpus besteht aus glasfaserverstärktem PP und die Zubehörbolzen /-schrauben sind in Edelstahl DIN 1.4401 gefertigt. Sie sind robust, einfach zu installieren, einzustellen und zu warten und ihr Design hat moderne Oberflächenvorbehandlungsanlagen revolutioniert. Sie bieten eine hervorragende Leistung bei hohen Temperaturen und einfache Sprühstrahlausrichtung.

|                        |                                                                 |                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNG     | Reinigungs-ausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess |                           |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT 90°C                                                         |                           |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | LP 5 bar                                                        |                           |
| MATERIALIEN            | Korpus                                                          | D6 PP, glasfaserverstärkt |
|                        | Stift, Schraube &                                               | B3 Edelstahl DIN 1.4401   |
|                        | O-Ring                                                          | E8 NBR                    |

| CODE        | PS Zoll | PD mm | D mm | H mm | H1 mm | L mm | A Grad | W g |
|-------------|---------|-------|------|------|-------|------|--------|-----|
| ZPF A125 D6 | 1 1/4"  | 41/43 | 20.0 | 83   | 54    | 84   | 40°    | 85  |
| ZPF B125 D6 |         |       | 17.0 |      |       |      |        |     |
| ZPF C125 D6 |         |       | 14.0 |      |       |      |        |     |
| ZPF A150 D6 | 1 1/2"  | 46/49 | 20.0 | 90   | 57    | 90   | 40°    | 88  |
| ZPF B150 D6 |         |       | 17.0 |      |       |      |        |     |
| ZPF C150 D6 |         |       | 14.0 |      |       |      |        |     |

ERSTELLEN DES PRODUKTCODES

Es.: ZPF A125 D6



( NOCKEN- UND HEBELSCHELLE ) ZPQ

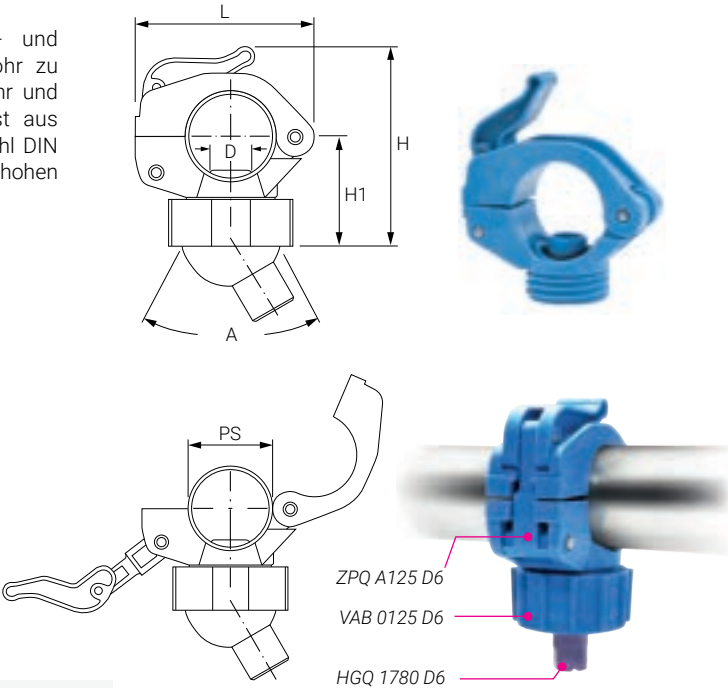
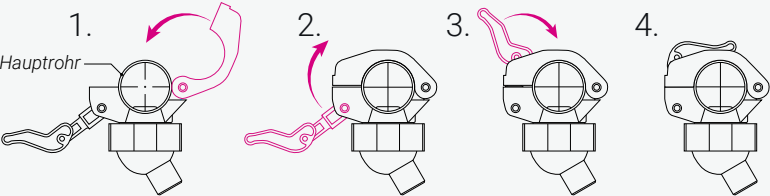
NOCKEN- UND HEBELSCHELLE

ZPQ-Nocken- und Hebelschellen wurden extra für HGQ-, RGN- und ZBA-Kugeldüsen entwickelt. Nur drei Schritte, um sie an einem Rohr zu installieren: Bohren Sie ein Loch, wickeln Sie den Nocken um das Rohr und ziehen Sie den Hebel nach unten. Ohne Werkzeug. Der Korpus ist aus glasfaserverstärktem PP und die Zubehörbolzen /-schrauben in Edelstahl DIN 1.4401. ZPQ-Nocken- und Hebelschellen bieten eine top Leistung bei hohen Temperaturen.

|                        |                       |                           |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNG     | Vorbehandlungsanlagen |                           |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT 90°C               |                           |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | LP 5 bar              |                           |
| MATERIALIEN            | Korpus                | D6 PP, glasfaserverstärkt |
|                        | Stift & Bolzen        | B3 Edelstahl DIN 1.4401   |
|                        | O-Ring                | E8 NBR                    |
|                        | Dichtung              | D22 Weiches Polypropylen  |

| CODE        | PS Zoll | PD mm | D mm | H mm | H1 mm | L mm | A Grad | W g |
|-------------|---------|-------|------|------|-------|------|--------|-----|
| ZPQ A125 D6 | 1 1/4"  | 42/43 | 20.0 | 93   | 41    | 84   | 40°    | 87  |
| ZPQ B125 D6 |         |       | 17.0 |      |       |      |        |     |
| ZPQ A150 D6 | 1 1/2"  | 48/49 | 20.0 | 96   | 44    | 95   | 40°    | 97  |
| ZPQ B150 D6 |         |       | 17.0 |      |       |      |        |     |

INSTALLATION DER KUGELGELENK- bzw. NOCKEN- / HEBELSCHELLEN



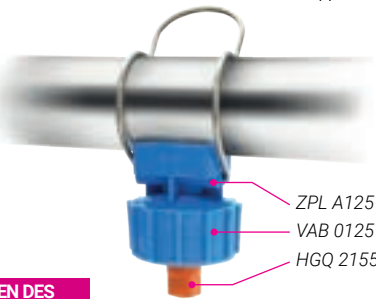
ZPL ( KUGELGELENK-DÜSENHALTER MIT CLIPS )



ZPL Ein Clip



ZPL Zwei Clips  
Mehr Stabilität



ZPL A125 D6 S1B  
VAB 0125 D6  
HGQ 2155 D5

ERSTELLEN DES  
PRODUKTCODES

**ZPL A 100 D6 X Y Z**

- VERSION**
  - B - Neue Version
- FEDERANZAHL**
  - 1 - Ein Clip
  - 2 - Zwei Clips (nur in Edelstahl 1.4319)
- FEDERMATERIAL**
  - S - Edelstahl DIN 1.4319
  - A - Edelstahl DIN 1.4404
- MATERIAL**
  - D6 - PP, glasfaserverstärkt
- ROHRDURCHMESSER**
  - 100 - Ø 33.4 mm
  - 101 - Ø 32.0 mm
  - 102 - Ø 30.8 mm
  - 125 - Ø 42.2 mm
  - 126 - Ø 40.0 mm
  - 150 - Ø 48.3 mm
  - 151 - Ø 50.0 mm
  - 200 - Ø 60.3 mm
  - 201 - Ø 63.0 mm
- NIPPELDURCHM.**
  - A - Ø 20 mm
  - B - Ø 17 mm
  - C - Ø 14 mm
- CLIP-TYP**

KUGELGELENK-DÜSENHALTER MIT CLIPS

ZPL-Rohrschellen sind speziell für Drehlöcher und die Befestigung mit einem Clip ausgelegt. Der Korpus ist aus PP und der Clip aus Edelstahl DIN 1.4404 (oder 1.4319). ZPL-Schwenkdüsen arbeiten bei hohen Temperaturen und hoher Intensität. Sie werden häufig bei der Oberflächenvorbereitung eingesetzt

|                        |                                                                 |     |                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNG     | Reinigungs-ausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess |     |                        |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT 80°C                                                         |     |                        |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | Ein Clip 3 bar<br>Zwei Clips 7 bar                              |     |                        |
| MATERIAL               | Korpus                                                          | D6  | PP, glasfaserverstärkt |
|                        | Clip                                                            | N1  | Edelstahl DIN 1.4319   |
|                        |                                                                 | B31 | Edelstahl DIN 1.4404   |
|                        | O-Ring                                                          | E8  | NBR                    |

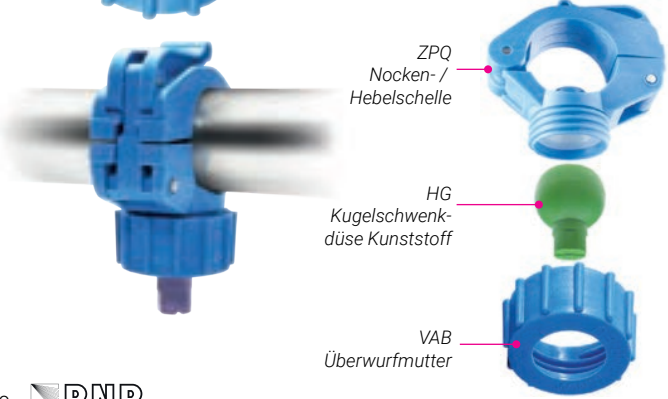
| CODE              | PS     |      | PD<br>mm | D<br>mm | A<br>Grad |
|-------------------|--------|------|----------|---------|-----------|
|                   | Zoll   | DN   |          |         |           |
| ZPL A100 D6 XYZ   | 1"     | DN25 | 33.4     | 20.0    | 40°       |
| ZPL B100 D6 XYZ   | 1"     | DN25 | 33.4     | 17.0    | 40°       |
| ZPL C100 D6 XYZ   | 1"     | DN25 | 33.4     | 14.0    | 40°       |
| ZPL D100 D6 XYZ * | 1"     | DN25 | 33.4     | 12.5    | 40°       |
| ZPL A101 D6 XYZ   | 1"     | DN25 | 32.0     | 20.0    | 40°       |
| ZPL B101 D6 XYZ   | 1"     | DN25 | 32.0     | 17.0    | 40°       |
| ZPL C101 D6 XYZ   | 1"     | DN25 | 32.0     | 14.0    | 40°       |
| ZPL A125 D6 XYZ   | 1 1/4" | DN32 | 42.2     | 20.0    | 40°       |
| ZPL B125 D6 XYZ   | 1 1/4" | DN32 | 42.2     | 17.0    | 40°       |
| ZPL C125 D6 XYZ   | 1 1/4" | DN32 | 42.2     | 14.0    | 40°       |
| ZPL A126 D6 XYZ   | 1 1/4" | DN32 | 40.0     | 20.0    | 40°       |
| ZPL B126 D6 XYZ   | 1 1/4" | DN32 | 40.0     | 17.0    | 40°       |
| ZPL C126 D6 XYZ   | 1 1/4" | DN32 | 40.0     | 14.0    | 40°       |
| ZPL A150 D6 XYZ   | 1 1/2" | DN40 | 48.3     | 20.0    | 40°       |
| ZPL B150 D6 XYZ   | 1 1/2" | DN40 | 48.3     | 17.0    | 40°       |
| ZPL C150 D6 XYZ   | 1 1/2" | DN40 | 48.3     | 14.0    | 40°       |
| ZPL A200 D6 XYZ   | 2"     | DN50 | 60.3     | 20.0    | 40°       |
| ZPL B200 D6 XYZ   | 2"     | DN50 | 60.3     | 17.0    | 40°       |
| ZPL C200 D6 XYZ   | 2"     | DN50 | 60.3     | 14.0    | 40°       |

\*Dieses Modell enthält eine Dichtung aus Viton

VAB ( ÜBERWURFMUTTERN - KUNSTSTOFF )



24  
Rd 42x1/6  
DIN 405



ZPQ  
Nocken- /  
Hebelschelle

HG  
Kugelschwenk-  
düse Kunststoff

VAB  
Überwurfmutter

ÜBERWURFMUTTERN - KUNSTSTOFF

VAB-Überwurfmuttern aus Kunststoff sind ausschließlich für Kugeldüsen konzipiert. Ihr spezielles Gewinde und die spezielle Form ermöglichen die händische Montage ohne Werkzeug, wodurch die Wartungsarbeiten einfacher und schneller werden. Sie bestehen aus hochwertigem glasfaserverstärktem PP, um die Stabilität bei hohen Temperaturen und die beste Beständigkeit gegen Chemikalien zu gewährleisten.

|                        |    |                        |
|------------------------|----|------------------------|
| MATERIAL               | D6 | PP, glasfaserverstärkt |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT | 80°C                   |

ERSTELLEN DES  
PRODUKTCODES

**VAB 0125 D6**

- MATERIAL**
  - D6- PP, glasfaserverstärkt
- CODE**
- ÜBERWURFMUTTER**

( GEWINDENIPPEL FÜR KUGELDÜSEN ) ZLF

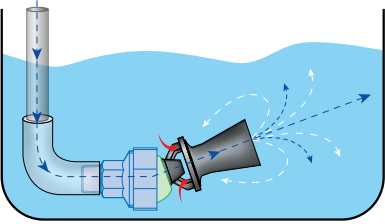
GEWINDENIPPEL FÜR KUGELDÜSEN

Die Gewindenippel der Baureihe ZLF bieten eine weitere bequeme Installationsart für Kugelschwenkdüsen. Sie bestehen aus glasfaserverstärktem PP. Die ZLF-Typen arbeiten bei hohen Temperaturen und hoher Intensität. ZLF-Gewindenippel werden häufig bei der Oberflächenvorbehandlung eingesetzt.

