

Inhaltsverzeichnis

Bei der Vielzahl unterschiedlichster Sprühdüsen in unzähligen verschiedenen Werkstoffen ist es oft schwierig, zu erkennen, wo man bei der Auswahl ansetzen soll. Daher haben wir in unseren Katalog eine Reihe einzigartiger Hilfen aufgenommen, um Ihnen das Auswahlverfahren zu erleichtern.

Einführung

Geschichte, Anwendungen und Ausführungen	2
Werkstoffe und Giessverfahren	4
Bearbeitung und Montage	6
Kundendienst und Qualitätskontrolle.....	8
Tröpfchengrößen- und Sprühbildanalyse	10

Hinweise zur Düsenauswahl	12-19
--	--------------

Bestellung

Wenn Sie schon wissen:

schlagen Sie auf...	Seite
Düsenform	12-19
Durchflussmenge oder Anschlussnennweite der Düse	22-28
Düsenfunktion oder -anwendung	20-21
Düsenwerkstoff	31-32

Düsen

Spiraldüsen.....	34-44
Dralldüsen	45-74
Flachstrahldüsen	75-83
Pralldüsen	84-86
Luftzerstäuberdüsen.....	87-111
Spezialdüsen und Zubehör	112-132
Technische Informationen	133-140

Sommaire

Le grand nombre de pulvérisateurs les plus variés et les innombrables différents matériaux font qu'il est souvent difficile de savoir comment faire son choix. C'est pourquoi nous avons établi pour ce catalogue un système d'orientation spécial qui vous aidera à faire votre choix plus facilement.

Introduction

Historique, applications et exécutions	2
Matériaux et procédés de coulage	4
Usinage et montage	6
Service après-vente et contrôle qualité	8
Analyse de la grosseur des gouttelettes et de la forme de pulvérisation	10

Indications relatives au choix des pulvérisateurs	12-19
--	--------------

Commande

Si vous savez déjà...	Allez à la page
Forme de pulvérisateur	12-19
Débit ou diamètre nominal du pulvérisateur	22-28
Fonction et utilisation du pulvérisateur	20-21
Matériaux de fabrication du pulvérisateur	31-32

Pulvérisateurs

Pulvérisateurs hélicoïdaux	34-44
Pulvérisateurs à tourbillon	45-74
Pulvérisateurs à jet plat	75-83
Pulvérisateurs à chocs	84-86
Atomiseurs	87-111
Pulvérisateurs spéciaux et accessoires	112-132

Informations techniques

Données techniques	133-140
--------------------------	---------

Indice

Por la gran cantidad de toberas pulverizadoras distintas en incontables materiales diferentes, a menudo es difícil reconocer donde se debe empezar con la selección. Por este motivo en nuestro catálogo hemos incluido una serie de ayudas únicas para facilitarle el proceso de elección.

Introducción

Historia, aplicaciones y versiones	2
Materiales y procedimientos de fundición	4
Elaboración y montaje	6
Servicio postventa y controles de calidad	8
Análisis de las dimensiones de las gotitas y del espectro de pulverización	10

Datos para la elección de toberas	12-19
--	--------------

Pedido

Cuando ya conozca

abra por...

página

Forma de la tobera	12-19
Caudal o ancho nominal de conexión de la tobera	22-28
Funcionamiento y aplicación de la tobera	20-21
Material de la tobera	31-32

Toberas

Toberas helicoidales	34-44
Toberas torbellino	45-74
Toberas de chorro plano	75-83
Toberas de choque	84-86
Toberas de atomización de aire	87-111
Toberas especiales y accesorios	112-132

Nozzle Selection Guide

Hinweise zur Düsenauswahl

Choix des Pulvérisateurs








Elección de Toberas

- SPIRAL**
- High energy efficiency
 - Fine atomization
 - Clog-resistant
 - High discharge velocity
 - Small physical size
 - Full- and hollow-cone spray patterns
 - 50° to 180° spray angles
 - 0,534 to 10700 l/min.

- SPIRALDÜSEN**
- Hoher energetischer Wirkungsgrad
 - Feine Versprühung
 - Keine Verstopfung
 - Hohe Austrittsgeschwindigkeit
 - Geringe Größe
 - Voll- und Hohlkegelsprühbilder
 - Sprühwinkel 50°-180°
 - 0,534 - 10700 l/min.

- PULVERISATEURS HELICOIDAUX**
- Rendement énergétique élevé
 - Pulvérisation fine
 - Pas de bouchage
 - Grande vitesse de sortie
 - Petite dimension
 - Pulvérisation en cône plein et en cône creux
 - Angle de pulvérisation 50° - 180°
 - 0,534 - 10700 l/min

- TOBERAS HELICOIDALES**
- Mayor grado de efectividad energética
 - Fina pulverización
 - Sin obturaciones
 - Elevada velocidad de salida
 - Tamaño reducido
 - Espectros de pulverización en cono lleno y hueco
 - Ángulo de pulverización 50° - 180°
 - 0,534 - 10700 l/min

<p>TF</p> 	<p>TF The standard spiral line, available in a wide range of flows, angles, and materials. 1/8" - 4" Pages 34, 35</p>	<p>TF Standard-Spiraldüsenprogramm, weiter Bereich von Durchflussmengen, Sprühwinkeln und Werkstoffen. 1/8" - 4" Seite 34, 35</p>	<p>TF Gamme de pulvérisateurs hélicoïdaux standard, grande plage de débits, angles de pulvérisation et matériaux. 1/8" - 4" Pages 34, 35</p>	<p>TF Programa estándar de toberas helicoidales, amplio margen de caudales, de ángulos de pulverización y de materiales. 1/8" - 4" Página 34, 35</p>
<p>TFXP</p> 	<p>TFXP Same as the TF plus maximum free passage. 3/8" - 4" Page 36</p>	<p>TFXP Ausführung wie TF, zusätzlich grösster freier Durchfluss. 3/8" - 4" Seite 36</p>	<p>TFXP Exécution analogue à TF, en outre grande liberté de passage. 3/8" - 4" Page 36</p>	<p>TFXP Versión análoga a TF además de máximo caudal libre. 3/8" - 4" Página 36</p>
<p>TFXPW</p> 	<p>TFXPW A wide coverage 2-turn spiral designed for fire protection. 1" - 1-1/2" Page 37</p>	<p>TFXPW Spiraldüse mit 2 Windungen, grosse Abdeckung, für den Brandschutz entwickelt. 1" - 1-1/2" Seite 37</p>	<p>TFXPW Pulvérisateur hélicoïdal avec 2 spires, grande surface de pulvérisation, développé pour la protection contre les incendies. 1" - 1-1/2" Page 37</p>	<p>TFXPW Tobera helicoidal con 2 espiras, gran superficie de pulverización, desarrollada para la protección contra incendios. 1" - 1-1/2" Página 37</p>
<p>TF29-180</p> 	<p>TF29-180 Ultra-wide fire protection nozzle has full cone spray coverage close to the nozzle. 1/2" Page 38</p>	<p>TF29-180 Düse für den Brandschutz, besonders grosse Abdeckung, Volkegelsprühbild unmittelbar an der Düse. 1/2" Seite 38</p>	<p>TF29-180 Pulvérisateur pour la protection contre les incendies, surface de pulvérisation particulièrement grande, Pulvérisation en cône plein tout près du pulvérisateur. 1/2" Page 38</p>	<p>TF29-180 Tobera para protección contra incendios, superficie de pulverización extra grande, espectro de pulverización de cono lleno junto a la tobera. 1/2" Página 38</p>
<p>ST</p> 	<p>ST A Cobalt Alloy 6 tip and 316 stainless connection for spraying abrasive liquids. 1/4" - 4" Page 39</p>	<p>ST Düse mit Einsatz aus Kobaltlegierung 6 und Anschluss aus Stahl 1.4401 zum Versprühen von flüssigen abrasiven Flüssigkeiten. 1/4" - 4" Seite 39</p>	<p>ST Pulvérisateur avec embout en alliage de cobalt et raccordement d'acier 1.4401 pour la pulvérisation des abrasives liquides. 1/4" - 4" Page 39</p>	<p>ST Tobera con boquilla de aleación de cobalto 6 y conexión de acero 1.4401 para la pulverización de abrasivos líquidos. 1/4" - 4" Página 39</p>
<p>STXP</p> 	<p>STXP Same as the ST with extra rugged construction plus maximum free passage. 3/8" - 4" Page 40</p>	<p>STXP Baugleich mit ST, jedoch besonders robuste Ausführung und grösster freier Durchfluss. 3/8" - 4" Seite 40</p>	<p>STXP Construction similaire à ST, construction toutefois particulièrement solide et maximum liberté de passage. 3/8" - 4" Page 40</p>	<p>STXP versión similar a ST, pero versión especialmente robusta y mayor caudal libre. 3/8" - 4" Página 40</p>
<p>LEM</p> 	<p>LEM A special tank-washing assembly with omnidirectional spray. 3/4" & 1" Page 41</p>	<p>LEM Spezial-Tankreinigungsdüse mit Rundumsprühbild. 3/4" und 1" Seite 41</p>	<p>LEM Pulvérisateur spécial pour le nettoyage de tanks avec forme de pulvérisation multidirectionnelle. 3/4" et 1" Page 41</p>	<p>LEM Tobera especial para la limpieza de depósitos con espectro de pulverización esférica. 3/4" y 1" Página 41</p>

SPIRAL

SPIRALDÜSEN

PULVERISATEURS HELICOIDaux

TOBERAS HELICOIDALES

N



N

Specially designed for fire protection. Factory Mutual approved. 1/2" - 1 1/2"
Pages 42, 43

N

Speziell für den Brandschutz entwickelt. Zulassung durch US-Brandschutzbehörden. 1/2" - 1 1/2"
Seite 42, 43

N

Développement spécial pour la protection contre l'incendie. Autorisation des autorités américaines de protection contre les incendies. 1/2" - 1 1/2"
Pages 42, 43

N

Desarrollada especialmente para la protección contra incendios. Autorizada por las autoridades de protección contra incendios de los EE.UU. 1/2" - 1 1/2"
Página 42, 43

L



L

A low-flow, hollow-cone spiral nozzle. 1/8" & 1/4"
Page 44

L

Spiraldüse mit Hohlkegelsprühbild und geringer Durchflussmenge. 1/8" und 1/4"
Seite 44

L

Pulvérisateur hélicoïdal avec forme de pulvérisation en cône creux et faible débit. 1/8" et 1/4"
Page 44

L

Tobera helicoidal con espectro de pulverización de cono hueco y reducido caudal. 1/8" y 1/4"
Página 44

WHIRL

- Complete line of full-and hollow-cone spray patterns
- Uniform distribution
- Medium to coarse atomization
- Relatively large free passage
- 15° to 140° spray angles
- 0.125 to 36100 l/min

DRALLDÜSEN

- Vollständiges Programm an Vollkegel- und Hohlkegel-Sprühbildern
- Gleichmässige Verteilung
- Mittlere bis grobe Versprühung
- Verhältnismässig grosser freier Durchfluss
- Sprühwinkel 15° bis 140°
- 0.125 - 36100 l/min.

PULVERISTEURS A TOURBILLON

- Gamme complète de formes de pulvérisation en cône plein et en cône creux
- Répartition uniforme
- Pulvérisation moyenne et grossière
- Liberté de passage relativement grande
- Angle de pulvérisation 15° à 140°
- 0.125 - 36100 l/min.

TOBERAS TORBELLINO

- Programa completo de espectros de pulverización de cono lleno y hueco
- Distribución uniforme
- Pulverización entre media y basta
- Caudal libre relativamente grande
- Ángulo de pulverización 15° a 140°
- 0.125 - 36100 l/min.

NCFL



NCFL

Large plastic nozzles with high flow rates for applications where flanged connections are required. 4" - 12"
Page 45

NCFL

Grosse Kunststoffdüse mit grossen Durchflussmengen für Anwendungen, die Flanschanschlüsse erfordern. 4" - 12"
Seite 45

NCFL

Gros pulvérisateur en matière plastique avec de grands débits pour applications nécessitant des raccords à bride. 4" - 12"
Page 45

NCFL

Gran tobera de plástico con grandes caudales para aplicaciones que requieren conexiones por bridas. 4" - 12"
Página 45

NC



NC

Complete line of full-cone nozzles available in a variety of plastic materials. 3/4" - 6"
Pages 46, 47

NC

Komplette Serie von Vollkegeldüsen, in einer Vielzahl von Kunststoffmaterialien lieferbar. 3/4" - 6"
Seite 46, 47

NC

Série complète avec pulvérisateurs à cône plein livrable en une grande variété de matières plastiques. 3/4" - 6"
Pages 46, 47

NC

Serie completa de toberas de cono lleno, disponible en gran variedad de materiales plásticos. 3/4" - 6"
Página 46, 47

NCSQ



NCSQ

Same as the NC with square spray pattern. 3/4" - 6"
Page 48, 49

NCSQ

Gleiche Ausführung wie NC, mit quadratischem Sprühbild. 3/4" - 6"
Seite 48, 49

NCSQ

Exécution analogue à NC avec forme de pulvérisation carrée. 3/4" - 6"
Pages 48, 49

NCSQ

Idéntica versión NC, con espectro de pulverización cuadrado. 3/4" - 6"
Página 48, 49

NCJ/NCK



NCJ/NCK

Narrow spray angle injector. NCJ is hollow cone, NCK is full cone. 3/4" - 6"
Page 50

NCJ/NCK

Injektordüse mit kleinem Sprühwinkel. NCJ hat ein Hohlkegel-, NCK ein Vollkegel-Sprühbild. 3/4" - 6"
Seite 50

NCJ/NCK

Buse d'injection avec petit angle de pulvérisation. NCJ a une forme de pulvérisation en cône creux, NCK en cône plein. 3/4" - 6"
Page 50

NCJ/NCK

Tobera inyectora con reducido ángulo de pulverización. NCJ posee un espectro de pulverización de cono hueco, NCK posee un espectro de pulverización de cono lleno. 3/4" - 6"
Página 50

NCS



NCS

"Stubbies"; short NC-type nozzles for use where space is at a premium. 1" - 4"
Page 51

NCS








"Stummel", kurze Ausführung der NC-Düse für Anwendungen unter beengten Einbaubedingungen. 1" - 4"
Seite 51

NCS

"Pulvérisateur court", forme raccourcie du pulvérisateur NC pour des applications dans des conditions de montage difficiles. 1" - 4"
Page 51

NCS

"Muñón", versión corta de la tobera NC para aplicaciones en condiciones de montaje en espacio estrecho. 1" - 4"
Página 51








	Nozzle Selection Guide	Hinweise zur Düsenauswahl	Choix des Pulvérisateurs	Elección de Toberas
TC/TCFL 	TC/TCFL High capacity full-cone metal nozzles. 6" - 12" Page 52	TC/TCFL Metalldüse, Vollkegelsprühbild, hohe Leistung. 6" - 12" Seite 52	TC/TCFL Pulvérisateur métallique, forme de pulvérisation en cône plein, grande performance. 6" - 12" Page 52	TC/TCFL Tobera metálica, espectro de pulverización de cono lleno, alto rendimiento. 6" - 12" Página 52
WL 	WL Low flow rate full-cone nozzles. 1/8" - 1" Page 53	WL Düse mit Vollkegelsprühbild für geringe Durchflussmengen. 1/8" - 1" Seite 53	WL Pulvérisateur avec forme de pulvérisation en cône plein pour faibles débits. 1/8" - 1" Page 53	WL Tobera con espectro de pulverización de cono lleno para caudales reducidos. 1/8" - 1" Página 53
SC/SCFL 	SC/SCFL Metal full-cone nozzles available in a wide range of alloys. 3/4" - 6" Pages 54, 55	SC/SCFL Metalldüse mit Vollkegelsprühbild, in vielen verschiedenen Legierungen lieferbar. 3/4" - 6" Seite 54, 55	SC/SCFL Pulvérisateur métallique, forme de pulvérisation en cône plein, livrable en de nombreux alliages différents. 3/4" - 6" Pages 54, 55	SC/SCFL Tobera metálica con espectro de pulverización de cono lleno, disponible en muchas aleaciones distintas. 3/4" - 6" Página 54, 55
SCSQ 	SCSQ Similar to SC with square spray pattern. 3/4" - 6" Page 56, 57	SCSQ Gleiche Ausführung wie SC, mit quadratischem Sprühbild. 3/4" - 6" Seite 56, 57	SCSQ Exécution analogue à SC avec forme de pulvérisation carrée. 3/4" - 6" Page 56, 57	SCSQ Idéntica versión que SC, con espectro de pulverización cuadrado. 3/4" - 6" Página 56, 57
MP 	MP Patented "Maxi-Pass" - "S"-shaped vanes for superior distribution and largest free passage. 3/8" - 4" Pages 58, 59	MP Geschützte "Maxi-Pass"-Düse, S-förmige Leitflügel für optimale Verteilung und grössten freien Durchgang. 3/8" - 4" Seite 58, 59	MP Pulvérisateur "Maxi-Pass" breveté, ailettes en S pour une répartition optimale et une liberté de passage maximum. 3/8" - 4" Pages 58, 59	MP Tobera "Maxi-Pass" protegida, aspas guía en forma de S para una distribución óptima y mayor paso libre. 3/8" - 4" Página 58, 59
CLUMP 	CLUMP A tank washing manifold with 6 large free passage MP nozzles. 3/4" - 1" Page 60	CLUMP Verteilerkopf mit 6 MaxiPass-Düsen mit grossem freien Durchgang für die Tankreinigung. 3/4" - 1" Seite 60	CLUMP Tête de distribution avec 6 pulvérisateurs MaxiPass avec grand passage libre pour le nettoyage des tanks. 3/4" - 1" Page 60	CLUMP Distribuidor con 6 toberas MaxiPass con gran paso libre para la limpieza de depósitos. 3/4" - 1" Página 60
WTZ 	WTZ Tangential full-cone nozzle with 2-piece construction. 1/4" - 1/2" Page 61	WTZ Tangential-Vollkegel-Düse in 2-teiliger Ausführung. 1/4" - 1/2" Seite 61	WTZ Tangential cône plein pulvérisateur en exécution de 2 pièces. 1/4" - 1/2" Page 61	WTZ Tangencial cono lleno tobera en ejecución de 2 piezas. 1/4" - 1/2" Página 61

WHIRL

DRALLDÜSEN

**PULVERISTEURS
À TOURBILLON**

**TOBERAS
TORBELLINO**

<p>WT</p> 	<p>WT Tangential hollow-cone nozzle with 2-piece construction. 1/8" - 3/4" Pages 62, 63</p>	<p>WT Tangentialdüse, Hohlkegel, in 2-teiliger Ausführung. 1/8" - 3/4" Seite 62, 63</p>	<p>WT Pulvérisateur tangential, cône creux, exécution en deux pièces. 1/8" - 3/4" Pages 62, 63</p>	<p>WT Tobera tangencial, cono hueco, versión en dos piezas. 1/8" - 3/4" Página 62, 63</p>
<p>WTX</p> 	<p>WTX Tangential hollow-cone nozzle with 2-piece construction. 1/8" - 3/4" Pages 64, 65</p>	<p>WTX Ähnliche Ausführung wie WT, mit speziellen Eigenschaften für erhöhte Lebensdauer. 1/8" - 3/4" Seite 64, 65</p>	<p>WTX Exécution analogue à WT avec caractéristiques spéciales pour une durée de vie prolongée. 1/8" - 3/4" Pages 64, 65</p>	<p>WTX Versión similar a WT, con propiedades especiales para una mayor vida útil. 1/8" - 3/4" Página 64, 65</p>
<p>TH</p> 	<p>TH Larger tangential hollow-cone nozzle cast as one piece. 1" - 3" Pages 66, 67</p>	<p>TH Größere Tangentialdüse, Hohlkegel, einteilige Gussausführung. 1" - 3" Seite 66, 67</p>	<p>TH Gros pulvérisateur tangential, cône creux, exécution en fonte en une pièce. 1" - 3" Pages 66, 67</p>	<p>TH Tobera tangencial de mayor tamaño, cono hueco, versión de fundición en una pieza. 1" - 3" Página 66, 67</p>
<p>THW</p> 	<p>THW Same as TH, with wide spray pattern. 1" - 3" Pages 68, 69</p>	<p>THW Gleiche Ausführung wie TH, mit breitem Sprühbild. 1" - 3" Seite 68, 69</p>	<p>THW Exécution analogue à TH avec forme de pulvérisation large. 1" - 3" Pages 68, 69</p>	<p>THW Idéntica versión que TH, con amplio espectro de pulverización. 1" - 3" Página 68, 69</p>
<p>TD</p> 	<p>TD Stainless steel, FDA compliant nozzles for food processing and spray drying applications. 1/4" - 3/4" Pages 70, 71</p>	<p>TD Edelstahldüsen, für die Nahrungsmittelverarbeitung zugelassen, für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie und Sprühtrocknung. 1/4" - 3/4" Seite 70, 71</p>	<p>TD Pulvérisateur d'acier spécial approuvé pour le traitement des produits alimentaires, pour des applications dans l'industrie alimentaire et le séchage à pulvérisation. 1/4" - 3/4" Pages 70, 71</p>	<p>TD Tobera de acero fino, aprobada para la elaboración de nutritivos, para aplicaciones en la industria de productos alimenticios y el secado por pulverización. 1/4" - 3/4" Página 70, 71</p>
<p>TDL</p> 	<p>TDL Stainless steel, FDA compliant nozzles with low flow rates for food processing and spray drying applications. 1/4" - 3/8" Pages 72, 73</p>	<p>TDL Edelstahldüsen, für die Nahrungsmittelverarbeitung zugelassen, mit niedrigen Durchflussmengen, für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie und Sprühtrocknung. 1/4" - 3/8" Seite 72, 73</p>	<p>TDL Pulvérisateur d'acier spécial approuvé pour le traitement des produits alimentaires, avec des débits bas, pour des applications dans l'industrie alimentaire et le séchage à pulvérisation. 1/4" - 3/8" Pages 72, 73</p>	<p>TDL Tobera de acero fino, aprobada para la elaboración de nutritivos, con caudales bajos, para aplicaciones en la industria de productos alimenticios y el secado por pulverización. 1/4" - 3/8" Página 72, 73</p>
<p>CW</p> 	<p>CW Low flow rate full- or hollow cone, 3-piece construction with optional strainer and blow-off cover. 1/8" - 3/8" Page 74</p>	<p>CW 3-teilige Ausführung, geringe Durchflussmenge, Voll- oder Hohlkegel, Filter und Sicherheitskappe auf Wunsch. 1/8" - 3/8" Seite 74</p>	<p>CW Exécution en 3 pièces, faible débit, cône plein ou creux, filtre et capuchon de sécurité sur demande. 1/8" - 3/8" Page 74</p>	<p>CW Versión en tres piezas, reducido caudal, cono lleno o hueco, filtro y tapa de seguridad sobre pedido. 1/8" - 3/8" Página 74</p>

Nozzle Selection Guide

Hinweise zur Düsenauswahl

Choix des Pulvérisateurs







Elección de Toberas

- FAN**
- Complete line of uniform flat-fan sprays
 - High-impact coarse spray

- FLÄCHSTRAHL-DÜSEN**
- Vollständiges Programm für gleichmäßige, flache, fächerförmige Sprühbilder
 - Grobversprühung mit hoher Auftreffgeschwindigkeit

- PULVERISATEURS A JET PLAT**
- Gamme complète pour formes de pulvérisation en éventail uniforme et plate
 - Pulvérisation grossière avec grande force d'impact

- TOBERAS DE CHORRO PLANO**
- Programa completo para espectros de pulverización uniformes y planos abanico.
 - Pulverización basta con elevada velocidad de impacto

<p>SPN</p> 	<p>SPN Deflector-style; high impact, narrow fan spray. 1/4" - 3/4" Page 75</p>	<p>SPN Ablenkversion; schmales fächerförmiges Sprühbild mit hoher Auftreffgeschwindigkeit. 1/4" - 3/4" Seite 75</p>	<p>SPN Version déflecteur; forme de pulvérisation étroite en éventail avec grande force d'impact. 1/4" - 3/4" Page 75</p>	<p>SPN Versión deflector; espectro estrecho de pulverización en abanico con elevada velocidad de impacto. 1/4" - 3/4" Página 75</p>
<p>NF</p> 	<p>NF Standard fan nozzle featuring high-impact fan or straight-jet spray. 1/8" - 2" Pages 76, 77</p>	<p>NF Standard-Flachstrahl Düse, fächerförmiges Sprühbild mit hoher Auftreffgeschwindigkeit oder Vollstrahl. 1/8" - 2" Seite 76, 77</p>	<p>NF Pulvérisateur à jet plat standard, forme de pulvérisation avec grande force d'impact ou jet rectiligne. 1/8" - 2" Pages 76, 77</p>	<p>NF Tobera de chorro plano estándar, espectro de pulverización en abanico con elevada velocidad de impacto o chorro lleno. 1/8" - 2" Página 76, 77</p>
<p>NFS</p> 	<p>NFS Stubby fan nozzle for use where space is at a premium. 1/4" - 2" Page 78</p>	<p>NFS Flachstrahl - "Stummel" - Düse für enge Einbaueverhältnisse. 1/4" - 2" Seite 78</p>	<p>NFS Pulvérisateur court jet plat pour les applications où de l'espace est fort demandé. 1/4" - 2" Page 78</p>	<p>NFS Tobera "munón" chorro plano para aplicaciones donde espacio es muy solicitado. 1/4" - 2" Página 78</p>
<p>NFD</p> 	<p>NFD Flat fan nozzle with self-aligning dovetail connection and interchangeable tips. 1/4" - 1 1/4" Page 79</p>	<p>NFD Flachstrahl-Düse, mit Schwalbenschwanz-Verbindung und austauschbaren Einsätzen. 1/4" - 1 1/4" Seite 79</p>	<p>NFD Pulvérisateur de jet plat avec raccord de queue d'aronde et embouts interchangeables. 1/4" - 1 1/4" Page 79</p>	<p>NFD Tobera de chorro plano con conexión de cola de milano y boquillas intercambiables. 1/4" - 1 1/4" Página 79</p>
<p>FF</p> 	<p>FF Deflector-style; extra-wide-angle flat fan spray. 1/8" - 1" Pages 80, 81</p>	<p>FF Ablenkversion; besonders grosser Winkel; fächerförmiges Sprühbild. 1/8" - 1" Seite 80, 81</p>	<p>FF Version déflecteur; très grand angle de pulvérisation; pulvérisation en éventail. 1/8" - 1" Pages 80, 81</p>	<p>FF Versión deflector: ángulo especialmente grande; espectro de pulverización en forma de abanico. 1/8" - 1" Página 80, 81</p>
<p>BJ</p> 	<p>BJ Low-flow nozzle with interchangeable tips; fan spray. 1/8" - 3/8" Page 82, 83</p>	<p>BJ Düse mit geringer Durchflussmenge und austauschbaren Düsenansätzen; fächerförmiges Sprühbild. 1/8" - 3/8" Seite 82, 83</p>	<p>BJ Pulvérisateur avec faible débit et embouts interchangeables; forme de pulvérisation en éventail. 1/8" - 3/8" Page 82, 83</p>	<p>BJ Tobera con reducido caudal y suplementos de tobera cambiables; espectro de pulverización en abanico. 1/8" - 3/8" Página 82, 83</p>

IMPINGEMENT

- Finest atomization in direct pressure nozzles

PRALLDÜSEN

- Feinste Zerstäubung aller Eigendruck-Düsen

PULVERISATEURS A CHOCS

- Atomisation plus fine de tous les pulvérisateurs à pression

TOBERAS DE CHOQUE

- Atomización más fina de todas las toberas con presión propia

AIR ATOMIZING

- Extremely fine atomization

LUFTZERSTÄUBER-DÜSEN

- Besonders feine Versprühung

ATOMISEURS À AIR

- Pulvérisation très fine

TOBERAS DE ATÓMIZACION DE AIRE

- Pulverización especialmente fina

P



P
Liquid "impinges" on pin for extra fine atomization. 1/4"
Page 84

P

Die Flüssigkeit "prallt" auf den Stift und wird besonders fein zerstäubt. 1/4"
Seite 84

P

Le liquide "percute" contre la goupille d'impact et est transformé en un brouillard très fin. 1/4"
Page 84

P

El líquido "choca" contra el tetón y se atomiza de modo especialmente fino. 1/4"
Página 84

PJ



PJ
Combines small size and super-fine atomization. 1/8" & 1/4"
Page 85

PJ

Geringe Größe, kombiniert mit sehr feiner Zerstäubung. 1/8" und 1/4"
Seite 85

PJ

Petite dimension combinée à une atomisation très fine. 1/8" et 1/4"
Page 85

PJ

Tamaño reducido, combinado con una atomización muy fina. 1/8" y 1/4"
Página 85

OC



OC
Two-piece design for simplified through-hole installation. 1/2" - 3"
Page 86

OC

Zweiteilige Ausführung für vereinfachte Durchsteckmontage. 1/2" - 3"
Seite 86

OC

Construction en deux pièces pour simple montage enfichable. 1/2" - 3"
Page 86

OC

Versión en dos piezas para un montaje simplificado por enchufado. 1/2" - 3"
Página 86

SA



SA
Two-fluid nozzles for high flow applications. 2-80 l/min.
Pages 88, 89

SA

Zweistoff-Düse für Anwendungen mit grossen Durchflussmengen. 2 - 80 l/min.
Seite 88, 89

SA

Pulvérisateur à deux fluides pour des applications avec grande débit. 2 - 80 l/min.
Pages 88, 89

SA

Tobera de dos sustancias para aplicaciones en grandes caudales. 2 - 80 l/min.
Página 88, 89

XA



XA
Two-fluid nozzles for low flow applications. 1.0-280 l/h
Pages 90-111

XA

Zweistoff-Düse für Anwendungen mit geringen Durchflussmengen. 1,0 - 280 l/h
Seite 90-111

XA

Pulvérisateur à deux fluides pour des applications avec faible débit. 1,0 - 280 l/h
Pages 90-111

XA

Tobera de dos sustancias para reducidos caudales. 1.0 - 280 l/h
Página 90-111

Nozzle Selection Guide

Hinweise zur Düsenauswahl

Choix des Pulvérisateurs

Elección de Toberas

SPECIALS & ACCESSORIES

- Designed to meet specific customer requirements

SPEZIALDÜSEN UND ZUBEHÖR








- Für kundenspezifische Bedürfnisse entwickelt.

PULVERISATEURS SPECIAUX ET ACCESSOIRES

- Développés en fonction des besoins spécifiques des clients.

TOBERAS ESPECIALES Y ACCESORIOS

- Desarrolladas para las necesidades específicas de los clientes.







EZ		EZ Quick connection system, ramped engagement for automatic alignment. 1/4" - 1/2" Pages 114-117	EZ Schnellkupplungsverbindung, Einrastkontakt für automatische Ausrichtung. 1/4" - 1/2" Seite 114-117	EZ Raccord par accouplement rapide, contact d'enclenchement pour l'alignement automatique. 1/4" - 1/2" Pages 114-117	EZ Unión de acoplamiento rápido, contacto de enclavamiento para alineación automática. 1/4" - 1/2" Página 114-117
IS		IS Mounted in pairs for rectangular coverage. 1/16" - 1 1/2" Page 118	IS Paarweise Anordnung zur Erzeugung einer rechteckigen Sprühfläche. 1/16" - 1 1/2" Seite 118	IS Disposition jumelée pour l'obtention d'une surface de pulvérisation carrée. 1/16" - 1 1/2" Page 118	IS Disposición por pares para la creación de una superficie de pulverización rectangular. 1/16" - 1 1/2" Página 118
LP		LP Self-aligning, interchangeable family of shower nozzles. Page 119	LP Selbstausrichtende auswechselbar Flachdüsen für Düsenrohr TS Seite 119	LP Pulvérisateurs plats interchangeables d'orientation automatique pour les tuyaux pulvérisateurs TS Page 119	LP Toberas planas intercambiables de alineación automática para los tubos pulverizadores TS Página 119
PSR		PSR Small physical size, hard driving high velocity, straight jet. 9/16" - 24 UNEF Page 120	PSR Geringe Grösse, scharfer, gerader Strahl mit hoher Geschwindigkeit. 9/16" - 24 UNEF Seite 120	PSR Petit dimension, jet dur rectiligne à grande vitesse. 9/16" - 24 UNEF Page 120	PSR Tamaño reducido, chorro duro rectilíneo con alta velocidad. 9/16" 24 UNEF Página 120
RTW		RTW Self propelled rotating tank and drum washing nozzle with hard driving fan tips. 3/4" Page 121	RTW Robuste Düse mit Mehrfach-Flachstrahl-Sprühbildern zur Erzeugung eines kräftigen Sprühstrahls. 3/4" Seite 121	RTW Pulvérisateur robuste avec formes de pulvérisation à jet plat multiple pour générer un jet très fort. 3/4" Page 121	RTW Tobera robusta con espectros de pulverización de chorro plano múltiple para generar un chorro de pulverización fuerte. 3/4" Página 121
SF		SF Snap-release nozzle system features clamp on adapters for easy installation. 1" - 2" Pages 122, 123	SF Düssensystem mit Klemmverbindung, durch Klemmschelle an den Adaptern leicht zu montieren. 1" - 2" Seite 122, 123	SF Système de pulvérisateur avec raccord de serrage, montage facile par collier de serrage dans les adaptateurs. 1" - 2" Pages 122, 123	SF Sistema de tobera con unión por aprietaimiento montaje fácil mediante abrazadera de apriete en los adaptadores. 1" - 2" Página 122, 123
SM		SM Rotary tank and drum washing nozzle especially suited to food processing 1/2" & 1 1/2" Page 124, 125	SM Rotierende Reinigungsdüse für Tanks und Behälter, besonders geeignet für die Nahrungsmittelindustrie Seite 124, 125	SM Pulvérisateur rotative pour le nettoyage des tanks et des réservoirs, particulièrement approprié au traitement des produits alimentaires Page 124, 125	SM Tobera giratoria para la limpieza de contenedores y tanques, especialmente apropiado para la industria de productos alimenticios Página 124, 125

SPECIALS & ACCESSORIES

SPEZIALDÜSEN UND ZUBEHÖR

PULVERISATEURS SPECIAUX ET ACCESSOIRES

TOBERAS ESPECIALES Y ACCESORIOS

SJ 	SJ <i>Swivel joints allow custom alignment of nozzles without piping changes. 1/4" - 3/4"</i> Page 126	SJ <i>Schwenkgelenke ermöglichen das Ausrichten von Düsen nach Bedarf, ohne Veränderungen an den Rohren erforderlich zu machen. 1/4" - 3/4"</i> Seite 126	SJ <i>Les joints à rotule permettent d'orienter les pulvérisateurs selon les besoins sans qu'une modification des tubes ne soit nécessaire. 1/4" - 3/4"</i> Page 126	SJ <i>Las articulaciones giratorias permiten la alineación de las toberas según las necesidades, sin tener que realizar modificaciones en los tubos. 1/4" - 3/4"</i> Página 126
SS 	SS <i>Durable nozzle with multiple fan patterns provide dense fog. 3/4" - 1 1/4"</i> Page 127	SS <i>Robuste Düse mit Mehrfach-Flachstrahl-sprühbildern und dichtem Sprühnebel. 3/4" - 1 1/4"</i> Seite 127	SS <i>Pulvérisateur robuste avec forme de pulvérisation de jet plat multiple et brouillard épais. 3/4" - 1 1/4"</i> Page 127	SS <i>Tobera robusta con espectro de pulverización de chorro plano multiple y niebla espesa. 3/4" - 1 1/4"</i> Página 127
TM 	TM <i>A special tank mixing eductor nozzle. 3/8" - 8"</i> Page 128, 129	TM <i>Injektordüse als Mischdüse in Tanks und Behältern. 3/8" - 8"</i> Seite 128, 129	TM <i>Pulvérisateur injecteur spécial pour les tanks de mélange. 3/8" - 8"</i> Pages 128, 129	TM <i>Tobera inyectora especial para tanques mezcladores, 3/8" - 8"</i> Página 128, 129
TW 	TW <i>A special tank-washing spiral design that sprays both forward and back. 3/8" & 1"</i> Page 130	TW <i>Eine spezielle Spiraldüse für die Tankreinigung mit vorwärts- und rückwärtsgerichteten Sprühkegeln. 3/8" und 1"</i> Seite 130	TW <i>Un pulvérisateur hélicoïdal spécial pour le nettoyage de tanks avec cônes de pulvérisation vers l'avant et vers l'arrière. 3/8" et 1"</i> Page 130	TW <i>Una tobera helicoidal especial para la limpieza de contenedores con conos de pulverización adelante y atrás. 3/8" y 1"</i> Página 130
UM 	UM <i>Misting nozzles produce high number of droplets under 60 microns. 1/8" - 1/4"</i> Page 131	UM <i>Nebeldüse mit hoher Tropfenzahl unter 60 µm 1/8" - 1/4"</i> Seite 131	UM <i>Pulvérisateur fumigène, produit un grand nombre de gouttelettes au-dessous de 60 µm. 1/8" - 1/4"</i> Page 131	UM <i>Tobera fumígena, genera una gran cantidad de gotitas bajo 60 µm. 1/8" - 1/4"</i> Página 131
Accessories 	Accessories <i>Strainers, bushings, adapters, couplings and flanges to complete your installation. Page 132</i>	Zubehör <i>Filter, Buchsen, Adapter, Kupplungen und Flansche als Ergänzung zu Ihrem System. Seite 132</i>	Accessoires <i>Filtres, douilles, adaptateurs, accouplements et brides comme éléments complémentaires de votre système. Page 132</i>	Accesorios <i>Filtros, casquillos, adaptadores, acoplamientos y bridas como complemento a su sistema. Página 132</i>

Flow Rate & Comparison

The darker shading indicates the flow rates at 2-3 bar.

Vergleich der Durchflussmengen

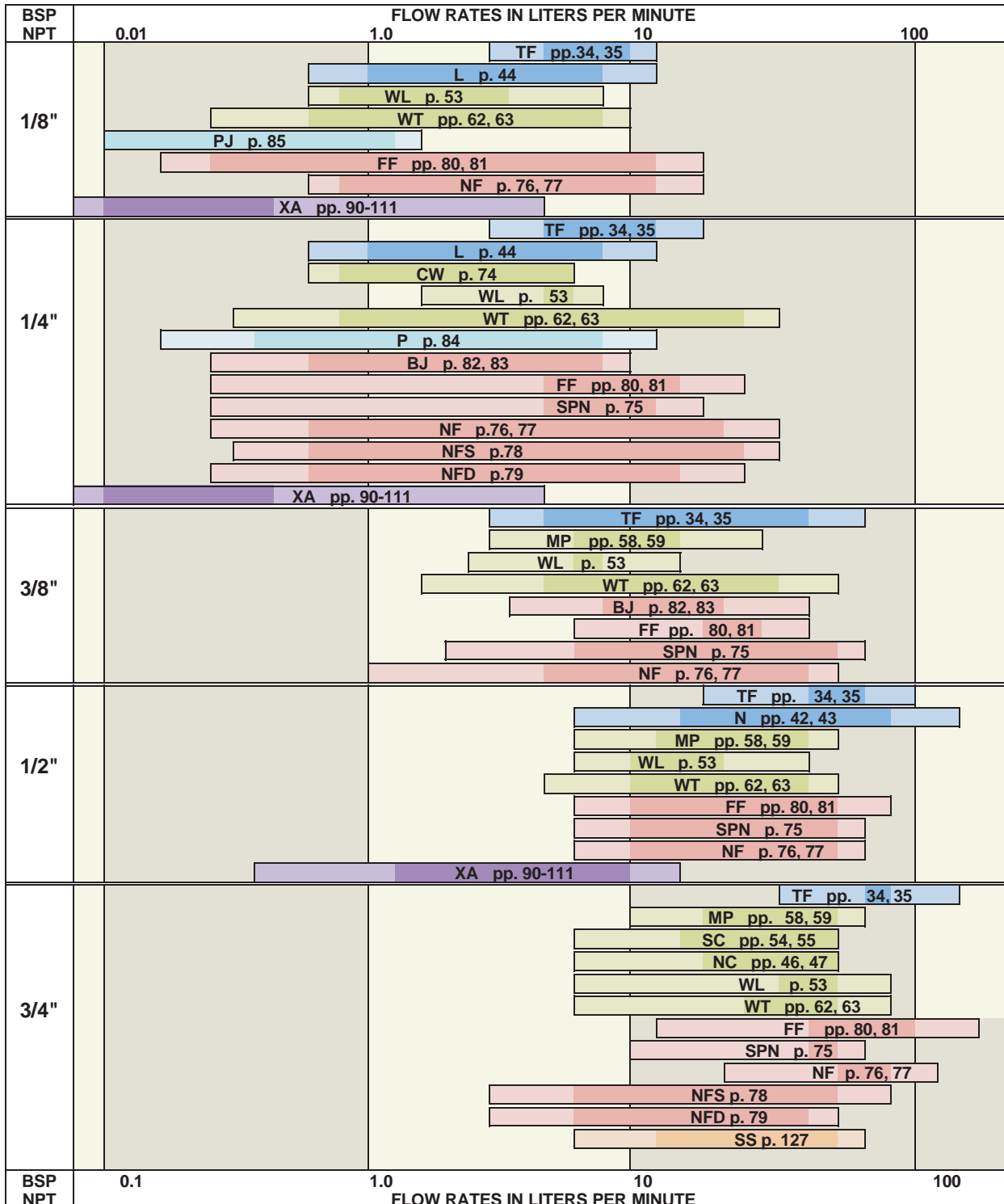
Die dunklere Schattierung entspricht den Durchflussmengen bei 2-3 bar.

Comparaison des débits

La nuance de couleur plus foncée correspond à des débits pour 2-3 bars.

Comparación de los caudales

El sombreado oscuro corresponde a los caudales a 2-3 bar.

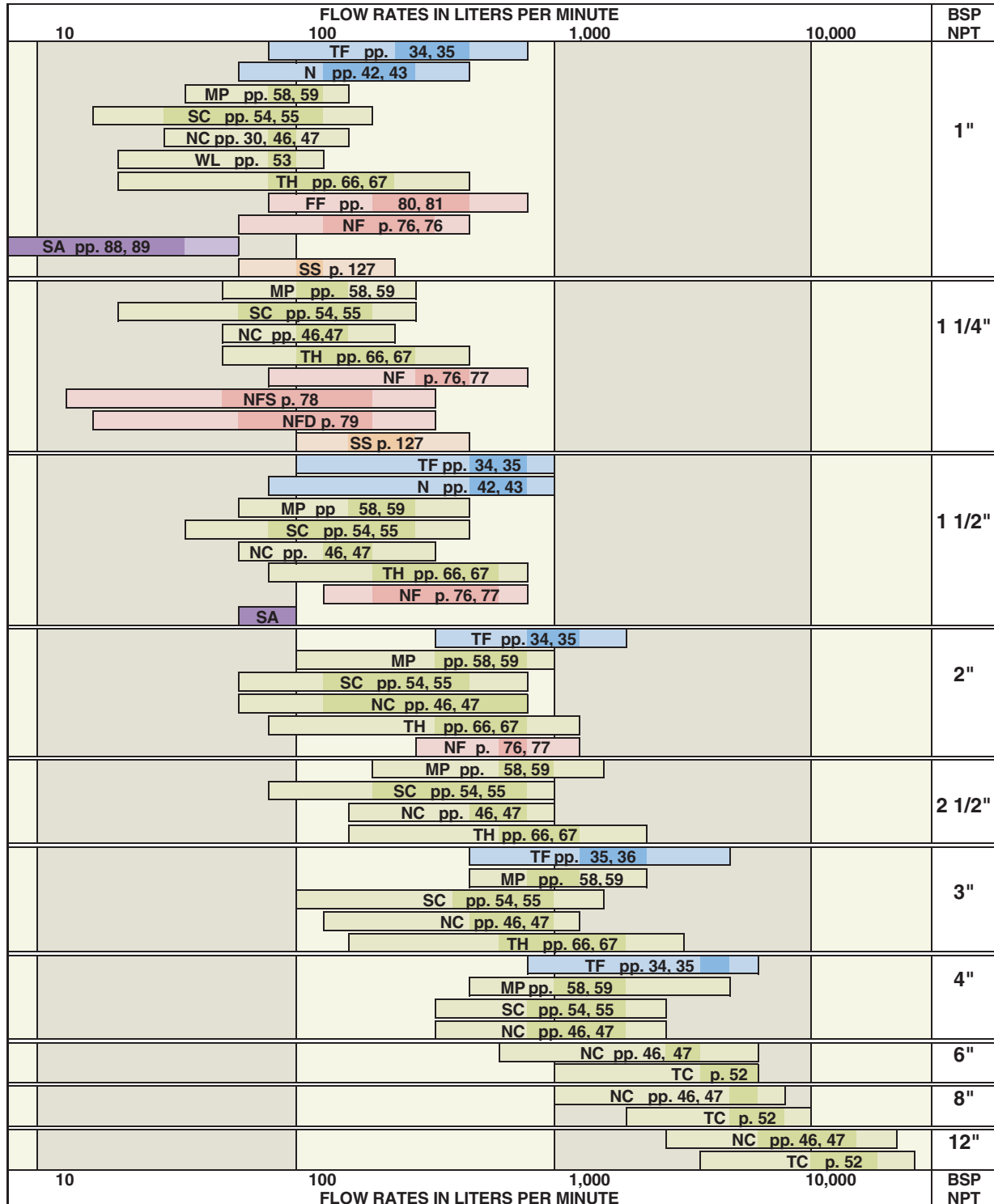


- Spiral
- Whirl
- Impingement
- Fan
- Air Atomizing

- Spiral
- Drall
- Prall
- Flachstrahl
- Luftzerstäuber

- Hélicoïdal
- Tourbillon
- Choc
- Jet plat
- Atomiseur à air

- Helicoidal
- Torbellino
- Choque
- Chorro plano
- Atomizador de aire



Applications

Choosing the correct nozzle for your application from BETE'S 20,000+ products can be daunting. To help, here is a list of some of the more common uses for spray nozzles. Each application is followed by several BETE nozzle series which have been used in this application. The series used most often is listed first. The operating pressures, flow rate, and spray angle ranges are typical for each application. The full operating range for each series is generally broader.

Absorption
Absorption
Absorption
Absorción

Additives
Additive
Additifs
Aditivos

Aeration
Belüftung
Aération
Aireación

Air and Steam
Luft und Dampf
Air et vapeur
Aire y vapor

Air Conditioning
Düsen für die Klimatisierung
Pulvérisateurs de climatisation
Inyectores de aire acondicionado

Air Cooling
Luftkühlung
Refroidissement à l'air
Refrigeración por aire

Blow Off Nozzles
Abblasdüsen
Pulvérisateurs de soufflage
Toberas de purga

Anwendungen

Die richtige Düse für Ihre Anwendung aus den über 20.000 Produkten von BETE auszuwählen, kann sehr schwierig sein. Als Auswahlhilfe folgt eine Liste der häufigsten Anwendungen für Düsen. Hinter jeder Anwendung folgen mehrere BETE-Düsenreihen, die für diese Anwendung eingesetzt werden. Die am häufigsten verwendete Serie steht an erster Stelle. Betriebsdrücke, Durchflussmenge und Sprühwinkel sind für die einzelne Anwendung typisch. Der vollständige Anwendungsbereich für jede Serie ist im allgemeinen grösser.

TF
 3,5-7 bar
 2-10 l/min
 90°-120°
 pp. 34, 35

TFXP
 3,5-7 bar
 2-10 l/min
 90°-120°
 p. 36

TH
 0,5-1 bar
 451-1570 l/min
 54°-95°
 pp. 66, 67

MP
 0,5-1 bar
 392-2000 l/min
 90°-120°
 pp. 42, 43

NC
 0,5-1 bar
 364-2560 l/min
 90°-120°
 pp. 46, 47

SC
 0,5-1 bar
 364-2560 l/min
 90°-120°
 pp. 54, 55

XA
 1,5-4 bar
 0,4-7 l/h
 20°-60°
 2,4-14 Nm³/h
 pp. 90-111

NF
 4-7 bar
 0,1-0,4 l/min
 65°-120°
 pp. 76, 77

BJ
 4-7 bar
 0,03-0,4 l/min
 50°-80°
 p. 82, 83

TF
 1,5-3,5 bar
 10-40 l/min
 90°-120°
 pp. 34, 35

TFXP
 1,5-3,5 bar
 10-40 l/min
 90°-120°
 p. 36

MP
 0,7-3 bar
 5-40 l/min
 90°-120°
 pp. 58, 59

NF(S,D)
 2-5,5 bar
 120°
 pp. 76-79

FF
 2-5,5 bar
 145°
 pp. 80, 81

SPN
 2-5,5 bar
 15°-50°
 p. 75

XA
 2-5,5 bar
 20°-60°
 3-40 Nm³/h
 pp. 90-111

PJ
 4-70 bar
 0,05-5,34 l/min
 90°
 p. 85

OC
 2-30 bar
 0,2-9,1 l/min
 90°
 p. 86

XA
 2-4 bar
 20°-60°
 3-40 Nm³/h
 pp. 90-111

PJ
 4-70 bar
 0,05-5,34 l/min
 90°
 p. 85

OC
 2-30 bar
 0,2-9,1 l/min
 90°
 p. 86

XA
 2-4 bar
 20°-60°
 3-40 Nm³/h
 pp. 90-111

NF
 3-7 bar
 0,39-42 l/min
 30°-90°
 pp. 76, 77

FF
 2-5,5 bar
 7,9-110 l/min
 145°
 pp. 80, 81

SPN
 2-5,5 bar
 3,2-30 l/min
 15°-50°
 p. 75

Applications

Choisir parmi plus de 20.000 produits de BETE le pulvérisateur approprié à votre besoin peut s'avérer difficile. Pour vous aider à faire votre choix, vous trouverez ci-après une liste des applications les plus fréquentes des pulvérisateurs. Après chaque application, vous trouverez plusieurs séries de pulvérisateurs BETE qui sont utilisées dans ce cas d'application. La série le plus souvent utilisée est mentionnée en premier. Les pressions de service, débits et angles de pulvérisation sont spécifiques à chaque cas d'application. La plage d'application complète de chaque série est en général plus grande.

Aplicaciones

Escoger la tobera correcta para su aplicación de entre los más de 20.000 productos de BETE puede ser difícil. Como ayuda para la elección, a continuación encontrará una lista de las aplicaciones más corrientes para toberas. Después de cada aplicación siguen varias series de toberas BETE utilizadas en estas aplicaciones. La serie más empleada figura en primer lugar. Las presiones de servicio, caudales y ángulos de pulverización son típicos para las distintas aplicaciones. La gama de aplicación completa de cada serie es generalmente más amplia.

- Spiral
- Whirl
- Fan
- Impingement
- Air Atomizing
- Special

- Spiral
- Drall
- Flachstrahl
- Prall
- Luftzerstäuber
- Spezial

- Helicoidal
- Torbellino
- Choque
- Chorro plano
- Atomizador de aire
- Especial

- Hélicoidal
- Tourbillon
- Jet plat
- Chocs
- Atomiseurs á air
- Spécial

Car Wash Nozzles
Düsen für Autowaschanlagen
Pulvérisateurs de lavage de voitures
Inyectores de la colada de coche

NF
3-7 bar
0,39-42 l/min
30°-90°
pp. 76, 77

FF
2-5,5 bar
7,9-110 l/min
145°
pp. 80, 81

SPN
2-5,5 bar
3,2-30 l/min
15°-50°
p. 75

Clean in Place
Reinigungsanlagen
Systèmes de nettoyage en place
Limpiador local de sistemas

RTW
0,7-3 bar
0,9-178 l/min
360°
p. 121

SM
0,7-3 bar
40-245 l/min
360°
p. 124, 125

CLUMP
3-4 bar
54,3-254 l/min
360°
pp. 60

LEM
3-4 bar
33,2-451 l/min
360°
p. 41

TW
2-4 bar
23,7-232 l/min
180°-270°
p. 130

Clog Resistant
Verstopfungsarme Düsen
Becs Résistants au bouchage
Inyectores Resistentes al Tapado

MP
0,2-5,5 bar
4-47 l/min
30°-120°
pp. 58, 59

TFXP
0,7-30 bar
46-4500 l/min
90°-120°
p. 36

TH
0,2-3 bar
15,3-2230 l/min
54°-95°
pp. 66, 67

WTZ
0,7-7 bar
0,95-58,9 l/min
90°-110°
pp. 61

SPN
0,7-30 bar
7,6-250 l/min
15°-50°
p. 75

FF
0,2-30 bar
0,05-1310 l/min
145°
pp. 80, 81

Coating
Beschichtung
Revêtement
Revestimiento

XA
1,5-4 bar
11-265 l/h
20°
0,6-16 Nm³/h
pp. 90-111

NF(S,D)
2-5,5 bar
0,8-64 l/min
50°-120°
pp. 76-79

PJ
4-7 bar
0,05-1,7 l/min
90°
p. 85

L
3-7 bar
1-4 l/min
90°
p. 44

BJ
2-5,5 bar
0,3-40 l/min
25°-80°
p. 82, 83

Concrete Curing
Betonsanierung
Assainissement de béton
Curado de Concreto

XA
2-4 bar
1,5-114 l/h
3-40 Nm³/h
20°-70°
pp. 90-111

PJ
4-70 bar
0,05-5,34 l/min
90°
p. 85

OC
2-30 bar
0,2-2,3 l/min
90°
p. 86

Cooling: Deluge
Flüssigkeitskühlung
Refroidissement: Déluge
Refrigeración: Diluvio

TF
0,7-1,5 bar
45-954 l/min
90°-120°
pp. 34, 35

MP
0,2-1,5 bar
23-940 l/min
90°-120°
pp. 58, 59

WL
0,3-1,5 bar
2-53 l/min
80°-120°
pp. 53

NC
0,2-1,5 bar
22,5-850 l/min
90°-120°
pp. 46, 47

Cooling: Evaporative
Verdampfungskühlung
Refroidissement: par évaporative
Refrigeración: Evaporante

SA
3-7 bar
1,2-68 l/min
20°-60°
40-220 Nm³/h
pp. 88, 89

TF
4-10 bar
6-68 l/min
90°-120°
pp. 34, 35

TFXP
4-10 bar
6-68 l/min
90°-120°
p. 36

L
4-14 bar
1,2-21 l/min
90°
p. 44

P
4-14 bar
1,2-21 l/min
90°
p. 84

XA
1,5-4 bar
11-100 l/h
1,2-19 Nm³/h
20°-60°
pp. 90-111

Cooling: Parts
Kühlung von Teilen
Refroidissement: Pièces
Refrigeración: Piezas

MP
0,7-5 bar
4,77-901 l/min
90°-120°
pp. 58, 59

WL
0,7-5 bar
0,5-100 l/min
90°-120°
pp. 53

SC
0,7-5 bar
11,3-681 l/min
90°-120°
pp. 54, 55

TFXP
0,7-4 bar
2,67-585 l/min
90°-120°
p. 36

TF
0,7-4 bar
2,67-585 l/min
90°-120°
pp. 34, 35

Cooling: Pond
Kühlbecken
Refroidissement: Bassin
Refrigeración: Baño

TFXP
0,5-1 bar
75-454 l/min
90°-120°
p. 36

TF
0,5-1 bar
75-454 l/min
90°-120°
pp. 34, 35

TH
0,2-1 bar
61-341 l/min
80°-100°
pp. 66, 67

MP
0,7-1,5 bar
23-341 l/min
90°
pp. 58, 59

SS
0,5-1,5 bar
8-196 l/min
p. 127

Corrosion Resistant Nozzles
Korrosionsbeständige Düsen
Pulvérisateurs résistants à la corrosion
Toberas resistentes a la corrosión

TF
0,4-30 bar 2-13100 l/min 60°-180°
pp. 34, 35

MP
0,2-5,5 bar 2,75-3400 l/min 30°-120°
pp. 58, 59

NC
0,2-7 bar 7,50-8180 l/min 60°-120°
pp. 46, 47

Debarking
Entrinden
Décortiquer
Descortezar

NF
3-5 bar 4-204 l/min 30°-90°
pp. 76, 77

FF
3-5 bar 4-122 l/min 105°-145°
pp. 80, 81

SPN
3-5 bar 4-102 l/min 35°-50°
p. 75

Disposal: Evaporative
Entsorgung durch
Verdampfung
Evacuation par évaporation
Eliminación por evaporación

TFXP
3-8 bar 10-265 l/min 90°-120°
p. 36

TF
3-8 bar 10-265 l/min 90°-120°
pp. 34, 35

MP
3-8 bar 21-246 l/min 90°-120°
pp. 58, 59

NC
3-7 bar 27-322 l/min 90°-120°
pp. 46, 47

Distribution
Verteilung/Mischen
Distribution
Distribución

NC
0,2-1,5 bar 11-13250 l/min 90°-120°
pp. 46, 47

MP
0,2-1,5 bar 4-1930 l/min 90°-120°
pp. 58, 59

SC
0,2-1,5 bar 7,6-1597 l/min 90°-120°
pp. 54, 55

TC
0,1-0,7 bar 820-13250 l/min 60°-120°
p. 52

IS
0,05-0,7 bar 2-435 l/min
p. 118

WL
0,3-1,5 bar 4-57 l/min 90°-120°
p. 41

Drying
Trocknen
Séchage
Secado

NF
3-5 bar 30°-90°
pp. 76, 77

FF
3-5 bar 105°-145°
pp. 80, 81

SPN
3-5 bar 35°-50°
p. 75

Dust Control: Air-HandlingDucts
Staubbekämpfung: Abluftkanäle
Abattage de poussière:
Conduites d'évacuation d'air
Lucha contra el polvo:
Canales de aireación

TF
2-5,5 bar 4,5-43 l/min 90°-120°
pp. 34, 35

TFXP
2-5,5 bar 19,5-43 l/min 90°-120°
p. 36

MP
3-5,5 bar 9-47 l/min 90°-120°
pp. 58, 59

TF150
2-5,5 bar 19,5-57 l/min 150°
pp. 34, 35

L
3-5,5 bar 1-13 l/min 90°
p. 44

P
3-5,5 bar 0,25-14,5 l/min 90°
p. 84

Dust Control: Area
Staubbekämpfung: Flächen
Abattage de poussière: Surfaces
Lucha contra el polvo: Superficies

TF
2-5,5 bar 4,6-43 l/min 90°-120°
pp. 34, 35

TF150
2-5,5 bar 20-57 l/min 150°
pp. 34, 35

MP
3-5,5 bar 9-47 l/min 90°-120°
pp. 58, 59

TFXP
2-5,5 bar 20-57 l/min 90°-120°
p. 36

TF170
2-5,5 bar 20-57 l/min 170°
pp. 34, 35

L
3-7 bar 1-14,5 l/min 90°
p. 40

Etching: Electronics
Ätzen: Leiterplatten
Gravure: Platines
Cauterizar: Industria electrónica

WL
0,7-3 bar 0,5-15,1 l/min 60°-120°
p. 53

NF(S,D)
0,7-3 bar 0,5-26,5 l/min 50°-120°
pp. 76, 77

SPN
0,7-3 bar 1,8-15 l/min 35°-50°
p. 75

FF
0,2-1,5 bar 0,05-14 l/min 145°
pp. 80, 81

EZ Change/ 1/4 Turn Nozzles
EZ-Schnellwechseldüsen
Pulvérisateurs à serrage
rapide EZ
Cambio Fácil/ Toberas de 1/4
de giro

EZ <small>FF, NF, SPN</small>
0,2-35 bar 0,05-162 l/min 0°-145°
p. 114, 115

EZ <small>WL, TF, WT</small>
0,3-30 bar 0,13-206 l/min 30°-120°
p. 116, 117

Fire Protection: Deluge
 Brandschutz: Flutung
 Protection contre les incendies:
 Mise en eau
 Protección contra incendios:
 Inundación

N
 4-10 bar
 200-1300 l/min
 90°-120°
 pp. 42, 43

TFXP
 4-10 bar
 200-1140 l/min
 90°-120°
 p. 36

MP
 4-8 bar
 178-674 l/min
 90°-120°
 pp. 48, 49

TF150
 4-10 bar
 200-1140 l/min
 150°
 pp. 34, 35

TFXPW
 4-10 bar
 434-1220 l/min
 90°-120°
 p. 37

Fire Protection: Special
 Brandschutz: Spezial
 Protection contre les incendies:
 spéciale
 Protección contra incendios:
 Especial

N
 4-10 bar
 200-1300 l/min
 90°-120°
 pp. 42, 43

TF29-180
 4-10 bar
 35-246 l/min
 180°
 pp. 38

SA
 3-7 bar
 1-72 l/min
 20°-40°
 37-185 Nm³/h
 pp. 88, 89

CW
 3-14 bar
 1-8,3 l/min
 80°-120°
 p. 74

Fire Protection: Water Wall
 Brandschutz: Wasservorhang
 Protection contre les incendies:
 Rideau d'eau
 Protección contra incendios:
 Cortina de agua

TF
 4-10 bar
 200-1140 l/min
 90°-120°
 pp. 34, 35

TF150
 4-10 bar
 200-1140 l/min
 170°
 pp. 34, 35

TF170
 4-12 bar
 200-1140 l/min
 170°
 pp. 34, 35

NF(S,D)
 4-8 bar
 76-738 l/min
 90°-120°
 pp. 76-79

FF
 1,5-5,5 bar
 64-570 l/min
 145°
 pp. 80, 81

Foam Control
 Schaumunterdrückung
 Elimination de mousse
 Eliminación de espuma

MP
 0,2-1 bar
 6-435 l/min
 90°-120°
 pp. 48, 49

WL
 0,4-1,5 bar
 11-53 l/min
 90°-120°
 p. 53

TFXPW
 0,5-1,5 bar
 11-519 l/min
 90°-120°
 p. 37

SC
 0,2-1,5 bar
 6,25-392 l/min
 90°-120°
 p. 54, 55

Fog Nozzles
 Nebeldüsen
 Humidification
 Toberas fumígenas

PJ
 4-14 bar
 0,05-2,4 l/min
 90°
 p. 85

TF
 3-70 bar
 5,5-27 l/min
 90°-120°
 pp. 34, 35

XA
 0,7-4 bar
 1,0-93 l/h
 20°-40°
 1-27 Nm³/h
 pp. 90-111

UM
 40-80 bar
 5,3-31 l/min
 p. 131

Food Processing
 Nahrungsmittelverarbeitung
 Transformation des produits
 alimentaires
 Elaboración de productos
 alimenticios

XA
 0,7-4 bar
 2,0-88 l/h
 60°-120°
 pp. 90-111

FF
 0,7-5,5 bar
 0,1-20 l/min
 145°
 pp. 80, 81

Gas Scrubbing
 Gaswäsche
 Lavage de gas
 Lavado de Gas

STXP
 0,4-1 bar
 227-2460 l/min
 90°-120°
 p. 40

ST
 0,4-1 bar
 227-2460 l/min
 90°-120°
 p. 39

MP
 0,2-1,5 bar
 200-1930 l/min
 90°-120°
 pp. 58, 59

TH
 0,2-2 bar
 170-2300 l/min
 90°-120°
 pp. 66, 67

NC
 0,2-1,5 bar
 42-1597 l/min
 90°-120°
 pp. 46, 47

SC
 0,2-1,5 bar
 91-1300 l/min
 90°-120°
 pp. 54, 55

Humidification
 Befeuchtung
 Arrosage
 Humectación

XA
 2-4 bar
 1,5-113 l/h
 20°-40°
 1-27 Nm³/h
 pp. 90-111

PJ
 4-14 bar
 0,05-2,4 l/min
 90°
 p. 85

TF
 5,5-14 bar
 7-23 l/min
 120°
 pp. 34, 35

L
 5,5-14 bar
 1,5-13 l/min
 90°
 p. 44

SA
 4-7 bar
 1,1-57 l/min
 20°-60°
 59-225 Nm³/h
 pp. 88, 89

OC
 4-14 bar
 0,3-5,1 l/min
 90°
 p. 86

Large Free Passage Nozzles
 Düsen mit grossem freien
 Durchgang
 Pulvérisateurs de gran
 passage libre
 Toberas de gran paso libre

MP
 0,2- 5 bar
 2,75-3400 l/min
 30°-120°
 pp. 58, 59

TFXP
 0,7-30 bar
 11,4-13100 l/min
 90°-120°
 p. 36

SA
 3-7 bar
 2- 80 l/min
 17-229 Nm³/h
 20°
 pp. 88, 89

Lubrication
Schmierung
Lubrification
Lubricación

XA
1,5-4 bar
0,4-7 l/h
3-40 Nm²/h
20°-60°
pp. 90-111

NF(S,D)
4-7 bar
0,1-0,4 l/min
65°-120°
pp. 76-79

BJ
4-7 bar
0,03-0,4 l/min
50°-80°
p. 82, 83

Mist Eliminator Wash
Tropfenabscheiderspülung
Lavage des séparateurs de gouttes
Lavado de separadores por gotas

NC
1-3 bar
15,8-114 l/min
90°
pp. 46, 47

MP
1,5-4 bar
6,4-60 l/min
90°
pp. 48, 49

WL
1,5-5,5 bar
0,7-106 l/min
90°-120°
p. 53

Misting
Luftbefeuchtung
Humectation d'air
Humectación de aire

UM
15-150 bar
1,8-17 l/min
100°-110°
p. 131

PJ
7-150 bar
0,1-50 l/min
90°
p. 85

XA
3-7 bar
0-330 l/h
60°-120°
pp. 90-111

TF
3-30 bar
5,5-75 l/min
90°-120°
pp. 34, 35

Mixing
Mischaufgaben
Mélange
Mezcla

NCJ/K
0,5-7 bar
23,1-4660 l/min
30°
pp. 50

Mixing Eductors
Mischinjektordüsen
Injecteurs de Mélange
Inyectores de mezcla

TM
0,7-7 bar
132-417 l/min
p. 128, 129

Moistening
Benetzung
Humectation
Mojado

XA
3-7 bar
3,4-320 l/h
60°-120°
pp. 84-105

PJ
7-140 bar
0,1-0,2 l/min
90°
p. 85

LP
4-35 bar
1,9-167 l/min
0°-60°
p. 119

OC
4-15 bar
3,3-6,4 l/min
90°
p. 86

Odor Control
Geruchsbekämpfung
Elimination des odeurs
Control de olores

XA
3-7 bar
0-16 l/h
60°-120°
pp. 84-105

PJ
7-150 bar
0,14-5 l/min
90°
p. 85

P
3-30 bar
0,7-30 l/min
90°
p. 84

OC
4-15 bar
3,3-6,4 l/min
90°
p. 86

Packing Spray
Bedüsung von Füllkörpern
Arrosage des corps de remplissage
Rocío de cuerpos llenadores

NC
0,2-1,5 bar
11-13250 l/min
90°-120°
pp. 46, 47

MP
0,2-1,5 bar
4-1930 l/min
90°-120°
pp. 48, 49

SC
0,2-1,5 bar
7,6-1597 l/min
90°-120°
pp. 54, 55

TC
0,1-0,7 bar
820-13250 l/min
60°-120°
p. 52

IS
0,05-0,7 bar
2-435 l/min
p. 118

WL
0,3-1,5 bar
4-57 l/min
90°-120°
p. 53

Pollution Control
Umweltschutz
Protection contre la pollution
Protección anticontaminación

STXP
0,4-1 bar
227-2460 l/min
90°-120°
p. 40

ST
0,4-1 bar
227-2460 l/min
90°-120°
p. 39

MP
0,2-1,5 bar
200-4930 l/min
90°-120°
pp. 48, 49

TH
0,2-2 bar
170-2300 l/min
90°-120°
pp. 66, 67

NC
0,2-1,5 bar
42-1597 l/min
90°-120°
pp. 46, 47

SC
0,2-1,5 bar
91-1300 l/min
90°-120°
pp. 54, 55

Pulp Bleaching
 Bleichen von Zellstoff
 Blanchissement de la cellulose
 Blanqueo de pulpa

FF
 1,5-4 bar
 0-196 l/min
 60°-120°
 pp. 80, 81

NF
 3-7 bar
 4-36 l/min
 20°-60°
 pp. 76, 77

Quench
 Quenchkühlung
 Refroidissement brusque
 Enfriado por inmersión

SA
 2-7 bar
 2-80 l/min
 25-135 Nm³/h
 20°-90°
 pp. 88, 89

STXP
 0,4-1 bar
 227-2460 l/min
 90°-120°
 p. 40

ST
 0,4-1 bar
 227-2460 l/min
 90°-120°
 p. 39

MP
 0,2-1,5 bar
 200-1930 l/min
 90°-120°
 pp. 48, 49

TH
 0,2-2 bar
 170-2300 l/min
 90°-120°
 pp. 66, 67

NC
 0,2-1,5 bar
 42-1597 l/min
 90°-120°
 pp. 46, 47

Roll Cooling
 Walzenkühlung
 Refroidissement des cylindres
 Refrigeración de todillos

NF(S,D)
 0,7-3 bar
 0,5-26,5 l/min
 50°-120°
 pp. 76-79

Scrubbing: Conditioning
 Wäsche: Konditionierung
 Lavage: Conditionnement
 Lavado: Acondicionado

XA
 2-4 bar
 1,5-114 l/h
 1-27 Nm³/h
 20°-40°
 pp. 90-111

PJ
 4-14 bar
 0,05-2,4 l/min
 90°
 p. 85

L
 5,5-14 bar
 1,5-6,8 l/min
 90°
 p. 44

SA
 4-7 bar
 1,1-57 l/min
 59-150 Nm³/h
 20°-60°
 pp. 88, 89

Scrubbing: Direct Contact
 Wäsche: Direktkontakt
 Lavage: Contact direct
 Lavado: Contacto directo

STXP
 0,4-1 bar
 227-2460 l/min
 90°-120°
 p. 40

ST
 0,4-1 bar
 227-2460 l/min
 90°-120°
 p. 39

MP
 0,2-1,5 bar
 200-1930 l/min
 90°-120°
 pp. 48, 49

TH
 0,2-2 bar
 170-2300 l/min
 90°-120°
 pp. 66, 67

NC
 0,2-1,5 bar
 42-1597 l/min
 90°-120°
 pp. 46, 47

SC
 0,2-1,5 bar
 91-1300 l/min
 90°-120°
 pp. 54, 55

Scrubbing: Dry
 Wäsche: Trocken
 Lavage: Sec
 Lavado: Secos

SA
 3,5-7 bar
 5,3-57 l/min
 45-225 Nm³/h
 20°-60°
 pp. 88, 89

XA
 3-4 bar
 2,6-167 l/h
 1,8-27 Nm³/h
 20°-40°
 pp. 90-111

WT
 4-10 bar
 0,45-57 l/min
 80°-130°
 pp. 62, 63

Self Cleaning Nozzles/Showers
 Selbstreinigende Düsen/
 Sprührohre
 Pulvérisateurs de nettoyage automa-
 tique/ tuyaux de pulvérisateurs
 Toberas autolimpiadora/
 Regaderas

LP
 4-35 bar
 1,9-167 l/min
 0°-60°
 p. 119

Street Flushing & Cleaning
 Düsen für Strassenspreng-
 und- reinigungssysteme
 Pulvérisateurs d'arrosage et
 de nettoyage des rues
 Toberas de mojado y
 limpiado de calle

FF
 1,7-7 bar
 8,3- 74 l/min
 145°
 pp. 80, 81

SPN
 1,7-7 bar
 8,3- 74 l/min
 15°-50°
 p. 75

NF
 1,7-7 bar
 85- 763 l/min
 50°-90°
 pp. 76, 77

Spray Drying
 Sprühtrocknung
 Séchage à pulvérisation
 Secado por pulverización

TD
 15-350 bar
 35,3-5970 l/min
 50°-80°
 pp. 70, 71

TDL
 15-350 bar
 11,3-469 l/min
 70°-75°
 pp. 72, 73

SA
 2-7 bar
 2-80 l/min
 45-139 Nm³/h
 20°-90°
 pp. 88, 89

Washing: Conveyor
 Reinigung: Förderanlagen
 Lavage: Installations de transport
 Lavado: Instalaciones transportadoras

NF(S,D)

0,4-4 bar
 5,3-1700 l/min
 20°-60°

pp. 76-79

SPN

0,7-5,5 bar
 7,6-106 l/min
 15°-50°

p. 75

FF

0,2-4 bar
 1,5-110 l/min
 145°

pp. 80, 81

MP

0,2-3 bar
 2,6-144 l/min
 60°-120°

pp. 48, 49

TFXP

0,5-3 bar
 10-159 l/min
 90°-120°

p. 36

L

3-4 bar
 1-11 l/min
 90°

p. 44

Washing: Intermittent
 Reinigung: diskontinuierlich
 Lavage: discontinu
 Lavado: discontinuo

NC

1-3 bar
 15,8-114 l/min
 60°-120°

pp. 46, 47

MP

1,5-4 bar
 6,4-60 l/min
 60°-120°

pp. 48, 49

WL

1,5-5,5 bar
 0,7-106 l/min
 80°-120°

p. 53

SC

1-3 bar
 17-121 l/min
 60°-120°

pp. 54, 55

Washing: Parts
 Reinigung: Teile
 Lavage: Pièces
 Lavado: Piezas

NF(S,D)

1,5-5,5 bar
 0,7-106 l/min
 65°-120°

pp. 76-79

SPN

0,7-5,5 bar
 7,6-106 l/min
 15°-50°

p. 75

WL

0,7-4 bar
 1,4-98 l/min
 90°-120°

p. 53

NC

0,7-3 bar
 14-144 l/min
 60°-120°

pp. 46, 47

SF

1,5-5 bar
 1,4-51 l/min
 35°-95°

pp. 122, 123

Washing: Tank
 Reinigung: Tanks
 Lavage: Réservoir
 Lavado: Depósitos

RTW

0,7-3 bar
 0,9-178 l/min
 360°

p. 121

SM

0,7-4 bar
 55-283 l/min
 360°

p. 124, 125

CLUMP

0,7-3 bar
 29-224 l/min
 360°

pp. 60

LEM

0,7-5,5 bar
 30-530 l/min
 360°

p. 41

TW

0,7-5,5 bar
 11-273 l/min
 210°

p. 130

TF150

0,7-5,5 bar
 11-511 l/min
 150°

pp. 34, 35

Materials by Nozzle Type

The chart below shows the most common materials used different types of nozzles (as indicated by a solid dot [•]), as well as those materials that are used less often (as indicated by an open dot [o]). While nozzles in many of these materials would be considered "specials" by other companies, we can typically deliver them within "standard" schedules

*** BETE does not represent that it manufactures its products with materials sold under any of these brand names.** Customers sometimes ask for BETE products without using a USA standard specification for the material they require. When materials are described incompletely, with DIN specifications or with a commonly used brand name, BETE will usually supply materials according to the USA specifications listed above. Specifications for forms other than cast or bar may differ from the above.