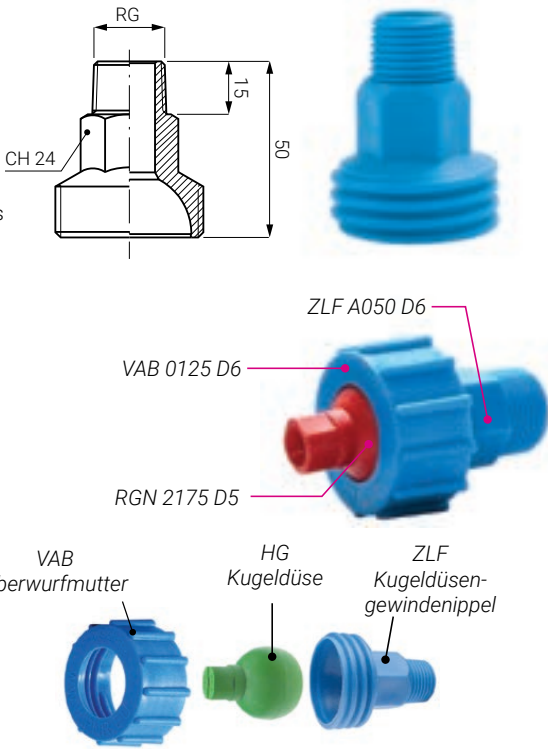
TYPISCHE ANWENDUNG Reinigungsausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess  
MATERIAL D6 PP, glasfaserverstärkt

| CODE        | RG<br>Zoll<br>BSPT | RG<br>Zoll<br>NPT | W<br>g |
|-------------|--------------------|-------------------|--------|
| ZLF A038 D6 | 3/8"               | -                 | 15     |
| ZLF B038 D6 | -                  | 3/8"              |        |
| ZLF A050 D6 | 1/2"               | -                 |        |
| ZLF B050 D6 | -                  | 1/2"              |        |

MAX. BETRIEBSDRUCK  
LP 4 bar  
MAX. ARBEITSTEMPERATUR  
LT 90°C



ZLF-Gewindenippel bieten den besten Mischeffekt und werden häufig zusammen mit UPB-Mischeduktoren verwendet.



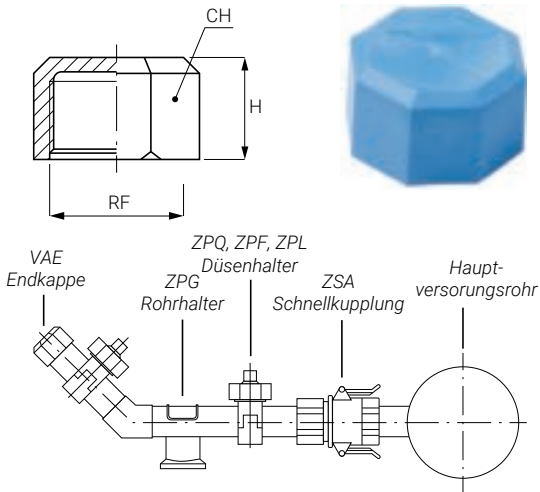
( ENDKAPPEN KUNSTSTOFF ) VAE

ENDKAPPEN AUS KUNSTSTOFF

VAE-Kunststoffkappen werden speziell zum Verschließen von Rohrenden verwendet. Ferner können 1 1/4 " VAE 1250 D6-Kappen Rohrenden abdichten, wenn zur Herstellung von Produkten verschiedener Größe die Düsenanzahl reduziert werden muss. Sie bestehen aus hochwertigem glasfaserverstärkten PP, um die Stabilität bei hohen Temperaturen und beste Beständigkeit gegen Chemikalien zu gewährleisten. Sie werden häufig in der Oberflächenvorbehandlung eingesetzt.

| CODE        | RF<br>Zoll | H<br>mm | CH<br>mm |
|-------------|------------|---------|----------|
| VAE 0100 D6 | 1"         | 25      | 42       |
| VAE 0125 D6 | 1 1/4"     | 32      | 52       |
| VAE 0150 D6 | 1 1/2"     | 32      | 60       |

MATERIAL  
D6 PP, glasfaserverstärkt  
MAX. ARBEITSTEMPERATUR  
LT 90°C

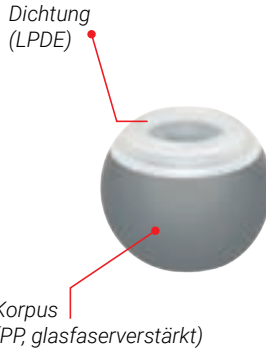


( GEWINDE- UND SCHNELLANSCHLUSS-KUGELN ) ZBA

GEWINDE- UND SCHNELLANSCHLUSS-KUGELN

ZBA-Schwenkkugeln umfassen drei verschiedene Arten von Verbindungen: Gewinde, Schnellanschluss und blind. Düsen mit Gewinde sind an Gewindekugeln montiert. Quick-Fit-Typen sind ausgelegt für HT Q/KSQ-Quick-Fit-Flachstrahldüsen wohingegen die Blindloch-Typen speziell genutzt werden in Sprühprozessen, die Änderungen und Pausen erfordern.

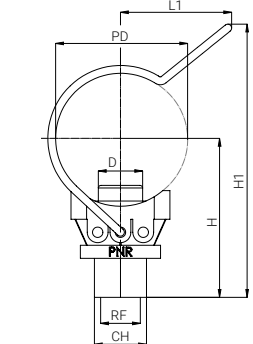
| CODE         | ANSCHLUSS |     |         | TYP     | L<br>mm | D<br>mm | H<br>mm |
|--------------|-----------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
|              | RF/RG     | M/F | BSP/NPT |         |         |         |         |
| ZBA 0000 D5x | Blind     | --- | ---     | ---     | 35.0    | 17.5    | 27.5    |
| ZBA 0039 D5  | 3/8"      | M   | BSP     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA GAT1 D5x | 1/8"      | F   | BSP     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA GBT1 D5x | 1/4"      | F   | BSP     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA GCT1 D5x | 3/8"      | F   | BSP     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA GDT1 D5x | 1/2"      | F   | BSP     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA NAT1 D5x | 1/8"      | F   | NPT     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA NBT1 D5x | 1/4"      | F   | NPT     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA NCT1 D5x | 3/8"      | F   | NPT     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA NDT1 D5x | 1/2"      | F   | NPT     | Mobile  | 35.0    | 20.0    | 27.3    |
| ZBA GAT2 D5x | 1/8"      | F   | BSP     | Fixiert | 27.4    | 26.0    | 35.1    |
| ZBA GBT2 D5x | 1/4"      | F   | BSP     | Fixiert | 27.4    | 26.0    | 35.1    |
| ZBA GCT2 D5x | 3/8"      | F   | BSP     | Fixiert | 27.4    | 26.0    | 35.1    |
| ZBA GDT2 D5x | 1/2"      | F   | BSP     | Fixiert | 27.4    | 26.0    | 35.1    |
| ZBA QQN2 D6  | Quick     | --- | ---     | Mobile  | 35.0    | 23.4    | 27.0    |



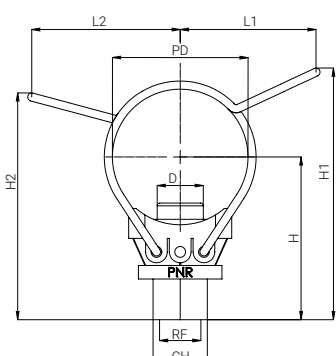
ZPN ( DÜSENHALTER MIT CLIP FÜR ROHRE )



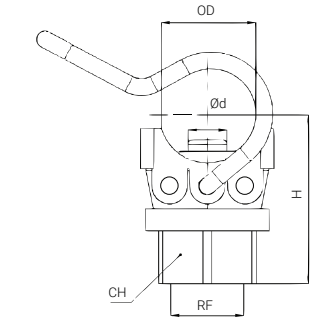
ZPN Mit 1 Clip



ZPN Mit 2 Clip  
Bessere Stabilität



ZPN MINI Mit 1 Clip



DÜSENHALTER MIT CLIP FÜR ROHRE

ZPN-Federklemmen ermöglichen den schnellen Anschluss von 3/8" und 1/2" Außengewindedüsen an 1 1/2" Rohre. Rohrseitig entspricht die maßliche Geometrie der ZPN- den ZPL-Klemmen. Erhältlich mit 1 oder 2 Clip/s. ZPN-Klemmen werden häufig in der Vorbehandlung in Beschichtungsprozessen verwendet.

|                        |                                                                 |       |                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNG     | Reinigungs-ausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess |       |                        |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT 90°C                                                         |       |                        |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | Ein Clip                                                        | 3 bar |                        |
|                        | Zwei Clip                                                       | 7 bar |                        |
| MATERIALIEN            | Korpus                                                          | D6    | PP, glasfaserverstärkt |
|                        | Clip                                                            | N1    | Edelstahl DIN 1.4319   |
|                        |                                                                 | B31   | Edelstahl DIN 1.4404   |
|                        | O-ring                                                          | E8    | NBR                    |

MINI-DÜSENHALTER MIT CLIP FÜR ROHRE

ZPN-MINI-Federklemmen sorgen für den schnellen Anschluss von 1/8", 1/4", 3/8" und 1/2" Innengewinden an 1/2", 3/4" und 1" Rohren. Es genügt, ein Loch im Rohr zu bohren, die Klemme mit Dichtung einzusetzen und mit der Feder am Rohr zu befestigen. Bisher nur mit 1 Feder erhältlich. Typen je nach Rohrgröße in versch. Farben (gelbe Klemme für Rohrgröße 1/2", grün für Rohrgröße 3/4", blau für Rohrgröße 1").

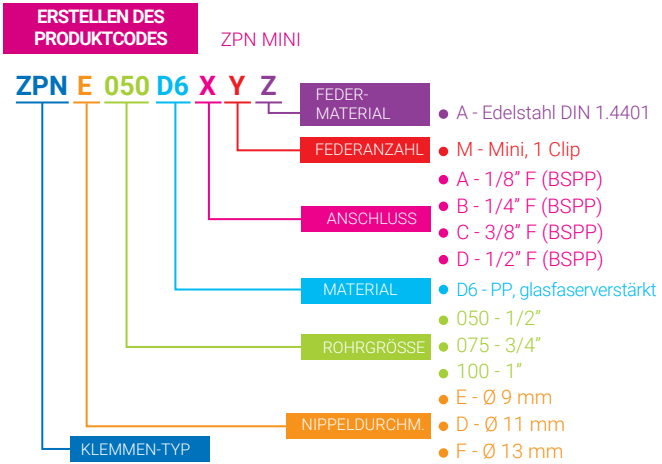
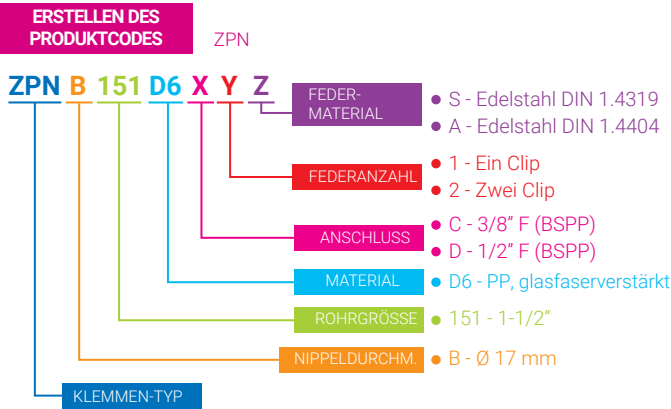
|                        |                                                                 |    |                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNG     | Reinigungs-ausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess |    |                        |
| MAX. ARBEITSTEMPERATUR | LT 90°C                                                         |    |                        |
| MAX. BETRIEBSDRUCK     | LP 5 bar                                                        |    |                        |
| MATERIALIEN            | Korpus                                                          | D6 | PP, glasfaserverstärkt |
|                        | Clip                                                            | B3 | Edelstahl DIN 1.4401   |
|                        | O-Ring                                                          | E8 | NBR                    |

CODES UND ABMESSUNGEN DER ZPN

| CODE          | RF     | PS     |      | PD          | D    | CH |
|---------------|--------|--------|------|-------------|------|----|
|               | Zoll   | Zoll   | DN   |             |      |    |
| ZPN B151 D6C1 | 3/8" F | 1 1/2" | DN40 | 48.2 - 50.0 | 17.0 | 20 |
| ZPN B151 D6D1 | 1/2" F | 1 1/2" | DN40 | 48.2 - 50.0 | 17.0 | 26 |
| ZPN B151 D6C2 | 3/8" F | 1 1/2" | DN40 | 48.2 - 50.0 | 17.0 | 20 |
| ZPN B151 D6D2 | 1/2" F | 1 1/2" | DN40 | 48.2 - 50.0 | 17.0 | 26 |

CODES UND ABMESSUNGEN DER ZPN MINI

| CODE           | RF     | OD   | Ød   | CH | H    | FARBE |
|----------------|--------|------|------|----|------|-------|
|                | Zoll   | Zoll | mm   | mm | mm   |       |
| ZPN E050 D6AMA | 1/8" F | 1/2" | 9.00 | 16 | 38.0 | Gelb  |
| ZPN E050 D6BMA | 1/4" F | 1/2" | 9.00 | 18 | 38.0 |       |
| ZPN E050 D6CMA | 3/8" F | 1/2" | 9.00 | 22 | 38.0 |       |
| ZPN E050 D6DMA | 1/2" F | 1/2" | 9.00 | 24 | 38.0 |       |
| ZPN D075 D6AMA | 1/8" F | 3/4" | 11.0 | 16 | 41.0 | Grün  |
| ZPN D075 D6BMA | 1/4" F | 3/4" | 11.0 | 18 | 41.0 |       |
| ZPN D075 D6CMA | 3/8" F | 3/4" | 11.0 | 22 | 41.0 |       |
| ZPN D075 D6DMA | 1/2" F | 3/4" | 11.0 | 24 | 41.0 |       |
| ZPN F100 D6AMA | 1/8" F | 1"   | 13.0 | 16 | 45.0 | Blau  |
| ZPN F100 D6BMA | 1/4" F | 1"   | 13.0 | 18 | 45.0 |       |
| ZPN F100 D6CMA | 3/8" F | 1"   | 13.0 | 22 | 45.0 |       |
| ZPN F100 D6DMA | 1/2" F | 1"   | 13.0 | 24 | 45.0 |       |



( KUGELDÜSEN AUS KUNSTSTOFF ) **HG, RG****KUGELDÜSEN AUS KUNSTSTOFF**

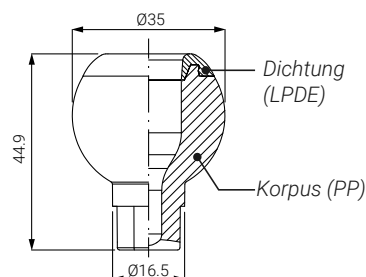
Die HGQ und RGN sind als schwenkbare Kugeldüsen aus Kunststoff für vielfältige Anwendungen konzipiert. Sie bieten ein einfaches Justieren der Sprühstrahlrichtung und einen Schnellanschluss.

|                    |                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| DÜSENTYP           | Flachstrahldüse (HG), Hohlkegeldüse (RG)                        |
| TYPISCHE ANWENDUNG | Reinigungs-ausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess |
| MATERIAL           | Korpus                                                          |
|                    | D5 PP, talkumverstärkt                                          |
|                    | D6 PP, glasfaserverstärkt                                       |

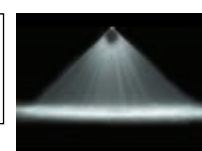
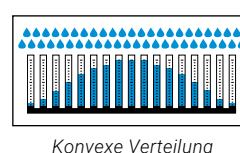
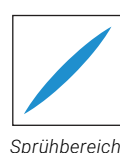
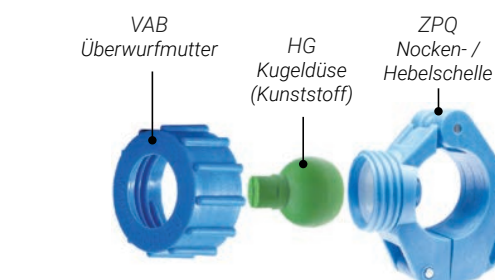
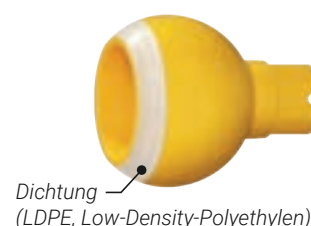
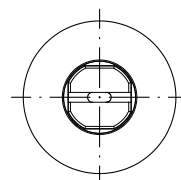
**FLACHSTRAHLDÜSEN**

HGQ-Flachstrahldüsen bieten einen 60°-Sprühwinkel und ihre vielfältigen Durchflussraten machen sie zur besten Wahl in Vorbehandlungsanlagen. Für eine leichtere Erkennung und Nutzung sind sie je nach Durchfluss in unterschiedlicher Farbe gefertigt. Das Material ist glasfaserverstärktes PP in Top-Qualität, um die beste Stabilität bei hohen Temperaturen und Chemiebeständigkeit zu bieten.

|     | CODE               | Durchfluss bei verschiedenen Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      |      | Farbe   | W g |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---------|-----|
|     |                    | 0.5                                                    | 0.7  | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  |         |     |
| 60° | <b>HGQ 1390 xx</b> | 1.70                                                   | 2.00 | 2.40 | 2.90 | 3.30 | 3.90 | Schwarz | 16  |
|     | <b>HGQ 1780 xx</b> | 3.18                                                   | 3.77 | 4.50 | 5.52 | 6.37 | 7.80 | Lila    |     |
|     | <b>HGQ 1980 xx</b> | 4.00                                                   | 4.70 | 5.60 | 6.90 | 8.00 | 9.80 | Braun   |     |
|     | <b>HGQ 2117 xx</b> | 4.60                                                   | 5.50 | 6.50 | 8.00 | 9.30 | 11.7 | Gelb    |     |
|     | <b>HGQ 2135 xx</b> | 5.50                                                   | 6.50 | 7.80 | 9.50 | 11.0 | 13.5 | Grau    |     |
|     | <b>HGQ 2155 xx</b> | 6.20                                                   | 7.40 | 8.80 | 10.8 | 12.5 | 15.5 | Rot     |     |
|     | <b>HGQ 2195 xx</b> | 7.80                                                   | 9.20 | 11.0 | 13.8 | 15.6 | 19.5 | Grün    |     |
|     | <b>HGQ 2230 xx</b> | 9.50                                                   | 11.3 | 13.5 | 16.3 | 19.1 | 23.0 | Blau    |     |
|     | <b>HGQ 2270 xx</b> | 10.9                                                   | 12.8 | 15.4 | 18.8 | 21.7 | 27.0 | H.blau  |     |
|     | <b>HGQ 2337 xx</b> | 13.8                                                   | 16.4 | 19.5 | 24.0 | 27.7 | 33.7 | Weiß    |     |
|     | <b>HGQ 2410 xx</b> | 16.7                                                   | 19.8 | 23.6 | 29.0 | 33.5 | 41.0 | Pink    |     |

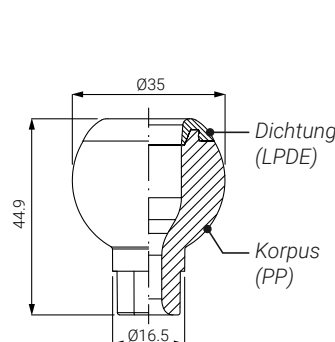


**HGQ 2117 D5**  
Flachstrahldüse

**HOHLKEGELDÜSEN**

RGN-Hohlkegeldüsen haben einen 50°-Sprühwinkel und bieten viele Durchflussraten, jede mit einer bestimmten Farbe markiert zur Vermeidung von Verwechslungen. Das Material ist glasfaserverstärktes PP in Top-Qualität, um die beste Stabilität bei hohen Temperaturen und Chemiebeständigkeit zu bieten. Sie werden daher häufig in Vorbehandlungsanlagen eingesetzt.

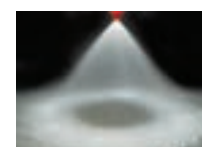
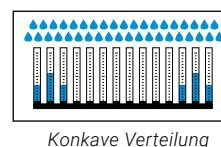
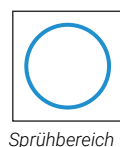
|     | CODE               | Durchfluss bei verschiedenen Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      |      | Farbe  | W g |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|-----|
|     |                    | 0.5                                                    | 0.7  | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  |        |     |
| 50° | <b>RGN 2175 xx</b> | 7.10                                                   | 8.50 | 10.1 | 12.4 | 14.3 | 17.5 | Rot    | 25  |
|     | <b>RGN 2215 xx</b> | 8.80                                                   | 10.4 | 12.4 | 15.2 | 17.6 | 21.5 | Blau   |     |
|     | <b>RGN 2390 xx</b> | 15.9                                                   | 18.8 | 22.5 | 27.6 | 31.8 | 39.0 | Orange |     |



Dichtung (LDPE, Low-Density-Polyethylen)



**RGN**  
Hohlkegeldüsen

**ERSTELLEN DES DÜSEN-CODES**

Ex.: HGQ 1390 D5

**HGQ 1390 D5**

MATERIAL

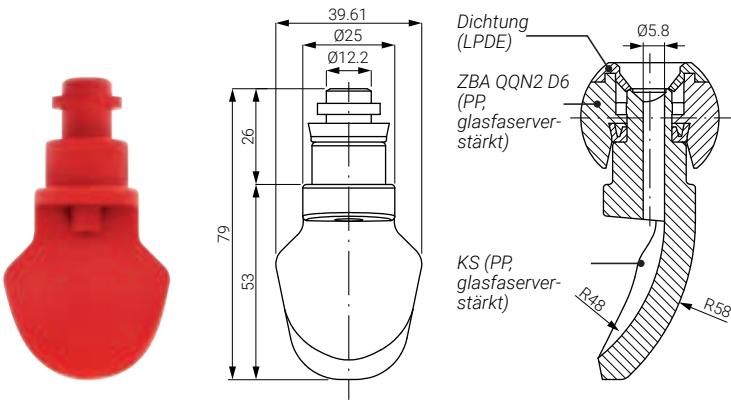
- D5 - PP, talkumverstärkt
- D6 - PP, glasfaserverstärkt

DURCHFLUSS

DÜSENTYP

- HGQ - Flachstrahldüsen (60°)
- RGN - Hohlkegeldüsen (50°)

KS/QQ ( QUICK-FIT FLACHSTRAHL-LÖFFELDÜSEN )



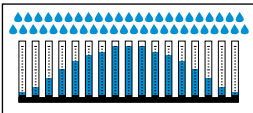
QUICK-FIT FLACHSTRAHL-LÖFFELDÜSEN

KS-Quick-Fit Flachstrahl-Löffeldüsen bilden ein flaches Sprühmuster mit einem 50°- oder 60°-Ablenkwinkel und bieten bei gleichem Druck eine bis zu 60 % höhere Aufprallkraft als herkömmliche Flachstrahldüsen mit Turbulenzprinzip. Ihr innovatives Design macht die Tiefenreinigung effizient, ihr Schnellanschluss die Montage leichter und vermeidet Leckagen. Die verschiedenen Durchflüsse werden durch ihre Farbgebung sauber unterschieden. Das Material ist hochwertiges, glasfaserverstärktes PP, um die Stabilität bei hohen Temperaturen und die Chemiebeständigkeit zu sichern. Diese Düsen werden häufig bei der Oberflächenvorbehandlung eingesetzt.

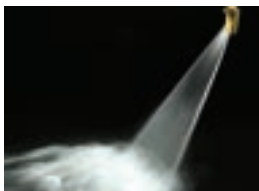
MATERIAL D6 PP, glasfaserverstärkt  
TYPISCHE ANWENDUNG Oberflächenvorbehandlung



Sprühbereich

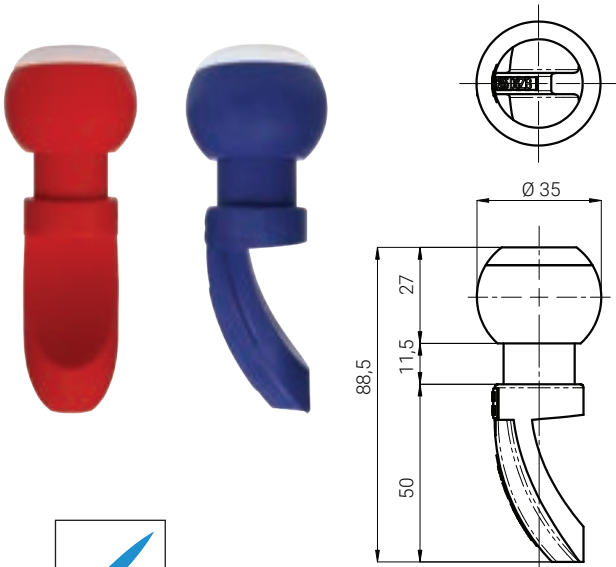


Konvexe Verteilung



|     | CODE           | Durchfluss bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      | Farbe  | W g |
|-----|----------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|-----|
|     |                | 0.5                                      | 0.7  | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  |        |     |
| 50° | KSN 2155 D6QQS | 6.20                                     | 7.40 | 8.80 | 10.8 | 12.5 | 15.5 | Rot    | 23  |
|     | KSN 2195 D6QQS | 7.80                                     | 9.20 | 11.0 | 13.5 | 15.6 | 19.5 | Grün   |     |
|     | KSQ 2230 D6QQS | 9.50                                     | 11.3 | 13.5 | 16.5 | 19.1 | 23.0 | Blau   |     |
|     | KSQ 2270 D6QQS | 10.9                                     | 12.8 | 15.4 | 18.8 | 21.7 | 27.0 | H.blau |     |
| 60° | KSQ 2337 D6QQS | 13.9                                     | 16.4 | 19.6 | 24.0 | 27.7 | 33.7 | Weiß   |     |
|     | KSQ 2390 D6QQS | 15.9                                     | 18.8 | 22.5 | 27.6 | 31.8 | 39.0 | Orange |     |
|     | KSQ 2410 D6QQS | 16.7                                     | 19.8 | 23.6 | 29.0 | 33.5 | 41.0 | Pink   |     |
|     | KSQ 2433 D6QQS | 17.7                                     | 21.0 | 25.0 | 30.6 | 35.3 | 43.3 | Braun  |     |

KS/ZB ( FLACHSTRAHLDÜSE MIT GEWINDEKUGEL )



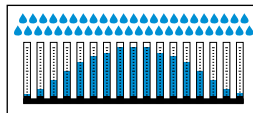
FLACHSTRAHLDÜSE MIT GEWINDEKUGEL

Flachstrahldüsen der Variante KS/ZB sind Ablenkdüsen mit integrierter Kugel, die eine schnelle und einfache Montage und Demontage an unseren Rohrschellen sowie eine einfache Reinigung ermöglichen. Die KS/ZB-Düsen erzeugen einen Flachstrahl mit einem Winkel von 50° oder 60° und bieten bei gleichem Druck eine bis zu 60 % höhere Aufprallkraft als herkömmliche Flachstrahldüsen mit Turbulenzprinzip. KS/ZB-Düsen sind in sechs Farben erhältlich, die jeweils unterschiedlichen Durchflussmengen entsprechen. Sie bestehen aus glasfaserverstärktem Polypropylen, um bei hohen Temperaturen stabil zu bleiben und eine erhöhte Beständigkeit gegen chemische Einflüsse zu bieten. Diese Düsen werden häufig in Vorbehandlungsanlagen eingesetzt. Der Anschluss ist der Hauptunterschied zwischen diesen Düsen und der KS-Variante QQ. Während die KS/QQ-Düsen ZBA-Quick-Fit-Kugeln für den Anschluss an das System erfordern, sind die KS/ZB-Düsen ein einziges, einsatzbereites Teil mit integriertem Anschluss.