***BETE übernimmt keine Gewähr dafür, dass bei der Fertigung unter bestimmten Markennamen gehandelte Werkstoffe eingesetzt werden.** Sofern eine Anfrage unvollständige Werkstoffangaben, keine DIN-Spezifikation oder gebräuchliche Markennamen enthält, liefert BETE Werkstoffe entsprechend den oben aufgeführten US-Spezifikationen. Spezifikationen für andere Lieferformen als Guss- oder Stabmaterial können von diesen abweichen.

***Pour la fabrication de ses produits, BETE ne garantit pas l'emploi de matériaux vendus sous des marques définies.** Dans le cas où une demande d'offre ne contient pas des données complètes, des spécifications DIN ou des marques courantes, BETE fournira normalement des matériaux selon les spécifications US susmentionnées. Pour d'autres formes que des produits coulés ou en barre, les spécifications peuvent différer.

***Para la fabricación de sus productos, BETE no garantiza el empleo de materiales vendidos bajo nombres de marca definidos.** En caso de demandas que no contienen datos completos de los materiales, especificaciones DIN o nombres de marca corrientes, BETE suministrará los materiales normalmente en conformidad con las especificaciones USA arriba relatadas. Para otras formas que no sean productos colados o en barra, las especificaciones pueden diferir.

Werkstoffe, nach Düsentypen geordnet

Die nachstehende Tabelle enthält die Werkstoffe, die am häufigsten für die verschiedenen Düsentypen verwendet werden - sie sind mit einem Punkt [•] gekennzeichnet -, sowie die Werkstoffe, die weniger gebräuchlich sind und mit einem Kreis [o] markiert wurden. Während Düsen in vielen dieser Werkstoffe von

Matériaux ordonnés selon les types de pulvérisateurs

Le tableau suivant contient les matériaux qui sont le plus souvent utilisés pour les différents types de pulvérisateurs - ils sont marqués d'un point [•] -, ainsi que les matériaux moins souvent utilisés et marqués d'un [o]. Alors que les pulvérisateurs fabriqués à partir de nombreux de ces matériaux sont considérés par d'autres

Materiales, ordenados por tipos de toberas

La siguiente tabla contiene los materiales utilizados con mayor frecuencia para los distintos tipos de toberas - indicados con un punto [•] -, así como los materiales menos utilizados, que han sido marcados con un círculo [o]. Mientras las toberas de muchos de estos materiales son consideradas por otras

Material Description	BETE Material No. (MN)	(DIN) Description	Temp. Rating (° C)	Trade Name*	U.S. AMS Cast Specification	U.S. ASTM or AMS Cast Specification	U.S. ASTM Bar Specification
Brass	4	Messing	230°		B30 C87300	B16 C36000	
Naval Brass	64		400°		B21 C46400		
Bronze	4F	Bronze	400°		B30 C87300	B103 C54400	
L.C. Steel	72	C-Stahl	210°			A108 Gr 12L14	
Cast Iron	28	Gusseisen	230°				
303	5	1.4305	430°		A 743 CF-16F	A582 S30300	
304	6	1.4301	430°		A 743 CF-8	A276 S30400	
304L	18	1.4306	430°		A 743 CF-3	A276 S30403	
316	7	1.4401	430°		A 743 CF-8M	A276 S31600	
Tungsten Carbide	7H						
Alumina	4i						
Boron Carbide	7P		2450°				
316L	20	1.4404	430°		A 743 CF-3M	A276 S31603	
317	21	1.4440	430°		A 743 CG-8M	A276 S31700	
317L	22	1.4438	430°		A 743 CG-3M	A276 S31725	
416	24	1.4005	430°			A582 S41600	
904L	74	1.4539	430°				
Alloy 20	70	2.4660	490°	Carpenter® 20	A 743 CN-7M	B473 N08020	
Nickel Alloy M30C	37	2.4360/2.4366	540°	Monel®	A 494 M-30C	B164 N04400	
Nickel Alloy 600	35	2.4816	1100°	Inconel® 600			
Nickel Alloy 625	10	2.4856	1100°	Inconel® 625	AMS 5402	B446 N06625	
Nickel Alloy 800	33	1.4876	1850°	Incoloy® 800		B408 N08800	
Nickel Alloy 825	34	2.4858	1850°	Incoloy® 825		B425 N08825	
Nickel Alloy B	31	2.4800/2.4810	1400°	Hastelloy® B w/2.5 Max. Co	A 494 N-12MV	B335 N10665	
Nickel Alloy G	32	2.4619	1100°	Hastelloy® G	B 581 N06007	B581 N06007	
Nickel Alloy G30	49	2.4603	1100°	Hastelloy® G30		B581 N06030	
Nickel Alloy C276	8	2.4819	1100°	Hastelloy® C276	A 494 CW-2M	B574 N10276	
Nickel Alloy C22	2A	2.4602	1100°	Hastelloy® C22	A 494 CX-2MW	B574 N06022	
Nickel 200	38	Nickel	350°			B160 N02200	
Titanium G2	11	Titan	540°			B348 Gr 2	
Tantalum	40	Tantal	1500°			B708 R05200	
Zirconium	61	Zirkonium	540°			B550 R60702	
Cobalt Alloy 6	9		1050°	Stellite® 6	AMS 5387		
SNSBC ceramic	62	SiC	1660°	Refrax®			
RBSC ceramic	59	SiSiC	1380°				
PTFE	3	PTFE	150°	Teflon®			D1710 G1, T2, CA
PVDF	36	PVDF	120°	Kynar®			D3222 Tp 1, Cl 2
PVC	1	PVC	60°				
CPVC	16	CPVC	100°				
Polypropylene	2	Polypropylen	70°				
UHMW	17		80°				
Polyurethane	69		80°				
ABS	15		70°				



SPIRAL SPIRAL
HELICOIDAL HELICOIDAL

TF

WIDE RANGE OF FLOWS & ANGLES
WEITER BEREICH VON DURCHFLÜSSEN UND WINKELN
GRANDE GAMME DE DÉBITS ET D'ANGLES DE PULVÉRISATION
AMPLIO MARGEN DE CAUDALES Y ÁNGULOS

DESIGN FEATURES

- The original spiral nozzle
- High energy efficiency
- One piece/no internal parts
- Clog-resistant performance
- High discharge velocity
- Male connection standard; female connection available by special order

SPRAY CHARACTERISTICS

- Wide range of flow rates and spray angles
- Fine atomization
- Spray patterns: Full and Hollow Cone
- Spray angles: 50° to 180°
- Flow rates: 2.26 to 10700 l/min (Higher flow rates available)

AUSFÜHRUNG

- Die Original-Spiraldüse
- Hoher energetischer Wirkungsgrad
- Einteilig - keine Einbauten
- Keine Verstopfungen
- Hohe Austrittsgeschwindigkeit
- Standardausführung Anschluss mit Aussengewinde, Anschluss mit Innengewinde auf Sonderbestellung

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Weiter Bereich von Durchflussmengen und Sprühwinkeln
- Feine Versprühung
- Sprühbild: Vollkegel und Hohlkegel
- Sprühwinkel: 50° bis 180°
- Durchflussmengen: 2,26 bis 10700 l/min. (Für grössere Durchflussmengen lieferbar)

EXÉCUTION

- Le pulvérisateur hélicoïdal d'origine
- Grande efficacité énergétique
- Construction en une pièce - pas d'élément interne
- Pas de bouchage
- Grande vitesse de sortie
- Exécution standard raccordement à brides, raccordement avec taraudage sur commande spéciale

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Grande gamme de débits et d'angles de pulvérisation
- Pulvérisation fine
- Forme de pulvérisation: Cône plein et cône creux
- Angle de pulvérisation: 50° à 180°
- Débits: 2,26 à 10700 l/min (livrables pour des débits plus grands)

CONSTRUCCIÓN:

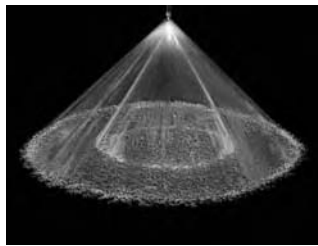
- La tobera helicoidal original
- Elevado grado de eficacia energética
- De una pieza, sin estructuras internas
- Sin obturación
- Elevada velocidad de salida
- Versión estándar conexión con rosca externa, conexión con rosca interna sobre pedido especial.

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

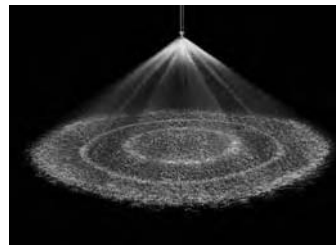
- Amplio margen de caudales y ángulos de pulverización
- Pulverización fina
- Espectro de pulverización: cono lleno y cono hueco
- Ángulo de pulverización: 50° hasta 180°
- Caudales: 2,26 hasta 10700 l/min (disponible para caudales mayores)



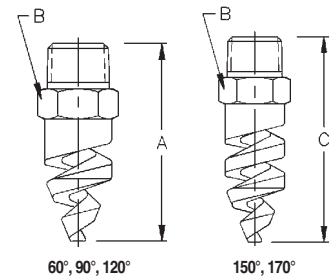
Full Cone 60° (NN) Cône plein 60° (NN)
Vollkegel 60° (NN) Cono lleno 60° (NN)



Full Cone 90° (FCN) Cône plein 90° (FCN)
Vollkegel 90° (FCN) Cono lleno 90° (FCN)



Full Cone 150°/170° Cône plein 150°/170°
Vollkegel 150°/170° Cono lleno 150°/170°



TF 60° (NN), 90° (FCN, FFCN), 120° (FC, FFC), 150° & 170° Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	∠	K	V̇ l/min @ bar								D1 Ø [mm]	D2 Ø [mm]	[mm]			[g]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
				0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5* bar	10* bar	20* bar			A	B	C	M	P	
1/8	TF6	60° 90° 120° 150° 170°	3,19	2,26	2,67	3,19	4,51	5,53	7,13	10,1	14,3	2,38	2,38	42,9	14,2	28	6	# 1 (PVC)	
	TF8	60° 90° 120° 150° 170°	5,93	4,19	4,96	5,93	8,36	10,3	13,2	18,7	26,5	3,18	3,18						
1/4	TF6	60° 90° 120° 150° 170°	3,19	2,26	2,67	3,19	4,51	5,53	7,13	10,1	14,3	2,38	2,38	47,8	14,2	35	6	# 2 [§] (Polypro.) Polypropylen	
	TF8	60° 90° 120° 150° 170°	5,93	4,19	4,96	5,93	8,36	10,3	13,2	18,7	26,5	3,18	3,18						
	TF10	60° 90° 120° 150° 170°	9,12	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	40,8	3,97	3,18						
3/8	TF6	60°	3,19	2,26	2,67	3,19	4,51	5,53	7,13	10,1	14,3	2,38	2,38	47,8	17,5	60,5	46	7	# 3 (PTFE)
	TF8	60°	5,93	4,19	4,96	5,93	8,36	10,3	13,2	18,7	26,5	3,18	3,18						
	TF10	60°	9,12	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	40,8	3,97	3,18						
	TF12	60° 90° 120° 150° 170°	13,7	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	61,1	4,76	3,18						
	TF14	60° 90° 120° 150° 170°	18,5	13,1	15,4	18,5	26,1	32,0	41,3	58,4	82,6	5,59	3,18						
1/2	TF16	60° 90° 120° 150° 170°	24,2	17,1	20,2	24,2	34,2	41,8	54,0	76,4	108	6,35	3,18	63,5	22,4	77,7	85	14	# 4 (Brass) Messing
	TF20	60° 90° 120° 150° 170°	37,6	26,6	31,5	37,6	53,2	65,1	84,1	119	168	7,87	3,18						
3/4	TF24	60° 90° 120° 150° 170°	54,9	38,8	46,0	54,9	77,7	95,1	123	174	246	9,65	4,76	69,9	28,7	88,9	156	25	# 7 (316 SS) 1.4401
	TF28	60° 90° 120° 150° 170°	75,2	53,2	62,9	75,2	106	130	168	238	336	11,2	4,76						
1	TF32	60° 90° 120° 150° 170°	95,7	67,7	80,1	95,7	135	166	214	303	428	12,7	4,76	92,2	35,1	111	241	71	
	TF40	60° 90° 120° 150° 170°	153	108	128	153	216	264	341	483	683	16,0	6,35						
1 1/2	TF48	60° 90° 120° 150° 170°	217	153	181	216	306	375	484	685	968	19,1	6,35	111	50,8	137	624	120	
	TF56	60° 90° 120° 150° 170°	294	208	246	294	416	509	657	930	1320	22,4	7,94						
	TF64	60° 90° 120° 150° 170°	385	272	322	385	545	667	861	1220	1720	25,4	7,94						
2	TF72	60° 90° 120° 150° 170°	438	309	366	438	619	758	978	1380	1960	28,7	7,94	143	63,5	149	1300	227	
	TF88	60° 90° 120° 150° 170°	638	451	534	638	902	1110	1430	2020	2850	35,0	11,1						
3	TF96	60° 90° 120° 150° 170°	806	570	674	806	1140	1400	1800	2550	3600	38,1	11,1	176	63,5	178	1530	255	
	TF112	60° 90° 120°	1170	825	976	1170	1650	2020	2610	3690	5220	44,5	14,3						
4	TF128	60° 90° 120°	1550	1090	1290	1550	2190	2680	3460	4891	6920	50,8	14,3	219	88,9	3230	567		
	TF160	60° 90° 120°	2390	1690	2000	2390	3380	4140	5350	7570	10700	63,5	15,9					4790	765

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No. **D1** = approx. orifice dia. **D2** = approx. free pass. **M** = Metal **P** = Plastic
 Düsen-Nr. Bohrungs - Ø ca. engster Querschnitt ca. Metal Kunststoff
 Pulvérisateur No. Diam. aprox. orifice Passage libre min. aprox. Metal Plástico
 Tobera No. Diám. aprox. orificio Paso libre min. aprox. Metal Plástico

* Above 5 bar not rec. for PTFE * High pressure operation recommended for metal only
 * Für Drücke über 5 bar wird nicht empfohlen * Betrieb bei hohen Drücken wird nur für Metalldüsen empfohlen
 * Pour des pressions au dessus de 5 bar, le PTFE n'est pas recommandé * User haute pression uniquement avec métal
 * Para presiones sobre 5 barios no se recomienda PTFE * User alta presión con metal solamente



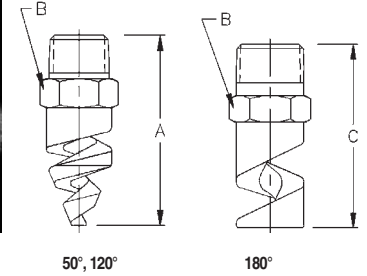
Hollow Cone 50° (N) Cône creux 50° (N)
Hohlkegel 50° (N) Cono hueco 50° (N)



Hollow Cone 120° (W) Cône creux 120° (W)
Hohlkegel 120° (W) Cono hueco 120° (W)



Hollow Cone 180° (XW) Cône creux 180° (XW)
Hohlkegel 180° (XW) Cono hueco 180° (XW)



TF 50° (N), 60° (V), 90° (M), 120° (W) & 180° (XW)
Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	A	K	V̇ l/min @ bar										D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]			[g] 180° M P	Materials* Werstoffe* Matériaux* Materiales*
				0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10* bar	20* bar	A	B			C				
1/4	TF6	50° 60° 90° 120°	3,19	2,26	2,67	3,19	4,51	5,53	7,13	10,1	14,3	2,38	2,38	47,6	14,2		35	7	# 1 (PVC)	
	TF8	50° 60° 90° 120° 180°	5,93	4,19	4,96	5,93	8,36	10,3	13,2	18,7	26,5	3,18	3,18	47,6	14,2	47,6		# 2 ^S (Polypro.) Polypropylen		
	TF10	50° 60° 90° 120° 180°	9,12	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	40,8	3,97	3,18	47,6	14,2	47,6				
3/8	TF12	50° 60° 90° 120° 180°	13,7	9,70	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	61,1	4,76	3,18				50	7	# 3 (PTFE) Messing	
	TF14	50° 60° 90° 120° 180°	18,5	13,1	15,4	18,5	26,1	32,0	41,3	58,4	82,6	5,59	3,18	47,6	17,5	47,6		# 4 (Brass) Messing		
	TF16	50° 60° 90° 120° 180°	24,2	17,1	20,2	24,2	34,2	41,8	54,0	76,4	108	6,35	3,18							
1/2	TF20	50° 60° 90° 120° 180°	37,6	26,6	31,5	37,6	53,2	65,1	84,1	119	168	7,87	3,18					# 7 (316 SS) 1.4401		
	TF24	50° 60° 90° 120° 180°	54,9	38,8	46,0	54,9	77,7	95,1	123	174	246	9,65	4,76	63,5	22,4 ¹	60,5	85		14	
3/4	TF28	50° 60° 90° 120° 180°	75,2	53,2	62,9	75,2	106	130	168	238	336	11,2	4,76					# 7 (316 SS) 1.4401		
	TF32	50° 60° 90° 120° 180°	95,7	67,7	80,1	95,7	135	166	214	303	428	12,7	4,76	69,9	28,7	76,2	85		28	
1	TF40	60° 90° 120° 180°	153	108	128	153	216	264	341	483	683	16,0	6,35					# 7 (316 SS) 1.4401		
	TF48	60° 90° 120° 180°	217	153	181	216	306	375	484	685	968	19,1	6,35	35,1	92,2	425	85			
1 1/2	TF56	60° 90° 120° 180°	294	208	246	294	416	509	657	930	1320	22,4	7,94					*TF6 - TF10 unavailable in #2. TF6-TF10 nicht lieferbar in #2. TF6-TF10 non livrables en #2. TF6-TF10 no disponibles en #2		
	TF64	60° 90° 120° 180°	385	272	322	385	545	667	861	1220	1720	25,4	7,94	50,8	111	850	170			
	TF72	60° 90° 120° 180°	438	309	366	438	619	758	978	1380	1960	28,7	7,94							
2	TF88	60° 90° 120° 180°	638	451	534	638	902	1110	1430	2020	2850	35,0	11,1	143	63,5	128	1300	227		
	TF96	60° 90° 120° 180°	806	570	674	806	1140	1400	1800	2550	3600	38,1	11,1	175	63,5	128	1530	255		
3	TF118	60° 90° 120°	1170	825	976	1170	1650	2020	2610	3690	5220	44,5	14,3	219	88,9		3230	567		
	TF128	60° 90° 120°	1550	1090	1290	1550	2190	2680	3460	4891	6920	50,8	14,3							
4	TF160	60° 90° 120°	2390	1690	2000	2390	3380	4140	5350	7570	10700	63,5	15,9	257	114		4790	756		

$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32 ¹ 25,4 mm for 180°

NN = Nozzle No. **D₁** = approx. orifice dia. **D₂** = approx. free pass. **M** = Metal **P** = Plastic * Above 5 bar not rec. for PTFE * High pressure operation recommended for metal only
 Düsen-Nr. Bohrungs-Ø ca. engster Querschnitt ca. Metall Kunststoff * Für Drücke über 5 bar wird nicht empfohlen * Betrieb bei hohen Drücken wird nur für Metalldüsen empfohlen
 Pulvérisateur No. Diam. approx. orifice Passage libre min. approx. Métal Plastique * Pour des pressions au dessus de 5 bar, le PTFE n'est pas recommandé avec métal * User haute pression uniquement
 Tobera No. Diám. aprox. orificio Paso libre mín. aprox. Metal Plástico * Para presiones sobre 5 baríos no se recomienda PTFE * Usar alta presión con metal solamente



TFXP

LARGEST FREE PASSAGE
GRÖßTER FREIER DURCHGANG
LIBERTÉ DE PASSAGE MAXIMALE
MÁXIMO PASO LIBRE

SPIRAL SPIRAL
HELICOIDAL HELICOIDAL

DESIGN FEATURES

- Largest free passage in original spiral design
- Passes particles equal to orifice size
- Clog-resistant
- One-piece, extra-heavy construction
- High energy efficiency
- Male connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- Wide range of flow rates
- Fine atomization
- Spray pattern: Full Cone (Hollow Cone available by special order)
- Spray angles: 90° and 120°
- Flow rates: 9.67 to 10700 l/min

AUSFÜHRUNG

- Grösster freier Durchgang aller Spiraldüsen
- Feststoffpartikel von der Größe des Bohrungsdurchmessers passieren die Düsen
- Verstopfungsfrei
- Besonders robuste einteilige Ausführung
- Hoher energetischer Wirkungsgrad
- Anschluss mit Aussengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Grosser Bereich von Durchflussmengen
- Feine Versprühung
- Sprühbild: Vollkegel (Hohlkegel-Sprühbilder auf Sonderbestellung lieferbar)
- Sprühwinkel: 90° und 120°
- Durchflussmenge: 9,67 bis 10700 l/min.

EXÉCUTION

- Liberté de passage maximale de tous les pulvérisateurs hélicoïdaux
- Passage de particules solides ayant la dimension de l'orifice
- Pas de bouchage
- Construction très robuste en une pièce
- Efficacité énergétique élevée
- Raccordement avec filetage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Grande gamme de débits
- Pulvérisation fine
- **Forme de pulvérisation:** Cône plein (Formes de pulvérisation en cône creux livrables sur demande spéciale)
- **Angle de pulvérisation:** 90° et 120°
- **Débits:** 9,67 à 10700 l/min

CONSTRUCCIÓN

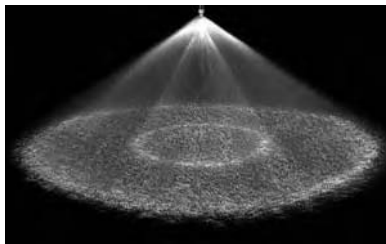
- Máximo paso libre de todas las toberas helicoidales
- Partículas sólidas del tamaño del diámetro taladro pasan por las toberas
- Sin obturación
- Construcción de una pieza especialmente robusta
- Elevado grado de eficacia energética
- Conexión con rosca exterior

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

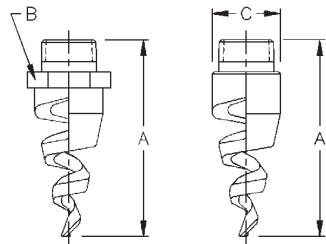
- Gran margen de caudales
- Pulverización fina
- **Espectro de pulverización:** cono lleno (espectros de pulverización de cono hueco disponibles sobre pedido especial)
- **Ángulo de pulverización:** 90° y 120°
- **Caudales:** 9,67 hasta 10700 l/min



Full Cone 90° (XPN)
Vollkegel 90° (XPN)



Full Cone 120° (XP)
Vollkegel 120° (XP)



Metal Metal Metal Plastic Kunststoff Plástico

TFXP 90° (XPN) & 120° (XP) Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								$D_1 = D_2$ \emptyset [mm]	[mm]		[kg]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10* bar	20* bar		A	B	M	P	
3/8	TF12	13,7	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	61,1	4,76	73,2	22,4	0,09	0,02	# 1 (PVC)
	TF14	18,5	13,1	15,4	18,5	26,1	32,0	41,3	58,4	82,6	5,56	73,2	22,4			
	TF16	24,2	17,1	20,2	24,2	34,2	41,8	54,0	76,4	108	6,35	68,8	22,4			
	TF20	37,6	26,6	31,5	37,6	53,2	65,1	84,1	119	168	7,94	79,2	22,4			
1/2	TF24	54,9	38,8	46,0	54,9	77,7	95,1	123	174	246	9,53	88,1	26,9	0,19	0,03	# 2 (Polypro.) Polypropylen
	TF28	75,2	53,2	62,9	75,2	106	130	168	238	336	11,1	88,9	26,9			
3/4	TF32	95,7	67,7	80,1	95,7	135	166	214	303	428	12,7	145	44,5	0,71	0,10	
1	TF40	153	108	128	153	216	264	341	483	683	15,9	133	50,8	0,71	0,11	# 3 (PTFE)
	TF48	216	153	181	216	306	375	484	685	968	19,1	168	50,8	0,93	0,21	
1 1/2	TF56	294	208	246	294	416	509	657	930	1315	22,2	177	63,5	1,81	0,27	# 4 (Brass) Messing
	TF64	385	272	322	385	545	667	861	1220	1720	25,4	176	63,5	1,11	0,24	
	TF72	438	309	366	438	619	758	978	1380	1960	28,6	188	63,5	1,27	0,24	
2	TF88	638	451	534	638	902	1110	1430	2020	2850	34,9	267	76,2	2,32	0,57	# 7 (316 SS)
	TF96	806	570	674	806	1140	1400	1800	2550	3600	38,1	279	76,2	2,86	0,57	
3	TF112	1167	825	976	1170	1650	2020	2610	3690	5220	44,5**	297	88,9	3,80	0,62	1.4401
	TF128	1547	1090	1290	1550	2190	2680	3460	4890	6920	50,8**	297	88,9	4,42	0,68	
4	TF160	2393	1690	2000	2390	3380	4140	5350	7570	10700	63,5**	305	114	7,08	0,85	

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$ ** $D_2 = 3,81 \text{ mm}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No. **D₁** = approx. orifice dia. **D₂** = approx. free pass. **M** = Metal **P** = Plastic * High pressure operation recommended for metal only
 Düsen-Nr. Bohrungs-Ø ca. engster Querschnitt ca. Metall Kunststoff Betrieb bei hohen Drücken wird nur für Metalldüsen empfohlen
 Pul. No. Diam. approx. orifice Passage libre min. aprox. Métal Plastique Usar alta presión únicamente con metal
 Tobera No. Diám. aprox. orificio Paso libre mín. aprox. Metal Plástico Usar alta presión con metal solamente

DESIGN FEATURES

- Two turn spiral nozzle
- Large free passage
- One piece extra heavy construction

SPRAY CHARACTERISTICS

- Wide coverage
- Spray pattern: Full Cone
- Spray angles: 150°
- Flow rates: 181 to 1720 l/min

AUSFÜHRUNG

- Spiraldüse mit zwei Windungen
- Grösse freier Durchgang
- Besonders robuste einteilige Ausführung

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Grosser Abdeckung
- Sprühbild: Vollkegel
- Sprühwinkel: 150°
- Durchflussmenge: 181 bis 1720 l/min.

EXÉCUTION

- Pulvérisateur hélicoïdal avec deux spires
- Grande liberté de passage
- Exécution particulièrement lourde en une pièce

CARACTÉRISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Grande surface de pulvérisation
- Forme de pulvérisation: Cône plein
- Angle de pulvérisation: 150°
- Débits: 181 à 1720 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Tobera helicoidal con dos espiras
- Gran paso libre
- Construcción de una pieza especialmente pesada

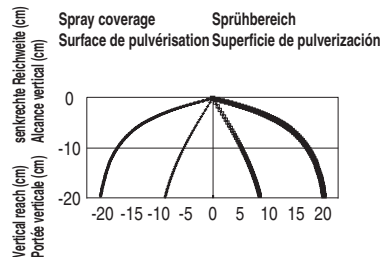
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Gran superficie de pulverización
- Espectro de pulverización: cono lleno
- Ángulo de pulverización: 150°
- Caudales: 181 hasta 1720 l/min

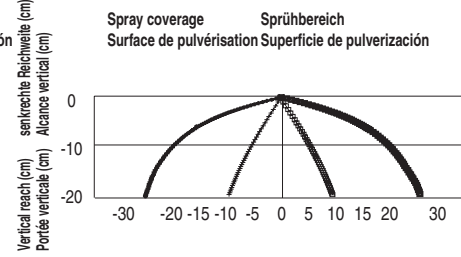


Full Cone 150°
 Vollkegel 150°

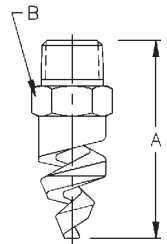
Cône plein 150°
 Cono lleno 150°



1" T48-150 at 3 bar 1" TF48-150 bei 3 bar
 1" TF48-150 à 3 bar 1" TF48-150 a 3 bar



1" TF64-150 at 3 bar 1" TF64-150 bei 3 bar
 1" TF64-150 à 3 bar 1" TF64-150 a 3 bar



Metal Métal
 Metall Metall

TFXPW 150° Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	A [mm]		B [mm]	[kg] M	Materials Werkstoffe Matériaux Materiales*
			0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	20 bar			A	B			
1	TFXPW 48	217	181	217	306	375	484	685	969	19,4	24,0	165	57,2	0,94	# 4 (Brass) Messing	
1-1/2	TFXPW 64	385	322	385	545	668	862	1220	1720	25,8	31,0	171	63,5	1,11	# 7 (316 SS)	

1.4401

\dot{V} (l/min) = K $\sqrt{\text{bar}}$ See complete list on page 32 · Vollständige Liste siehe Seite 32 · Liste intégral cf. page 32 · Vea la lista completa en la página 32

- NN** = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.
- D₁** = Approx. orifice dia.
 Bohrungs-Øca.
 Diam. aprox. orifice
 Diám. aprox. orificio
- D₂** = Approx. free passage
 Engster Querschnitt
 Pass.libre min. aprox.
 Paso libre min. aprox.
- M** = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

TF29-180

FIREBETER: ULTRA-WIDE FULL CONE COVERAGE
FIREBETER: VOLLKEGELSPRÜHBILD, BESONDERS GROBE ABDECKUNG
FIREBETER: FORME DE PULVÉRISATION CÔNE PLEIN, SURFACE DE PULVÉRISATION PARTICULIÈREMENT GRANDE
IREBETER: ESPECTRO DE PULVÉRIZACIÓN DE CONO LLENO, SUPERFICIE DE PULVÉRIZACIÓN EXTRA GRANDE

DESIGN FEATURES

- Two turn spiral
- Ultra-wide spray coverage very close to the nozzle
- One-piece/no internal parts
- Excellent choice for deluge applications where there is little distance between nozzle and material being protected

SPRAY CHARACTERISTICS

- Wide spray coverage
- Fine atomization
- Spray pattern:** Circular sheet with maximum coverage and excellent atomization
- Spray angles:** 180° extra wide angle
- Flow rates:** 12.3 to 355 l/min

AUSFÜHRUNG

- Spiraldüse mit zwei Windungen
- Besonders grosser Winkel unmittelbar an der Düse
- Einteilige Ausführung / keine Einbauten
- Hervorragend geeignet für Flutungsanwendungen, wenn der Abstand zwischen der Düse und dem zu schützenden Material gering ist

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Grosse Abdeckung
- Feine Versprühung
- Sprühbild:** kreisförmige Fläche mit maximaler Abdeckung und ausgezeichneter Versprühung
- Sprühwinkel:** besonders grosser Winkel - 180°
- Durchflussmenge:** 12,3 bis 355 l/min.

EXÉCUTION

- Pulvérisateur hélicoïdal avec deux spires
- Angle particulièrement grand tout près du pulvérisateur
- Exécution en une pièce / sans éléments internes
- Aptitude excellente pour des applications de mise en eau quand la distance entre le pulvérisateur et le matériel à protéger est petite

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Grande surface de pulvérisation
- Pulvérisation fine
- Forme de pulvérisation:** Surface circulaire avec recouvrement maximal et pulvérisation excellente
- Angle de pulvérisation:** Angle particulièrement grand - 180°
- Débits:** 12,3 à 355 l/min

CONSTRUCCIÓN

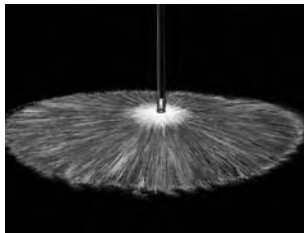
- Tobera helicoidal con dos espiras
- Angulo de pulverización extra grande junto a la tobera
- De una pieza / sin estructuras internas
- Muy apropiada para aplicaciones de inundación cuando la distancia entre la tobera y el material a proteger es muy pequeña

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

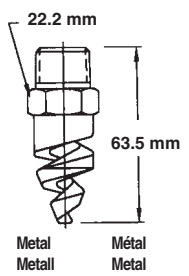
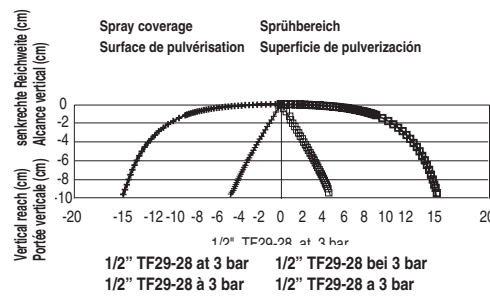
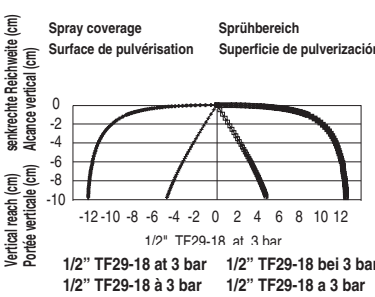
- Gran superficie de pulverización
- Pulverización fina
- Espectro de pulverización:** Superficie circular con cobertura máxima y pulverización excelente
- Ángulo de pulverización:** Ángulo extra grande - 180°
- Caudales:** 12,3 hasta 355 l/min



Metall, male
 Metall, Aussengewinde
 Métal, filetage
 Metal, rosca ext.



Full Cone 180°
 Vollkegel 180°
 Cône plein 180°
 Cono lleno 180°



TF29-180, 180°

Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar										D ₁ =D ₂ Ø [mm]	[kg] M	Materials Werkstoffe Matériaux Materiales
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	20 bar					
1/2	TF29-180-16	17,3	12,3	14,5	17,3	24,5	30,0	38,8	54,8	77,5	5,16	0,91	# 4 (Brass) Messing Laiton Latón		
	TF29-180-18	27,4	19,4	22,9	27,4	38,7	47,4	61,2	86,5	122	6,35				
	TF29-180-21	33,1	23,4	27,7	33,1	46,8	57,3	73,9	105	148	7,14				
	TF29-180-24	43,3	30,6	36,3	43,3	61,3	75,1	96,9	137	194	8,33				
	TF29-180-28	56,3	39,8	47,1	56,3	79,7	97,6	126	178	252	9,53				
	TF29-180-32	79,4	56,1	66,4	79,4	112	137	177	251	355	11,1				

\dot{V} (l/min) = K √ bar See complete list on page 28 Vollständige Liste siehe Seite 28 Liste intégral cf. page 28 Vea la lista completa en la página 28

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
 Bohrungs-Øca.
 Diam. aprox. orifice
 Diám. aprox. orificio

D₂ = Approx. free passage
 Engster Querschnitt
 Pass.libre min. aprox.
 Paso libre min. aprox.