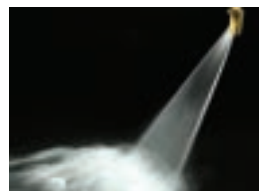
MATERIAL D6 PP, glasfaserverstärkt



Sprühbereich



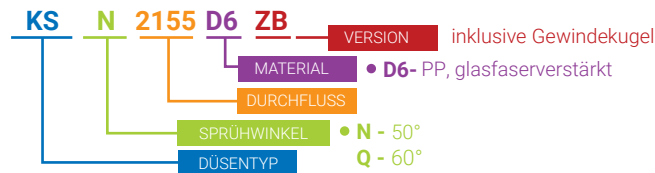
Konvexe Verteilung



|     | CODE          | Durchfluss bei verschiedenen Druckwerten |      |      |      |      |      | Farbe  |
|-----|---------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|
|     |               | 0.5                                      | 0.7  | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  |        |
| 50° | KSN 2155 D6ZB | 6.20                                     | 7.40 | 8.80 | 10.8 | 12.5 | 15.5 | Rot    |
|     | KSN 2195 D6ZB | 7.80                                     | 9.20 | 11.0 | 13.5 | 15.6 | 19.5 | Grün   |
|     | KSQ 2230 D6ZB | 9.50                                     | 11.3 | 13.5 | 16.5 | 19.1 | 23.0 | Blau   |
|     | KSQ 2270 D6ZB | 10.9                                     | 12.8 | 15.4 | 18.8 | 21.7 | 27.0 | H.blau |
| 60° | KSQ 2337 D6ZB | 13.9                                     | 16.4 | 19.6 | 24.0 | 27.7 | 33.7 | Weiß   |
|     | KSQ 2410 D6ZB | 16.7                                     | 19.8 | 23.6 | 29.0 | 33.5 | 41.0 | Pink   |

ERSTELLEN DES  
PRODUKTCODES

EX.: KSN 2155 D6ZB



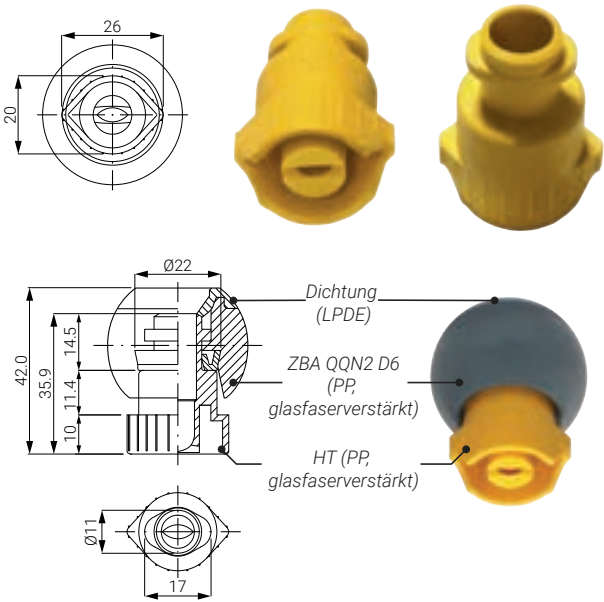
( QUICK-FIT FLACHSTRAHLDÜSEN ) HT/QQ

QUICK-FIT FLACHSTRAHLDÜSEN

HTQ-Flachstrahldüsen mit Schnellanschluss bilden einen 60°-Sprühwinkel mit Aufprallkraft für einen bestimmten Zufuhrdruck. Das neue Design bietet die ideale Reinigungseffizienz, der Schnellanschluss eine einfache Montage und die Dichtung vermeidet Leckagen. Die verschiedenen Durchflüsse werden durch ihre Farbgebung sauber unterschieden. Das Material ist hochwertiges, glasfaserverstärktes PP, um die Stabilität bei hohen Temperaturen und die Chemiebeständigkeit zu sichern. Diese Düsen werden häufig bei Oberflächenvorbehandlungen eingesetzt.

SPRÜHWINKEL 60°  
MATERIAL D6 PP, glasfaserverstärkt  
B31 Edelstahl DIN 1.4404

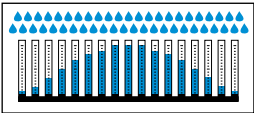
TYPISCHE ANWENDUNG  
Oberflächenvorbehandlungsanlagen



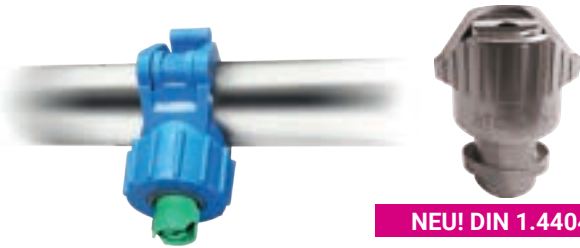
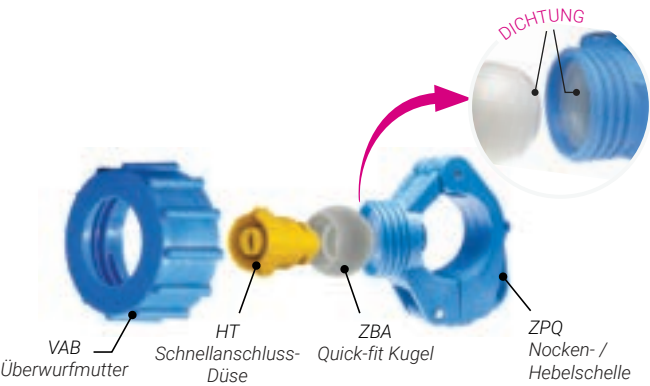
|     | CODE           | Durchfluss bei verschiedenen Druckwerten (l/min) (bar) |      |      |      |      |      | Farbe   |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---------|
|     |                | 0.5                                                    | 0.7  | 1.0  | 1.5  | 2.0  | 3.0  |         |
| 60° | HTQ 1390 xxQQS | 1.60                                                   | 1.90 | 2.30 | 2.80 | 3.20 | 3.90 | Schwarz |
|     | HTQ 1590 xxQQS | 2.40                                                   | 2.80 | 3.40 | 4.20 | 4.80 | 5.90 | Lila    |
|     | HTQ 1780 xxQQS | 3.20                                                   | 3.80 | 4.50 | 5.50 | 6.40 | 7.80 | Flieger |
|     | HTQ 2117 xxQQS | 4.80                                                   | 5.70 | 6.80 | 8.30 | 9.60 | 11.7 | Gelb    |
|     | HTQ 2155 xxQQS | 6.20                                                   | 7.40 | 8.90 | 11.0 | 12.8 | 15.3 | Rot     |
|     | HTQ 2195 xxQQS | 8.00                                                   | 9.40 | 11.3 | 13.8 | 15.9 | 19.5 | Grün    |
|     | HTQ 2230 xxQQS | 9.40                                                   | 11.1 | 13.3 | 16.3 | 18.8 | 23.0 | Blau    |
|     | HTQ 2274 xxQQS | 11.2                                                   | 13.2 | 15.6 | 19.1 | 22.4 | 27.4 | H.blau  |



Sprühbereich



Konvexe Verteilung



NEU! DIN 1.4404

# ZPG ( ROHRHALTER )

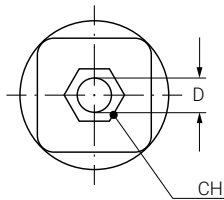
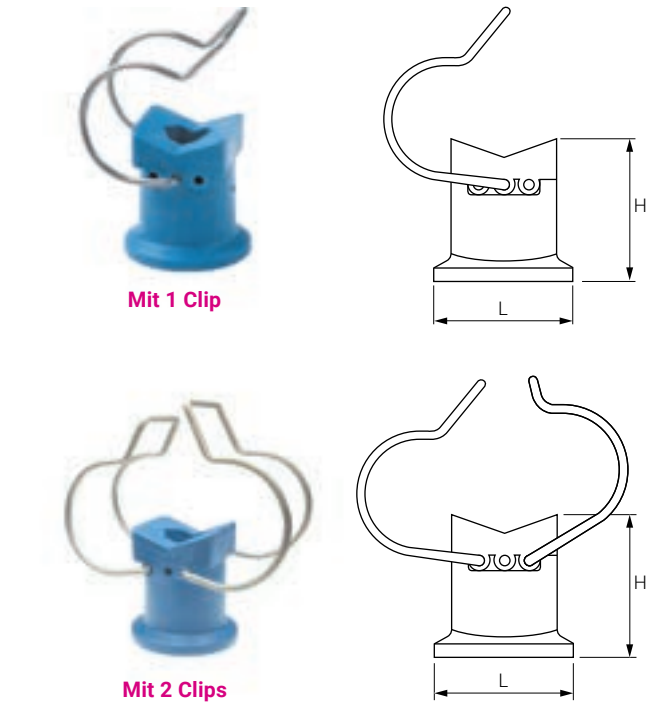
ROHRHALTER

ZPG-Rohrhalter sind eine benutzerfreundliche und bequeme Lösung zur Montage von Sprühverteilern an Tunnelwänden in Oberflächenbehandlungsanlagen. Sie sind einfach zu montieren, ideal zu befestigen und kostengünstig. Die Version mit 1 Clip ist als Kunststoff- und die mit 2 Clips als Metallrohrhalter konzipiert.

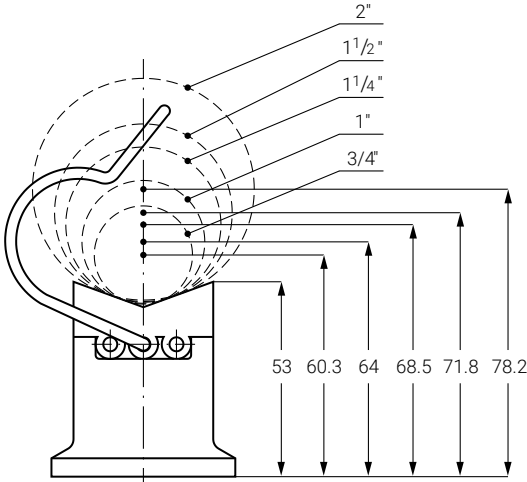
|                    |                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNG | Reinigungs-ausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess |
| ROHRGRÖSSEN        | PS 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"                                 |
| MATERIALIEN        | Korpus D6 PP, glasfaserverstärkt                                |
|                    | Clip N1 Edelstahl DIN 1.4319,wärmestabilisiert                  |

| CODE        |             | PS     | D  | H  | L  | CH | W   |
|-------------|-------------|--------|----|----|----|----|-----|
| Mit 1 Clip  | Mit 2 Clips | Zoll   | mm | mm | mm | mm | g   |
| ZPG 1075 D6 | -           | 3/4"   | 11 | 53 | 50 | 17 | 72  |
| ZPG 1100 D6 | ZPG 2100 D6 | 1"     |    |    |    |    | 72  |
| ZPG 1125 D6 | ZPG 2125 D6 | 1 1/4" |    |    |    |    | 90  |
| ZPG 1150 D6 | ZPG 2150 D6 | 1 1/2" |    |    |    |    | 90  |
| -           | ZPG 2200 D6 | 2"     |    |    |    |    | 110 |

Gewichtsangabe basierend auf Version mit 2 Clips.



ZPG mit einem M10-Bolzen mit 17 mm (sechseckiger Kopf) an der Tunnelwand zu befestigen.



Mittelachse von der Wand für verschiedene an den Rohrhalter montierte Rohrgrößen.