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal



DESIGN FEATURES

- Cobalt Alloy 6 or RBSC ceramic parts in high-wear areas
- High energy efficiency
- No internal parts
- Clog-resistant
- Male and female connections
- Flanged and special connections available as required

SPRAY CHARACTERISTICS

- Fine atomization
- Spray pattern:** Full Cone (Hollow Cone available by special order)
- Spray angles:** 90° and 120° standard
- Flow rates:** 2.26 to 10700 l/min (Higher flow rates available)

AUSFÜHRUNG

- Besonders stark beanspruchte Teile aus Kobaltlegierung 6 oder reaktionsgebundenem Siliziumkarbid
- Hoher energetischer Wirkungsgrad
- Keine Einbauten
- Keine Verstopfungen
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Flansch- und Spezialanschlüsse nach Bedarf lieferbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Feine Versprühung
- Sprühbild:** Vollkegel (Hohlkegelsprühbilder auf Sonderbestellung lieferbar)
- Sprühwinkel:** 90° und 120° Standardausführung
- Durchflussmengen:** 2,26 bis 10700 l/min. (Für grössere Durchflussmengen lieferbar)

EXÉCUTION

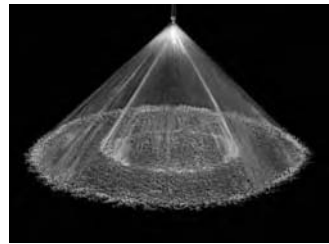
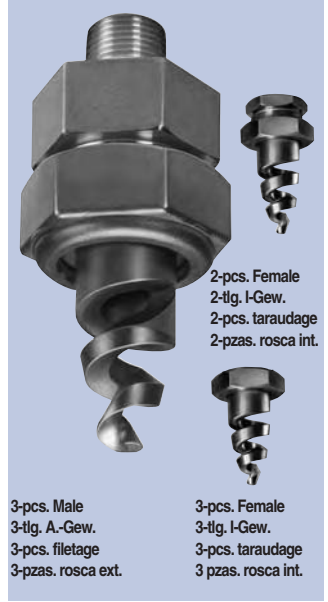
- Pièces particulièrement sollicitées en Cobalt 6 ou en carbure de silicium réactionnel
- Efficacité énergétique élevée
- Pas d'élément interne
- Pas de bouchage
- Raccordement avec filetage ou taraudage
- Raccordements à brides et raccords spéciaux livrables selon les besoins

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

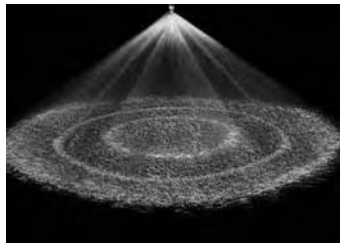
- Pulvérisation fine
- Forme de pulvérisation:** Cône plein (Formes de pulvérisation en cône creux livrables sur demande spéciale)
- Angle de pulvérisation:** 90° et 120° exécution standard
- Débits:** 2,26 à 10700 l/min (livrables pour des débits plus grands)

CONSTRUCCIÓN

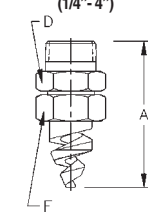
- Piezas de Cobalto 6 o carburo de silicio aleado por reaccion sometidas a esfuerzo especialmente duro
 - Elevado grado de eficacia energética
 - Sin estructuras internas
 - Conexión con rosca externa e interna
 - Disponibles conexiones por bridas o especiales según necesidades
- PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN**
- Pulverización fina
 - Espectro de pulverización:** cono lleno (disponibles espectros de pulverización de cono hueco sobre pedidos especiales)
 - Ángulo de pulverización:** 90° y 120° versión estándar
 - Caudales:** 9,67 hasta 10700 l/min (Disponible para caudales mayores)



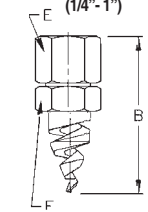
Full Cone 90° (FCN)
Cône plein 90° (FCN)
Vollkegel 90° (FCN)



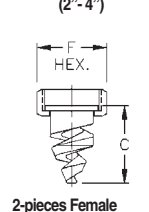
Full Cone 120° (FFC)
Cône plein 120° (FFC)
Vollkegel 120° (FFC)



3-pieces Male
3-tlg. A-Gew.
3-pièces, filetage
3-piezas, rosca ext.



3-pieces Female
3-tlg. I-Gew.
3-pièces, taraudage
3-piezas, rosca int.



2-pieces Female
2-tlg. I-Gew.
2-pièces taraudage
2-piezas, rosca int.

ST 90° (FCN or FFCN) & 120° (FC or FFC)

Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP, NPT	3 pcs.	2 pcs.	NN	K	\dot{V} l/min @ bar											D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]						[kg] M	Materials* Werkstoffe. Matériaux* Materiales*	
					0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	20 bar	A	B	C			D	E	F	K	L				
1/4			ST6	3,19	2,26	2,67	3,19	4,51	5,53	7,13	10,1	14,3	2,38	2,38	63,5	65,0	30,0	17,5	17,5	20,6	0,09	# 7 (316 SS) 1.4401	# 2V			
			ST8	5,93	4,19	4,96	5,93	8,4	10,3	13,2	18,7	26,5	3,18	3,18	65,0	65,0	29,2	17,5	17,5	20,6						
			ST10	9,12	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	40,8	3,97	3,18	63,5	65,0	29,7	17,5	17,5	20,6						
3/8			ST12	13,7	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	61,1	4,76	3,18	74,7	74,7	33,3	23,9	23,9	28,7	0,14	# 9				
			ST14	18,5	13,1	15,4	18,5	26,1	32,0	41,3	58,4	82,6	5,56	3,18	73,2	74,7	31,8	23,9	23,9	28,7						
			ST16	24,2	17,1	20,2	24,2	34,2	41,8	54,0	76,4	108	6,35	3,18	73,2	74,7	34,5	23,9	23,9	28,7						
			ST20	37,6	26,6	31,5	37,6	53,2	65,1	84,1	119	168	7,94	3,18	73,2	74,7	31,8	23,9	23,9	28,7						
3/4			ST24	54,9	38,8	46,0	54,9	77,7	95,1	123	174	246	9,53	4,76	90,4	95,3	30,2	35,1	35,1	38,1	0,28	# 59 (RBSC) SiC - reaktions- gebunden				
			ST28	75,2	53,2	62,9	75,2	106	130	168	238	336	11,1	4,76	89,7	95,3	45,2	35,1	35,1	38,1						
			ST32	95,7	67,7	80,1	95,7	135	166	214	303	428	12,7	4,76	93,7	95,3	44,7	35,1	35,1	38,1						
1			ST40	153	108	128	153	216	264	341	483	683	15,9	6,35	116	116	61,0	47,7	44,5	50,8	0,57					
			ST48	216	153	181	216	306	375	484	685	968	19,1	6,35	116	116	60,5	47,7	44,5	50,8						
			ST56	294	208	246	294	416	509	657	930	1320	22,2	7,94	145	143	145	49,3	54,1	55,6						
1 1/2			ST64	385	272	322	385	545	667	861	1220	1720	25,4	7,94	145	143	145	49,3	54,1	55,6	0,79					
			ST72	438	309	366	438	619	758	978	1380	1960	28,6	7,94	145	143	145	49,3	54,1	55,6						
			ST88	638	451	534	638	902	1110	1430	2020	2850	34,9	11,1	194	162	121	76,2	76,2	88,9						
2	2 1/2	3	ST96	806	570	674	806	1140	1400	1800	2550	3600	38,1	11,1	229	210	143	92,2	102	102	2,27 3,18	ST6-ST32 not available in # 59, ST6-ST32 nicht lieferbar in # 59, ST6-ST32 non livrables in # 59, ST6-TF32 no disponibles en # 59				
			ST112	1170	826	977	1170	1650	2020	2610	3690	5220	44,5	14,3	251	168	92,2	102	102	102						
3	3		ST128	1540	1090	1290	1540	2180	2670	3450	4880	6900	50,8	14,3	269	185	92,2	102	102	102	4,08					
			ST160	2390	1690	2000	2390	3380	4140	5350	7570	10700	63,5	15,9	295	208	116	127	127	127						

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

* See complete list on page 32

* Vollständige Liste siehe Seite 32

* Liste intégrale cf. page 32

* Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs- Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt
Pass. libre min. aprox.
Paso libre min. aprox.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

K = Base and caps
Unterteil und Kapfen
Partie inférieure et capuchon
Pieza inferior y tapas

L = Tips
Düseneinsatz
Embout
Suplemento de tobera

DESIGN FEATURES

- Abrasion resistant
- Cobalt Alloy 6 or RBSC ceramic parts in high-wear areas
- High energy efficiency
- Largest free passage in spiral design
- Extra heavy, rugged construction
- Male and female connections
- Flanged and special connections available as required

SPRAY CHARACTERISTICS

- Fine atomization
- Spray pattern:** Full Cone (Hollow Cone available by special order)
- Spray angles:** 90° and 120° standard
- Flow rates:** 9.67 to 10700 l/min (Higher flow rates available)

AUSFÜHRUNG

- Verschleissfest
- Besonders stark beanspruchte Teile aus Kobaltlegierung 6 oder reaktionsgebundenem Siliziumkarbid
- Grösster freier Durchgang aller Spiraldüsen
- Besonders schwere, robuste Ausführung
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Flansch- und Sonderanschlüsse auf Wunsch lieferbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Feine Versprühung
- Sprühbild:** Vollkegel (Hohlkegel-Sprühbilder auf Sonderbestellung lieferbar)
- Sprühwinkel:** 90° und 120° Standard
- Durchflussmenge:** 9,67 bis 10700 l/min. (Für grössere Durchflussmengen lieferbar)

EXÉCUTION

- Résistant à l'usure
- Pièces particulièrement sollicitées en Cobalt 6 ou en carbure de silicium réactionnel
- Efficacité énergétique élevée
- Passage libre maximum de tous les pulvérisateurs hélicoïdaux
- Construction très robuste
- Raccordement avec filetage et taraudage
- Raccordements bridés et spéciaux sur demande

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Pulvérisation fine
- Forme de pulvérisation:** Cône plein (Formes de pulvérisation en cône creux livrables sur demande spéciale)
- Angle de pulvérisation:** 90° et 120° standard
- Débits:** 9,67 à 10700 l/min (livrables pour des débits plus grands)

CONSTRUCCIÓN

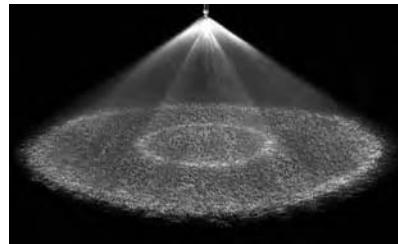
- Resistente al desgaste
- Piezas de Cobalto 6 o carburo de silicio aleado por reacción sometidas a esfuerzo especialmente duro
- Máximo paso libre de todas las toberas helicoidales
- Construcción especialmente pesada y robusta
- Disponibles conexiones de brida y especiales a petición

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

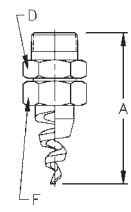
- Pulverización fina
- Espectro de pulverización:** cono lleno (disponibles espectros de pulverización de cono hueco sobre pedidos especiales)
- Ángulo de pulverización:** 90° y 120° estándar
- Caudales:** 9,67 hasta 10700 l/min (Disponible para caudales mayores)



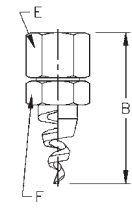
Full Cone 90° (XPN)
Vollkegel 90° (XPN)



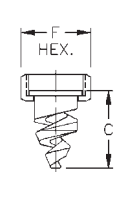
Cône plein 90° (XPN)
Cono lleno 90° (XPN)
Full Cone 120° (XP)
Vollkegel 120° (XP)
Cône plein 120° (XP)
Cono lleno 120° (XP)



3-pieces Male
3-teilig, Außengewinde
3-pièces, filetage
3-piezas, rosca externa



3-pieces Female
3-teilig, Innengewinde
3-pièces, taraudage
3-piezas, rosca interna



2-pieces Female
2-teilig, Innengewinde
2-pièces, taraudage
2-piezas, rosca interna

STXP 90° (XPN) & 120° (XP)

Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP, NPT 3 pcs. 2 pcs.	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								$D_1 = D_2$ Ø [mm]	[mm]						[kg] M	Materials* Werkstoffe Matériaux* Materiales*		
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	20 bar		A	B	C	D	E	F		K	T	
3/8	ST12	13,7	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	61,1	4,83	100	85,9	54,1	35,1	35,1	38,1	0,23	# 7	# 2V	
	ST14	18,5	13,1	15,4	18,5	26,1	32,0	41,3	58,4	82,6	5,59	100	85,9	53,6	35,1	35,1	38,1		(316 SS)		
	ST16	24,2	17,1	20,2	24,2	34,2	41,8	54,0	76,4	108	6,35	100	85,9	53,8	35,1	35,1	38,1		1.4401		
	ST20	37,6	26,6	31,5	37,6	53,2	65,1	84,1	119	168	7,87	100	85,9	53,8	35,1	35,1	38,1				
3/4	ST24	54,9	38,8	46,0	54,9	77,7	95,1	123	174	246	9,65	116	96,8	68,1	30,2	30,2	44,5	0,50	# 9		
	ST28	75,2	53,2	62,9	75,2	106	130	168	238	336	11,2	116	96,8	68,1	30,2	30,2	44,5				
	ST32	95,7	67,7	80,1	95,7	135	166	214	303	428	12,7	152	130	107	38,1	38,1	55,6				
1	ST40	153	108	128	153	216	264	341	483	683	16,0	160	135	103	47,8	47,8	69,9	1,36	# 59		
	ST48	216	153	181	216	306	375	484	685	968	19,1	189	164	141	47,8	47,8	69,9				
1 1/2	2 1/2	ST56	294	208	246	294	416	509	657	930	1320	22,4	217	184	140	76,2	76,2	88,9	2,72	(RBSC)	
		ST64	385	272	322	385	545	667	861	1220	1720	25,4	217	184	145	76,2	76,2	88,9		SIC-	
		ST72	438	309	366	438	619	758	978	1380	1960	28,7	224	194	146	76,2	76,2	88,9		reaktions-	
2	3	ST88	638	451	534	638	902	1110	1430	2020	2850	35,1	300	203	213	92,2	92,2	102	3,63		
		ST96	806	570	674	806	1140	1400	1800	2550	3600	38,1	290	259	218	92,2	92,2	102			
3	3	ST112	1170	826	977	1170	1650	2020	2610	3690	5220	44,5**	302	300	217	92,2	102	102	4,54		
		ST128	1540	1090	1290	1540	2180	2670	3450	4880	6900	50,8**	320	300	217	92,2	102	102			
4	4	ST160	2390	1690	2000	2390	3380	4140	5350	7570	10700	63,5**	330	330	254	127	127	127	5,44		

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{bar}$ ** D_2 is 38,1 mm * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulv. No.
Tobera No.

D_1 = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D_2 = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. aprox.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

K Base and caps
Unterteil und Kappen
Partie inférieure et capuchons
Pieza inferior y tapas

T Tips
Düseinsatz
Embout
Suplemento de tobera



DESIGN FEATURES

- Each nozzle in the cluster is a BETE clog-resistant spiral nozzle of the TF Series
- Can be supplied with various other BETE nozzles for any desired application
- Female connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- Spherical omni-directional coverage
- Six nozzles arranged in cluster to project spray in all directions

Flow rates: 16.0 to 597 l/min

AUSFÜHRUNG

- Jede der gebündelt angeordneten Düsen ist eine verstopfungsfreie Spiraldüse aus der TF-Serie.
- Mit verschiedenen anderen BETE-Düsen für jede gewünschte Anwendung lieferbar.
- Anschluss Innengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Kugelförmiges Rundumsprühbild
- Sechs Düsen in gebündelter Anordnung, die in alle Richtungen sprühen.

Durchflussmengen: 16,0 bis 597 l/min.

EXÉCUTION

- Chacun des pulvérisateurs ordonnés en faisceaux est un pulvérisateur hélicoïdal BETE non-obstruant de la série TF
- Livrables pour toute application souhaitée avec différents autres pulvérisateurs BETE.
- Raccordement avec taraudage

CARACTERÍSTICAS DE PULVERIZACIÓN

- Forme de pulvérisation sphérique multi-directionnelle
- Six pulvérisateurs disposés en faisceaux pulvérisant le brouillard dans toutes les directions

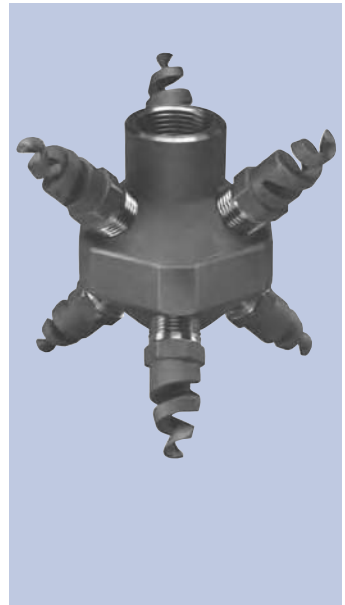
CONSTRUCCIÓN

- Cada una de las toberas dispuestas en haz es una tobera helicoidal sin obturación de la serie TF.
- Disponible con muchas otras toberas BETE para cualquier aplicación deseada.
- Conexión con rosca interna

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

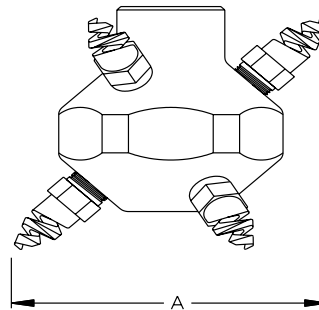
- Espectro de pulverización esférico omnidireccional
- Seis toberas dispuestas en haz que pulverizan en todas las direcciones.

Caudales: 16,0 hasta 597 l/min



LEM Coverage / Sprühfläche / Surfaces de pulvérisation / Superficies de pulverización 3 - 4 BAR

BSP NPT	NN	Scrubbing Reinigen Lavage Lavar Ø [mm]	Rinsing Spülen Rinçage Aclarar Ø [mm]
3/4	LEM6	450	900
	LEM8	900	1800
	LEM10	1400	2700
1	LEM12	2000	4000
	LEM14	2100	4200
	LEM16	2200	4400
	LEM20	2400	4900



Typical LEM installation
Typische Anordnung einer LEM-Düse
Disposition typique d'un pulvérisateur LEM
Disposición típica de una tobera LEM

LEM 360° Sphere / Kugel / Sphère / Bola

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								[mm] A	[kgs] M	[g] P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,7 bar	1 bar	1,5 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	7 bar				
3/4	LEM6	19,1	16,0	19,1	23,4	27,1	33,2	38,3	42,8	50,6	114	1,02	170	# 1 (PVC) # 3 (PFTE) # 4 (Brass) Mess. # 7 (316 SS) 1.4401
	LEM8	36,5	30,5	36,5	44,7	51,6	63,2	72,9	81,5	96,5				
	LEM10	57,0	47,7	57,0	69,8	80,6	98,7	114	127	151				
1	LEM12	82,0	68,6	82,0	100	116	142	164	183	217	133	1,87	312	# 4 (Brass) Mess. # 7 (316 SS) 1.4401
	LEM14	111	92,7	111	136	157	192	222	248	293				
	LEM16	144	120	144	176	203	249	287	321	380				
	LEM20	226	189	226	276	319	391	451	504	597				

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico



N FIRE PROTECTION BRANDSCHUTZ PROTECTION CONTRE L'INCENDIE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DESIGN FEATURES

- Simplicity of design
- One piece/no internal parts
- Clog-resistant
- Three standard pipe sizes—1/2", 1", and 1-1/2"
- Male connection
- Factory Mutual, U.S. Coast Guard, and Lloyd's Register approved models

SPRAY CHARACTERISTICS

- Two spray cones, an outer wide-angle cone and a narrower inner cone, combine to give full-cone effect

Spray pattern: Full Cone

Spray angles: 90° and 120° standard

Flow rates: 9.67 to 1720 l/min

AUSFÜHRUNG

- Einfache Konstruktion
- Einteilig - Keine Einbauten
- Keine Verstopfungen
- Drei Norm-Nennweiten - 1/2", 1" und 1-1/2"
- Anschluss mit Aussengewinde

- Modelle mit Zulassung der US-Brandschutzbehörde, Küstenwache und Lloyd's Register

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Zwei Sprühkegel, ein weitwinkliger Aussenkegel und ein engerer Innenkegel, bewirken zusammen einen Vollkegeleffekt

Sprühbild: Vollkegel

Sprühwinkel: 90° und 120° Standard

Durchflussmenge: 9,67 bis 1720 l/min.

EXÉCUTION

- Construction simple
- Construction en une pièce - pas d'élément interne
- Pas de bouchage

- Trois diamètres nominaux standard - 1/2", 1" et 1-1/2"
- Raccordement avec filetage
- Modèles avec autorisation des autorités compétentes américaines de la protection contre l'incendie, de la garde des côtes et du registre Lloyd

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Deux cônes de pulvérisation, un cône extérieur à grand angle et un cône intérieur plus étroit produisent l'effet d'un cône plein

Forme de pulvérisation: Cône plein

Angle de pulvérisation: 90° à 120° standard

Débits: 9,67 à 1720 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Construcción simple
- De una pieza, sin estructuras internas
- Sin obturación

- Tres anchos nominales normalizados - 1/2", 1" y 1-1/2"
- Conexión con rosca externa
- Modelos con autorización de las autoridades de protección contra incendios de los EEUU, de los guardacostas y del Lloyd's Register.

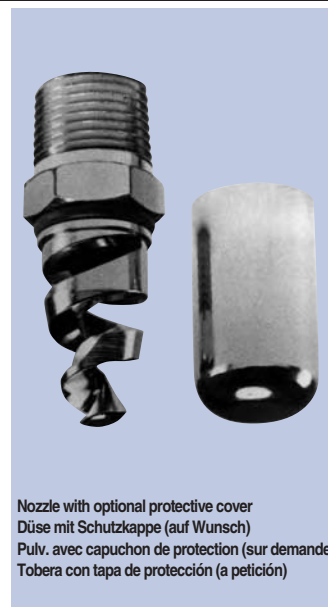
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Dos conos de pulverización, un cono exterior de ángulo ancho y un cono interno más estrecho; juntos producen un efecto de cono lleno.

Espectro de pulverización: Cono lleno

Ángulo de pulverización: 90° y 120° estándar

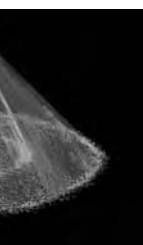
Caudal: 9,67 hasta 1720 l/min



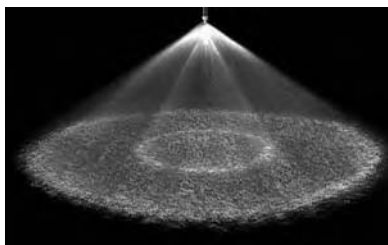
Nozzle with optional protective cover
Düse mit Schutzkappe (auf Wunsch)
Pulv. avec capuchon de protection (sur demande)
Tobera con tapa de protección (a petición)



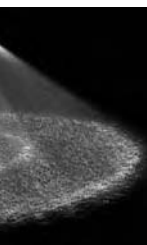
Full Cone 90°
Vollkegel 90°



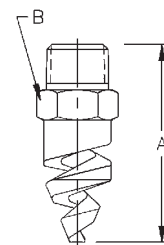
Cône plein 90°
Cono lleno 90°



Full Cone 120° (W)
Vollkegel 120° (W)



Cône plein 120° (W)
Cono lleno 120° (W)



N 90° & 120° (W)

Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]		[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	20 bar			A	B		
1/2	N1	13,7	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	61,1	4,76	3,18	63,5	22,4	85	# 4 (Brass) Messing
	N2	24,2	17,1	20,2	24,2	34,2	41,8	54,0	76,4	108	6,35	3,18				
	N3	37,6	26,6	31,5	37,6	53,2	65,1	84,1	119	168	8,64	3,18				
	N4	54,9	38,8	46,0	54,9	77,7	95,1	123	174	246	10,9	4,76				
	N5	75,2	53,2	62,9	75,2	106	130	168	238	336	13,5	4,76				
	N6	95,7	67,7	80,1	95,7	135	166	214	303	428	14,2	4,76				
1	N6	95,7	67,7	80,1	95,7	135	166	214	303	428	15,2	4,76	92,2	35,1	241	# 7 (316 SS)
	N7	153	108	128	153	216	264	341	483	683	19,6	6,35				
1 1/2	N8	216	153	181	216	306	375	484	685	968	23,6	6,35	111	50,8	765	1.4401
	N9	294	208	246	294	416	509	657	930	1320	27,7	7,94				
	N10	385	272	322	385	545	667	861	1220	1720	32,8	7,94				

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs- Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre min. approx.

M = Metal
Metall
Métal
Metal



SPRHAL SPRHAL
HELICOIDAL HELICOIDAL

Fire Protection Approved

This **BETE** high-efficiency spiral was designed specifically with critical fire and explosion suppression applications in mind. These nozzles feature superior performance unequalled by traditional whirl nozzles.

SUPERIOR PERFORMANCE CHARACTERISTICS

- Sprays composed of droplets 30% to 50% smaller than conventional designs at equivalent pressures
- Extraordinarily large surface area of spray enhances evaporation and cooling
- Rugged compact design
- Multiple concentric cone spray, unique to spiral pattern, maximizes contact

SUPERIOR FIRE/LOSS PREVENTION APPLICATIONS

- Gas well-head protection
- Safeguarding ship-borne cargo
- Storage tank protection
- Secondary explosion protection in explosive dusty environments
- Mitigation of HF and other toxic gas releases

Zulassung für den Brandschutz

Die Hochleistungsspiraldüse von **BETE** wurde speziell im Hinblick auf kritische Brand- und Explosionssituationen verbessert. Die herausragende Leistung von Spiraldüsen der N-Serie wird von herkömmlichen Dralldüsen nicht erreicht.

ÜBERLEGENE LEISTUNG

- Die Tröpfchengröße ist bei gleichem Druck 30% bis 50% kleiner als bei herkömmlichen Ausführungen.
- Die aussergewöhnlich grosse Oberfläche des Strahles bewirkt eine verstärkte Verdampfung und Kühlung.
- Robuste, kompakte Ausführung
- Konzentrischer Mehrfach-Sprühkegel, der nur beim Sprühbild von Spiraldüsen vorhanden ist, vergrössert den Kontakt.

ÜBERLEGEN FÜR ANWENDUNGEN IN DER BRAND-/SCHADENSVERHÜTUNG GEEIGNET

- Schutz von Gasbohrlochköpfen
- Sicherung von Schiffsladungen
- Schutz von Lagerbehältern
- Sekundärexplosionsschutz an explosionsgefährdeten staubigen Orten
- Schadensminderung bei Austritt von HF und anderen giftigen Gasen

Autorisation pour la protection contre l'incendie

Le pulvérisateur hélicoïdal de haute performance de **BETE** a été aménagé tout spécialement pour tenir compte de situations critiques en cas d'incendie et d'explosion. Les pulvérisateurs à tourbillon conventionnels ne sont pas capables d'atteindre la performance excellente des pulvérisateurs à tourbillon de la série N.

PERFORMANCE SUPERIEURE

- La grosseur des gouttelettes est avec une même pression inférieure de 30% à 50% à celle des gouttelettes des constructions originales.
- La surface extrêmement grande du jet provoque une intensification de l'évaporation et du refroidissement
- Construction compacte et solide.
- Un cône multiple concentrique n'existant que dans la forme de pulvérisation des pulvérisateurs hélicoïdaux augmente le contact.

CARACTERISTIQUES SUPERIEURES POUR L'APPLICATION DANS LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE ET LES DOMMAGES

- Protection des têtes de forage de gaz
- Protection de frêts maritimes
- Protection de réservoirs de stockage
- Protection secondaire contre l'explosion à des endroits poussiéreux exposés au danger d'explosion
- Réduction des risques de dommages lors de l'échappement de HF et autres gaz toxiques

Homologadas para la protección contra incendios

La tobera helicoidal de alto rendimiento de **BETE** fue mejorada especialmente con vistas a situaciones críticas de incendios y explosiones. El rendimiento sobresaliente de las toberas helicoidales de la serie N no es alcanzado por las toberas torbellino comunes.

RENDIMIENTO SUPERIOR

- La dimensión de las gotitas es a igual presión un 30% hasta un 50% menor que en las versiones usuales.
- La superficie extraordinariamente grande del chorro origina una mayor evaporación y refrigeración.
- Ejecución robusta y compacta
- El cono de pulverización múltiple concéntrico, sólo existente en el espectro de pulverización de toberas helicoidales, aumenta el contacto.

SUPERIOR PARA LA APLICACION EN LA PREVENCION DE INCENDIOS Y DAÑOS

- Protección de cabezales de perforación de gas
- Seguridad de cargas navales
- Protección de contenedores de almacenamiento
- Protección contra explosión secundaria en lugares polvorientos dañados por explosiones
- Minimización de daños a la salida de HF y otros gases tóxicos



All models Factory Mutual Approved ¹



Certified for use on ships and off-shore installations by Lloyd's Register ²

N6 nozzles protect a propane storage tank from fire and explosion.

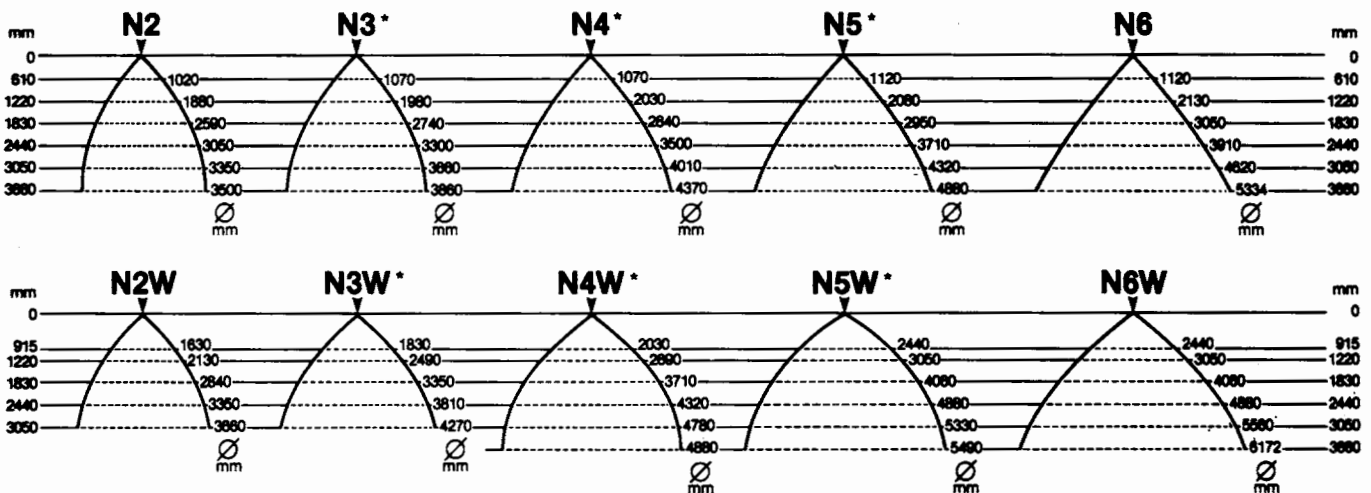
N6-Düsen schützen einen Propanbehälter gegen Feuer und Explosion.

Les pulvérisateurs N6 protègent un réservoir de propane contre l'incendie et l'explosion.

Las toberas N6 protegen un contenedor de propano contra incendios y explosiones.



*U.S. Coast Guard approved ³



¹ Zulassung der US-Brandschutzbehörde für alle Modelle
Autorisation des autorités compétentes américaines pour la protection contre l'incendie pour tous les modèles
Homologación de las autoridades de protección contra incendios de los EEUU para todos los modelos

² Logo von Lloyd
Logo de Lloyd
Logo de Lloyd

³ *Logo der Küstenwache
* Logo de la garde des côtes
* Logo de los guardacostas

L

LOW FLOW
GERINGER DURCHFLUSS
FAIBLE DÉBIT
CAUDAL REDUCIDO

DESIGN FEATURES

- A series of small spiral nozzles with orifice diameters of 1.02 mm to 3.05 mm
- Male connection

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Hollow Cone Fog,

nearly as fine as P Series
Spray angles: 90° standard (120° available by special order)

Flow rates: 0.534 to 14.7 l/min

AUSFÜHRUNG

- Eine Serie kleiner Spiraldüsen mit Bohrungen von 1,02 mm bis 3,05 mm Durchmesser
- Anschluss mit Aussengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Hohlkegel mit ähnlich feinem Sprühnebel wie bei der P-Serie

Sprühwinkel: 90° Standardausführung (120° auf Sonderbestellung lieferbar)

Durchflussmengen: 0,534 bis 14,7 l/min.

EXÉCUTION

- Une série de petits pulvérisateurs hélicoïdaux avec des alésages de 1,02 mm à 3,05 mm de diamètre
- Raccordement avec filetage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Cône creux avec brouillard fin similaire à celui de la série P

Angle de pulvérisation: 90° exécution standard (120° livrables sur commande spéciale)

Débits: 0,534 à 14,7 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Una serie de toberas helicoidales pequeñas con taladros de 1,02 mm hasta 3,05 mm de diámetro
- Conexión con rosca externa

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

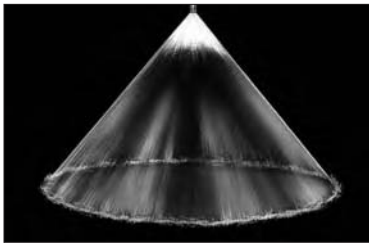
Espectro de pulverización: Cono hueco con niebla de pulverización fina similar a la serie P

Ángulo de pulverización: 90° construcción estándar (disponible 120° sobre pedido especial)

Caudal: 0,534 hasta 14,7 l/min

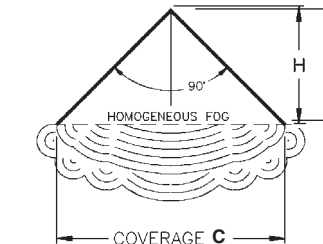
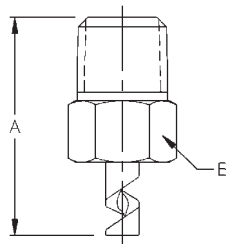


Metal
Metall
Métal
Metal



Hollow Cone 90°
Hohlkegel 90°

Cône creux 90°
Cono hueco 90°



Fog Pattern
Nebelsprühbild

Forme de pulv. brouillard
Espectro de pulv. en niebla

L 90° Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

L Dimensions / Maße / Dimensions / Dimensiones

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]				[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
			0,7 bar	1 bar	1,5 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5* bar	7* bar			A	B	C	D				
1/8	L40 ¹	0,638	0,534	0,638	0,781	0,902	1,11	1,28	1,43	1,69	1,02	1/8	28,4	14,2	610	305	17	# 3 (PTFE)		
	L48 ¹	0,912	0,76	0,91	1,12	1,29	1,58	1,82	2,04	2,41	1,22							760	380	# 4 (Brass)
	L54 ¹	1,21	1,01	1,21	1,48	1,71	2,09	2,42	2,70	3,20	1,37							910	455	Messing
	L66	1,71	1,43	1,71	2,09	2,42	2,96	3,42	3,82	4,52	1,68							1500	760	# 5 (303 SS) 1.4305
1/4	L80	2,46	2,06	2,46	3,01	3,48	4,26	4,92	5,50	6,51	2,03	1/4	33,3	14,2	1200	610	21	# 7 (316 SS) 1.4401		
	L120	5,54	4,63	5,54	6,78	7,83	9,59	11,1	12,4	14,7	3,05							1500	760	

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No. / Düsen-Nr. / Pulvér. No. / Tobera No.
D₁ = approx. orifice dia. / Bohrungs - Ø ca. / Diam. aprox. orifice / Diám. aprox. orificio
M = Metal / Metall / Métal / Metal
! L40 - L54 available in MN #4 and 5 only * High pressure operation recommended for metal only
! L40 - L54 nur in Werkstoff Nr. 4 und 5 lieferbar * Betrieb bei hohen Drücken wird nur für Metalldüsen empfohlen
! L40 - L54 livrables seulement en matériaux no. 4 et 5 * User haute pression uniquement avec métal
! L40 - L54 disponibles únicamente en materiales no. 4 y 5 * Usar alta presión con metal solamente

DESIGN FEATURES

- Large internal passages
- Uniform spray coverage
- High flow rates with coarse atomization
- Variety of polymer materials available, offering high corrosion resistance
- For metal alloy nozzles refer to TC and SC pages 52 and 54, 55

SPRAY CHARACTERISTICS

- Spray pattern:** Full Cone
Spray angles: 60°, 90° and 120°
Flow rates: 350 to 19700 l/min (Special flow rates available)

AUSFÜHRUNG

- Grosser Innendurchgang
- Gleichmässige Besprühung
- Grosse Durchflussmengen mit grober Zerstäubung
- In verschiedenen Polymerwerkstoffen mit hoher Korrosionsfestigkeit lieferbar
- Düsen aus Metallegierungen - siehe TC und SC, Seite 52 54, 55

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Sprühbild:** Vollkegel
Sprühwinkel: 60°, 90° und 120°
Durchflussmengen: 350 bis 19700 l/min. (Spezielle Durchflussmengen lieferbar)

EXÉCUTION

- Grand passage intérieur
- Pulvérisation uniforme
- Grand débit avec atomisation grossière
- Livrables en différents matériaux polymères avec une grande résistance à la corrosion
- Pulvérisateurs en alliages de métaux - cf. TC et SC, pages 52 et 54, 55

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Forme de pulvérisation:** Cône plein
Angle de pulvérisation: 60°, 90° et 120°
Débits: 350 à 19700 l/min (Débits spéciaux livrables)

CONSTRUCCIÓN

- Paso interior grande
- Pulverización uniforme
- Grandes caudales con atomización basta
- Disponible en distintos materiales de polímeros con elevada resistencia a la corrosión
- Toberas de aleaciones de metal - ver TC y SC, página 52 y 54, 55

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

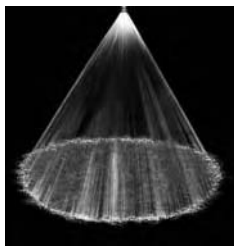
- Espectro de pulverización:** Cono lleno
Ángulo de pulverización: 60°, 90° y 120°
Caudales: 350 hasta 19700 l/min (Caudales especiales disponibles)



Plastic Flanged
 Kunststoff mit Flansch
 Plastique avec bride
 Plástico con brida



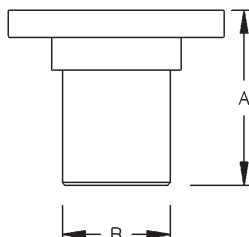
WHIRL DRILL
 TOURBILLON TORELLINO



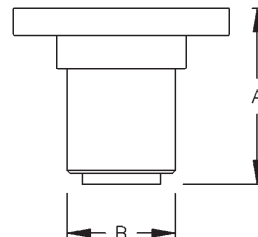
Full Cone 60° (N) Cône plein 60° (N)
 Vollkegel 60° (N) Cono lleno 60° (N)



Full Cone 120° (W) Cône plein 120° (W)
 Vollkegel 120° (W) Cono lleno 120° (W)



Flanged Mit Flansch Avec bride
 Con brida



Flanged 120° Mit Flansch 120°
 Avec bride 120° Con brida 120°

NCFL 60° (N), 90° (M) & 120° (W)

Full Cone Flanged Connection / Vollkegel Flanschanschluss / Cône plein raccordement à brides / Cono lleno conexión por brida

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]		[kg]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,2 bar	0,3 bar	0,4 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	1,5 bar	2 bar			A	B		
4	NCFL40140	746	350	424	485	539	631	746	903	1030	37,6	25,4	149	114	3,63	# 1 (PVC)
	NCFL40180	959	450	545	624	693	811	959	1160	1330	42,9	33,3				
	NCFL40250	1330	625	757	866	962	1130	1330	1610	1850	50,3	40,1				
6	NCFL60350	1860	876	1060	1213	1350	1580	1860	2260	2580	60,5	43,2	254	168	6,35	# 2 (Polypro.) Polypropylen
	NCFL60480	2560	1200	1450	1663	1850	2160	2560	3100	3540	69,9	44,5				
	NCFL60615	3280	1540	1860	2131	2370	2770	3280	3970	4540	79,0	50,0				
8	NCFL80665	3540	1660	2010	2300	2560	3000	3540	4290	4910	82,6	53,8	305	219	11,8	# 3 (PTFE)
	NCFL80775	4130	1940	2350	2690	2980	3490	4130	5000	5720	89,4	60,5				
	NCFL80885	4720	2210	2680	3070	3410	3990	4720	5710	6530	95,3	66,5				
12	NCFL1201280	6820	3200	3870	4430	4930	5770	6820	8260	9450	114	73,2	457	323	31,8	
	NCFL1201910	10200	4780	5780	6620	7350	8610	10200	12300	14100	140	82,6				
	NCFL1202665	14200	6670	8070	9230	10300	12000	14200	17200	19700	159	88,9				

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K (P/\text{bar})^{0,47}$$

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégrale cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
 Bohrungs - Ø ca.
 Diam. aprox. orifice
 Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
 engster Querschnitt ca.
 Passage libre min. aprox.
 Paso libre mín. aprox.

P = Plastic
 Kunststoff
 Plastique
 Plástico

DESIGN FEATURES

- Complete line of full-cone nozzles made of plastic materials
- Uniform coverage
- Male and female connections
- Flanged connection available in larger models—see NCFL (p. 45)
- For metal alloy nozzles refer to MP (pp.58, 59), SC (pp.54, 55), or TC (p. 52) Series

SPRAY CHARACTERISTICS

- High flow rates with coarse atomization
- Spray pattern:** Full Cone
Spray angles: 60°, 90°, and 120° standard
Flow rates: 7,50 to 8180 l/min (Higher flow rates available)

AUSFÜHRUNG

- Komplettes Programm von Vollkegeldüsen aus Kunststoff
- Gleichmässige Versprühung
- Flanschanschluss bei grösseren Typen lieferbar. Siehe NCFL, Seite 45
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Düsen aus Metalllegierungen siehe MP (S.58, 59), SC (S.54, 55) oder TC (S. 52) Serien

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Grosse Durchflüsse mit grober Versprühung
- Sprühbild:** Vollkegel
Sprühwinkel: 60°, 90° und 120° Standardausführung
Durchflussmengen: 7,50 bis 8180 l/min. (Für grössere Durchflussmengen lieferbar)

EXÉCUTION

- Programme complet de pulvérisateurs à cône plein en matière plastique
- Pulvérisation uniforme
- Raccordement à brides livrable pour tous les grands modèles. Cf. NCFL, page 45
- Raccordement avec filetage et taraudage
- Pulvérisateurs en alliages de métaux - cf. séries MP (pp.58, 59), SC (pp.54, 55) ou TC (p. 52)

CARACTERISTIQUES DE PULVERISATION

- Grands débits avec pulvérisation grossière
- Forme de pulvérisation:** Cône plein
Angle de pulvérisation: 60°, 90° et 120° exécution standard
Débits: 7,50 à 8180 l/min (livrable pour de plus grands débits)

CONSTRUCCIÓN

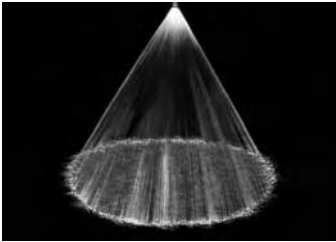
- Programa completo de toberas de cono lleno de plástico
- Pulverización uniforme
- Disponible conexión por bridas en tipos grandes. Vea NCFL, página 45
- Conexión con rosca externa e interna
- Toberas de aleaciones de metal - vea las series MP (pp.58, 59) y SC (pp.54, 55) o TC (p. 52)

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Grandes caudales con pulverización basta
- Espectro de pulverización:** cono lleno
Ángulo de pulverización: 60°, 90° y 120° construcción estándar
Caudales: 7,50 hasta 8180 l/min (Disponible para caudales mayores)

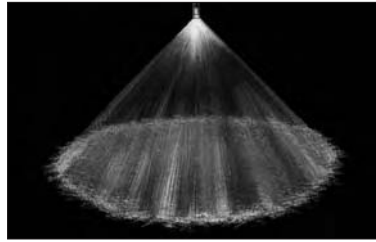


Male
Aussengewinde
Filetage
Rosca externa



Full Cone 60° (N)
Vollkegel 60° (N)

Cône plein 60° (N)
Cono lleno 60° (N)



Full Cone 90° (M)
Vollkegel 90° (M)

Cône plein 90° (M)
Cono lleno 90° (M)



Full Cone 120° (W)
Vollkegel 120° (W)

Cône plein 120° (W)
Cono lleno 120° (W)

NC 60° (N), 90° (M) & 120° (W) Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	V̇ l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]				[g] P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar			A	B	C	D			
3/4	NC 0703	16,0	7,50	11,5	13,5	16,0	22,1	26,8	34,1	39,9	6,35	4,06	44,5	28,4	53,8	38,1	28	# 1 (PVC)	
	NC 0704	21,3	10,0	15,4	18,0	21,3	29,5	35,7	45,4	53,2	6,35	4,83							
	NC 0707	37,3	17,5	26,9	31,6	37,3	51,7	62,5	79,5	93,1	8,38	5,84							
1	NC 1009	48,0	22,5	34,6	40,6	48,0	66,4	80,4	102	120	9,65	6,35	55,6	34,9	63,5	44,5	35		
	NC 1012	64,0	30,0	46,2	54,1	64,0	88,6	107	136	160	11,4	7,62							
1 1/4	NC 1214	74,6	35,0	53,9	63,1	74,6	103	125	159	186	11,9	8,64	82,6	44,5	82,6	50,8	106		# 2 (Polypro.) Polypropylen
	NC 1217	90,6	42,5	65,4	76,6	90,6	126	152	193	226	13,5	9,65							
1 1/2	NC 1516	85,3	40,0	61,6	72,1	85,3	118	143	182	213	12,7	9,65	108	50,8	108	63,5	191		
	NC 1520	107	50,0	77,0	90,1	107	148	179	227	266	14,2	10,4							
	NC 1524	128	60,0	92,4	108	128	177	214	273	319	15,5	11,2							
2	NC 2017	90,6	42,5	65,4	76,6	91	126	152	193	226	13,5	9,65	148	63,5	148	76,2	360	# 3 (PTFE)	
	NC 2020	107	50,0	77,0	90,1	107	148	179	227	266	14,2	10,4							
	NC 2033	176	82,6	127	149	176	244	295	375	439	18,3	14,0							
	NC 2040	213	100	154	180	213	295	357	454	532	20,3	16,0							
	NC 2045	240	113	173	203	240	332	402	511	599	21,3	16,0							

$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

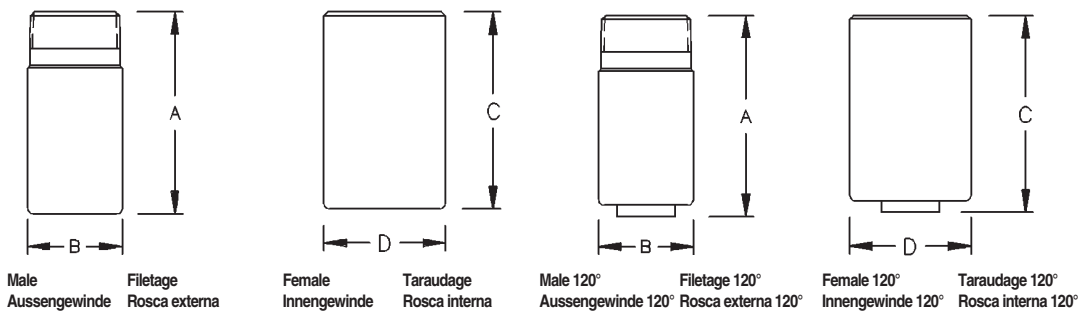
D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre min. aprox.

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico



Female
Innengewinde
Taraudage
Rosca interna



NC 60° (N), 90° (M) & 120° (W)
Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]				[g] P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar			A	B	C	D		
2	NC 2050	266	125	192	225	266	369	447	568	665	22,6	15,2	148	63,5	148	76,2	358	# 1 (PVC)
	NC 2060	320	150	231	270	320	443	536	681	798	23,9	16,0						
	NC 2065	346	163	250	293	346	480	581	738	865	25,4	17,0						
	NC 2070	373	175	269	316	373	517	625	795	931	26,7	17,3						
2 1/2	NC 2570	373	175	269	316	373	517	625	795	931	26,7	17,3	149	76,2	148	88,9	558	# 2 (Polypro.) Polypropylen
	NC 2580	426	200	308	361	426	591	715	909	1060	28,7	17,5						
	NC 2590	480	225	346	406	480	664	804	1020	1200	30,2	19,8						
3	NC 3058	309	145	223	261	309	428	518	659	772	24,1	16,0	149	88,9	148	102	644	# 3 (PTFE)
	NC 3084	448	210	323	379	448	620	750	954	1120	29,7	22,4						
	NC 3096	512	240	369	433	512	709	858	1090	1280	28,4	24,1						
	NC 30117	624	293	450	527	624	864	1050	1330	1560	34,5	24,6						
4	NC 40125	666	313	481	563	666	923	1120	1420	1660	35,3	24,9	149	114	184	127	1320	# 3 (PTFE)
	NC 40130	693	325	500	586	693	960	1160	1480	1730	36,1	25,4						
	NC 40180	959	450	693	811	959	1330	1610	2040	2390	42,9	33,3						
	NC 40250	1330	625	962	1130	1330	1850	2230	2840	3330	50,3	40,3						
6	NC 60350	1860	876	1350	1580	1860	2580	3130	3980	4660	60,5	43,2	241	168	279	178	3680	# 3 (PTFE)
	NC 60480	2560	1200	1850	2160	2560	3540	4290	5450	6390	69,9	44,5						
	NC 60615	3280	1540	2370	2770	3280	4540	5490	6980	8180	79,0	50,0						

\dot{V} (l/min) = K (bar)^{0,47} * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No. / Düsen-Nr. / Pulvérisateur No. / Tobera No.
D₁ = approx. orifice dia. / Bohrungs - Ø ca. / Diam. aprox. orifice / Diám. aprox. orificio
D₂ = approx. free pass. / engster Querschnitt ca. / Passage libre min. aprox. / Paso libre mín. aprox.
P = Plastic / Kunststoff / Plastique / Plástico

NCSQ

PLASTIC LINE / SQUARE PATTERN
KUNSTSTOFFSERIE / QUADRATISCHES SPRÜHBILD
SÉRIE EN PLASTIQUE / FORME DE PULVÉRISATION CARRÉE
SERIE DE PLÁSTICO / ESPECTRO DE PULVERIZACIÓN CUADRADO

DESIGN FEATURES

- Complete line of square pattern made of plastic materials
- Uniform coverage
- Male and female connections
- Flanged connection available in larger models
- For metal alloy nozzles refer to SC (pp.54, 55) Series

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Square Full Cone

Spray angles: 60°, 90°, and 120° standard

Flow rates: 7,50 to 8180 l/min (Special flow rates available)

AUSFÜHRUNG

- Vollständige Serie von Düsen aus Kunststoff mit quadratischem Sprühbild
- Gleichmäßige quadratische Sprühfläche
- Flanschanschluss für alle größeren Düsen lieferbar
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Düsen aus Metallegierungen siehe SC (S.54, 55) Serien

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Quadratisch, Vollkegel
Sprühwinkel: 60°, 90° und 120° Standardausführung
Durchflussmengen: 7,50 bis 8180 l/min. (Für grössere Durchflussmengen lieferbar)

EXÉCUTION

- Série complète de pulvérisateurs en plastique avec forme de pulvérisation carrée
- Surface de pulvérisation carrée uniforme
- Livrable avec raccords bridés pour tous les modèles
- Raccordement avec filetage ou taraudage
- Pulvérisateurs en alliages de métal - cf. séries SC (pp.54, 55)

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

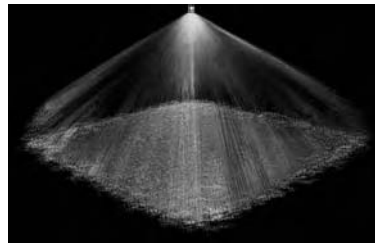
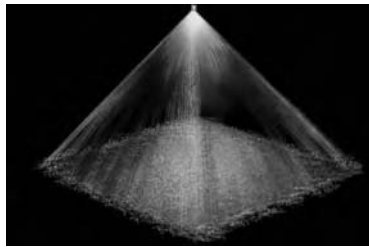
Forme de pulvérisation: Carrée, cône plein
Angle de pulvérisation: 60°, 90° et 120° standard
Débits: 7,50 à 8180 l/min (livrables pour des débits plus grands)

CONSTRUCCIÓN

- Serie completa de toberas de plástico con espectro de pulverización cuadrado
- Superficie de pulverización uniforme cuadrada
- Conexión por bridas disponible para todos los modelos regulares
- Conexión con rosca externa o interna
- Toberas de aleaciones metálicas - ver la serie SC (pp.54, 55)

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectro de pulverización: Cuadrado, cono lleno
Ángulo de pulverización: 60°, 90° y 120° estándar
Caudales: 7,50 hasta 8180 l/min (Disponible para caudales más grandes)



Full Cone 60° (NSQ) Cône plein 60° (NSQ) Full Cone 90° (MSQ) Cône plein 90° (MSQ)
Vollkegel 60° (NSQ) Cono lleno 60° (NSQ) Vollkegel 90° (MSQ) Cono lleno 90° (MSQ)

Full Cone 120° (WSQ) Cône plein 120° (WSQ)
Vollkegel 120° (WSQ) Cono lleno 120° (WSQ)

NCSQ 60° (N), 90° (M) & 120° (W)

Squared Full Cone / Vollkegel quadratisch / Cône plein carré / Cono lleno cuadrado

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]				[g] P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar			A	B	C	D		
3/4	NC 0703 SQ	16,0	7,50	11,5	13,5	16,0	22,1	26,8	34,1	39,9	6,35	4,06	44,5	28,4	53,8	38,1	28	# 1 (PVC)
	NC 0704 SQ	21,3	10,0	15,4	18,0	21,3	29,5	35,7	45,4	53,2	6,35	4,83						
	NC 0707 SQ	37,3	17,5	26,9	31,6	37,3	51,7	62,5	79,5	93,1	8,38	5,84						
1	NC 1009 SQ	48,0	22,5	34,6	40,6	48,0	66,4	80,4	102	120	9,65	6,35	55,6	34,9	63,5	44,5	35	# 2 (Polypro.) Polypropylen
	NC 1012 SQ	64,0	30,0	46,2	54,1	64,0	88,6	107	136	160	11,4	7,62						
1 1/4	NC 1214 SQ	74,6	35,0	53,9	63,1	74,6	103	125	159	186	11,9	8,64	82,6	44,5	82,6	50,8	106	# 2 (Polypro.) Polypropylen
	NC 1217 SQ	90,6	42,5	65,4	76,6	90,6	126	152	193	226	13,5	9,65						
1 1/2	NC 1516 SQ	85,3	40,0	61,6	72,1	85,3	118	143	182	213	12,7	9,65	108	50,8	108	63,5	191	# 3 (PTFE)
	NC 1520 SQ	107	50,0	77,0	90,1	107	148	179	227	266	14,2	10,4						
	NC 1524 SQ	128	60,0	92,4	108	128	177	214	273	319	15,5	11,2						
2	NC 2017 SQ	90,6	42,5	65,4	76,6	91	126	152	193	226	13,5	9,65	148	63,5	148	76,2	360	# 3 (PTFE)
	NC 2020 SQ	107	50,0	77,0	90,1	107	148	179	227	266	14,2	10,4						
	NC 2033 SQ	176	82,6	127	149	176	244	295	375	439	18,3	14,0						
	NC 2040 SQ	213	100	154	180	213	295	357	454	532	20,3	16,0						
	NC 2045 SQ	240	113	173	203	240	332	402	511	599	21,3	16,0						

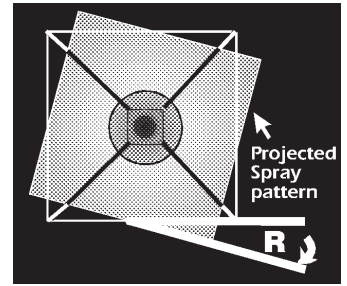
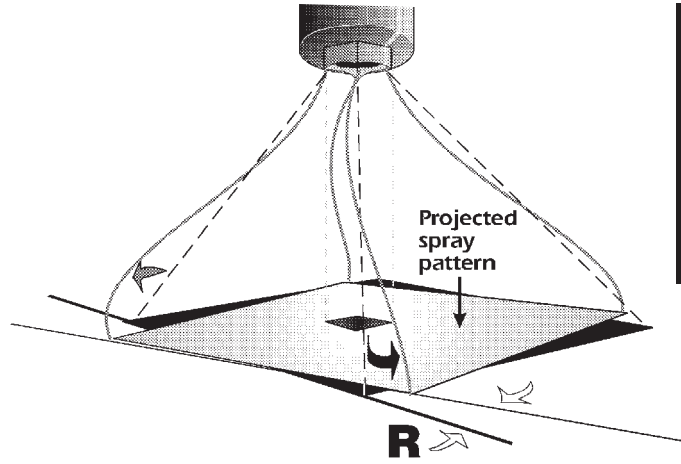
\dot{V} (l/min) = K (bar)^{0,47} * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre min. aprox.

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico



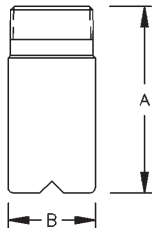
Projected spray pattern
Projiziertes Sprühbild
Forme de pulvérisation projetée
Espectro de pulverización proyectado

Special Note: The square spray pattern generated by the NCSQ nozzle will not line up corner to corner with the "points" of the nozzle nose. The square pattern will be rotated 10° - 15° counter clockwise when viewed from above. The figures above illustrate the angle of rotation of the pattern. **R = 10° - 15°.**

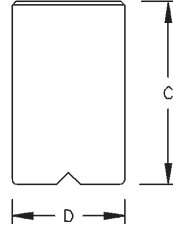
Hinweis: Das von der NCSQ-Düse erzeugte Sprühbild deckt sich an den Ecken nicht mit den "Spitzen" der Düsenmase. In der Draufsicht ist das quadratische Sprühbild um 10° - 15° entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht. Die obigen Abbildungen veranschaulichen die Drehung des Sprühbildes. **R = 10° - 15°.**

Note: La forme de pulvérisation générée par le pulvérisateur NCSQ ne coïncide pas dans les coins avec les "pointes" du nez du pulvérisateur. La vue de dessus montre la forme de pulvérisation carrée tournée en sens inverse des aiguilles d'une montre par 10° - 15°. Les graphiques ci-dessus illustrent la forme de pulvérisation tournée. **R = 10° - 15°.**

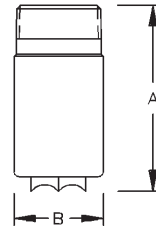
Nota: El espectro de pulverización generado por la tobera NCSQ no coincide en los ángulos con las "puntas" de la nariz de la tobera. En la planta el espectro de pulverización cuadrado está girado en 10° - 15° en el sentido contrario de las agujas del reloj. Las ilustraciones anteriores demuestran gráficamente el giro del espectro de pulverización. **R = 10° - 15°.**



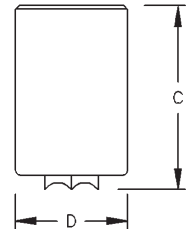
Male Narrow or Medium Angle
Aussengewinde, kleiner oder mittlerer Winkel
Filetage, angle petit ou moyen
Rosca exterior, ángulo pequeño o medio



Female Narrow or Medium Angle
Innengewinde, kleiner oder mittlerer Winkel
Taraudage, angle petit ou moyen
Rosca exterior, ángulo pequeño o medio



Male Wide Angle
Aussengewinde, grosser Winkel
Taraudage, angle grand
Rosca exterior, ángulo grande



Female Wide Angle
Innengewinde, grosser Winkel
Taraudage, angle grand
Rosca interior, ángulo grande

NCSQ 60° (N), 90° (M) & 120° (W)
 Squared Full Cone / Vollkegel quadratisch / Cône plein carré / Cono lleno cuadrado

BSP NPT	NN	K	V̇ l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]				[g] P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar			A	B	C	D		
2	NC 2050 SQ	266	125	192	225	266	369	447	568	665	22,6	15,2	148	63,5	148	76,2	358	# 1 (PVC)
	NC 2060 SQ	320	150	231	270	320	443	536	681	798	23,9	16,0						
	NC 2065 SQ	346	163	250	293	346	480	581	738	865	25,4	17,0						
	NC 2070 SQ	373	175	269	316	373	517	625	795	931	26,7	17,3						
2 1/2	NC 2570 SQ	373	175	269	316	373	517	625	795	931	26,7	17,3	149	76,2	148	88,9	558	# 2 (Polypro.) Polypropylen
	NC 2580 SQ	426	200	308	361	426	591	715	909	1060	28,7	17,5						
	NC 2590 SQ	480	225	346	406	480	664	804	1020	1200	30,2	19,8						
3	NC 3058 SQ	309	145	223	261	309	428	518	659	772	24,1	16,0	149	88,9	148	102	644	# 3 (PTFE)
	NC 3084 SQ	448	210	323	379	448	620	750	954	1120	29,7	22,4						
	NC 3096 SQ	512	240	369	433	512	709	858	1090	1280	28,4	24,1						
	NC 30117 SQ	624	293	450	527	624	864	1050	1330	1560	34,5	24,6						
4	NC 40125 SQ	666	313	481	563	666	923	1120	1420	1660	35,3	24,9	149	114	184	127	1320	# 3 (PTFE)
	NC 40130 SQ	693	325	500	586	693	960	1160	1480	1730	36,1	25,4						
	NC 40180 SQ	959	450	693	811	959	1330	1610	2040	2390	42,9	33,3						
	NC 40250 SQ	1330	625	962	1130	1330	1850	2230	2840	3330	50,3	40,3						
6	NC 60350 SQ	1860	876	1350	1580	1860	2580	3130	3980	4660	60,5	43,2	241	168	279	178	3680	# 3 (PTFE)
	NC 60480 SQ	2560	1200	1850	2160	2560	3540	4290	5450	6390	69,9	44,5						
	NC 60615 SQ	3280	1540	2370	2770	3280	4540	5490	6980	8180	79,0	50,0						

$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. aprox.

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

N CJ / K NARROW ANGLE INJECTOR INJEKTOR MIT KLEINEM SPRÜHWINKEL INJECTEUR AVEC PETIT ANGLE DE PULVÉRISATION INYEKTOR CON ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN PEQUEÑO

DESIGN FEATURES

- Narrow spray angles
- High velocity
- Male and female connections
- Flanged connections available
- Available in plastic and metal alloys

SPRAY CHARACTERISTICS

- Spray is coarse and extremely hard driving

Spray pattern: NCJ- Hollow Cone; NCK- Full Cone

Spray angle: NCJ- 15°, 20° and 30°; NCK- 15°, 20° and 30°

Flow rates: 23,1 to 4660 l/min (Special flow rates available)

AUSFÜHRUNG

- Kleine Sprühwinkel - Hohe Geschwindigkeit
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Auch mit Flanschanschluss lieferbar
- In Kunststoff- und Metalllegierungen lieferbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Grober und äusserst starker Sprühstrahl

Sprühbild: NCJ- Hohlkegel; NCK- Vollkegel

Sprühwinkel: NCJ- 15°, 20° und 30°; NCK- 15°, 20° und 30°

Durchflussmenge: 23,1 bis 4660 l/min. (Für spezielle Durchflussmengen lieferbar)

EXÉCUTION

- Petit angle de pulvérisation - Grande vitesse
- Raccordement avec filetage et taraudage
- Livrable également avec raccordement à brides
- Livrable en matière plastique et alliages de métaux

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Jet grossier et extrêmement fort

Forme de pulvérisation: NCJ- Cône creux; NCK- Cône plein

Angle de pulvérisation: NCJ- 15°, 20° et 30°; NCK- 15°, 20° et 30°

Débits: 23,1 à 4660 l/min (livrables pour des débits spéciaux)

CONSTRUCCIÓN

- Angulo de pulverización pequeño
- Alta velocidad
- Conexión con rosca externa e interna
- También disponible con conexión por brida
- Disponible en aleaciones de plástico y de metal

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Chorro de pulverización basto y extremadamente fuerte

Espectro de pulverización: NCJ- cono hueco; NCK- cono lleno

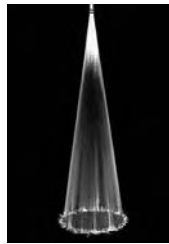
Ángulo de pulverización: NCJ- 15°, 20° y 30°; NCK- 15°, 20° y 30°

Caudal: 23,1 hasta 4660 l/min (Disponible para caudales especiales)

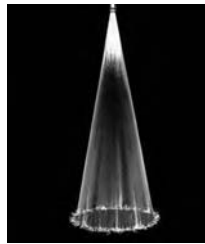


Metal
Metall
Métal
Metal

WHIRL DRILL
TOURBILLON TORELLINO



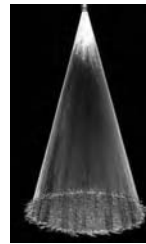
20° NCJ



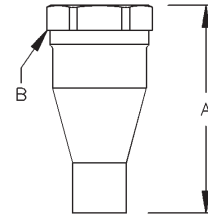
30° NCJ



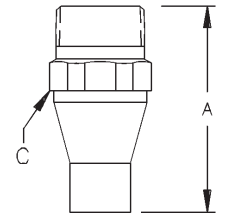
15° NCK



30° NCK



Female
Innengewinde



Male
Aussengewinde
Rosca externa

NCJ 15°, 20° & 30° **NCK 15°, 20° & 30°**
NCJ: Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

NCK: Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	M [mm]			[kg]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	1,5 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar		A	B	C	P	M	
3/4	NC 0706J (K)	32,0	23,1	27,0	32,0	38,7	44,3	53,6	68,1	79,8	7,62	82,6	35,0	28,4	0,04	0,34	# 1 (PVC)
1	NC 1012J (K)	64,0	46,2	54,1	64,0	77,4	88,6	107	136	160	10,4	88,9	44,5	35,1	0,05	0,45	# 2 (Polypro.) Poly.
1 1/4	NC 1218J (K)	95,9	69,3	81,1	95,9	116	133	161	204	239	12,2	102	50,8	44,5	0,11	0,57	
1 1/2	NC 1526J (K)	139	100	117	139	168	192	232	295	346	15,2	127	63,5	50,8	0,20	1,02	# 3 (PTFE)
2	NC 2048J (K)	256	185	216	256	310	354	429	545	638	20,3	152	76,2	63,5	0,37	1,13	
2 1/2	NC 2572J (K)	384	277	325	384	464	532	643	818	958	24,6	178	82,6	76,2	0,62	2,61	# 4 (Brass) Messing
3	NC 30105J (K)	560	404	473	560	677	775	938	1190	1400	29,5	203	97,5	88,9	0,85	2,84	
4	NC 40190J (K)	1010	731	856	1010	1230	1400	1700	2160	2530	40,6	251	127	114	2,04	6,80	# 7 (316 SS) 1.4401
6	NC 60350J (K)	1860	1380	1580	1860	2260	2580	3130	3980	4660	54,1	343	183	168	2,78	15,9	

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$$

* See complete list on page 32

*Vollständige Liste siehe Seite 32

*Liste intégrale cf. page 32

*Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orificio
Diám. aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

DESIGN FEATURES

- Takes no more room than pipe plug, yet performs like full-size nozzle
- Small projection
- Can be used with standard pipe couplings to form female nozzle, with elbows to form right-angle nozzle, or with tees or crosses for multiple installation
- Male connection
- Metal and plastic materials available

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Full Cone
Spray angles: 70°, 90°, and 110° standard
Flow rates: 7,50 to 1596 l/min (Special flow rates available)

AUSFÜHRUNG

- Beansprucht nicht mehr Platz als ein Rohrstopfen bei gleicher Leistung wie eine Vollmassdüse
- Extrem geringer Vorstand
- Kann mit Standardrohrverbindungen zu einer Düse mit Innengewinde, mit Knienstücken zu einer rechtwinkligen Düse oder mit T- oder Kreuzrohrstücken zu Mehrfachsystemen kombiniert werden
- Anschluss mit Aussengewinde
- In Kunststoff- und Metalllegierungen lieferbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Vollkegel
Sprühwinkel: 70°, 90° und 110° Standardausführung
Durchflussmenge: 7,50 bis 1596 l/min.

EXÉCUTION

- Ne nécessite pas plus de place qu'un obturateur de tube et à la même performance qu'un pulvérisateur avec dimensions entières
- Partie au-delà du raccord tout à fait minimum
- Peut être transformé en pulvérisateur avec taraudage avec des raccords de tuyauterie, en pulvérisateur à angle droit avec des coudes ou en systèmes multiples avec des pièces en T ou en croix
- Raccordement avec filetage
- Livrable en matière plastique et alliages de métaux

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Cône plein
Angle de pulvérisation: 70°, 90° et 110° exécution standard
Débits: 7,50 à 1596 l/min

CONSTRUCCIÓN

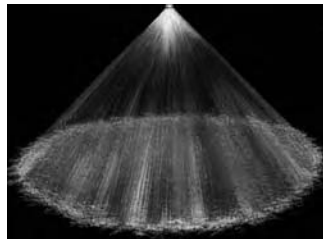
- No exige más espacio que un tapón de tubo, con el mismo rendimiento que una tobera de dimensiones completas
- Resalte extremadamente reducido
- Con uniones de tubos estándar se puede combinar en una tobera con rosca interna, con codos en una tobera rectangular o con piezas en T o crucetas en un sistema múltiple
- Conexión con rosca externa
- Disponible en aleaciones de plástico y de metal

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

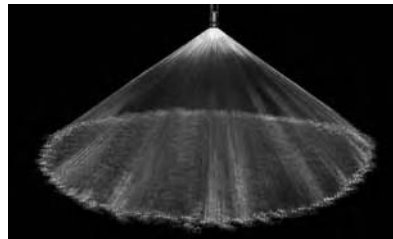
Espectro de pulverización: Cono lleno
Ángulo de pulverización: 70°, 90° y 110° construcción estándar
Caudal: 7,50 hasta 1596 l/min



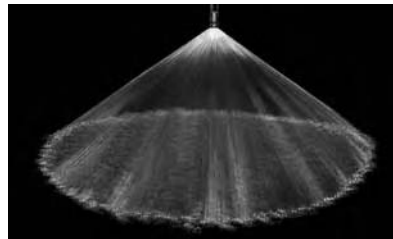
WHEEL DRILL
 TOURBILLON TORRELLINO



Full Cone 90° (M)
Vollkegel 90° (M)

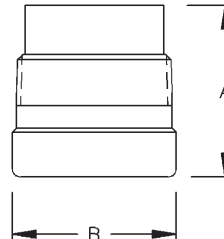


Cône plein 90° (M)
Cono lleno 90° (M)



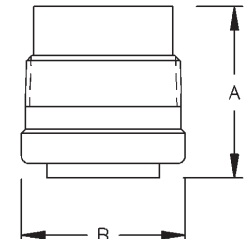
Full Cone 110° (W)
Vollkegel 110° (W)

Cône plein 110° (W)
Cono lleno 110° (W)



Plastic 70°-90°
Kunststoff 70°-90°

Matière plastique 70°-90°
Plástico 70°-90°



Plastic 110°
Kunststoff 110°

Matière plastique 110°
Plástico 110°

NCS 70° (N), 90° (M) & 110° (W)

Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	V̇ l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]		[g] P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar			7 bar	A			B
1	NCS1003	16,0	7,50	11,5	13,5	16,0	22,1	26,8	34,1	39,9	5,59	3,81	47,8	35,1	43	# 1 (PVC)
	NCS1005	26,6	12,5	19,2	22,5	26,6	36,9	44,7	56,8	66,5	7,11	5,59				
	NCS1007	37,3	17,5	26,9	31,6	37,3	51,7	62,5	79,5	93,1	8,38	5,33				
1 1/2	NCS1510	53,3	25,0	38,5	45,1	53,3	73,8	89,3	114	133	10,4	7,11	60,5	50,8	85	# 2 (Polypro.) Polypropylen
	NCS1513	69,3	32,5	50,0	58,6	69,3	96,0	116	148	173	11,4	9,65				
	NCS1516	85,3	40,0	61,6	72,1	85,3	118	143	182	213	12,7	9,14				
2	NCS2020	107	50,0	77,0	90,1	107	148	179	227	266	14,2	10,4	66,8	63,5	170	# 3 (PTFE)
	NCS2025	133	62,5	96,2	113	133	185	223	284	333	16,3	11,4				
	NCS2030	160	75,0	115	135	160	221	268	341	399	17,5	13,2				
	NCS2035	187	87,6	135	158	187	258	313	397	466	19,1	14,0				
2 1/2	NCS2540	213	100	154	180	213	295	357	454	532	20,3	16,0	76,2	76,2	255	# 3 (PTFE)
	NCS2545	240	113	173	203	240	332	402	511	599	21,3	16,0				
	NCS2550	266	125	192	225	266	369	447	568	665	22,6	16,0				
3	NCS3060	320	150	231	270	320	443	536	681	798	23,9	16,0	84,1	88,9	396	# 3 (PTFE)
	NCS3070	373	175	269	316	373	517	625	795	931	26,7	14,7				
	NCS3085	453	213	327	383	453	628	759	965	1131	29,5	16,8				
4	NCS40100	533	250	385	451	533	738	893	1136	1330	31,8	24,1	102	114	567	# 3 (PTFE)
	NCS40120	640	300	462	541	640	886	1072	1363	1596	35,1	25,4				

$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. aprox.