ERSTELLEN DES PRODUKTCODES

Ex.: ZPG 1075 D6

|     |      |    |             |                               |
|-----|------|----|-------------|-------------------------------|
| ZPG | 1075 | D6 | MATERIAL    | • D6 - PP, glasfaserverstärkt |
|     |      |    | ROHRGRÖSSE  | • 075 - 3/4"                  |
|     |      |    |             | • 100 - 1"                    |
|     |      |    |             | • 125 - 1 1/4"                |
|     |      |    |             | • 150 - 1 1/2"                |
|     |      |    |             | • 200 - 2"                    |
|     |      |    | ANZAHL CLIP | • 1 - Mit 1 Clip              |
|     |      |    |             | • 2 - Mit 2 Clips             |
|     |      |    | ROHRHALTER  |                               |



Das obige Foto zeigt eine europäische top Beschichtungsanlage

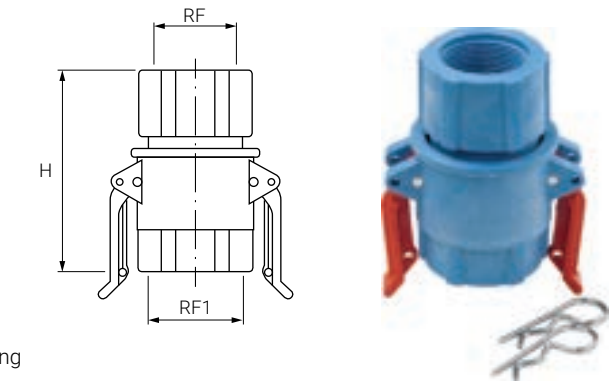
( SCHNELLKUPPLUNGEN FÜR ROHRE ) **ZSA**

SCHNELLKUPPLUNGEN FÜR ROHRE

Die Schnellkupplungen für ZSA-Rohre finden aufgrund ihrer betrieblichen Flexibilität und einfachen und schnellen Wartung in Oberflächenvorbehandlungsanlagen erhebliche Anwendung. Sie wurden für Anwendungen in der Industrie eingesetzt, bieten eine beträchtliche Festigkeit und bestehen aus hochwertigen Materialien, die gegen Korrosion und alle strukturellen Beanspruchungen beständig sind.

GEWINDEGRÖSSEN 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2"  
 GEWINDESPEZIFIKATION BSPP  
 TYPISCHE ANWENDUNG Reinigungsausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess Zugabe und Freisetzung von Flüssigkeiten in Chemikalentanks

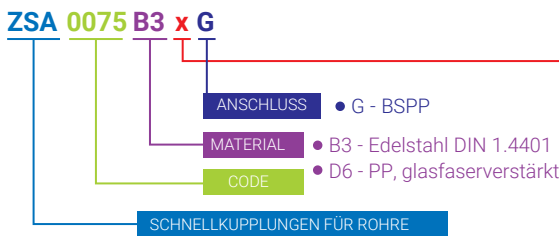
|             |        |     |                                 |
|-------------|--------|-----|---------------------------------|
| MATERIALIEN | Korpus | D6  | PP, glasfaserverstärkt          |
|             |        | B3  | Edelstahl DIN 1.4401            |
|             | Hebel  | B31 | Edelstahl DIN 1.4404            |
|             |        | B35 | Edelstahl DIN 1.4401, gesintert |
| O-ring      |        | D8  | PVDF                            |
|             |        | E0  | EPDM                            |
|             |        | E7  | Viton                           |
|             |        | E8  | NBR                             |



| CODE          | RF1<br>Zoll | RF<br>Zoll | H<br>mm | LP<br>bar | W<br>kg |
|---------------|-------------|------------|---------|-----------|---------|
| ZSA 0075 B3xG | 3/4"        | 3/4"       | 68      | 15        | *       |
| ZSA 0075 D6xG |             |            | 85      | 9         | *       |
| ZSA 0100 B3xG | 1"          | 1"         | 78      | 15        | *       |
| ZSA 0100 D6xG |             |            | 93      | 7         | *       |
| ZSA 0125 B3xG | 1 1/4"      | 1 1/4"     | 89      | 15        | *       |
| ZSA 0125 D6xG |             |            | 113     | 7         | *       |
| ZSA 0150 D6xG | 1 1/2"      | 1 1/4"     | 113     | 6         | *       |
| ZSA 0151 B3xG | 1 1/2"      | 1 1/2"     | 83      | 15        | *       |
| ZSA 0151 D6xG |             |            | 113     | 6         | *       |

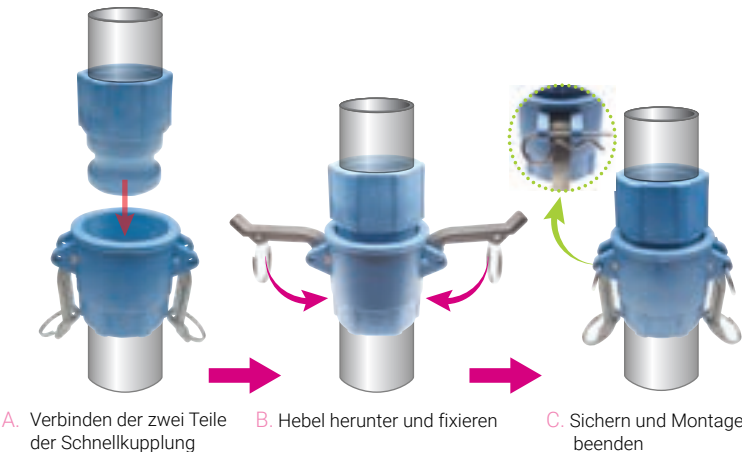
\* Gewichtsangaben für verschiedene Materialien auf Anfrage.

ERSTELLEN DES PRODUKT-CODES Ex.: ZSA 0075 B3BG

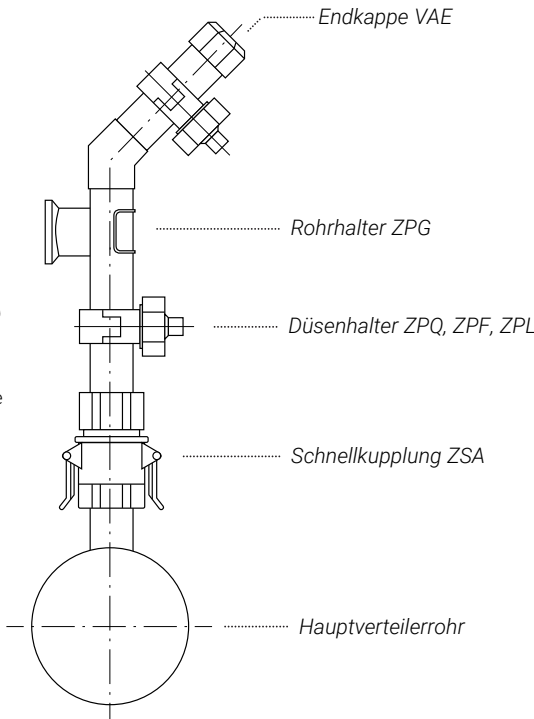


| X | Ausrichtung | Material Hebel        | O-Ring | Ringe  |
|---|-------------|-----------------------|--------|--------|
| B | Fix         | DIN 1.4401, gesintert | EPDM   | 1.4401 |
| C | Fix         | PVDF                  | EPDM   | 1.4401 |
| D | Fix         | PVDF                  | VITON  | 1.4401 |
| F | Fix         | PVDF                  | EPDM   | -      |
| G | Fix         | PVDF                  | VITON  | -      |
| H | Fix         | DIN 1.4401, gesintert | VITON  | 1.4401 |
| S | Frei        | DIN 1.4401, gesintert | EPDM   | 1.4401 |
| T | Frei        | PVDF                  | EPDM   | 1.4401 |
| U | Frei        | PVDF                  | VITON  | 1.4401 |
| V | Frei        | PVDF                  | EPDM   | -      |
| W | Frei        | PVDF                  | VITON  | -      |
| Y | Frei        | DIN 1.4401, gesintert | VITON  | 1.4401 |

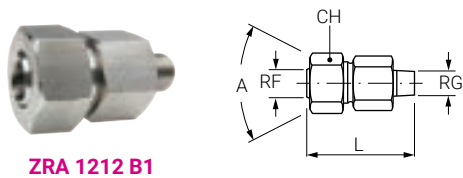
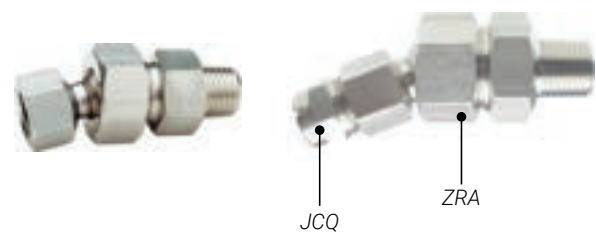
SCHNELLKUPPLUNGEN - INSTALLATION



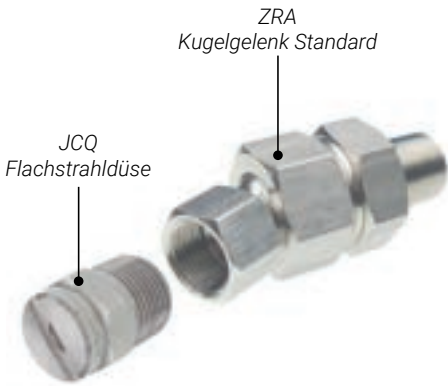
QUICK-FIT (SCHNELLANSCHLUSS) FÜR HAUPT- / VERTEILERROHRE  
 Unsere Produktpalette für Oberflächenvorbehandlungsanlagen ist die umfassendste am Markt und wurde in Kooperation mit den wichtigsten Systemherstellern weltweit entwickelt. PNR hat die meisten der heute in der Vorbehandlung gängigen Ausrüstungen entwickelt. Die rechte Abbildung zeigt die Installationsschritte. Schnellkupplungen und Rohrhalterklammern können binnen Sekunden (de)montiert werden, um Wartungs- und Stillstandszeiten zu minimieren.



ZRA ( KUGELGELENKE STANDARD )



ZRA 1212 B1



KUGELGELENKE STANDARD

Die ZRA / ZRB / ZRC sind Standard-Schwenkkupplungen, mit denen Sie eine Vielzahl von Düsen in die am besten geeignete Richtung montieren können und die daher für Systeme geeignet sind, die eine Diversifizierung der Produktion erfordern. Bei den Gelenken dieser Serie wird dank der geringen Größe die Verriegelungsposition des Gelenks einfach durch Anziehen der Ringmutter erreicht.

|                      |                                                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| TYPISCHE ANWENDUNGEN | Reinigungs-ausrüstung zur Vorbehandlung, im Beschichtungsprozess, Kontinuierlicher Strangguss |
| EINLASSGEWINDE GR.   | 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"                                                                  |
| AUSLASSGEWINDE GR.   | 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"                                                                  |
| MAX. BETRIEBSDRUCK   | LP 21 bar                                                                                     |
| MATERIALIEN          | B1 Edelstahl DIN 1.4305<br>B31 Edelstahl DIN 1.4404<br>T1 Messing                             |

| CODE           | RG Zoll | RF Zoll | L mm | A Grad | CH mm | W g |
|----------------|---------|---------|------|--------|-------|-----|
| ZRA 1212 xx YZ | 1/8"    | 1/8"    | 38   | 50°    | 22    | 57  |
| ZRA 2525 xx YZ | 1/4"    | 1/4"    | 59   | 50°    | 22    | 75  |
| ZRA 3838 xx YZ | 3/8"    | 3/8"    | 72   | 50°    | 27    | 155 |
| ZRA 5050 xx YZ | 1/2"    | 1/2"    | 82   | 50°    | 27    | 186 |
| ZRA 7575 xx YZ | 3/4"    | 3/4"    | 92   | 50°    | 41    | 468 |

| CODE           | RF Zoll | RF Zoll | L mm | A Grad | CH mm | W g |
|----------------|---------|---------|------|--------|-------|-----|
| ZRB 1212 xx YZ | 1/8"    | 1/8"    | 29   | 50°    | 22    | 57  |
| ZRB 2525 xx YZ | 1/4"    | 1/4"    | 49   | 50°    | 22    | 75  |
| ZRB 3838 xx YZ | 3/8"    | 3/8"    | 52   | 50°    | 27    | 155 |
| ZRB 5050 xx YZ | 1/2"    | 1/2"    | 72   | 50°    | 27    | 186 |
| ZRB 7575 xx YZ | 3/4"    | 3/4"    | 85   | 50°    | 32    | 468 |

| CODE           | RF Zoll | L mm | A Grad | CH mm | W g |
|----------------|---------|------|--------|-------|-----|
| ZRC 1212 xx YZ | 1/8"    | 32   | 50°    | 22    | 57  |
| ZRC 2626 xx YZ | 1/4"    | 67   | 50°    | 27    | 147 |
| ZRC 7575 xx YZ | 3/4"    | 92   | 50°    | 32    | 468 |

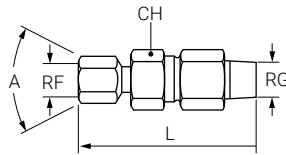
ERSTELLEN DES PRODUKT-CODES

ZRx 1212 xx Y Z

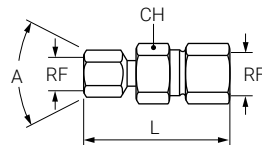
- GEWINDE
  - B - BSP, BSPT
  - N - NPT
- VARIANTE
  - S - Standard (3 Teile)
  - R - Reduziert (2 Teile)
- MATERIAL
  - B1 - Edelstahl DIN 1.4305
  - B31 - Edelstahl DIN 1.4404
  - T1 - Messing
- AUSLASSGEWINDE
  - 12 - 1/8"
  - 25 - 1/4"
  - 38 - 3/8"
  - 50 - 1/2"
  - 75 - 3/4"
- EINLASSGEWINDE
  - 12 - 1/8"
  - 25 - 1/4"
  - 38 - 3/8"
  - 50 - 1/2"
  - 75 - 3/4"

| TYP | Einlass    | Auslass |
|-----|------------|---------|
| ZRA | AG         | IG      |
| ZRB | IG         | IG      |
| ZRC | Geschweißt | IG      |

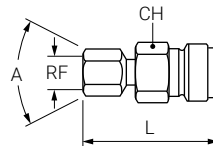
ZRA



ZRB



ZRC



( DREIECKSFLANSCH-KUGELGELENKE ) ZRP

DREIECKSFLANSCH-KUGELGELENKE

ZRP-Dreiecksflansch-Kugelgelenke haben eine robuste metallische Struktur, sind einfach zu montieren und justieren und werden häufig in Anlagen mit wechselnder Produktion eingesetzt.