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

TC/TCFL

HIGH FLOW RATE/METAL ALLOY LINE
 GROSSE DURCHFLUSSMENGE/METALLEGIERUNGSSERIE
 GRAND DÉBIT/SÉRIE EN ALLIAGE DE MÉTAUX
 GRAN CAUDAL/SERIE ALEACION METÁLICA

DESIGN FEATURES

- Male, female and flanged connections

SPRAY CHARACTERISTICS

- Extremely high flow rates

Spray pattern: Uniform Full Cone

Spray angles: 60°, 90° and 120°

Flow rates: 976 to 36100 l/min

AUSFÜHRUNG

- Anschluss mit Innen- und Aussengewinde und Flanschen lieferbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Besonders grosse Durchflussmengen

Sprühbild: Gleichmässiger Vollkegel

Sprühwinkel: 60°, 90° und 120°

Durchflussmengen: 976 bis 36100 l/min.

EXÉCUTION

- Raccordement avec taraudage ou filetage ou brides

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Très grands débits

Forme de pulvérisation: Cône plein uniforme

Angle de pulvérisation: 60°, 90° et 120°

Débits: 976 à 36100 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Conexión con rosca interna, externa y brida

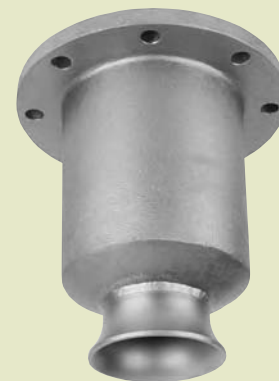
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Caudales especialmente grandes

Espectro de pulverización: Cono lleno uniforme

Ángulo de pulverización: 60°, 90° y 120°

Caudales: 976 hasta 36100 l/min

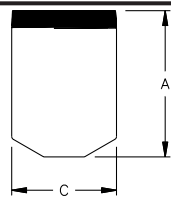


Flanged
 Flanschverbindung
 Raccordement à brides
 Unión por brida

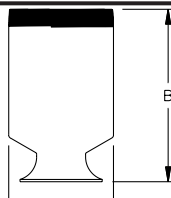


Full Cone 90° (M)
 Vollkegel 90° (M)

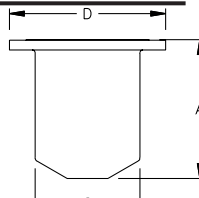
Cône plein 90° (M)
 Cono lleno 90° (M)



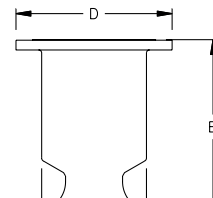
Male 60°/90°
 Aussengewinde 60°/90°
 Filetage 60°/90°
 Rosca externa 60°/90°



Male 120°
 Aussengewinde 120°
 Filetage 120°
 Rosca externa 120°



Flanged 60°/90°
 Flanschverbindung 60°/90°
 Raccordement à brides 60°/90°
 Unión por brida 60°/90°



Flanged 120°
 Flanschverbindung 120°
 Raccordement à brides 120°
 Unión por brida 120°

TC / TCFL 60° (N), 90° (M) & 120° (W)

Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	∠	K	V̇ l/min @ bar								D ₂ ∅ [mm]	[mm]				[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales *
				0,1 bar	0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar		A	B	C	D		
6	TC 532	60° 90° 90° 120°	2820	976	1620	2050	2390	2820	3870	4670	5900	44,5	259	168		11,3	# 7 (316 SS) 1.4401	
	TC 588		3110	1080	1790	2260	2640	3110	4280	5160	6520		259	168				
	TC 827		4380	1520	2520	3180	3710	4380	6020	7250	9180		260	313	168			
8	TC 962	60° 90° 120° 90° 120° 120°	5090	1770	2930	3700	4320	5090	7000	8440	10700	52,3	324	219		18,1		
	TC 1120		5930	2060	3410	4300	5030	5930	8150	9820	12400		324	389	219			
	TC 1260		6670	2310	3830	4850	5660	6670	9170	11100	14000		324	389	219			
TC 1480	7830	2720	4500	5690	6650	7830	10800	13000	16400	389	219							
Flanged Connection / Flanschverbindung / Raccordement à brides / Unión por brida																		
6	TCFL532	60° 90° 90° 120°	2820	976	1620	2050	2390	2820	3870	4670	5900	44,5	238	168	279	27,22		
	TCFL588		3110	1080	1790	2260	2640	3110	4280	5160	6520		238	168	279			
	TCFL827		4380	1520	2520	3180	3710	4380	6020	7250	9180		238	292	279			
8	TCFL962	60° 90° 120° 90° 120° 90° 120°	5090	1770	2930	3700	4320	5090	7000	8440	10700	52,3	303	219	343	38,56		
	TCFL1120		5930	2060	3410	4300	5030	5930	8150	9820	12400		303	373	219		343	
	TCFL1260		6670	2310	3830	4850	5660	6670	9170	11100	14000		303	373	219		343	
TCFL1480	7830	2720	4500	5690	6650	7830	10800	13000	16400	303	373	219	343					
12	TCFL2070	60° 90° 90° 120° 90° 120° 90° 120°	11000	3800	6300	7960	9300	11000	15100	18200	23000	57,2	432		483	72,58		
	TCFL2360		12400	4310	7150	9040	10600	12400	17100	20600	26100		432		483			
	TCFL2510		13300	4610	7630	9660	11300	13300	18300	22000	27800		432	543	323		483	
	TCFL2660		14100	4880	8090	10200	11900	14100	19400	23300	29500		432	543	323		483	
	TCFL2960		15700	5430	9000	11400	13300	15700	21500	26000	32800		432	543	323		483	
TCFL3250	17200	5960	9880	12500	14600	17200	23700	28500	36100	432		483						

$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,46}$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32

*Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
 Bohrungs- Ø ca.
 Diam. aprox. orificio
 Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
 engster Querschnitt ca.
 Passage libre min. aprox.
 Paso libre min. aprox.

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

DESIGN FEATURES

- Advanced whirl plate design produces extremely uniform coverage
- Male and female connections

SPRAY CHARACTERISTICS

- Medium to coarse atomization
- Spray pattern:** Full Cone
- Spray angles:** 30°, 60°, 90°, and 120° standard
- Flow rates:** 0,497 to 192 l/min

AUSFÜHRUNG

- Düsen in konventioneller Ausführung - für alle Anwendungen, bei denen es auf gleichmässige Versprühung ankommt
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Versprühung mittelfein bis grob
- Sprühbild:** Vollkegel
- Sprühwinkel:** 30°, 60°, 90° und 120° Standardausführung
- Durchflussmengen:** 0,497 bis 192 l/min.

EXÉCUTION

- Pulvérisateurs de construction conventionnelle - pour toutes les utilisations où il importe d'avoir une pulvérisation uniforme
- Raccordement avec filetage et taraudage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Pulvérisation entre fine à grossière
- Forme de pulvérisation:** Cône plein
- Angle de pulvérisation:** 30°, 60°, 90° et 120° exécution standard
- Débits:** 0,497 à 192 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Toberas de versión convencional - para todos los usos en los que una pulverización uniforme es importante
- Conexión con rosca externa e interna

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

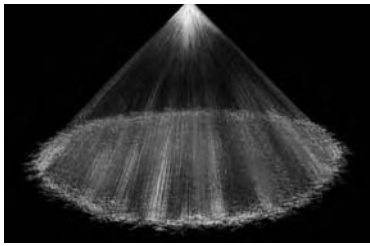
- Pulverización medio fina a basta
- Espectro de pulverización:** Cono lleno
- Ángulo de pulverización:** 30°, 60°, 90° y 120° versión estándar
- Caudales:** 0,497 hasta 192 l/min



Metal
Metall
Métal
Metal



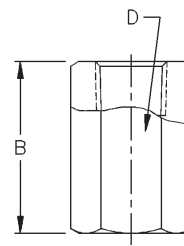
WHIRL DRILL
TOURBILLON TORRELLINO



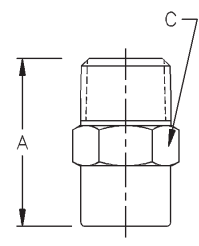
Full Cone 90°
Vollkegel 90°



Cône plein 90°
Cono lleno 90°



Female Metal
Metall Innengewinde



Male Metal
Metall Aussengewinde

Full Cone 120°
Vollkegel 120°

Cône plein 120°
Cono lleno 120°

Métal taraudage
Metal rosca interna

Métal filetage
Metal rosca externa

WL 30°, 60°, 90° & 120° Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	V̇ l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	M [mm]				[g]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar		A	B	C	D	M	P	
1/8	WL 1/4	0,587	0,497	0,587	0,814	0,984	1,25	1,73	2,10	2,40	1,09							# 1 (PVC)
	WL 1/2	1,17	0,993	1,17	1,63	1,97	2,50	3,47	4,19	4,80	1,40	22,2	28,6	11,1	14,3	28,4	7,1	# 2 (Polypro.) Poly.
	WL 3/4	1,76	1,49	1,76	2,44	2,95	3,75	5,20	6,29	7,20	1,83							# 3 (PTFE)
1/4	WL 1	2,35	1,99	2,35	3,25	3,94	5,01	6,93	8,39	9,60	2,08	27,0	34,9	14,3	17,5	42,5	10,6	# 4 (Brass) Messing
	WL 1 1/2	3,52	2,98	3,52	4,88	5,91	7,51	10,4	12,6	14,4	2,77							# 5 (303 SS) 1.4305
3/8	WL 2	4,70	3,97	4,70	6,51	7,87	10,0	13,9	16,8	19,2	3,18							# 7 (316 SS) 1.4401
	WL 3	7,05	5,96	7,05	9,76	11,8	15,0	20,8	25,2	28,8	3,96	31,8	38,1	17,5	22,2	56,7	14,2	
	WL 4	9,40	7,95	9,40	13,0	15,7	20,0	27,7	33,6	38,4	4,78							
1/2	WL 5	11,7	9,93	11,7	16,3	19,7	25,0	34,7	41,9	48,0	5,16							
	WL 6	14,1	11,9	14,1	19,5	23,6	30,0	41,6	50,3	57,6	5,56	38,1	50,8	22,2	28,6	85,1	28,4	
	WL 7	16,4	13,9	16,4	22,8	27,6	35,0	48,5	58,7	67,2	5,79							
3/4	WL 8	18,8	15,9	18,8	26,0	31,5	40,0	55,5	67,1	76,8	5,94							
	WL 10	23,5	19,9	23,5	32,5	39,4	50,1	69,3	83,9	96,0	7,14	44,5	54,0	28,6	34,9	170	42,5	
	WL 12	28,2	23,8	28,2	39,0	47,2	60,1	83,2	101	115	7,92							
1	WL 15	35,2	29,8	35,2	48,8	59,1	75,1	104	126	144	8,33							
	WL 20	47,0	39,7	47,0	65,1	78,7	100	139	168	192	9,53	55,6	60,3	34,9	41,3	397	99,2	

$\dot{V} \text{ (l/min)} = K (\text{bar})^{0,47}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

WL 1/4 - WL 3/4 120° unavailable in Polypro or PTFE
WL 1/4 - WL 3/4 120° nicht lieferbar in Polypropylen oder PTFE
WL 1/4 - WL 3/4 120° non livrables en polypropylène ou PTFE
WL 1/4 - WL 3/4 120° no disponibles en polipropileno o PTFE

SC/SCFL

METAL-ALLOY LINE
METALLSERIE
SÉRIE EN MÉTAL
SÉRIE METÁLICA

DESIGN FEATURES

- Complete line of full-cone nozzles made in metal alloys
- Internal removable vane
- Male and female connections
- Flanged connections available
- For plastic nozzles see NC (p. 46, 47) or MP (p. 58, 59)

SPRAY CHARACTERISTICS

- **Spray pattern:** Full Cone with uniform distribution
- **Spray angles:** 60°, 90°, and 120°
- **Flow rates:** 6,25 to 8180 l/min

AUSFÜHRUNG

- Komplettes Programm von Vollkegeldüsen aus Metalllegierungen
- Herausnehmbarer Drallkörper
- Mit Flanschanschluss lieferbar
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Düsen aus Kunststoff siehe NC (S. 46, 47) oder MP (S. 58, 59) Serien

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- **Sprühbild:** Vollkegel mit gleichmässiger Verteilung
- **Sprühwinkel:** 60°, 90° und 120°
- **Durchflussmenge:** 6,25 bis 8180 l/min.

EXÉCUTION

- Gamme complète de pulvérisateurs à cône plein en alliages de métaux
- Corps de tourbillonnement démontable
- Livrable avec raccordement à brides
- Raccordement avec taraudage et filetage
- Pulvérisateurs en plastique - cf séries NC (p. 46, 47) ou MP (p. 46, 47)

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- **Forme de pulvérisation:** Cône plein avec répartition uniforme
- **Angle de pulvérisation:** 60°, 90° et 120°
- **Débits:** 6,25 à 8180 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Programa completo de toberas de cono lleno de aleaciones metálicas
- Cuerpo torbellino de quita y por
- Disponible con conexión por brida
- Conexión con rosca externa e interna
- Toberas de plástico - vea las series NC (p. 46, 47) ou MP (p. 46, 47)

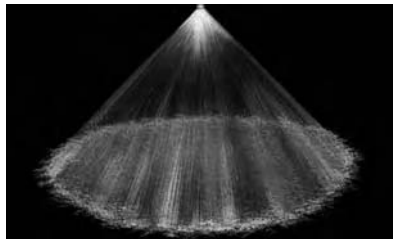
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- **Espectro de pulverización:** Cono lleno con distribución uniforme
- **Ángulo de pulverización:** 60°, 90° y 120°
- **Caudal:** 6,25 hasta 8180 l/min

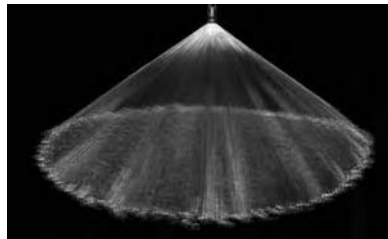


Female
Innengewinde
Taraudage
Rosca interna

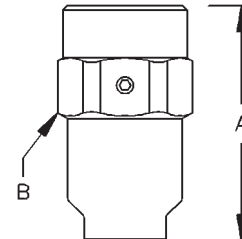
WHIRL DRALL
TOURBILLON TORBELLINO



Full Cone 90° (M)
Vollkegel 90° (M)



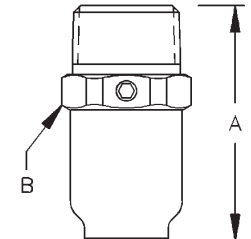
Cône plein 120° (W)
Vollkegel 120° (W)



Female
Innengewinde



Taraudage
Rosca interna



Male
Aussengewinde

Filetage
Rosca externa

SC 60° (N), 90° (M) & 120° (W) Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	∠	K	V̇ l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]		[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
				0,2 bar	0,3 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar			7 bar	A			B
3/4	SC 2.5	60° 90°	13,3	6,25	7,57	11,3	13,3	18,5	22,3	28,4	33,3	4,82	4,82	50,8	31,0	0,14	# 4 (Brass) Messing
	SC 3	60° 90° 120°	16,0	7,50	9,08	13,5	16,0	22,1	26,8	34,1	39,9	5,08	4,82				
	SC 4	60° 90° 120°	21,3	10,0	12,1	18,0	21,3	29,5	35,7	45,4	53,2	7,11	4,82				
	SC 6	90° 120°	32,0	15,0	18,2	27,0	32,0	44,3	53,6	68,1	79,8	7,62	4,82				
	SC 7	90° 120°	37,3	17,5	21,2	31,6	37,3	51,7	62,5	79,5	93,1	8,89	4,82				
1	SC 4.2	60° 90°	22,4	10,5	12,7	18,9	22,4	31,0	37,5	47,7	55,9	6,35	6,35	73,2	38,1	0,32	# 7 (316 SS) 1.4401
	SC 7	60° 90° 120°	37,3	17,5	21,2	31,6	37,3	51,7	62,5	79,5	93,1	8,38	7,87				
	SC 8	60° 90° 120°	42,6	20,0	24,2	36,1	42,6	59,1	71,5	90,9	106	8,89	7,87				
	SC 9	60° 90° 120°	48,0	22,5	27,2	40,6	48,0	66,4	80,4	102	120	10,2	7,87				
	SC 10	60° 90° 120°	53,3	25,0	30,3	45,1	53,3	73,8	89,3	114	133	10,7	7,87				
	SC 11	60° 90° 120°	58,6	27,5	33,3	49,6	58,6	81,2	98,3	125	146	10,2	7,87				
1 1/4	SC 6	60°	32,0	15,0	18,2	27,0	32,0	44,3	53,6	68,1	79,8	7,62	7,62	88,9	47,8	0,59	
	SC 10	60° 90° 120°	53,3	25,0	30,3	45,1	53,3	73,8	89,3	114	133	9,92	9,65				
	SC 12	60° 90° 120°	64,0	30,0	36,3	54,1	64,0	88,6	107	136	160	10,7	9,65				
	SC 14	60° 90° 120°	74,6	35,0	42,4	63,1	74,6	103	125	159	186	11,7	9,65				
	SC 16	60° 90° 120°	85,3	40,0	48,4	72,1	85,3	118	143	182	213	12,2	9,65				
	SC 17	60° 90° 120°	90,6	42,5	51,5	76,6	90,6	126	152	193	226	13,5	9,65				
	SC 20	90° 120°	107	50,0	60,5	90,1	107	148	179	227	266	16,0	9,65				

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32

*Liste intégrale cf. page 32

*Ve la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

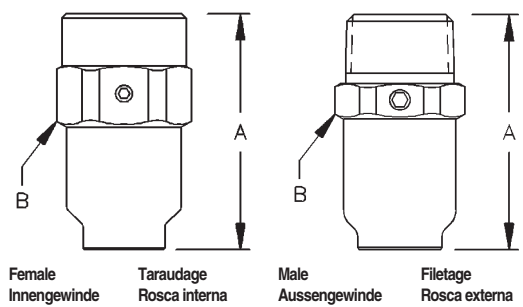
D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs-Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. aprox.

M = Metal
Metall
Métal
Metal



WHIRL DRILL
TOURBILLON TORBELLINO



SC 60° (N), 90° (M) & 120° (W)
Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	∠			K	V̇ l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]		[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
		60°	90°	120°		0,2 bar	0,3 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar			7 bar	A			B
1 1/2	SC 10	60°	90°		53,3	25,0	30,3	45,1	53,3	73,8	89,3	114	133	9,91	9,65	98,6	55,6	0,82	
	SC 16	60°	90°	120°	85,3	40,0	48,4	72,1	85,3	118	143	182	213	13,5	9,65				
	SC 20	60°	90°	120°	107	50,0	60,5	90,1	107	148	179	227	266	14,2	10,4				
	SC 24		90°	120°	128	60,0	72,6	108	128	177	214	273	319	16,0	10,4				
	SC 29		90°	120°	155	72,5	87,8	131	155	214	259	329	386	17,5	10,4				
	SC 30		90°	120°	160	75,0	90,8	135	160	221	268	341	399	19,1	10,4				
2	SC 17	60°	90°		90,6	42,5	51,5	76,6	90,6	126	152	193	226	12,2	12,2	130	69,9	1,50	# 4 (Brass) Messing
	SC 30	60°	90°	120°	160	75,0	90,8	135	160	221	268	341	399	16,3	14,2				
	SC 35	60°	90°	120°	187	87,6	106	158	187	258	313	397	466	18,3	14,2				
	SC 40	60°	90°	120°	213	100	121	180	213	295	357	454	532	19,8	14,2				
	SC 47	60°	90°	120°	251	118	142	212	251	347	420	534	625	24,6	14,2				
	SC 50	60°	90°	120°	266	125	151	225	266	369	447	568	665	27,9	14,2				
2 1/2	SC 25	60°	90°		133	62,5	75,7	113	133	185	223	284	333	15,5	15,5	160	82,6	2,95	
	SC 50	60°	90°		266	125	151	225	266	369	447	568	665	22,1	19,1				
	SC 60	60°	90°	120°	320	150	182	270	320	443	536	681	798	24,4	19,1				
	SC 70	60°	90°	120°	373	175	212	316	373	517	625	795	931	27,2	19,1				
	SC 80	60°	90°	120°	426	200	242	361	426	591	715	909	1064	29,2	19,1				
	SC 90		90°	120°	480	225	272	406	480	664	804	1022	1197	32,3	19,1				
3	SC 42	60°	90°		224	105	127	189	224	310	375	477	559	19,1	19,1	182	95,3	4,26	# 7 (316 SS) 1.4401
	SC 58	60°	90°	120°	309	145	176	261	309	428	518	659	772	22,7	22,7				
	SC 80	60°	90°	120°	320	200	242	361	426	591	715	909	1060	27,9	25,4				
	SC 90	60°	90°	120°	480	225	272	406	480	664	804	1020	1200	30,5	25,4				
	SC 95	60°	90°	120°	506	238	288	428	506	701	849	1080	1260	28,7	25,4				
	SC 100	60°	90°	120°	533	250	303	451	533	738	893	1140	1330	34,0	25,4				
	SC 117	60°	90°	120°	624	293	354	527	624	864	1050	1330	1560	36,1	25,4				
	SC 120	60°	90°	120°	640	300	363	541	640	886	1070	1360	1600	38,1	25,4				
4	SC 135		90°	120°	720	338	409	608	720	997	1210	1530	1800	41,7	25,4	219	121	7,17	
	SC 125	60°	90°		666	313	378	563	666	923	1120	1420	1660	34,3	33,7				
	SC 130	60°	90°		693	325	393	586	693	960	1160	1480	1730	35,1	33,7				
	SC 160	60°	90°	120°	853	400	484	721	853	1180	1430	1820	2130	40,6	33,7				
	SC 180	60°	90°	120°	959	450	545	811	959	1330	1610	2040	2390	43,7	33,7				
	SC 188	60°	90°	120°	1000	470	569	847	1000	1390	1680	2140	2500	42,9	33,7				
	SC 200	60°	90°	120°	1070	500	605	901	1070	1480	1790	2270	2660	47,8	33,7				
	SC 210	60°	90°	120°	1120	525	636	947	1120	1550	1880	2390	2790	51,6	33,7				
6	SC 250		90°	120°	1330	625	757	1130	1330	1850	2230	2840	3330	63,5	33,7	* * *	* * *	* * *	
	SC 350	60°	90°	120°	1860	876	1060	1580	1860	2580	3130	3980	4660	66,0	35,1				
	SC 480		90°	120°	2560	1200	1450	2160	2560	3540	4290	5450	6390	71,1	42,9				
	SC 615		90°	120°	3280	1540	1860	2770	3280	4540	5490	6980	8180	76,2	42,9	* * *	* * *	* * *	

$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

VN = Nozzle No. **D₁** = approx. orifice dia. **D₂** = approx. free pass. **M** = Metal
 Düsen-Nr. Bohrungs - Ø ca. engster Querschnitt ca. Metall
 Pulvérisateur No. Diam. aprox. orifice Passage libre min aprox. Métal
 Tobera No. Diám. aprox. orificio Paso libre mín. aprox. Metal

*Dimensions and weights vary with spray angle ordered, please call for dimensions and weights
 Abmessungen und Gewichte variieren abhängig vom gewählten Sprühwinkel - bitte telefonisch erfragen.
 Les dimensions et poids varient selon l'angle de pulvérisation commandé. Veuillez nous consulter par téléphone.
 Las dimensiones y los pesos varían según el ángulo de pulverización ordenado. Llámenos para solicitar los valores ex

DESIGN FEATURES

- Complete line of squared full-cone nozzles made in metal alloys
- Internal removable vane
- Male and female connections
- Flanged connections available
- For plastic and bar stock metal alloy nozzles see NCSQ (p. 48, 49)

SPRAY CHARACTERISTICS

- **Spray pattern:** Square full Cone with uniform distribution
- **Spray angles:** 60°, 90°, and 120°
- **Flow rates:** 6,25 to 8180 l/min

AUSFÜHRUNG

- Vollständige Serie von Vollkegeldüsen die aus Metallegierungen hergestellt werden
- Herausnehmbarer Drallkörper
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Flanschanschlüsse lieferbar
- Kunststoffdüsen- siehe NCSQ-Serie (S. 48, 49)

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- **Sprühbild:** Vollkegel quadratisch, mit gleichmässiger Verteilung
- **Sprühwinkel:** 60°, 90° und 120°
- **Durchflussmenge:** 6,25 bis 8180 l/min.

EXÉCUTION

- Gamme complète de pulvérisateurs à cône plein en alliages de métaux
- Raccordement avec taraudage et filetage
- Corps de tourbillonnement démontable
- Livrable avec raccordement à brides
- Pulvérisateurs en matière plastique - cf séries NCSQ (p. 48, 49)

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- **Forme de pulvérisation:** Cône plein, carrée avec distribution uniforme
- **Angle de pulvérisation:** 60°, 90° et 120°
- **Débits:** 6,25 à 8180 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Línea completa de toberas de cono lleno fabricadas de aleaciones metálicas
- Cuerpo torbellino de quita y pon
- Conexión con rosca externa e interna
- Disponible con conexión por brida
- Toberas de plástico - vea las series NCSQ (p. 48, 49)

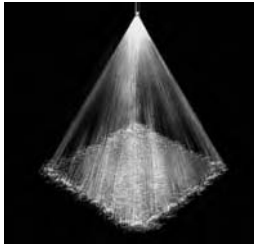
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- **Espectro de pulverización:** Cono lleno, cuadrado, con distribución uniforme
- **Ángulo de pulverización:** 60°, 90° y 120°
- **Caudal:** 6,25 hasta 8180 l/min

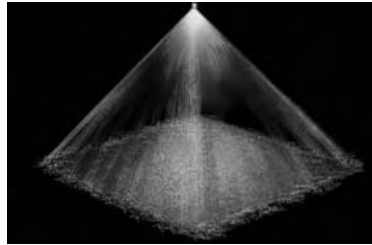


Female
Innengewinde
Taraudage
Rosca interna

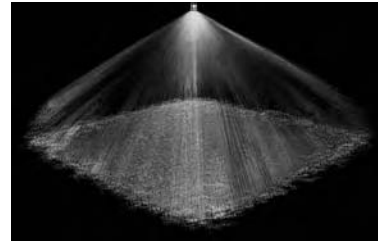
WHIRL DRILL
TOURBILLON TORBELLINO



Full Cone 60° (NSQ)
Vollkegel 60° (NSQ)



Cône plein 60° (NSQ)
Cono lleno 60° (NSQ)



Full Cone 120° (WSQ)
Vollkegel 120° (WSQ)

SCSQ 60° (N), 90° (M) & 120° (W) Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	∠			K	V̇ l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]		[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
		60°	90°	120°		0,2 bar	0,3 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar			7 bar	A			B
3/4	SCSQ 2.5	60°	90°		13,3	6,25	7,57	11,3	13,3	18,5	22,3	28,4	33,3	4,82	4,82	50,8	31,0	0,14	# 4 (Brass) Messing
	SCSQ 3	60°	90°	120°	16,0	7,50	9,08	13,5	16,0	22,1	26,8	34,1	39,9	5,08	4,82				
	SCSQ 4	60°	90°	120°	21,3	10,0	12,1	18,0	21,3	29,5	35,7	45,4	53,2	7,11	4,82				
	SCSQ 6		90°	120°	32,0	15,0	18,2	27,0	32,0	44,3	53,6	68,1	79,8	7,62	4,82				
	SCSQ 7		90°	120°	37,3	17,5	21,2	31,6	37,3	51,7	62,5	79,5	93,1	8,89	4,82				
1	SCSQ 4.2	60°	90°		22,4	10,5	12,7	18,9	22,4	31,0	37,5	47,7	55,9	6,35	6,35	73,2	38,1	0,32	# 7 (316 SS) 1.4401
	SCSQ 7	60°	90°	120°	37,3	17,5	21,2	31,6	37,3	51,7	62,5	79,5	93,1	8,38	7,87				
	SCSQ 8	60°	90°	120°	42,6	20,0	24,2	36,1	42,6	59,1	71,5	90,9	106	8,89	7,87				
	SCSQ 9	60°	90°	120°	48,0	22,5	27,2	40,6	48,0	66,4	80,4	102	120	10,2	7,87				
	SCSQ 10	60°	90°	120°	53,3	25,0	30,3	45,1	53,3	73,8	89,3	114	133	10,7	7,87				
	SCSQ 11	60°	90°	120°	58,6	27,5	33,3	49,6	58,6	81,2	98,3	125	146	10,2	7,87				
1 1/4	SCSQ 12		90°	120°	64,0	30,0	36,3	54,1	64,0	88,6	107	136	160	11,7	7,87	88,9	47,8	0,59	
	SCSQ 6	60°			32,0	15,0	18,2	27,0	32,0	44,3	53,6	68,1	79,8	7,62	7,62				
	SCSQ 10	60°	90°	120°	53,3	25,0	30,3	45,1	53,3	73,8	89,3	114	133	9,92	9,65				
	SCSQ 12	60°	90°	120°	64,0	30,0	36,3	54,1	64,0	88,6	107	136	160	10,7	9,65				
	SCSQ 14	60°	90°	120°	74,6	35,0	42,4	63,1	74,6	103	125	159	186	11,7	9,65				
	SCSQ 16	60°	90°	120°	85,3	40,0	48,4	72,1	85,3	118	143	182	213	12,2	9,65				
SCSQ 17	60°	90°	120°	90,6	42,5	51,5	76,6	90,6	126	152	193	226	13,5	9,65					
SCSQ 20		90°	120°	107	50,0	60,5	90,1	107	148	179	227	266	16,0	9,65					

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$$

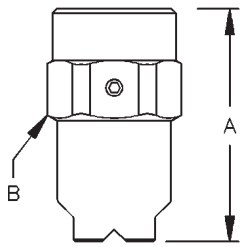
* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

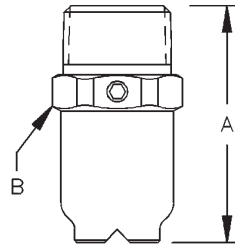
D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. approx. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. aprox.

M = Metal
Metall
Métal
Metal



Female 90°/120°
Innengewinde 90°/120° Rosca interna 90°/120°



Male 90°/120°
Aussengewinde 90°/120° Rosca externa 90°/120°

SCSQ 60° (N), 90° (M) & 120° (W)
Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	∠			K	V̇ l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]		[kg]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
		60°	90°	120°		0,2 bar	0,3 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar			7 bar	A			B
1 1/2	SCSQ 10	60°	90°		53,3	25,0	30,3	45,1	53,3	73,8	89,3	114	133	9,91	9,65	98,6	55,6	0,82	
	SCSQ 16	60°	90°	120°	85,3	40,0	48,4	72,1	85,3	118	143	182	213	13,5	9,65				
	SCSQ 20	60°	90°	120°	107	50,0	60,5	90,1	107	148	179	227	266	14,2	10,4				
	SCSQ 24	60°	90°	120°	128	60,0	72,6	108	128	177	214	273	319	16,0	10,4				
	SCSQ 29		90°	120°	155	72,5	87,8	131	155	214	259	329	386	17,5	10,4				
	SCSQ 30		90°	120°	160	75,0	90,8	135	160	221	268	341	399	19,1	10,4				
2	SCSQ 17	60°	90°		90,6	42,5	51,5	76,6	90,6	126	152	193	226	12,2	12,2	130	69,9	1,50	# 4 (Brass) Messing
	SCSQ 30	60°	90°	120°	160	75,0	90,8	135	160	221	268	341	399	16,3	14,2				
	SCSQ 35	60°	90°	120°	187	87,6	106	158	187	258	313	397	466	18,3	14,2				
	SCSQ 40	60°	90°	120°	213	100	121	180	213	295	357	454	532	19,8	14,2				
	SCSQ 47	60°	90°	120°	251	118	142	212	251	347	420	534	625	24,6	14,2				
	SCSQ 50	60°	90°	120°	266	125	151	225	266	369	447	568	665	27,9	14,2				
	SCSQ 60		90°	120°	320	150	182	270	320	443	536	681	798	29,0	19,1				
2 1/2	SCSQ 25	60°	90°		133	62,5	75,7	113	133	185	223	284	333	15,5	15,5	160	82,6	2,95	
	SCSQ 50	60°	90°		266	125	151	225	266	369	447	568	665	22,1	19,1				
	SCSQ 60	60°	90°	120°	320	150	182	270	320	443	536	681	798	24,4	19,1				
	SCSQ 70	60°	90°	120°	373	175	212	316	373	517	625	795	931	27,2	19,1				
	SCSQ 80	60°	90°	120°	426	200	242	361	426	591	715	909	1064	29,2	19,1				
	SCSQ 90		90°	120°	480	225	272	406	480	664	804	1022	1197	32,3	19,1				
3	SCSQ 42	60°	90°		224	105	127	189	224	310	375	477	559	19,1	19,1	182	95,3	4,26	# 7 (316 SS) 1.4401
	SCSQ 58	60°	90°	120°	309	145	176	261	309	428	518	659	772	22,7	22,7				
	SCSQ 80	60°	90°	120°	320	200	242	361	426	591	715	909	1060	27,9	25,4				
	SCSQ 90	60°	90°	120°	480	225	272	406	480	664	804	1020	1200	30,5	25,4				
	SCSQ 95	60°	90°	120°	506	238	288	428	506	701	849	1080	1260	28,7	25,4				
	SCSQ 100	60°	90°	120°	533	250	303	451	533	738	893	1140	1330	34,0	25,4				
	SCSQ 117	60°	90°	120°	624	293	354	527	624	864	1050	1330	1560	36,1	25,4				
	SCSQ 120	60°	90°	120°	640	300	363	541	640	886	1070	1360	1600	38,1	25,4				
	SCSQ 135		90°	120°	720	338	409	608	720	997	1210	1530	1800	41,7	25,4				
4	SCSQ 125	60°	90°		666	313	378	563	666	923	1120	1420	1660	34,3	33,7	219	121	7,17	
	SCSQ 130	60°	90°		693	325	393	586	693	960	1160	1480	1730	35,1	33,7				
	SCSQ 160	60°	90°	120°	853	400	484	721	853	1180	1430	1820	2130	40,6	33,7				
	SCSQ 180	60°	90°	120°	959	450	545	811	959	1330	1610	2040	2390	43,7	33,7				
	SCSQ 188	60°	90°	120°	1000	470	569	847	1000	1390	1680	2140	2500	42,9	33,7				
	SCSQ 200	60°	90°	120°	1070	500	605	901	1070	1480	1790	2270	2660	47,8	33,7				
	SCSQ 210	60°	90°	120°	1120	525	636	947	1120	1550	1880	2390	2790	51,6	33,7				
	SCSQ 250		90°	120°	1330	625	757	1130	1330	1850	2230	2840	3330	63,5	33,7				
6	SCSQ 350	60°	90°	120°	1860	876	1060	1580	1860	2580	3130	3980	4660	66,0	35,1	*	*	*	
	SCSQ 480		90°	120°	2560	1200	1450	2160	2560	3540	4290	5450	6390	71,1	42,9	*	*	*	
	SCSQ 615		90°	120°	3280	1540	1860	2770	3280	4540	5490	6980	8180	76,2	42,9	*	*	*	

$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$

* See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No. **D₁** = approx. orifice dia. **D₂** = approx. free pass. **M** = Metal
 Düsen-Nr. Bohrungs - Ø ca. engster Querschnitt ca. Metall
 Pulvérisateur No. Diam. approx. orifice Passage libre min aprox. Métal
 Tobera No. Diám. aprox. orificio Paso libre mín. aprox. Metal

*Dimensions and weights vary with spray angle ordered, please call for dimensions and weights
 Abmessungen und Gewichte variieren abhängig vom gewählten Sprühwinkel - bitte telefonisch erfragen.
 Les dimensions et poids varient selon l'angle de pulvérisation commandé. Veuillez nous consulter par téléphone.
 Las dimensiones y los pesos varían según el ángulo de pulverización ordenado. Llámennos para solicitar los valores



DESIGN FEATURES

- Ultimate clog-resistant design with largest free passage available in a full cone nozzle
- Two unique S-shaped internal vanes allow free passage of particles
- High energy efficiency
- Easily handles dirty, lumpy liquids
- Male and female connections
- Flanged connection available
- Patented

SPRAY CHARACTERISTICS

- High reliability spray performance under the most difficult conditions

Spray pattern: Full Cone (Square patterns to special order)

Spray angles: 30°, 60°, 90° and 120°

Flow rates: 2,75 to 3400 l/min (Flow rates up to 17,000 l/min available; call our Engineering Department for details)

AUSFÜHRUNG

- Unübertroffene verstopfungs-freie Ausführung mit dem grössten Durchgang, der für eine Vollkegeldüse erzielbar ist
- Zwei einzigartige S-förmige Innenleitflügel ermöglichen den freien Durchfluss von Partikeln
- Hoher energetischer Wirkungsgrad
- Mühelose Bewältigung von schmutzigen, klumpigen und faserhaltigen Flüssigkeiten
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Mit Flansanschlüssen lieferbar
- Patent

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Vollkegel (Quadratisches Sprühbild auf Sonderbestellung)

Sprühwinkel: 30°, 60°, 90° und 120°

Durchflussmenge: 2,75 bis 3400 l/min.

EXÉCUTION

- Construction inégalée sans bouchage avec le plus grand passage libre qui puisse être obtenu pour un pulvérisateur à cône plein
- Deux ailettes internes en S, uniques en leur genre, assurent le libre passage de particules
- Maîtrise aisée de liquides grumeleux ou contenant des impuretés et des fibres
- Raccordement avec filetage et taraudage
- Livrables avec raccords à brides
- Brevetés

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Cône plein (forme de pulvérisation carrée sur commande)

Angle de pulvérisation: 30°, 60°, 90° et 120°

Débits: 2,75 à 3400 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Construcción sin obturación con el mayor paso alcanzable para una tobera de cono lleno, no superada
- Dos álabes guías internos en forma de S únicos permiten la libre circulación de partículas
- Manipulación sin esfuerzos de líquidos sucios, con grumos o fibras
- Conexión con rosca externa e interna
- Disponible con conexión por brida
- Patentada

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectro de pulverización: Cono lleno (espectro de pulverización cuadrado sobre pedido especial)

Ángulo de pulverización: 30°, 60°, 90° y 120°

Caudal: 2,75 hasta 3400 l/min



WHIRL DRILL
TOURBILLON TORELLINO



Full Cone 30° (NN) Cône plein 30° (NN) Full Cone 60° (N) Cône plein 60° (N) Full Cone 90° (M) Cône plein 90° (M) Full Cone 120° (W) Cône plein 120° (W)

MP 30° (NN), 60° (N), 90° (M) & 120° (W) Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min. @ bar								D ₂ Ø [mm]	[mm] ⁴				* (kg) M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			0,2 bar	0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar		30° A	60° A	90° A	120° A B			
3/8	MP125	5,59	2,75	3,29	4,12	4,77	5,59	7,58	9,06	11,3	3,18					0,09	# 1 (PVC)	
	MP156	8,87	4,37	5,22	6,54	7,58	8,87	12,0	14,4	18,0	3,97	76,2	38,1	38,1	38,1	22,2		0,09
	MP187	12,8	6,31	7,54	9,45	11,0	12,8	17,4	20,8	26,0	4,76					0,13		
1/2	MP187	12,8	6,31	7,54	9,45	11,0	12,8	17,4	20,8	26,0	4,76					0,11	# 2 (Polypro.) Polypropylen	
	MP218	20,4	10,0	12,0	15,0	17,4	20,4	27,6	33,0	41,4	5,56	102	47,6	47,6	25,4	0,11		
	MP250	23,0	11,3	13,5	17,0	19,7	23,0	31,2	37,3	46,7	6,35					0,20		
3/4	MP281	28,3	13,9	16,6	20,8	24,2	28,3	38,3	45,8	57,4	7,14					0,23	# 3 (PTFE)	
	MP312	34,2	16,8	20,1	25,2	29,2	34,2	46,4	55,4	69,4	7,94	102	63,5	60,3	63,5	31,8		0,23
	MP343	41,7	20,6	24,6	30,8	35,7	41,7	56,6	67,7	84,7	8,73					0,20		
1	MP375	49,3	24,3	29,0	36,3	42,1	49,3	66,9	79,9	100	9,53					0,35	# 4 (Brass) Messing	
	MP406	59,1	29,1	34,8	43,6	50,5	59,1	80,2	95,9	120	10,3	111	74,6	74,6	38,1	0,33		
	MP437	69,0	34,0	40,6	50,9	59,0	69,0	93,6	112	140	11,1					0,33		
1 1/4	MP437	69,0	34,0	40,6	50,9	59,0	69,0	93,6	112	140	11,1	137	85,9	85,9	85,9	50,8	0,61	# 7 (316 SS) 1.4401
	MP500	88,7	43,7	52,2	65,4	75,8	88,7	120	144	180	12,7	164	85,7	85,7	85,7	50,8	0,61	
	MP531	98,6	48,5	58,0	72,7	84,2	98,6	134	160	200	13,5	164	85,7	85,7	85,7	50,8	0,61	
1 1/2	MP562	108	53,4	63,8	79,9	92,7	108	147	176	220	14,3	164	173	111	111	57,2	0,91	
	MP593	123	60,7	72,5	90,8	105	123	167	200	250	15,1	184	111	111	111	57,2	0,91	
	MP625	131	64,7	77,4	96,9	112	131	178	213	267	15,9	184	111	111	111	57,2	0,91	
	MP656	159	78,5	93,8	117	136	159	216	258	324	16,7	184	111	111	111	57,2	0,91	
	MP687	168	82,5	98,7	124	143	168	227	272	340	17,5	184	111	111	111	57,2	0,91	

\dot{V} (l/min) = K (bar)^{0,44} *See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Ve la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

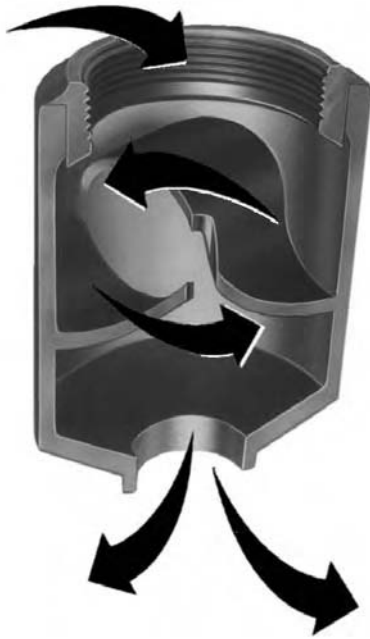
D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. aprox.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

MP125-MP250 unavailable in PTFE
MP125-MP250 nicht lieferbar in PTFE
MP125-MP250 non livrables en PTFE
MP125-MP250 no disponibles en PTFE

* kg = 60°, 90°, 120°

Overall length
Gesamtlänge
Longueur totale
Longitud total

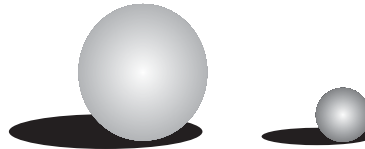


A cutaway view of the MP nozzle showing the S-shaped vanes which enable the nozzle to successfully handle large particles without clogging.

Schnittbild der MP-Düse, aus dem die S-förmigen Innenleitflügel ersichtlich sind, mit denen die Düse große Partikel ohne Verstopfungen passieren lässt.

Coupe du pulvérisateur MP par laquelle on voit les ailettes internes en S permettant le libre passage de particules grandes sans bouchage.

Vista en corte de la tobera MP de la cual se ven los alabes guía internos en forma de S con los que la tobera permite el libre paso de partículas grandes.



MaxiPass™Free Passage
MaxiPass™Freier Durchgang
MaxiPass™Passage libre
MaxiPass™Paso libre

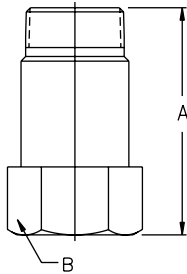
A comparison of the free passage available with the BETE MP nozzle compared to the free passage of a traditional full cone nozzle. The BETE MP is designed to pass solid particles which are 2-3 times larger in diameter than particles that will pass through a traditional full cone nozzle.

Traditional Full Cone Free Passage
Freier Durchgang bei einer herkömmlichen Vollkegeldüse
Passage libre d'un pulvérisateur à cône plein conventionnel
Paso libre de una tobera de cono lleno convencional

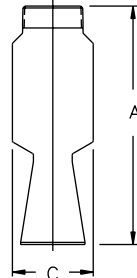
Vergleich zwischen dem bei der MAXIPASS von BETE erzielbaren freien Durchgang und dem freien Durchgang einer herkömmlichen Vollkegeldüse. Die MAXIPASS von BETE ist für die Bewältigung von Feststoffpartikeln ausgelegt, deren Durchmesser 2-3 mal grösser ist als der von Partikeln, die eine herkömmliche Vollkegeldüse bewältigen kann.

Comparaison entre le passage libre que l'on peut atteindre avec le MAXIPASS de BETE et le passage libre d'un pulvérisateur à cône plein conventionnel. Le MAXIPASS de BETE est construit pour laisser passer des particules solides dont le diamètre est 2-3 plus grand que lequel des particules traitables par un pulvérisateur à cône plein conventionnel.

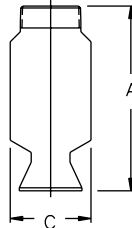
Una comparación entre el paso libre que se puede alcanzar con una tobera MAXIPASS de BETE y el paso libre de una tobera de cono lleno convencional. La MAXIPASS de BETE ha sido construida para la manipulación de partículas sólidas cuyo diámetro es 2 a 3 veces mayor que el diámetro de partículas que puede manipular una tobera de cono lleno convencional.



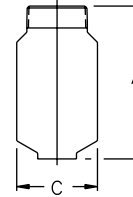
3/8" - 1 1/2" PIPE SIZES



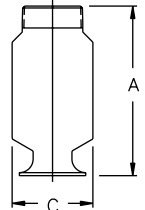
30° (NN)



60° (N)



90° (M)



120° (W)

MP 30°(NN), 60° (N), 90°(M) & 120°(W)
 Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min. @ bar								D ₂ Ø [mm]	[mm] ⁴				* [kg] M	Materials Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			0,2 bar	0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar		30° A	60° A	90° A	120° A C ¹			
2	MP750	204	100	120	150	174	204	276	330	414	19,1	210	178	146	159	66,8	1,59	# 1 (PVC)
	MP812	223	110	132	165	191	223	303	362	454	20,6	210	183	146	159	66,8	1,59	
	MP875	276	136	162	203	236	276	374	448	560	22,2	210	183	146	159	82,6	1,59	
	MP937	309	152	182	228	264	309	419	501	627	23,8	229	194	152	165	82,6	1,70	
	MP1000	361	178	213	266	309	361	490	586	734	25,4	262	194	152	168	82,6	1,70	
	MP1125	444	218	261	327	379	444	602	719	901	28,6	262	194	152	171	82,6	1,70	
2 1/2	MP1125	444	218	261	327	379	444	602	719	901	28,6	267	213	165	178	82,6	2,04	# 3 (PTFE)
	MP1250	532	262	313	392	455	532	722	863	1080	31,8	305	244	165	181	82,6	2,04	
	MP1375	637	314	375	470	545	637	865	1030	1290	34,9	305	244	213	229	102	2,84	
	MP1500	782	385	460	576	668	782	1060	1270	1590	38,1	330	267	213	229	102	2,84	
3	MP1500	782	385	460	576	668	782	1060	1270	1590	38,1	343	279	229	248	121	3,29	# 4 (Brass) Messing
	MP1625	920	453	542	678	786	920	1250	1490	1870	41,3	343	279	229	251	121	3,29	
	MP1750	1050	518	619	775	899	1050	1430	1710	2140	44,5	343	279	229	251	121	3,29	
4	MP1750	1050	518	619	775	899	1050	1430	1710	2140	44,5	406	356	225	248	121	3,63	# 7 (316 SS) 1.4401
	MP1875	1180	583	696	872	1010	1180	1620	1920	2400	47,6	406	356	225	248	121	3,63	
	MP2000	1390	683	816	1020	1190	1390	1880	2250	2820	50,8	406	356	286	311	152	7,26	
	MP2125	1540	761	909	1140	1320	1540	2100	2500	3140	54,0	406	356	286	311	152	7,26	
	MP2250	1680	825	987	1240	1430	1680	2270	2720	3400	57,2	406	356	286	311	152	7,26	

$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,44}$ *See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₂ = approx. free pass.
 engster Querschnitt ca.
 Passage libre min. aprox.
 Paso libre mín. aprox.

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

¹C dimension for 30° (NN) is larger
¹Abmessung C für 30° (NN) ist größer
¹La dim. C pour 30° (NN) est plus grande
¹La dim. C para 30° (NN) es más grande

*kg = 60°, 90°, 120°

⁴Overall length
 Gesamtlänge
 Longueur totale
 Longitud total

CLUMP

TANK WASHING NOZZLES
TANKREINIGUNGSDÜSEN
PULVÉRISATEURS POUR LE NETTOYAGE DES TANKS
TOBERAS PARA LA LIMPIEZA DE DEPÓSITOS

DESIGN FEATURES

- Each nozzle in the stationary cluster is a BETE clog-resistant full cone nozzle of the MaxiPass™ series
- Can be supplied with various other BETE nozzles for any desired application
- Female connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- Spherical omni-directional coverage
- Six nozzles arranged in cluster to project spray in all directions

Flow rates: 28,6 to 380 l/min

AUSFÜHRUNG

- Ausführung: Jede der stationären, gebündelt angeordneten Düsen ist eine verstopfungsfreie Vollkegeldüse der MP-Serie.
- Anschluss mit Innengewinde
- Auch mit verschiedenen anderen BETE-Düsen für jede gewünschte Anwendung lieferbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Kugelförmiges Rundsprühbild
- Sechs Düsen in gebündelter Anordnung, die in alle Richtungen sprühen

Durchflussmengen: 28,6 bis 380 l/min

EXÉCUTION

- Chacun des pulvérisateurs arrangés en fagot est un pulvérisateur tourbillon sans bouchage faisant part de la série MaxiPass de BETE
- Aussi livrable avec diverses autres pulvérisateurs BETE pur chaque application désirée
- Raccordement avec taraudage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Forme de pulvérisation sphérique circulaire
- Six pulvérisateurs arrangés en fagot projetant dans toutes les directions

Débits: 28,6 à 380 l/min

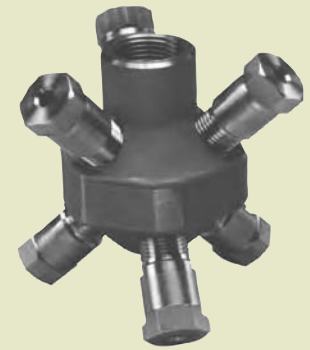
CONSTRUCCIÓN

- Cada una las toberas alojadas en forma de manojo es una tobera de cono lleno y sin obturaciones de la serie MaxiPass de BETE
- También disponible con varias otras toberas BETE para cada aplicación deseada
- Conexión rosca interna

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Espectro de pulverización esférico omnidireccional
- Seis toberas alojadas en forma de manojo para proyectar el chorro pulverizado en todas las direcciones

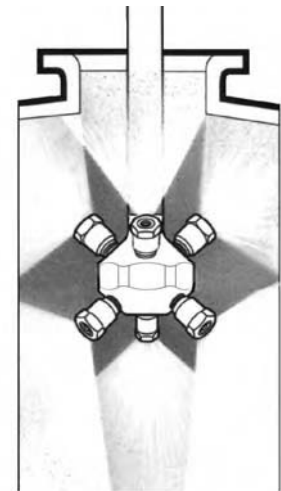
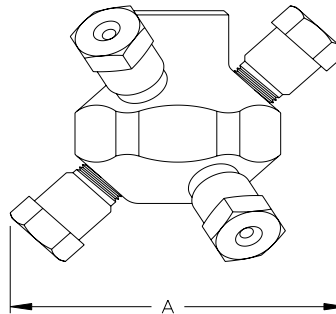
Caudal: 28,6 a 380 l/min



Metal
Metall
Métal
Metal

CLUMP Coverage / Sprühfläche / Surface de pulvérisation / Superficie de pulverización 3 - 4 bar

BSP NPT	NN	Scrubbing Reinigen Lavage Lavar Ø (mm)	Rinsing Spülen Rinçage Enjuague Ø (mm)
3/4"	CLUMP125	1200	2400
	CLUMP156	1200	3700
	CLUMP187	1800	4300
1"	CLUMP187	1800	4300
	CLUMP218	2400	4300
	CLUMP250	3000	4900



Typical CLUMP installation
Typisches Einbaubeispiel für CLUMP
Exemple caractéristique de l'installation de CLUMP
Ejemplo característico de montaje de CLUMP

CLUMP 360°

Spherical Omni-directional / Kugelförmiges Rundumsprühbild / Sphère Circulaire/ Bola Omnidireccional

BSP NPT	NN	K	V̇ (l/min) @ BAR							[mm] A	[kg] M P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	10 bar			
3/4"	CLUMP125	33,5	28,6	33,5	45,5	54,3	61,7	68,0	92,3	120	1,29 0,22	# 7
	CLUMP156	53,2	45,5	53,2	72,2	86,3	98,0	108	147			
	CLUMP187	76,9	65,7	76,9	104	125	141	156	212			
1"	CLUMP187	76,9	65,7	76,9	104	125	141	156	212	146	2,34 0,40	(316 SS) 1.4401
	CLUMP218	122	104	122	166	198	225	248	337			
	CLUMP250	138	118	138	187	224	254	280	380			

$\dot{V} \text{ (l/min)} = K \text{ (bar)}^{0,44}$ See complete list on page 32 · Vollständige Liste siehe 32 · Liste intégral cf. page 32 · Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

DESIGN FEATURES

- No Internal parts, clog-resistant
- Uniform distribution

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Full Cone
Spray angles: 90° and 110°
Flow rates: 0,12 to 70.4 l/min

AUSFÜHRUNG

- Keine Einbauten, verstopfungsarm
- Gleichmässige Verteilung

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Vollkegel
Sprühwinkel: 90° und 110°
Durchflussmengen: 0,12 bis 70,4 l/min

EXÉCUTION

- Sans éléments internes, sans de bouchage
- Répartition uniforme

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Cône plein
Angles de pulvérisation: 90° et 110°
Débits: 0,12 à 70,4 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Sin estructuras internas, sin obturación
- Distribución uniforme

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

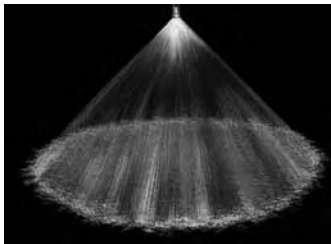
Espectros de pulverización: Cono lleno
Ángulos de pulverización: 90° y 110°
Caudal: 0,12 a 70,4 l/min



Metal, Male
Metall, Aussengewinde
Métal, filetage
Metal, rosca externa



WHIRL DRILL
TOURBILLON TORRELLINO



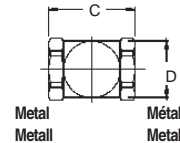
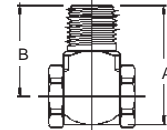
Full Cone 90°
Vollkegel 90°



Cône plein 90°
Cono lleno 90°

Full Cone 120°
Vollkegel 120°

Cône plein 120°
Cono lleno 120°



Metal
Metall

Métal
Metal

WTZ 90° & 110°

Right Angle Full Cone / Rechtwinkel Vollkegel / Rectangulaire Cône Plein / Rectangular Cono Llento

BSP NPT	NN	K	V̇ (l/min) @ BAR							D ₁ Ø [mm]	[mm]				[kg]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,5 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar	10 bar		A	B	C	D	M	P	
1/4"	WTZ 50	1,13	0,80	1,13	1,60	1,96	2,53	2,99	3,58	1,90	33	25	20	16	85	21	# 1 (PVC)
	WTZ 56	1,27	0,90	1,27	1,80	2,20	2,84	3,36	4,02	2,00							
	WTZ 62	1,41	1,00	1,41	2,00	2,45	3,16	3,74	4,47	2,10							
	WTZ 77	1,77	1,25	1,77	2,50	3,06	3,95	4,67	5,59	2,30							
3/8"	WTZ 98	2,23	1,58	2,23	3,15	3,86	4,98	5,90	7,05	2,60	38	28	30	19	85	21	# 4 (Brass) Messing
	WTZ 120	2,83	2,00	2,83	4,00	4,90	6,33	7,48	8,95	3,00							
	WTZ 150	3,53	2,50	3,53	5,00	6,12	7,90	9,35	11,2	3,30							
	WTZ 170	3,96	2,80	3,96	5,60	6,86	8,86	10,5	12,5	3,50							
	WTZ 200	4,46	3,15	4,46	6,30	7,72	10,0	11,8	14,1	3,70							
	WTZ 250	5,66	4,00	5,66	8,00	9,80	12,7	15,0	17,9	4,15							
	WTZ 280	6,36	4,50	6,36	9,00	11,0	14,2	16,8	20,1	4,40							
	WTZ 310	7,07	5,00	7,07	10,0	12,3	15,8	18,7	22,4	4,65							
WTZ 390	8,84	6,25	8,84	12,5	15,3	19,8	23,4	28,0	5,20								
WTZ 500	11,3	8,00	11,3	16,0	19,6	25,3	29,9	35,8	5,80								
1/2"	WTZ 620	14,1	10,0	14,1	20,0	24,5	31,6	37,4	44,7	7,30	47	35	37	25	276	113	# 7 (316 SS) 1.4401
	WTZ 780	17,7	12,5	17,7	25,0	30,6	39,5	46,8	55,9	8,00							
	WTZ 980	22,3	15,8	22,3	31,5	38,6	49,8	58,9	70,4	8,70							

$$\dot{V} \text{ (l/min)} = K \sqrt{\text{bar}}$$

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
Bohrungs-Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Díam. aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

DESIGN FEATURES

- Conventional design using tangential whirl method of atomization
- Durable
- Use where a circular pattern is required or in large-area multiple installations where there is considerable overlapping of sprays
- Male and female connections

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Hollow Cone
Spray angles: 70° to 140°
Flow rates: 0,125 to 145 l/min

AUSFÜHRUNG

- Konventionelle Ausführung mit tangentialer Verwirbelung
- Hohe Lebensdauer
- Diese Düsen werden dort eingesetzt, wo eine kreisförmige Sprühfläche erforderlich ist, oder bei grossen Flächen mit mehreren Düsen und deutlicher Sprühüberdeckung.
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Hohlkegel
Sprühwinkel: 70° bis 140°
Durchflussmenge: 0,125 bis 145 l/min.

EXÉCUTION

- Construction conventionnelle avec tourbillonnement tangentiel
- Longue durée de vie
- Ces pulvérisateurs sont utilisés soit pour obtenir une surface circulaire de pulvérisation, soit pour de grandes surfaces avec plusieurs pulvérisateurs et un recouvrement de pulvérisation net
- Raccordement avec filetage et taraudage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

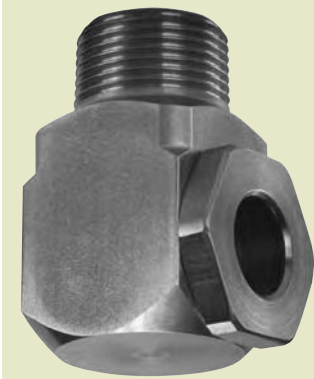
Forme de pulvérisation: Cône creux
Angle de pulvérisation: 70° à 140°
Débits: 0,125 à 145 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Versión convencional con torbellino tangencial
- Larga vida útil
- Estas toberas se aplican ahí donde se requiere una superficie de pulverización en forma circular o en grandes superficies con varias toberas y clara cobertura de pulverización.
- Conexión con rosca externa e interna

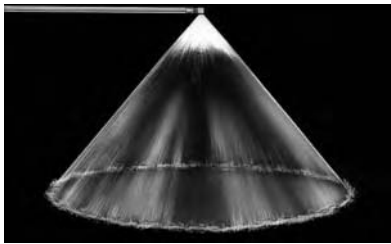
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectro de pulverización: Cono hueco
Ángulo de pulverización: 70° hasta 140°
Caudal: 0,125 hasta 145 l/min

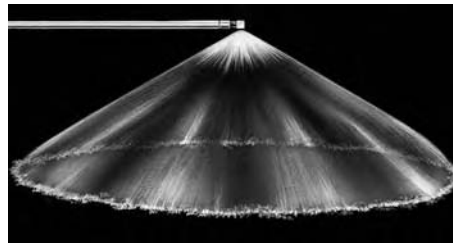


Metal, Male
Metall, Aussengewinde
Métal, Filetage
Metal, Rosca externa

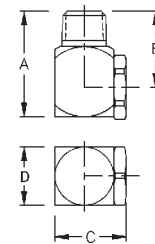
WHIRL DRILL
TOURBILLON TORBELLINO



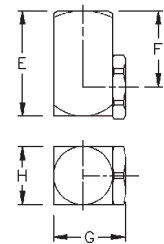
Hollow Cone 80°
Hohlkegel 80°



Cône creux 80°
Cono hueco 80°



Male
Aussengewinde



Female
Innengewinde

Filetage
Rosca externa

Taraudage
Rosca interna

WT Hollow Cone/ Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	∠	K	V̇ l/min @ bar								D ₃ Ø [mm]	D ₁ Ø [mm]	M [mm]								[g] M P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
				0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar			A	B	C	D	E	F	G	H			
1/8	WT10	70° 110°	0,228	0,125	0,161	0,191	0,228	0,322	0,395	0,510	0,603	1,02	1,27	28,4	22,4	16,0	12,7	25,4	19,1	16,5	12,7	28	14	# 4 (Brass) Messing
	WT20	70° 115°	0,456	0,250	0,322	0,381	0,456	0,645	0,789	1,02	1,21	1,52	1,52											
	WT40	70°	0,912	0,499	0,645	0,763	0,912	1,29	1,58	2,04	2,41	2,29	2,29											
	WT50	115°	1,14	0,624	0,806	0,953	1,14	1,61	1,97	2,55	3,01	2,29	2,29											
	WT60	70° 115°	1,37	0,749	0,967	1,14	1,37	1,93	2,37	3,06	3,62	2,54	2,79											
	WT70	115°	1,60	0,874	1,13	1,33	1,60	2,26	2,76	3,57	4,22	2,54	2,79											
	WT80	130°	1,82	0,999	1,29	1,53	1,82	2,58	3,16	4,08	4,82	2,79	3,05											
	WT100	70° 115°	2,28	1,25	1,61	1,91	2,28	3,22	3,95	5,10	6,03	3,30	3,30											
	WT130	125°	2,96	1,62	2,09	2,48	2,96	4,19	5,13	6,62	7,84	3,56	3,56											
	WT160	70°	3,65	2,00	2,58	3,05	3,65	5,16	6,32	8,15	9,65	3,81	4,06											
WT180	125°	4,10	2,25	2,90	3,43	4,10	5,80	7,10	9,17	10,9	4,32	4,06												
WT200	70°	4,56	2,50	3,22	3,81	4,56	6,45	7,89	10,2	12,1	4,32	4,83												
1/4	WT12	80°	0,273	0,150	0,193	0,229	0,273	0,387	0,474	0,611	0,724	1,02	1,27	33,3	25,4	20,1	16,0	28,4	20,6	20,1	16,0	49	14	# 7 (316 SS) 1.4401
	WT18	80°	0,410	0,225	0,290	0,343	0,410	0,580	0,710	0,917	1,09	1,52	1,52											
	WT20	70° 110°	0,456	0,250	0,322	0,381	0,456	0,645	0,789	1,02	1,21	1,52	1,52											
	WT27	80°	0,615	0,337	0,435	0,515	0,615	0,870	1,07	1,38	1,63	1,78	2,03											
	WT35	100°	0,798	0,437	0,564	0,667	0,798	1,13	1,38	1,78	2,11	2,03	2,29											
	WT40	70° 80°	0,912	0,499	0,645	0,763	0,912	1,29	1,58	2,04	2,41	2,03	2,29											
	WT42	140°	0,957	0,524	0,677	0,801	0,957	1,35	1,66	2,14	2,53	2,03	2,29											
	WT48	105°	1,09	0,599	0,773	0,915	1,09	1,55	1,89	2,45	2,89	2,29	2,79											

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs-Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₃ = approx. inlet diameter
Eintritts-Ø ca.
Diam. aprox. d'entrée
Diám. aprox. de entrada

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

DESIGN FEATURES

- Tangential whirl
- Oversized body for extended life
- Male and female connections

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Hollow Cone
 Spray angles: 70° to 140°
 Flow rates: 0,125 to 145 l/min

AUSFÜHRUNG

- Tangentiale Verwirbelung
- Sehr gross dimensionierte Körper gewährleisten längere Standzeiten
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Hohlkegel
 Sprühwinkel: 70° bis 140°
 Durchflußmenge: 0,125 bis 145 l/min.

EXÉCUTION

- Tourbillonnement tangentiel
- Les corps de grandes dimensions garantissent une plus longue durée de vie
- Raccordement avec filetage et taraudage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Cône creux
 Angle de pulvérisation: 70° à 140°
 Débits: 0,125 à 145 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Torbellino tangencial
- Los cuerpos dimensionados muy grandes garantizan mayor vida útil
- Conexión con rosca externa e interna

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

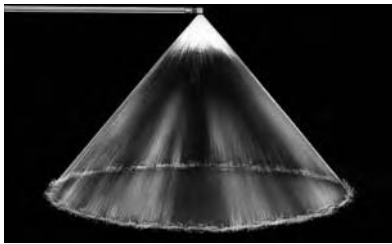
Espectro de pulverización: Cono hueco
 Ángulo de pulverización: 70° hasta 140°
 Caudal: 0,125 hasta 145 l/min



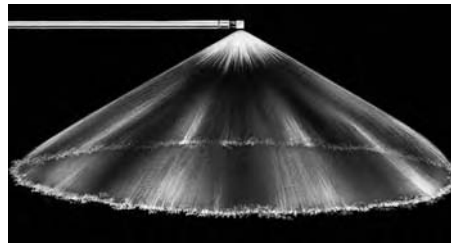
Metal, Male
 Metall, Aussengewinde
 Métal, filetage
 Metal, rosca externa



WHIRL DRILL
 TOURBILLON TORBELLINO



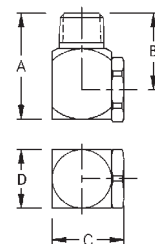
Hollow Cone 80°
 Hohlkegel 80°



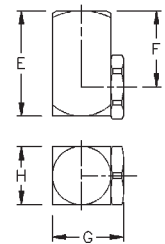
Cône creux 80°
 Cono hueco 80°



Hollow Cone 120°
 Hohlkegel 120°



Male
 Aussengewinde



Female
 Innengewinde

WTX Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	A	K	V̇ l/min @ bar							D ₃ Ø [mm]	D ₁ Ø [mm]	M [mm]								M [g]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
				0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar			7 bar	A	B	C	D	E	F	G			H	M
1/8	WTX10	70° 110°	0,228	0,125	0,161	0,191	0,228	0,322	0,395	0,510	0,603	1,02	1,17	28,4	22,4	22,4	19,1	25,4	19,1	22,4	19,1	28	14	# 4 (Brass) Messing
	WTX20	70° 115°	0,456	0,250	0,322	0,381	0,456	0,645	0,789	1,02	1,21	1,52	1,52											
	WTX40	70°	0,912	0,499	0,645	0,763	0,912	1,29	1,58	2,04	2,41	2,29	2,29											
	WTX50	115°	1,14	0,624	0,806	0,953	1,14	1,61	1,97	2,55	3,01	2,29	2,29											
	WTX60	70° 115°	1,37	0,749	0,967	1,14	1,37	1,93	2,37	3,06	3,62	2,54	2,79											
	WTX70	115°	1,60	0,874	1,13	1,33	1,60	2,26	2,76	3,57	4,22	2,54	2,79											
	WTX80	130°	1,82	0,999	1,29	1,53	1,82	2,58	3,16	4,08	4,82	2,79	3,05											
	WTX100	70° 115°	2,28	1,25	1,61	1,91	2,28	3,22	3,95	5,10	6,03	3,30	3,30											
	WTX130	125°	2,96	1,62	2,09	2,48	2,96	4,19	5,13	6,62	7,84	3,56	3,56											
	WTX160	70°	3,65	2,00	2,58	3,05	3,65	5,16	6,32	8,15	9,65	3,81	4,06											
WTX180	125°	4,10	2,25	2,90	3,43	4,10	5,80	7,10	9,17	10,9	4,32	4,06												
WTX200	70°	4,56	2,50	3,22	3,81	4,56	6,45	7,89	10,2	12,1	4,32	4,83												
1/4	WTX12	80°	0,273	0,150	0,193	0,229	0,273	0,387	0,474	0,611	0,724	1,02	1,27	33,3	25,4	22,4	19,1	33,3	25,4	22,4	19,1	85	21	# 7 (316 SS) 1.4401
	WTX18	80°	0,410	0,225	0,290	0,343	0,410	0,580	0,710	0,917	1,09	1,52	1,52											
	WTX20	70° 110°	0,456	0,250	0,322	0,381	0,456	0,645	0,789	1,02	1,21	1,52	1,52											
	WTX27	80°	0,615	0,337	0,435	0,515	0,615	0,870	1,07	1,38	1,63	1,78	2,03											
	WTX35	100°	0,798	0,437	0,564	0,667	0,798	1,13	1,38	1,78	2,11	2,03	2,29											
	WTX40	70° 80°	0,912	0,499	0,645	0,763	0,912	1,29	1,58	2,04	2,41	2,03	2,29											
	WTX42	140°	0,957	0,524	0,677	0,801	0,957	1,35	1,66	2,14	2,53	2,03	2,29											
	WTX48	105°	1,09	0,599	0,773	0,915	1,09	1,55	1,89	2,45	2,89	2,29	2,79											

V̇ (l/min) = K √bar * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Ve la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
 Bohrungs - Ø ca.
 Diam. aprox. orifice
 Diám. aprox. orificio

D₃ = approx. inlet diameter
 Eintritts - Ø ca.
 Diam. aprox. d'entrée
 Diám. aprox. de entrada

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

P = Plastic
 Kunststoff
 Plastique
 Plástico

DESIGN FEATURES

- Large free passage
- Clog-resistant; nozzles have no internal parts
- One-piece casting
- Female connection
- Flanged connection available
- U.S. Patent

SPRAY CHARACTERISTICS

- Most even spray distribution of any tangential whirl nozzle in the industry

Spray pattern: Hollow Cone

Spray angles: Narrow to Medium

Flow rates: 15,3 to 2230 l/min

AUSFÜHRUNG

- Grosser freier Durchgang
- Eintritt tangential zur Drallerzeugung
- Kein Verstopfen; die Düsen haben keine Einbauten
- Einteiliges Gussstück
- Anschluss mit Innengewinde
- Für Flanschanschluss lieferbar
- US-Patent

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Gleichmässigstes Sprühbild sämtlicher industriellen Tangential-Dralldüsen

Sprühbild: Hohlkegel

Sprühwinkel: klein bis mittel

Durchflussmenge: 15,3 bis 2230 l/min.

EXÉCUTION

- Grande liberté de passage
- Entrée tangentielle à la génération de la turbulence
- Pas de bouchage: les pulvérisateurs n'ont pas d'élément interne
- Pièce moulée indivisée
- Raccordement avec taraudage
- Livrables pour raccordement à brides
- Brevet US

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Pulvérisation la plus régulière de tous les pulvérisateurs tangentiels à tourbillon utilisés dans l'industrie

Forme de pulvérisation:

Cône creux

Angle de pulvérisation: petit à moyen

Débits: 15,3 à 2230 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Gran paso libre
- Entrada tangencial a la generación de torbellino
- Sin obturación; las toberas no tienen estructuras internas
- Pieza de fundición, de una pieza
- Conexión con rosca interna
- Disponible para conexión por brida
- Patente USA

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- El espectro de pulverización más uniforme de todas las toberas torbellino tangenciales de la industria

Espectro de pulverización: Cono hueco

Ángulo de pulverización: de pequeño a grande

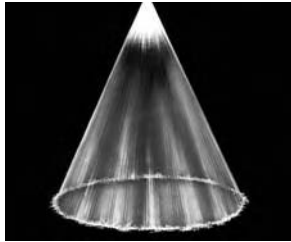
Caudal: 15,3 hasta 2230 l/min



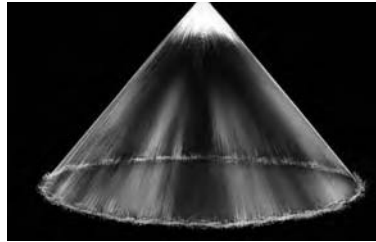
Metal, female
Métal, Innengewinde
Metal, taraudage
Metal, rosca interna



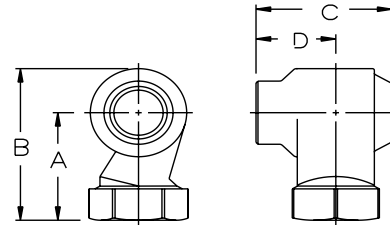
WHIRL DRALL
TOURBILLON TORBELLINO



Hollow Cone, narrow
Hohlkegel, klein



Hollow Cone, medium
Hohlkegel, mittel



TH 54° - 95°

Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	∠			K	V̇ l/min @ bar									D ₁ ∅ [mm]	D ₂ ∅ [mm]	[mm]				[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
		0,3 bar	1 bar	3 bar		0,2 bar	0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	1,5 bar	2 bar	3 bar	A			B	C	D			
1	THF1508	54°	54°	54°	34,2	15,3	18,7	24,2	28,6	34,2	41,9	48,3	59,2	8,73	8,73	58,7	79,2	50,8	26,9	0,18	# 4 (Brass) Messing	
	THF1808	56°	56°	56°	41,0	18,3	22,5	29,0	34,3	41,0	50,2	58,0	71,0	9,53	9,53							
	THF2308	63°	66°	66°	52,4	23,4	28,7	37,1	43,9	52,4	64,2	74,1	90,8	11,1	11,1							
	THF2708	66°	70°	70°	61,5	27,5	33,7	43,5	51,5	61,5	75,4	87,0	107	11,9	11,9							
	THF3208	68°	72°	71°	72,9	32,6	39,9	51,6	61,0	72,9	89,3	103	126	13,9	13,9							
	THF3808	68°	72°	71°	86,6	38,7	47,4	61,2	72,5	86,6	106	122	150	15,2	15,2							
1 1/4	THF3210	66°	66°	66°	72,9	32,6	39,9	51,6	61,0	72,9	89,3	103	126	13,9	13,9	73,1	97,8	61,1	33,7	0,54	# 7 (316 SS) 1.4401	
	THF3810	68°	70°	70°	86,6	38,7	47,4	61,2	72,5	86,6	106	122	150	15,9	15,9							
	THF4110	73°	74°	74°	93,4	41,8	51,2	66,1	78,2	93,4	114	132	162	16,7	16,7							
	THF5210	79°	80°	80°	119	53,0	64,9	83,8	99,1	119	145	168	205	19,8	19,8							
THF7010	83°	85°	85°	160	71,3	87,4	113	133	160	195	226	276	26,2	22,6								
1 1/2	THF6112	58°	60°	60°	139	62,2	76,1	98	116	139	170	197	241	19,4	19,4	74,7	104	81,8	47,8	1,00	# 28 (Cast Iron) Gusseisen	
	THF7012	63°	65°	65°	160	71,3	87,4	113	133	160	195	226	276	21,4	21,4							
	THF7712	63°	66°	66°	175	78,5	96,1	124	147	175	215	248	304	23,4	23,4							
	THF9012	67°	70°	70°	205	91,7	112	145	172	205	251	290	355	26,2	26,2							
	THF12712	75°	80°	80°	289	129	159	205	242	289	354	409	501	32,9	27,0							
	THF14512	80°	63°	83°	330	148	181	234	276	330	405	467	572	36,1	27,0							

$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. aprox.