TYPISCHE ANWENDUNG      Reinigungsausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess, Kontinuierlicher Strangguss.

GEWINDESPEZIFIKATION      BSP, NPT  
EINLASSGEWINDE GR.      1/8", 1/4", 3/8"  
AUSLASSGEWINDE GR.      1/8", 1/4", 3/8"  
MAX. BETRIEBSDRUCK      LP 15 bar

| CODE        | RG Zoll | RF Zoll | L mm | B mm | L1 mm | A Grad | W g |
|-------------|---------|---------|------|------|-------|--------|-----|
| ZRP 1212 xx | 1/8"    | 1/8"    | 30   | 40   | 35    | 50°    | 65  |
| ZRP 2512 xx | 1/4"    | 1/8"    | 32   |      |       |        | 92  |
| ZRP 2525 xx | 1/4"    | 1/4"    | 40   | 50   | 45    | 60°    | 140 |
| ZRP 2538 xx | 1/4"    | 3/8"    | 40   |      |       |        | 150 |
| ZRP 3825 xx | 3/8"    | 1/4"    | 40   |      |       |        | 150 |
| ZRP 3838 xx | 3/8"    | 3/8"    | 40   |      |       |        | 150 |

ERSTELLEN DES PRODUKTCODES

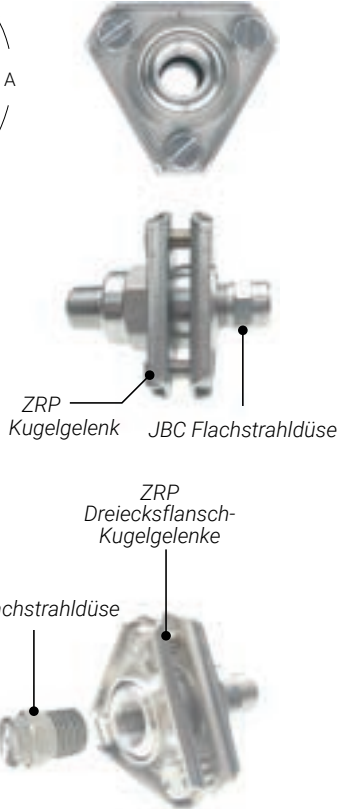
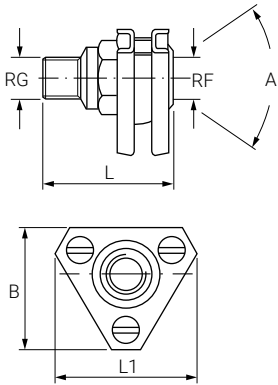
Ex.: ZRP 1212 B31

ZRP 1212 xx

MATERIAL      • B1 - Edelstahl DIN 1.4305  
                             • T1 - Messing

AUSLASSGEWINDE      • 12 - 1/8"  
                             • 25 - 1/4"  
EINLASSGEWINDE      • 38 - 3/8"

GELENK-TYP



( ROHRGELENKE - GROSSER DURCHFLUSS ) ZRQ

ROHRGELENKE - GROSSER DURCHFLUSS

ZRQ-Rohrgelenke sind für Betriebsumgebungen geeignet, die große Kapazitäten und Produktdiversifikation erfordern. Sobald voreingestellt, können sie einfach montiert und justiert werden.

TYPISCHE ANWENDUNG      Reinigungsausrüstung zur Vorbehandlung im Beschichtungsprozess, Kontinuierlicher Strangguss.

GEWINDESPEZIFIKATION      BSP, NPT  
EINLASS-/AUSLASSGEWINDE      1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2"  
MAX. BETRIEBSDRUCK      LP 9 bar  
MATERIALIEN      B1 Edelstahl DIN 1.4305  
                             B31 Edelstahl DIN 1.4404  
                             T1 Messing

| CODE          | RG Zoll | RG1 Zoll | RF Zoll | H mm | D mm | A Grad | WS mm | WS1 mm |
|---------------|---------|----------|---------|------|------|--------|-------|--------|
| ZRQ A0A0 xxCx | 1"      | /        | 1"      | 107  | 92   | 40°    | 50    | /      |
| ZRQ A0A0 xxSx | 1"      | /        | 1"      | 130  | 92   | 40°    | 50    | 48     |
| ZRQ A0A2 xxSx | 1"      | /        | 1 1/4"  | 130  | 92   | 40°    | 50    | 48     |
| ZRQ A2A2 xxSx | 1 1/4"  | /        | 1 1/4"  | 130  | 92   | 40°    | 50    | 48     |
| ZRQ A5A2 xxSx | 1 1/2"  | /        | 1 1/4"  | 140  | 92   | 40°    | 50    | 52     |
| ZRQ A5A5 xxSx | 1 1/2"  | /        | 1 1/2"  | 140  | 92   | 40°    | 50    | 52     |
| ZRR A0A0 xxSx | 1"      | 1"       | /       | 140  | 92   | 40°    | 50    | /      |
| ZRR A2A2 xxSx | 1 1/4"  | 1 1/4"   | /       | 140  | 92   | 40°    | 50    | /      |
| ZRR A2A5 xxSx | 1 1/4"  | 1 1/2"   | /       | 140  | 92   | 40°    | 50    | /      |
| ZRR A5A5 xxSx | 1 1/2"  | 1 1/2"   | /       | 140  | 92   | 40°    | 50    | /      |
| ZRR B0B0 xxSx | 2"      | 2"       | /       | 230  | 158  | 40°    | 90    | 90     |
| ZRR B5B5 xxSx | 2 1/2"  | 2 1/2"   | /       | 230  | 158  | 40°    | 90    | 90     |

ERSTELLEN DES PRODUKTCODES

Ex.: ZRQ A0A0 B1CG

ZRQ A0A0 xx

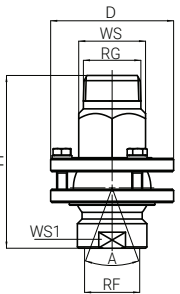
ANSCHLUSSGEWINDE      • G - BSP (IG) - BSPT (AG)  
                                     • B - BSPT (AG) - BSPT (AG)  
                                     • N - NPT (AG) - NPT (AG/IG)

VARIANTE      • S - Standard  
                             • C - kurz

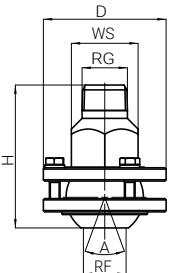
MATERIAL      • B1 - Edelstahl DIN 1.4305  
                             • B31 - Edelstahl DIN 1.4404  
                             • T1 - Messing

AUSLASSGEWINDE      • A0 - 1"  
                             • A2 - 1 1/4"  
                             • A5 - 1 1/2"  
EINLASSGEWINDE      • B0 - 2"  
                             • B5 - 2 1/2"

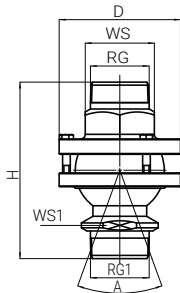
GELENK-TYP      • ZRQ - IG  
                             • ZRR - AG



ZRQ Standard



ZRQ Kurz



ZRR Standard



# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Unsere Produkte werden mit größter Sorgfalt und nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt. Wir können jedoch nicht garantieren, dass jedes unserer Produkte für jede spezifische Anwendung optimal geeignet ist. Die Informationen in diesem Katalog werden ohne Gewähr bereitgestellt. Wir übernehmen daher keinerlei Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Angaben. Diese Publikation kann technische Ungenauigkeiten oder Tippfehler enthalten. Änderungen der hierin enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden.

Dank kontinuierlicher Produktverbesserungen wird unsere Dokumentation regelmäßig aktualisiert. Besuchen Sie unsere Website [www.pnr.eu](http://www.pnr.eu), um stets auf dem neuesten Stand zu sein.

## PRODUKTGARANTIE

PNR Italia-Produkte werden nach Ermessen von PNR Italia kostenlos ersetzt und/oder repariert, wenn sie aufgrund von Herstellungs- oder Verpackungsfehlern oder fehlerhafter Kennzeichnung tatsächlich nicht den Spezifikationen entsprechen. Die Konformitätsgarantie gilt nur, wenn PNR Italia innerhalb von 30 Tagen nach Installation des Produkts oder innerhalb eines Jahres nach Versanddatum eine schriftliche Mängelanzeige des Kunden erhält. Die Kosten für die Reparatur oder den Austausch des Produkts gegen ein identisches oder gleichwertiges Produkt trägt ausschließlich PNR Italia. Dies ist der einzige Rechtsbehelf des Käufers bei einem Garantieverstoß. PNR Italia haftet nicht für Personenschäden oder sonstige Schäden, die durch eine Fehlfunktion des Produkts entstehen.

Diese Garantie deckt keine Probleme oder Schäden ab, die durch unsachgemäße Lagerung, Montage oder Installation unserer Produkte, durch Verwendung für einen anderen als den vorgesehenen Zweck, durch Manipulation oder durch Verwendung entgegen der Produkthanleitung entstehen. Dies umfasst unter anderem:

- Betrieb mit höheren Drücken als in der Leistungstabelle im Katalog oder Produktdatenblatt angegeben;
- Betrieb mit oder Einwirkung von Flüssigkeiten, die abrasive Partikel enthalten und zu erosiver Abnutzung führen können;
- Betrieb mit oder Einwirkung von Flüssigkeiten, die das Material der Düse chemisch angreifen;
- mechanische Beschädigung der Öffnungen, des Nippels oder des Düsenkörpers durch unsachgemäße Handhabung oder Montage.

In allen oben genannten Fällen muss der Kunde eine verkürzte Lebensdauer oder eine geringere Leistung des Produkts als im Katalog von PNR Italia angegeben akzeptieren. Gewährleistungsansprüche sind direkt an PNR Italia zu richten. Hierzu ist ein Mängelbericht oder eine Reklamation über den festgestellten Konformitätsmangel zu erstellen und per E-Mail an [quality@pnr.it](mailto:quality@pnr.it) zu senden.

## RÜCKGABEVERFAHREN

PNR Italia prüft, ob das reklamierte Produkt tatsächlich unter die Garantie fällt und teilt dies dem Kunden schriftlich mit.

Der Kunde muss bei PNR Italia schriftlich die Genehmigung zur Rücksendung des Produkts beantragen.

PNR Italia genehmigt dem Kunden schriftlich die Rücksendung des Produkts. Dieses muss in der Originalverpackung zurückgesendet werden.

Die Rücksendung des reklamierten Produkts muss gemäß den von PNR Italia schriftlich mitgeteilten Bedingungen erfolgen. Die Transportkosten der Rücksendung trägt PNR Italia.

PNR Italia kann nach eigenem Ermessen neue, generalüberholte oder gebrauchte, funktionsfähige Teile zur Reparatur des Produkts verwenden.

Kein Verkäufer, Vertreter oder Mitarbeiter von PNR Italia ist berechtigt, diese Garantie zu ändern, zu erweitern oder ihr etwas hinzuzufügen.

PNR Italia garantiert beste Sprühqualität und präzise Durchflusswerte mit einer Toleranz von 10 % beim Durchfluss und  $\pm 5^\circ$

## COPYRIGHT

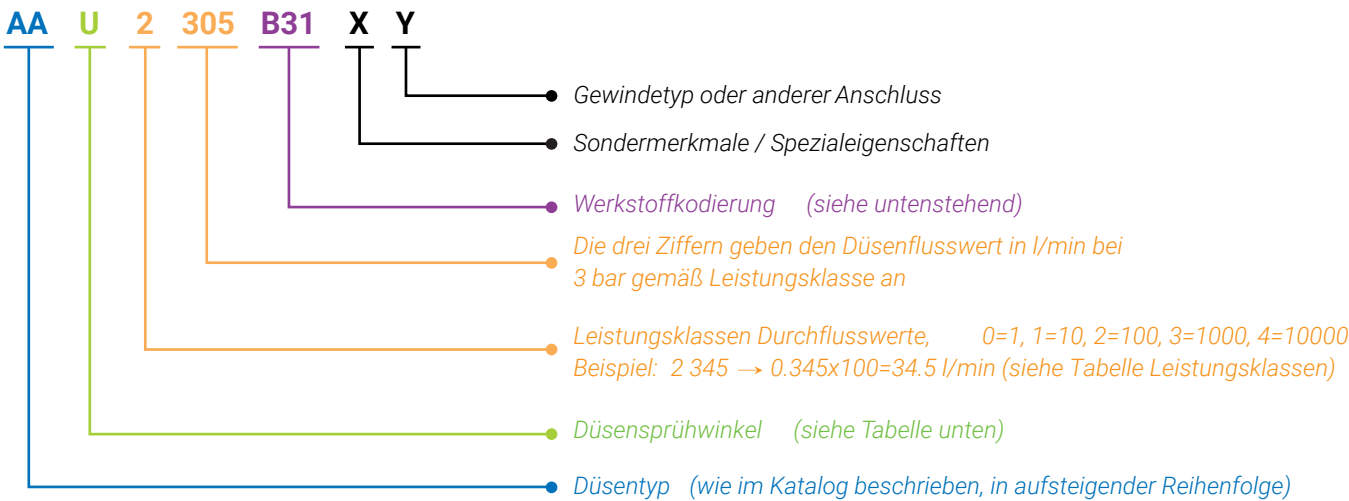
Sämtliche Inhalte (Texte, Bilder, Grafiken, Layouts usw.) dieses Dokuments sind Eigentum der PNR Italia Srl. Jegliche Weiterverbreitung oder Vervielfältigung der Inhalte, auch auszugsweise, ist untersagt.

DÜSENIDENTIFIKATION

Wie andere Industrieprodukte auch, müssen Spritzdüsen mittels Codes genau identifiziert werden können (Fehlervermeidung). Das PNR-Kodierungssystem wurde unter Berücksichtigung folgender Anforderungen erstellt:

- Codes müssen von einem Computer in aufsteigender Reihenfolge leicht verarbeitet werden können.
- Codierungen müssen selbsterklärend sein, d.h. ohne weitere Anleitung.
- Die Codes müssen die grundlegenden Düsenspezifikationen enthalten, damit sie im Katalog leicht zu finden sind.

Daher haben wir unser Kodierungssystem wie folgt erstellt:



LEISTUNGSKLASSEN

Nenndurchfluss der Düsen, gemessen bei 3,0 bar, ist in den katalogseitigen Tabellen gelb hervorgehoben. Durchflusswerte wurden bei verschiedenen Drücken berechnet.

| Klasse | Leistung | Durchfluss (l/min) |
|--------|----------|--------------------|
| 0      | 0 490    | 0.49               |
| 1      | 1 490    | 4.90               |
| 2      | 2 490    | 49.0               |
| 3      | 3 490    | 490                |
| 4      | 4 490    | 4900               |

SPRÜHWINKEL CODES (GRAD)

Die Codes dienen nur als Richtwerte. Bei verschiedenen Düsentypen kann ihre Bedeutung teilweise abweichen.

| Code | Sprühwinkel | Code | Sprühwinkel | Code | Sprühwinkel |
|------|-------------|------|-------------|------|-------------|
| A    | 0°          | L    | 40°         | T    | 80°         |
| B    | 15°         | M    | 45°         | U    | 90°         |
| C    | 20°         | N    | 50°         | J    | 110°        |
| D    | 25°         | Q    | 60°         | W    | 120°        |
| F    | 30°         | R    | 65°         | Y    | 130°        |
| H    | 35°         | S    | 75°         | Z    | 180°        |

WERKSTOFFKODIERUNGEN

|            |                                   |            |                                  |            |                            |
|------------|-----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|----------------------------|
| <b>A1</b>  | Stahl (Kohlenstoff), DIN 1.0315   | <b>D6</b>  | PP, glasfaserverstärkt           | <b>G1</b>  | Gusseisen                  |
| <b>A2</b>  | W.nr 1.0765                       | <b>D7</b>  | Polyethylen mit hoher Dichte     | <b>H1</b>  | Titan                      |
| <b>A8</b>  | Stahl, verzinkt                   | <b>D8</b>  | PVDF (Polyvinylidenfluorid)      | <b>L1</b>  | Monel 400 DIN 2.4360       |
| <b>A9</b>  | Stahl, vernickelt                 | <b>D82</b> | PVDF, spritzgegossen             | <b>L2</b>  | Incoloy 825 DIN 2.4858     |
| <b>B1</b>  | Edelstahl DIN 1.4305 / AISI 303   | <b>E0</b>  | EPDM                             | <b>L8</b>  | Hastelloy C 22 DIN 2.4819  |
| <b>B2</b>  | Edelstahl DIN 1.4301 / AISI 304   | <b>E1</b>  | PTFE (Polytetrafluorethylen)     | <b>P6</b>  | ABS (Acr. But. Styrol)     |
| <b>B21</b> | Edelstahl DIN 1.4306 / AISI 304 L | <b>E2</b>  | PTFE, 15% glasfaserverstärkt     | <b>P8</b>  | EPDM 40° Shore             |
| <b>B3</b>  | Edelstahl DIN 1.4401 / AISI 316   | <b>E31</b> | Acetalharz (POM)                 | <b>T1</b>  | MS58 W.nr 2.0401           |
| <b>B31</b> | Edelstahl DIN 1.4404 / AISI 316 L | <b>E6</b>  | LUCITE ® (PMMA)                  | <b>T2</b>  | Messing, verchromt         |
| <b>C2</b>  | Edelstahl geh. DIN1.4005/AISI416  | <b>E7</b>  | Viton                            | <b>T3</b>  | Kupfer                     |
| <b>D1</b>  | PVC (Polyvinylchlorid)            | <b>E8</b>  | NBR (synthetischer Kautschuk)    | <b>T5</b>  | Bronze                     |
| <b>D2</b>  | PP (Polypropylen)                 | <b>F5</b>  | Keramik                          | <b>T8</b>  | Messing, vernickelt        |
| <b>D3</b>  | PA (Polyamid)                     | <b>F30</b> | Rubineinsatz, Körper AISI 303    | <b>T81</b> | Messing, chem. vernickelt  |
| <b>D4</b>  | Nylon, glasfaserverstärkt         | <b>F31</b> | Rubineinsatz, Körper AISI 316    | <b>V1</b>  | Aluminum                   |
| <b>D5</b>  | PP, talkumverstärkt               | <b>F32</b> | Diamanteneinsatz, Körp. AISI 303 | <b>V7</b>  | Aluminum, chem. vernickelt |
|            |                                   | <b>F33</b> | Diamanteneinsatz, Körp. AISI 316 |            |                            |

ZUSATZINFORMATIONEN

| Längen - Umrechnungstabelle |                      |                    |                       |                       |                       |
|-----------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| µm                          | mm                   | cm                 | m                     | Zoll                  | Fuß                   |
| 1                           | 1x10 <sup>-3</sup>   | 1x10 <sup>-4</sup> | 1x10 <sup>-6</sup>    | 3.94x10 <sup>-5</sup> | 3.28x10 <sup>-6</sup> |
| 1x10 <sup>3</sup>           | 1                    | 0.1                | 1x10 <sup>-3</sup>    | 3.94x10 <sup>-2</sup> | 3.28x10 <sup>-3</sup> |
| 1x10 <sup>4</sup>           | 10                   | 1                  | 1x10 <sup>-2</sup>    | 3.94x10 <sup>-1</sup> | 3.28x10 <sup>-2</sup> |
| 1x10 <sup>7</sup>           | 1x10 <sup>3</sup>    | 100                | 1                     | 39.4                  | 3.28                  |
| 2.54x10 <sup>4</sup>        | 25.4                 | 2.54               | 2.54x10 <sup>-2</sup> | 1                     | 8.33x10 <sup>-2</sup> |
| 3.05x10 <sup>5</sup>        | 3.05x10 <sup>2</sup> | 30.5               | 3.05x10 <sup>-1</sup> | 12                    | 1                     |

| Flächen - Umrechnungstabelle |                       |                      |                       |
|------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| cm <sup>2</sup>              | m <sup>2</sup>        | Zoll <sup>2</sup>    | Fuß <sup>2</sup>      |
| 1                            | 1x10 <sup>-4</sup>    | 0.155                | 1.08x10 <sup>-3</sup> |
| 1x10 <sup>4</sup>            | 1                     | 1.55x10 <sup>3</sup> | 10.8                  |
| 6.45                         | 6.45x10 <sup>-4</sup> | 1                    | 6.94x10 <sup>-3</sup> |
| 9.30x10 <sup>2</sup>         | 9.30x10 <sup>-2</sup> | 1.44x10 <sup>2</sup> | 1                     |

| Volumen - Umrechnungstabelle |                    |                       |                       |                       |
|------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| cm <sup>3</sup>              | Liter              | m <sup>3</sup>        | Fuß <sup>3</sup>      | US Gallone            |
| 1                            | 1x10 <sup>-3</sup> | 1x10 <sup>-6</sup>    | 3.53x10 <sup>-5</sup> | 2.64x10 <sup>-4</sup> |
| 1000                         | 1                  | 1x10 <sup>-3</sup>    | 3.53x10 <sup>-2</sup> | 0.264                 |
| 1x10 <sup>6</sup>            | 1000               | 1                     | 353                   | 264                   |
| 2.83x10 <sup>4</sup>         | 28.3               | 2.83x10 <sup>-2</sup> | 1                     | 0.749                 |
| 3.79x10 <sup>3</sup>         | 3.79               | 3.79x10 <sup>-3</sup> | 1.34                  | 1                     |

| Drücke - Umrechnungstabelle |                      |       |                    |       |                       |                      |
|-----------------------------|----------------------|-------|--------------------|-------|-----------------------|----------------------|
| MPa                         | KPa                  | Bar   | Kg/cm <sup>2</sup> | P.S.I | atm                   | mHg                  |
| 1                           | 1000                 | 10    | 10.2               | 145   | 9.87                  | 7.5                  |
| 0.001                       | 1                    | 0.01  | 0.011              | 0.145 | 9.87x10 <sup>-3</sup> | 7.5x10 <sup>-1</sup> |
| 0.1                         | 100                  | 1     | 1.02               | 14.5  | 0.987                 | 0.75                 |
| 0.09807                     | 98.07                | 0.981 | 1                  | 14.22 | 0.968                 | 0.736                |
| 0.00689                     | 6.89                 | 0.069 | 0.07               | 1     | 0.068                 | 0.052                |
| 0.101                       | 1.01x10 <sup>2</sup> | 1.013 | 1.033              | 14.7  | 1                     | 0.76                 |
| 0.133                       | 1.33x10 <sup>2</sup> | 1.33  | 1.36               | 19.3  | 1.32                  | 1                    |

| Durchflussmengen-Einheiten - Umrechnungstabelle |                       |                       |                      |                       |                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| l/min                                           | m <sup>3</sup> /min   | m <sup>3</sup> /h     | Zoll <sup>3</sup> /h | Fuß <sup>3</sup> /h   | US Gallone/min        |
| 1                                               | 0.001                 | 0.06                  | 3.66x10 <sup>3</sup> | 2.12                  | 0.264                 |
| 1000                                            | 1                     | 60                    | 3.66x10 <sup>6</sup> | 2.12x10 <sup>3</sup>  | 264                   |
| 16.67                                           | 0.017                 | 1                     | 6.1x10 <sup>4</sup>  | 35.3                  | 4.40                  |
| 2.73x10 <sup>-4</sup>                           | 2.7x10 <sup>-7</sup>  | 1.64x10 <sup>-5</sup> | 1                    | 5.79x10 <sup>-4</sup> | 7.22x10 <sup>-6</sup> |
| 0.472                                           | 4.72x10 <sup>-4</sup> | 0.028                 | 1.728                | 1                     | 0.125                 |
| 3.79                                            | 0.004                 | 0.227                 | 1.39x10 <sup>4</sup> | 8.02                  | 1                     |

| Luftrohre - Tabelle        |                               |       |      |      |       |       |        |        |
|----------------------------|-------------------------------|-------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| Rohrgröße                  | 1/8"                          | 1/4"  | 3/8" | 1/2" | 3/4"  | 1"    | 1 1/4" | 1 1/2" |
| Druckverlust je 10 m (bar) | 1.25                          | 0.733 | 0.56 | 0.44 | 0.287 | 0.214 | 0.138  | 0.108  |
| Zufuhrdruck (bar)          | Max. Durchflusswerte (NL/min) |       |      |      |       |       |        |        |
| 1.5                        | 163                           | 314   | 668  | 1076 | 1885  | 3150  | 4960   | 6630   |
| 2.0                        | 179                           | 344   | 730  | 1180 | 2060  | 3450  | 5430   | 7280   |
| 3.0                        | 206                           | 395   | 840  | 1360 | 2375  | 3900  | 6300   | 8400   |
| 4.0                        | 230                           | 422   | 940  | 1520 | 2660  | 4450  | 7000   | 9360   |
| 5.0                        | 252                           | 485   | 1030 | 1660 | 2920  | 4875  | 7700   | 10250  |
| 6.0                        | 272                           | 523   | 1110 | 1800 | 3140  | 5250  | 8300   | 11050  |
| 7.0                        | 292                           | 558   | 1185 | 1920 | 3350  | 5620  | 8870   | 11800  |

| Flüssigkeiten - Rohre - Tabelle |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Zufuhrdruck: 3 bar              |                              |
| Durchmesser (Zoll)              | Max. Durchflusswerte (l/min) |
| 1/8"                            | 11.20                        |
| 1/4"                            | 44.70                        |
| 3/8"                            | 100.80                       |
| 1/2"                            | 179.30                       |
| 3/4"                            | 402.00                       |
| 1"                              | 716.30                       |
| 1 1/4"                          | 1121.84                      |
| 1 1/2"                          | 1610.75                      |
| 2"                              | 2865.24                      |

| Durchflussmengen und Rohrdurchmesser |        |           |       |                                                                |
|--------------------------------------|--------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------|
| Durchmesser                          |        | Stahlrohr |       | Länge 10 m                                                     |
| A                                    | B      | Innen     | Außen | Kapazitätswert bei 0,1 ~ 0,3 kg / cm <sup>2</sup> Druckverlust |
| 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 ~ 1200                                                     |
| 100A                                 | 4B     | 105.3     | 114.3 | 1200 ~ 2100                                                    |
| 125A                                 | 5B     | 130.8     | 139.8 | 2100 ~ 3600                                                    |
| 150A                                 | 6B     | 155.2     | 165.2 | 3300 ~ 5700                                                    |

## ABKÜRZUNGEN

| Code      | Name                         | Einheit | Code           | Name                            | Einheit | Code       | Name                    | Einheit |
|-----------|------------------------------|---------|----------------|---------------------------------|---------|------------|-------------------------|---------|
| <b>CL</b> | Strahlablenkwinkel           | Grad    | <b>DIA</b>     | Außendurchmesser                | mm      | <b>NR</b>  | Anzahl der Öffnungen    | --      |
| <b>D</b>  | Standardöffnungsdurchmesser  | mm      | <b>DU</b>      | Außendurchmesser für Medium     | mm      | <b>QC</b>  | Schnellanschluss        | --      |
| <b>D1</b> | Kleinsten freier Innendurchm | mm      | <b>E</b>       | Durchmesser Eintritt            | mm      | <b>RF</b>  | Innengewinde            | Zoll    |
| <b>D2</b> | Durchmesser Mediumseintritt  | mm      | <b>EF</b>      | Durchmesser Flansch             | mm      | <b>RG</b>  | Außengewinde            | Zoll    |
| <b>D3</b> | Durchmesser Mediumsaustritt  | mm      | <b>FF</b>      | Außendurchmesser Flansch        | mm      | <b>SQ</b>  | Balkengröße quadratisch | mm      |
| <b>DE</b> | Durchmesser Mediumseintritt  | mm      | <b>G</b>       | Durchmesser Flanschzentrierloch | mm      | <b>UF</b>  | Durchmesser Austritt    | Zoll    |
| <b>DF</b> | Flanschgröße                 | Zoll    | <b>H,H1,H2</b> | Höhe                            | mm      | <b>WS</b>  | Schlüsselweite (innen)  | mm      |
| <b>DN</b> | Nennweite Flansch            | mm      | <b>L,L1</b>    | Länge                           | mm      | <b>WS1</b> | Schlüsselweite (innen)  | mm      |

## SPRÜHWINKEL UND ABSTÄNDE

| <br>Sprüh-<br>winkel | SPRÜHABSTAND (mm)                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                       | 50                                                               | 100    | 150    | 200    | 250    | 300    | 400    | 500    | 600    | 700    | 800    | 900    | 1000   | 1500   |
|                                                                                                       | Theoretische Abdeckung bei verschiedenen Abständen zur Düse (mm) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 5°                                                                                                    | 4.4                                                              | 8.7    | 13.1   | 17.5   | 21.8   | 26.2   | 34.9   | 43.7   | 52.4   | 61.1   | 69.9   | 78.6   | 87.3   | 131.0  |
| 10°                                                                                                   | 8.7                                                              | 17.5   | 26.2   | 35.0   | 43.7   | 52.5   | 70.0   | 87.5   | 105.0  | 122.0  | 140.0  | 158.0  | 175.0  | 262.0  |
| 15°                                                                                                   | 13.2                                                             | 26.3   | 39.5   | 52.7   | 65.8   | 79.0   | 105.0  | 132.0  | 158.0  | 184.0  | 211.0  | 237.0  | 263.0  | 395.0  |
| 20°                                                                                                   | 17.6                                                             | 35.3   | 52.9   | 70.5   | 88.2   | 106.0  | 141.0  | 176.0  | 212.0  | 247.0  | 282.0  | 317.0  | 353.0  | 529.0  |
| 25°                                                                                                   | 22.2                                                             | 44.3   | 66.5   | 88.7   | 111.0  | 133.0  | 177.0  | 222.0  | 266.0  | 310.0  | 355.0  | 399.0  | 443.0  | 665.0  |
| 30°                                                                                                   | 26.8                                                             | 53.6   | 80.4   | 107.0  | 134.0  | 161.0  | 214.0  | 268.0  | 322.0  | 375.0  | 429.0  | 482.0  | 536.0  | 804.0  |
| 35°                                                                                                   | 31.5                                                             | 63.1   | 94.6   | 126.0  | 158.0  | 189.0  | 252.0  | 315.0  | 378.0  | 441.0  | 504.0  | 568.0  | 631.0  | 946.0  |
| 40°                                                                                                   | 36.4                                                             | 72.8   | 109.0  | 146.0  | 182.0  | 218.0  | 291.0  | 364.0  | 437.0  | 510.0  | 582.0  | 655.0  | 728.0  | 1092.0 |
| 45°                                                                                                   | 41.4                                                             | 82.8   | 124.0  | 166.0  | 207.0  | 249.0  | 331.0  | 414.0  | 497.0  | 580.0  | 663.0  | 746.0  | 828.0  | 1243.0 |
| 50°                                                                                                   | 46.6                                                             | 93.3   | 140.0  | 187.0  | 233.0  | 280.0  | 373.0  | 466.0  | 560.0  | 653.0  | 746.0  | 839.0  | 933.0  | 1399.0 |
| 55°                                                                                                   | 52.1                                                             | 104.0  | 156.0  | 208.0  | 260.0  | 312.0  | 416.0  | 521.0  | 625.0  | 729.0  | 833.0  | 937.0  | 1041.0 | 1562.0 |
| 60°                                                                                                   | 57.7                                                             | 115.0  | 173.0  | 231.0  | 289.0  | 346.0  | 462.0  | 577.0  | 693.0  | 808.0  | 924.0  | 1039.0 | 1155.0 | 1732.0 |
| 65°                                                                                                   | 63.7                                                             | 127.0  | 191.0  | 255.0  | 319.0  | 382.0  | 510.0  | 637.0  | 764.0  | 892.0  | 1019.0 | 1147.0 | 1274.0 | 1911.0 |
| 70°                                                                                                   | 70.0                                                             | 140.0  | 210.0  | 280.0  | 350.0  | 420.0  | 560.0  | 700.0  | 840.0  | 980.0  | 1120.0 | 1260.0 | 1400.0 | 2101.0 |
| 75°                                                                                                   | 76.7                                                             | 153.0  | 230.0  | 307.0  | 384.0  | 460.0  | 614.0  | 767.0  | 921.0  | 1074.0 | 1228.0 | 1381.0 | 1535.0 | 2302.0 |
| 80°                                                                                                   | 83.9                                                             | 168.0  | 252.0  | 336.0  | 420.0  | 503.0  | 671.0  | 839.0  | 1007.0 | 1175.0 | 1343.0 | 1510.0 | 1678.0 | 2517.0 |
| 85°                                                                                                   | 91.6                                                             | 183.0  | 275.0  | 367.0  | 458.0  | 550.0  | 733.0  | 916.0  | 1100.0 | 1283.0 | 1466.0 | 1649.0 | 1833.0 | 2749.0 |
| 90°                                                                                                   | 100.0                                                            | 200.0  | 300.0  | 400.0  | 500.0  | 600.0  | 800.0  | 1000.0 | 1200.0 | 1400.0 | 1600.0 | 1800.0 | 2000.0 | 3000.0 |
| 95°                                                                                                   | 109.0                                                            | 218.0  | 327.0  | 437.0  | 546.0  | 655.0  | 873.0  | 1091.0 | 1310.0 | 1528.0 | 1746.0 | 1964.0 | 2183.0 | 3274.0 |
| 100°                                                                                                  | 119.0                                                            | 238.0  | 358.0  | 477.0  | 596.0  | 715.0  | 953.0  | 1192.0 | 1430.0 | 1668.0 | 1907.0 | 2145.0 | 2384.0 | 3575.0 |
| 110°                                                                                                  | 143.0                                                            | 286.0  | 428.0  | 571.0  | 714.0  | 867.0  | 1143.0 | 1430.0 | 1714.0 | 1999.0 | 2285.0 | 2571.0 | 2856.0 |        |
| 115°                                                                                                  | 157.0                                                            | 314.0  | 471.0  | 628.0  | 785.0  | 942.0  | 1256.0 | 1570.0 | 1884.0 | 2197.0 | 2511.0 | 2825.0 | 3139.0 |        |
| 120°                                                                                                  | 173.0                                                            | 346.0  | 520.0  | 693.0  | 866.0  | 1039.0 | 1386.0 | 1732.0 | 2078.0 | 2425.0 | 2771.0 | 3117.0 | 3464.0 |        |
| 130°                                                                                                  | 214.0                                                            | 429.0  | 643.0  | 858.0  | 1072.0 | 1287.0 | 1716.0 | 2145.0 | 2573.0 | 3002.0 | 3431.0 | 3860.0 |        |        |
| 140°                                                                                                  | 275.0                                                            | 549.0  | 824.0  | 1099.0 | 1374.0 | 1648.0 | 2198.0 | 2747.0 | 3297.0 | 3846.0 |        |        |        |        |
| 150°                                                                                                  | 373.0                                                            | 747.0  | 1120.0 | 1493.0 | 1866.0 | 2240.0 | 2986.0 | 3733.0 |        |        |        |        |        |        |
| 160°                                                                                                  | 567.0                                                            | 1134.0 | 1702.0 | 2269.0 | 2837.0 | 3403.0 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 170°                                                                                                  | 1143.0                                                           | 2285.0 | 3429.0 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

# ANMERKUNGEN





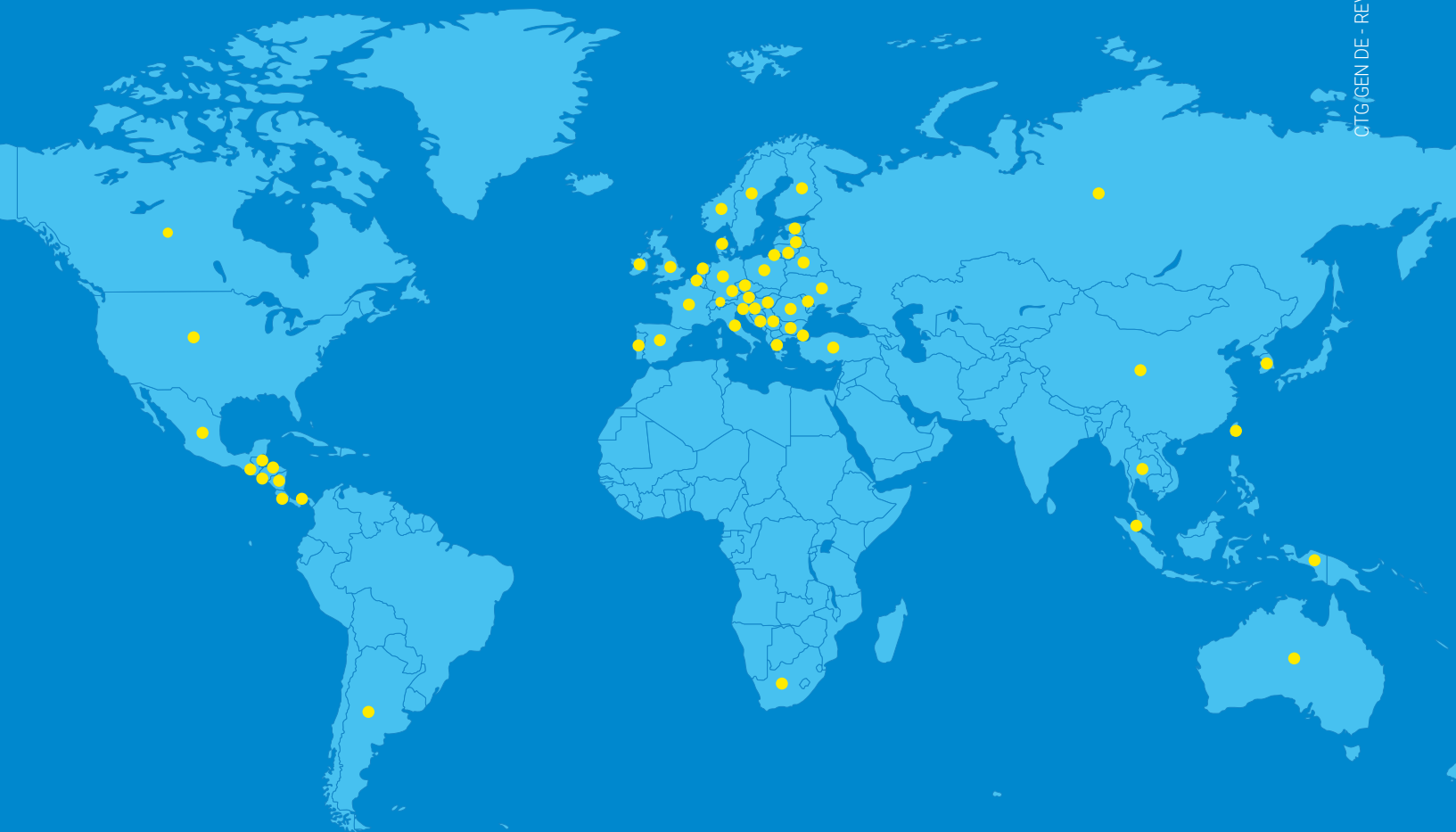
AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE  
CERTIFICATO DA DNV  
ISO 9001 • ISO 14001  
ISO 45001

UNTERNEHMEN MIT  
EINEM VON DNV  
ZERTIFIZIERTEN  
MANAGEMENTSYSTEM

ISO 9001  
ISO 14001  
ISO 45001

# WIR SIND AUF DER GANZEN WELT.

CTG/GEN DE - REV 26.02 - ©PNR Italia, Alle Rechte vorbehalten



## **PNR CENTRAL EUROPE GMBH**

Bahnhofstr. 7  
D-83395 Freilassing - Deutschland

🌐 [www.de.pnr.eu](http://www.de.pnr.eu)

☎ +49 (0) 8654 4633-0    ✉ [info@pnr-ce.com](mailto:info@pnr-ce.com)

Ihr Partner in Österreich:

## **KW FlowSystems**

## **K & W FLOWSYSTEMS GMBH**

Etzelschhofen 135  
4975 Suben - Österreich

🌐 [www.kw-flowsystems.com](http://www.kw-flowsystems.com)

✉ [info@kw-flow.com](mailto:info@kw-flow.com)