M = Metal
Metall
Métal
Metal



Silicon Carbide, Flanged
Siliziumkarbid, Flanschverbindung
Carbure de silicium, raccordement à brides
Carburo de silicio, unión por bridas

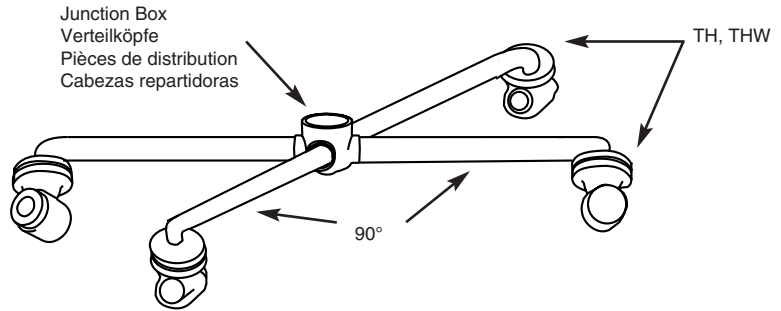
For more effective distribution of multiple nozzle arrays, BETE junction boxes can be used. See page 132 for more detailed information.

Für eine verbesserte Verteilung mehrerer Düsen können die BETE-Verteilerstücke eingesetzt werden. Siehe Seite 132 für weitere Informationen.

Pour une distribution plus efficace de plusieurs pulvérisateurs, des pièces de distribution de BETE peuvent être utilisées. Cf. page 132 pour des informations plus détaillées.

Las cabezas repartidoras BETE pueden ser usados para una distribución más efectiva de varias toberas. Vea pág. 132 para informaciones más detalladas.

Junction Box
Verteilköpfe
Pièces de distribution
Cabezas repartidoras



WHEEL DRILL
TOURBILLON TORBELLINO

TH 54° - 95°
Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	∠			K	V̇ l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]				[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
		0,3	1	3		0,2	0,3	0,5	0,7	1	1,5	2			3	A	B	C			D
2	THF8516	63°	65°	65°	194	86,6	106	137	162	194	237	274	336	21,8	21,8	91,9	130	106	62,7	1,81	# 4 (Brass) Messing
	THF10516	65°	67°	67°	239	107	131	169	200	239	293	338	414	25,4	25,4						
	THF12516	68°	70°	70°	285	127	156	201	238	285	349	403	493	29,0	29,0						
	THF14516	74°	79°	79°	330	148	181	234	276	330	405	467	572	32,1	32,1						
	THF17016	77°	80°	80°	387	173	212	274	324	387	474	548	671	35,3	35,3						
	THF19216	77°	80°	80°	438	196	240	309	366	438	536	619	758	38,5	36,5						
	THF20516	77°	83°	83°	467	209	256	330	391	467	572	661	809	41,3	36,5						
	THF23016	76°	83°	83°	524	234	287	371	439	524	642	741	908	44,5	36,5						
2 1/2	THF17020	85°	85°	85°	387	173	212	274	324	387	474	548	671	33,7	33,7	125	172	133	77,7	2,90	# 7 (316 SS) 1.4401
	THF19020	70°	73°	73°	433	194	237	306	362	433	530	612	750	36,1	36,1						
	THF20520	72°	75°	73°	467	209	256	330	391	467	572	661	809	37,3	37,3						
	THF23020	76°	78°	78°	524	234	287	371	439	524	642	741	908	40,1	40,1						
	THF28020	79°	80°	80°	638	285	349	451	534	638	781	902	1100	46,0	44,5						
	THF32020	83°	85°	85°	729	326	399	516	610	729	893	1030	1260	51,2	44,5						
	THF34020	87°	90°	90°	775	347	424	548	648	775	950	1100	1340	53,2	44,5						
	THF43520	92°	95°	95°	991	443	543	701	829	991	1210	1400	1720	61,9	44,5						
3	THF18524	58°	58°	58°	422	189	231	298	353	422	516	596	730	32,5	32,5	145	200	153	88,9	4,08	# 28 (Cast Iron) Guisseisen
	THF23024	65°	65°	65°	524	234	287	371	439	524	642	741	908	36,5	36,5						
	THF28024	70°	70°	70°	638	285	349	451	534	638	781	902	1110	41,3	41,3						
	THF32024	65°	70°	70°	729	326	399	516	610	729	893	1030	1260	45,2	45,2						
	THF34024	68°	70°	70°	775	347	424	548	648	775	949	1100	1340	46,8	46,8						
	THF41224	75°	78°	78°	939	420	514	664	786	939	1150	1330	1630	53,6	53,6						
	THF46924	75°	80°	80°	1070	478	585	756	894	1070	1310	1510	1850	57,9	54,0						
	THF52624	78°	80°	80°	1200	536	657	848	1000	1200	1470	1700	2080	63,1	54,0						
THF56424	78°	80°	80°	1290	575	704	909	1080	1290	1570	1820	2230	65,9	54,0							

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. approx. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre min. aprox.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

DESIGN FEATURES

- Large free passage
- Clog-resistant; nozzles have no internal parts
- Wide spray band
- Female connection
- Flanged connection available
- U.S. Patent

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Hollow Cone
Spray angle: Wide
Flow rates: 15,3 to 2230 l/min

AUSFÜHRUNG

- Grosser freier Durchgang
- Kein Verstopfen; die Düsen haben keine Einbauten
- Anschluss mit Innengewinde
- Mit Flanschanschluss lieferbar
- Breites Sprühband
- US-Patent

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Hohlkegel
Sprühwinkel: gross
Durchflussmenge: 15,3 bis 2230 l/min

EXÉCUTION

- Grande liberté de passage
- Pas de bouchage: les pulvérisateurs n'ont pas d'éléments interne
- Raccordement avec taraudage
- Livrables pour raccordement à brides
- Bande de pulvérisation large
- Brevet US

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Cône creux
Angle de pulvérisation: grand
Débits: 15,3 à 2230 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Torbellino tangencial
- Gran paso libre
- Sin obturación; las toberas no tienen estructuras internas
- Conexión con rosca interna
- Disponible con conexión por brida
- Banda de pulverización ancha
- Patente USA

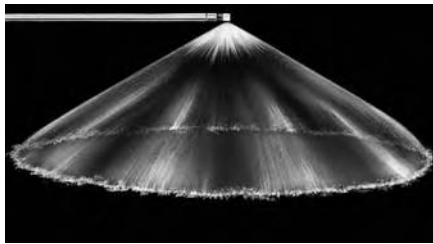
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectro de pulverización: Cono hueco
Ángulo de pulverización: grande
Caudal: 15,3 hasta 2230 l/min



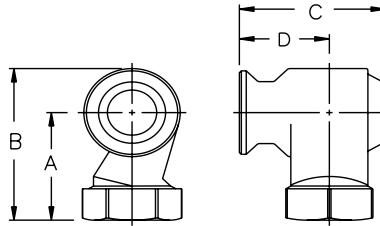
Metal
Métal
Metal
Metal

WHIRL DRILL
TOURBILLON
TORBELLINO



Hollow Cone 120°
Hohlkegel 120°

Cône creux 120°
Cono hueco 120°



THW

Wide Hollow Cone / Grosser Hohlkegel / Cône grand creux / Cono hueco grande

BSP NPT	NN	∠			K	ṽ l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]				[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
		0,3 bar	1 bar	3 bar		0,2 bar	0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	1,5 bar	2 bar	3 bar			A	B	C	D		
1	THF1508	100°	100°	100°	34,2	15,3	18,7	24,2	28,6	34,2	41,9	48,3	59,2	8,73	8,73	58,7	79,2	58,7	35,0	0,18	# 4 (Brass) Messing
	THF1608	115°	115°	115°	41,0	18,3	22,5	29,0	34,3	41,0	50,2	58,0	71,0	9,53	9,53						
	THF2308	120°	120°	120°	52,4	23,4	28,7	37,1	43,9	52,4	64,2	74,1	90,8	11,1	11,1						
	THF2708	120°	120°	120°	61,5	27,5	33,7	43,5	51,5	61,5	75,4	87,0	107	11,9	11,9						
	THF3208	120°	120°	120°	72,9	32,6	39,9	51,6	61,0	72,9	89,3	103	126	13,9	13,9						
	THF3808	125°	125°	125°	86,6	38,7	47,9	61,2	72,5	86,6	106	122	150	15,2	15,2						
1 1/4	THF3210	120°	120°	120°	72,9	32,6	39,9	51,6	61,0	72,9	89,3	103	126	13,9	13,9	73,1	97,8	73,1	44,4	0,54	# 7 (316 SS) 1.4401
	THF3810	125°	125°	125°	86,6	38,7	47,4	61,2	72,5	86,6	106	122	150	15,9	15,9						
	THF4110	125°	125°	125°	93,4	41,8	51,2	66,1	78,2	93,4	114	132	162	16,7	16,7						
	THF5210	125°	125°	125°	119	53,0	64,9	83,8	99,1	119	145	168	205	19,8	19,8						
1 1/2	THF7010	125°	125°	125°	160	71,3	87,4	113	133	160	195	226	276	26,2	26,2	74,7	104	91,9	58,4	1,00	# 28 (Cast Ir) Gussisen
	THF6112	110°	110°	110°	139	62,2	76,1	98,3	116	139	170	197	241	19,4	19,4						
	THF7012	112°	115°	115°	160	71,3	87,4	113	133	160	195	226	276	21,4	21,4						
	THF7712	117°	120°	120°	175	78,5	96,1	124	147	175	215	248	304	23,4	23,4						
	THF9012	117°	120°	120°	205	91,7	112	145	172	205	251	290	355	26,2	26,2						
THF12712	117°	120°	120°	289	129	159	205	242	289	354	409	501	32,9	27,0							
THF14512	117°	120°	120°	330	148	181	234	276	330	405	467	572	36,1	27,0							

$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. aprox.

M = Metal
Métal
Metal
Metal



Silicon Carbide, Flanged
 Siliziumkarbid, Flansanschluss
 Carbone de silicium, raccordement à bride
 Carburo de silicio, conexión por brida

THE THW ADVANTAGE

The BETE THW Series is an enhanced version of the patented TH design which produces a wide spray band, giving the THW several very desirable features which are unmatched in the industry:

- Exceptionally uniform spray density
- Very wide band of spray
- Droplet size 20% - 50% smaller than competing hollow-cone nozzles

The figure below shows a spray pattern for the THW design compared with a typical spray pattern for an ordinary hollow-cone nozzle of equal flow rate.

VORZÜGE DER THW

Die THW-Serie von BETE ist eine grössere Variante der patentierten TH-Ausführung; die THW-Düse erzeugt ein sehr breites Sprühband und hat damit eine Reihe sehr erstrebenswerter Eigenschaften, die in der Industrie unerreich sind:

- Sprühbild von aussergewöhnlich gleichmässiger Dichte
- Sehr breites Sprühband
- Tröpfchengrösse 20 % - 50 % kleiner als bei den Hohlkegeldüsen des Wettbewerbs

Die nachstehende Kurve zeigt das Sprühbild einer THW-Ausführung im Vergleich zu einem typischen Sprühbild einer normalen Hohlkegeldüse.

L'AVANTAGE THW

La série THW est une version plus grande de l'exécution brevetée TH; le pulvérisateur THW génère une bande de pulvérisation très large et possède ainsi une série de propriétés dignes d'être poursuivies et qui sont inégalées dans l'industrie:

- Forme de pulvérisation d'une densité extraordinairement régulière
- Bande de pulvérisation très large
- Grosseur des gouttelettes inférieure de 20% à 50% à celle des pulvérisateurs à cône creux de la concurrence

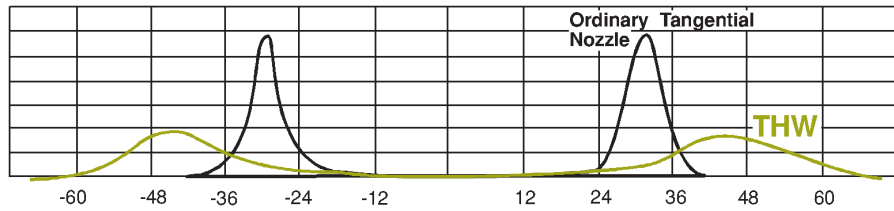
La courbe suivante représente la forme de pulvérisation d'une construction THW par rapport à une forme de pulvérisation typique d'un pulvérisateur à cône creux.

LA VENTAJA THW

La serie THW de BETE es una variante mayor de la versión TH patentada; la tobera THW genera una banda de pulverización muy ancha y por tanto posee una serie de propiedades muy deseables que no han sido alcanzadas en la industria:

- Espectro de pulverización de extraordinaria densidad uniforme.
- Banda de pulverización muy ancha
- Dimensión de las gotitas 20% - 50% menor que las de aquellas toberas de cono hueco de la competencia

La siguiente curva muestra el espectro de pulverización de una versión THW en comparación con el espectro de pulverización típico de una tobera de cono hueco normal.



1 Normale Tangentialdüse / Pulvérisateur tangential courant / Tobera tangencial normal

THW

Wide Hollow Cone / Grosser Hohlkegel / Cône grand creux / Cono hueco grande

BSP NPT	NN	A			K	V̇ l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	[mm]				[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
		0,3 bar	1 bar	3 bar		0,2 bar	0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	1,5 bar	2 bar	3 bar			A	B	C	D		
2	THF8516	112°	115°	115°	194	86,6	106	137	162	194	237	274	336	21,8	21,8	91,7	130	114	70,6	1,81	# 4 (Brass) Messing
	THF10516	120°	122°	122°	239	107	131	169	200	239	293	338	414	25,4	25,4						
	THF12516	119°	122°	122°	285	127	156	201	238	285	349	403	493	29,0	29,0						
	THF14516	122°	125°	125°	330	148	181	234	276	330	405	467	572	32,1	32,1						
	THF17016	125°	125°	125°	387	173	212	274	324	387	474	548	671	35,3	35,3						
	THF19216	125°	125°	125°	438	196	240	309	366	438	536	619	758	38,5	36,5						
	THF20516	125°	125°	125°	467	209	256	330	391	467	572	661	809	41,3	36,5						
THF23016	125°	125°	125°	524	234	287	371	439	524	642	741	908	44,5	36,5							
2 1/2	THF17020	117°	120°	120°	387	173	212	274	324	387	474	548	671	33,7	33,7	125	172	143	88,1	2,90	# 7 (316 SS) 1.4401
	THF19020	117°	120°	120°	433	194	237	306	362	433	530	612	750	36,1	36,1						
	THF20520	117°	120°	120°	467	209	256	330	391	467	572	661	809	37,3	37,3						
	THF23020	123°	125°	125°	524	234	287	371	439	524	642	741	908	40,1	40,1						
	THF28020	128°	130°	130°	638	285	349	451	534	638	781	902	1110	46,0	44,5						
	THF32020	128°	130°	130°	729	326	399	516	610	729	893	1030	1260	51,2	44,5						
	THF34020	128°	130°	130°	775	347	424	548	648	775	949	1100	1340	53,2	44,5						
THF43520	128°	130°	130°	991	443	543	701	829	991	1210	1400	1720	61,9	44,5							
3	THF18524	122°	122°	122°	422	189	231	298	353	422	516	596	730	32,5	32,5	145	200	173	109	4,08	# 28 (Cast Iron) Guisseisen
	THF23024	122°	122°	122°	524	234	287	371	439	524	642	741	908	36,5	36,5						
	THF28024	122°	122°	122°	638	285	349	451	534	638	781	902	1110	41,3	41,3						
	THF32024	125°	125°	125°	729	326	399	516	610	729	893	1030	1260	45,2	45,2						
	THF34024	125°	125°	125°	775	347	424	548	648	775	949	1100	1340	46,8	46,8						
	THF41224	128°	130°	130°	939	420	514	664	786	939	1150	1330	1630	53,6	53,6						
	THF46924	129°	132°	135°	1070	478	585	756	894	1070	1310	1510	1850	57,9	54,0						
THF52624	129°	132°	135°	1200	536	657	848	1000	1200	1470	1700	2080	63,1	54,0							
THF56424	129°	132°	135°	1290	575	704	909	1080	1290	1570	1820	2230	65,9	54,0							

$\dot{V} (\frac{l}{min}) = K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
 Bohrungs - Ø ca.
 Diam. aprox. orifice
 Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
 engster Querschnitt ca.
 Passage libre min. aprox.
 Paso libre mín. aprox.

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

TD

TWIST & DRY™. HOLLOW CONE
 TWIST & DRY™. HOHLKEGEL
 TWIST & DRY™. CÔNE CREUX
 TWIST & DRY™. CONO HUECO

DESIGN FEATURES

- Patented locking mechanism for quick and easy change-out and maintenance
- Female threaded or butt weld pipe connections
- Easy assembly, no special tools required
- Orifice size: 0,864mm through 3,99mm
- Interchangeable swirl and orifice discs
- Seven different carrier designs to suit most applications

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Hollow Cone

Spray angle: 50°, 55°, 60°, 65°, 70°, 75°, 80°

Flow rates: 35,3 to 5970 l/hr

AUSFÜHRUNG

- Patent beantragt
- Verriegelungsmechanismus für schnelle Auswechslung und Wartung
- Anschluss mit Innengewinde oder Stumpfschweissung
- Einfache Montage, keine Spezialwerkzeuge erforderlich
- Bohrungsdurchmesser 0,864mm-3,99mm ein schliesslich
- Auswechselbare Drall- und Düsenansätze für veränderbare Sprühbilder und Durchflussmengen

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Hohlkegel

Sprühwinkel: 50°, 55°, 60°, 65°, 70°, 75°, 80°

Durchflussmenge: 35,3 bis 5970 l/h

EXÉCUTION

- Brevet demandé
- Mécanisme de verrouillage pour l'échange et l'entretien rapide et simple
- Raccordement avec taraudage ou soudé par contact
- Assemblage simple, sans nécessité d'outillage spécial
- Diamètre d'orifice 0,864mm-3,99mm inclusif
- Pièces d'insertion tourbillonnantes et d'orifice interchangeables pour obtenir des formes de pulvérisation et des débits variables

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation:

Cône creux
 Angle de pulvérisation: 50°, 55°, 60°, 65°, 70°, 75°, 80°
 Débits: 35,3 à 5970 l/h

CONSTRUCCIÓN

- Patente pendiente
- Mecanismo de enclavamiento para recambio y mantenimiento rápido y sencillo
- Empalme con rosca interior o soldado a tope
- Montaje sencillo, sin necesidad de herramientas especiales
- Diámetro del orificio 0,864mm-3,99mm ambos inclusive
- Suplemento torbellino y disco de orificio intercambiable para conseguir espectros y caudales variables

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectro de pulverización:

cono hueco
 Ángulo de pulverización: 50°, 55°, 60°, 65°, 70°, 75°, 80°
 Caudal: 35,3 hasta 5970 l/h



Female
 Innengewinde
 Taraudage
 Rosca interna

WHIRL DRALL
 TOURBILLON TORBELLINO



Hollow Cone 70°
 Hohlkegel 70°

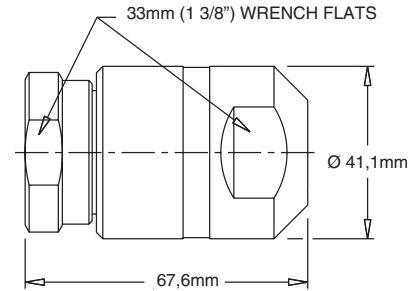
Cône creux 70°
 Cono hueco 70°

Cutaway view of carrier showing lugs and BETE's unique locking design.

Schnittbild eines Aussenkörpers, aus dem die Führungen und die einzigartige Verriegelungskonstruktion von BETE ersichtlich sind.

Coupe d'un corps extérieur par lequel on voit les guides et la construction de verrouillage singulière de BETE.

Corte de un cuerpo exterior presentando los talones y el mecanismo de enclavamiento singular de BETE.



TD 50° - 80°

Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	A	S	O [mm]	K	V̇ l/h @ bar										Material BSP NPT	Werkstoffe* Matériaux* Materiales*			
						15 bar	35 bar	50 bar	70 bar	90 bar	100 bar	120 bar	150 bar	175 bar	200 bar			275 bar	350 bar	[g] M
	TD2-34	70°	SW2	0,864	9,12	35,3	53,9	64,5	76,3	86,5	91,2	99,9	112	121	129	151	171			
	TD1-37	80°	SW1	0,940																
1/4"	TD2-40	75°	SW2	1,02	11,4	44,1	67,4	80,6	95,3	108	114	125	140	151	161	189	213	1/4"	717	# 7 (316 SS) 1.4401
	TD1-49	85°	SW1	1,24																
OR	TD4-34	60°	SW4	0,864	13,7	53,0	80,9	96,7	114	130	137	150	167	181	193	227	256			
	TD3-40	70°	SW3	1,02																
3/8"	TD5-34	50°	SW5	0,864	16,0	61,8	94,4	113	133	151	160	175	195	211	226	265	298	3/8"	707	# 2A (Alloy C-22) 2.4602
	TD4-40	65°	SW4	1,02																
1/2"	TD4-43	65°	SW4	1,09	18,2	70,6	108	129	153	173	182	200	223	241	258	302	341			
	TD3-49	75°	SW3	1,24																
3/4"	TD6-37	50°	SW6	0,940	20,5	79,4	121	145	172	195	205	225	251	271	290	340	384	1/2"	676	# 4i (Alumina) ¹
	TD5-40	60°	SW5	1,02																
	TD4-46	70°	SW4	1,17																
	TD3-55	75°	SW3	1,40																
	TD6-40	50°	SW6	1,02	22,8	88,3	135	161	191	216	228	250	279	301	322	378	426	3/4"	645	# 7H (Tungsten Carbide) ¹ Wolframkarbid
	TD5-43	60°	SW5	1,09																
	TD4-52	70°	SW4	1,32																
	TD5-49	60°	SW5	1,24	25,1	97,1	148	177	210	238	251	275	307	332	355	416	469			# 7P (Boron Carbide) ¹
	TD4-58	70°	SW4	1,47																
	TD3-67	80°	SW3	1,70																

$$\dot{V} \text{ (l/hr)} = K \sqrt{\text{bar}}$$

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

O = Orifice
 Bohrung
 Orifice
 Orificio

S = Swirl unit
 Dralleinsatz
 Pièce d'insertion tourbillonnante
 Suplemento torbellino

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

¹ Materials available for swirl unit and orifice disks only
 Werkstoffe nur für Dralleinsatz und Düsenansatz lieferbar!
 Matériaux livrables seulement pour pièce d'insertion tourbillonnante et disque d'orifice!
 Materiales disponibles sólo para suplemento torbellino y disco de orificio!

TD 50° - 80°

Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	S	O [mm]	K	\dot{V} l/hr @ bar											BSP NPT	[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*																				
					15 bar	35 bar	50 bar	70 bar	90 bar	100 bar	120 bar	150 bar	175 bar	200 bar	275 bar				350 bar																			
1/4" OR 3/8" OR 1/2" OR 3/4"	TD6-46 TD5-52 TD4-61 TD3-70	55° 65° 75° 80°	SW6 SW5 SW4 SW3	1,17 1,32 1,55 1,78	27,4	106	162	193	229	259	273	300	335	362	387	453	512	1/4"	717	# 7 (316 SS) 1.4401																		
	TD6-52 TD5-58 TD4-70	55° 65° 75°	SW6 SW5 SW4	1,32 1,47 1,78	31,9	124	189	226	267	303	319	349	391	422	451	529	597																					
	TD7-49 TD6-55 TD5-64 TD4-76	50° 60° 70° 80°	SW7 SW6 SW5 SW4	1,24 1,40 1,63 1,93	36,5	141	216	258	305	346	365	399	447	482	516	605	682				3/8"	707	# 2A (Alloy C-22) 2.4602															
	TD7-52 TD6-61 TD5-70	50° 60° 70°	SW7 SW6 SW5	1,32 1,55 1,78	41,0	159	243	290	343	389	410	449	502	543	580	680	767																					
	TD7-58 TD6-64 TD5-76 TD4-91	55° 65° 75° 80°	SW7 SW6 SW5 SW4	1,47 1,63 1,93 2,31	45,6	177	270	322	381	432	456	499	558	603	645	756	853							1/2"	676	# 4i (Alumina) ¹												
	TD7-61 TD6-70 TD5-82	55° 65° 75°	SW7 SW6 SW5	1,55 1,78 2,08	50,1	194	297	355	419	476	501	549	614	663	709	831	938																					
	TD7-64 TD6-76 TD5-88	55° 65° 75°	SW7 SW6 SW5	1,63 1,93 2,24	54,7	212	324	387	458	519	547	599	670	724	773	907	1020										3/4"	645	# 7H (Tungsten Carbide) ¹ Wolframkarbid									
	TD8-67 TD7-76 TD6-88 TD5-109	50° 60° 70° 80°	SW8 SW7 SW6 SW5	1,70 1,93 2,24 2,77	68,4	265	404	483	572	649	684	749	837	904	967	1130	1280																					
	TD8-76 TD7-85 TD6-103	50° 65° 75°	SW8 SW7 SW6	1,93 2,16 2,62	82,0	318	485	580	686	778	820	899	1010	1090	1160	1360	1540													# 7P (Boron Carbide) ¹								
	TD8-82 TD7-97 TD6-115	55° 65° 75°	SW8 SW7 SW6	2,08 2,46 2,92	95,7	371	566	677	801	908	957	1050	1170	1270	1350	1590	1790																					
	TD9-82 TD8-91 TD7-106 TD6-127	50° 60° 70° 80°	SW9 SW8 SW7 SW6	2,08 2,31 2,69 3,23	109	424	647	773	915	1040	1090	1200	1340	1450	1550	1810	2050														3/4"	645						
	TD9-88 TD8-100 TD7-118 TD6-142	50° 60° 70° 80°	SW9 SW8 SW7 SW6	2,24 2,54 3,00 3,61	123	477	728	870	1030	1170	1230	1350	1510	1630	1740	2040	2300																					
	TD9-94 TD8-106 TD7-127	55° 65° 75°	SW9 SW8 SW7	2,39 2,69 3,23	137	530	809	967	1140	1300	1370	1500	1680	1810	1930	2270	2560																# 7P (Boron Carbide) ¹					
	TD9-106 TD8-121 TD7-145	55° 65° 75°	SW9 SW8 SW7	2,69 3,07 3,68	160	618	944	1130	1340	1510	1600	1750	1950	2110	2260	2650	2980																					
	TD10-103 TD9-115 TD8-133	50° 60° 70°	SW10 SW9 SW8	2,62 2,92 3,38	182	706	1080	1290	1530	1730	1820	2000	2230	2410	2580	3020	3410																	3/4"	645			
	TD10-118 TD9-127 TD8-145	55° 60° 70°	SW10 SW9 SW8	3,00 3,23 3,68	205	794	1210	1450	1720	1950	2050	2250	2510	2710	2900	3400	3840																					
	TD9-136 TD8-157	65° 75°	SW9 SW8	3,45 3,99	228	883	1350	1610	1910	2160	2280	2500	2790	3020	3220	3780	4260																			# 7P (Boron Carbide) ¹		
	TD9-148	65°	SW9	3,76	251	971	1480	1770	2100	2380	2510	2750	3070	3320	3550	4160	4690																					
	TD10-136 TD9-154	60° 70°	SW10 SW9	3,45 3,91	274	1060	1620	1930	2290	2590	2740	3000	3350	3620	3870	4540	5120																				3/4"	645
	TD10-151	60°	SW10	3,84	296	1150	1750	2100	2480	2810	2960	3250	3630	3920	4190	4910	5540																					
TD10-157	65°	SW10	3,99	319	1240	1890	2260	2670	3030	3190	3500	3910	4220	4510	5290	5970																						

\dot{V} (l/hr) = $K \sqrt{\text{bar}}$ See complete list on page 28 Vollständige Liste siehe 28 Liste intégral cf. page 28 Veá la lista completa en la página 28

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

O = Orifice
Bohrung
Orifice
Orificio

S = Swirl unit
Dralleinsatz
Bohrung
Pièce d'insertion tourbillonnante
Suplemento torbellino

M = Metal
Metall
Métal
Metal

¹ Materials available for swirl unit and orifice disks only
Werkstoffe nur für Dralleinsatz und Düseninsatz lieferbar!
Matériaux livrables seulement pour pièce d'insertion tourbillonnante et disque d'orifice!
Materiales disponibles sólo para suplemento torbellino y disco de orificio!



WHIRL DRALL
TOURBILLON TORBELLINO

DESIGN FEATURES

- Patented locking mechanism for quick and easy change-out and maintenance
- 2 Piece body for easy maintenance
- Lower flow rates than TD series
- Orifice size: 0,432mm through 1,47mm
- Interchangeable swirl and orifice discs
- Seven different carrier designs to suit most applications

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Hollow Cone
 Spray angle: 70° - 75°
 Flow rates: 11,3 to 469 l/h

AUSFÜHRUNG

- Patent beantragt
- Wartungsfreundlicher 2-teiliger Grundkörper
- Niedrigere Durchflussmengen als bei der TD-Serie
- Anschluss mit Innengewinde oder Stumpfschweissung
- Bohrungsdurchmesser 0,432mm-1,47mm einschliesslich
- Auswechselbare Drall- und Düsenensätze für variierbare Sprühbilder und Durchflussmengen

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Hohlkegel
 Sprühwinkel: 70° - 75°
 Durchflussmenge: 11,3 bis 469 l/h

EXÉCUTION

- Brevet demandé
- Corps en deux pièces pour l'entretien facile
- Débites plus bas que pour la série TD
- Raccordement avec taraudage ou soudé par contact
- Diamètre d'orifice 0,432mm-1,47mm inclusif
- Pièces d'insertion tourbillonantes et d'orifice interchangeables pour obtenir des formes de pulvérisation et des débits variables

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Cône creux
 Angle de pulvérisation: 70° - 75°
 Débits: 11,3 à 469 l/h

CONSTRUCCIÓN

- Patente pendiente
- Cuerpo en dos piezas para fácil mantenimiento rápido y sencillo
- Caudal más bajo que para la serie TD
- Empalme con rosca interior o soldado a tope
- Diámetro del orificio 0,432mm-1,47mm ambos inclusive
- Suplemento torbellino y disco de orificio intercambiables para conseguir espectros y caudales variables

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectro de pulverización: Cono hueco
 Ángulo de pulverización: 70° - 75°
 Caudal: 11,3 hasta 469 l/h



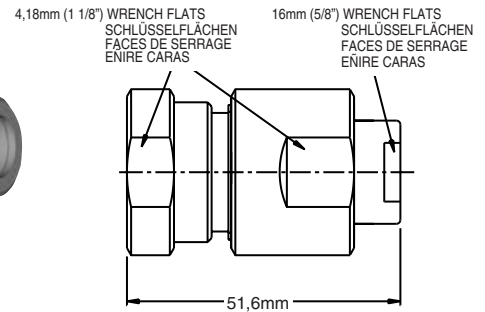
Female
 Innengewinde
 Taraudage
 Rosca interna

WHIRL DRILL
 TOURBILLON TORBELLINO



Hollow Cone 70°
 Hohlkegel 70°

Cône creux 70°
 Cono hueco 70°



TDL 70° - 75°

Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	S	O [mm]	K	\dot{V} l/hr @ bar											BSP NPT	[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
					15 bar	35 bar	50 bar	70 bar	90 bar	100 bar	120 bar	150 bar	175 bar	200 bar	275 bar				350 bar
1/4"	TDL4-18	SWL4	0,457	2,92	11,3	17,3	20,6	24,4	27,7	29,2	32,0	35,7	36,6	41,3	48,4	54,6	1/4"	119	# 7 (316 SS) 1.4401
	TDL4-20	SWL4	0,508	3,10	12,0	18,3	21,9	25,9	29,4	31,0	34,0	38,0	41,0	43,8	51,4	58,0			
	TDL4-22	SWL4	0,559	3,42	13,2	20,2	24,2	28,6	32,4	34,2	37,4	41,9	45,2	48,3	56,7	64,0			
	TDL4-24	SWL4	0,610	3,92	15,2	23,2	27,7	32,8	37,2	39,2	42,9	48,0	51,9	55,4	65,0	73,3			
	TDL4-27	SWL4	0,686	4,56	17,7	27,0	32,2	38,1	43,2	45,6	49,9	55,8	60,3	64,5	75,6	85,3			
OR	TDL1-22	SWL1	0,559	5,01	19,4	29,7	35,5	41,9	47,6	50,1	54,9	61,4	66,3	70,9	83,1	93,8			# 4i (Alumina) [!]
	TDL1-24	SWL1	0,610	5,70	22,1	33,7	40,3	47,7	54,0	57,0	62,4	69,8	75,4	80,6	94,5	107			
	TDL1-27	SWL1	0,686	6,61	25,6	39,1	46,7	55,3	62,7	66,1	72,4	80,9	87,4	93,5	110	124			
	TDL1-30	SWL1	0,762	7,52	29,1	44,5	53,2	62,9	71,3	75,2	82,4	92,1	99,5	106	125	141			
3/8"	TDL2-30	SWL2	0,762	9,12	35,3	53,9	64,5	76,3	86,5	91,2	100	112	121	129	151	171	3/8"	107	# 7H (Tungsten Carbide) [!] Wolframkarbid
	TDL2-33	SWL2	0,838	10,3	39,7	60,7	72,5	85,5	97,3	103	112	126	136	145	170	192			
	TDL2-36	SWL2	0,914	11,4	44,1	67,4	80,6	95,3	108	114	125	140	151	161	189	213			
	TDL2-38	SWL2	0,965	12,1	46,8	71,5	85,4	101	115	121	132	148	160	171	200	226			
	TDL2-40	SWL2	1,02	13,2	51,2	78,2	93,5	111	125	132	145	162	175	187	219	247			
	TDL2-42	SWL2	1,07	13,7	53,0	80,9	96,7	114	130	137	150	167	181	193	227	256			

$$\dot{V} (l/hr) = K \sqrt{\bar{p}}$$

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

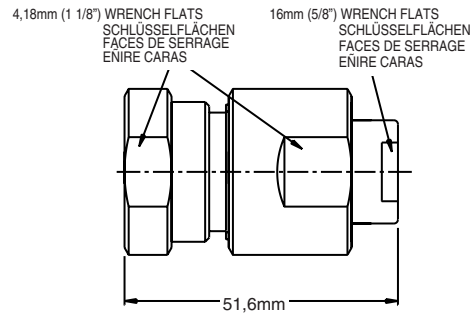
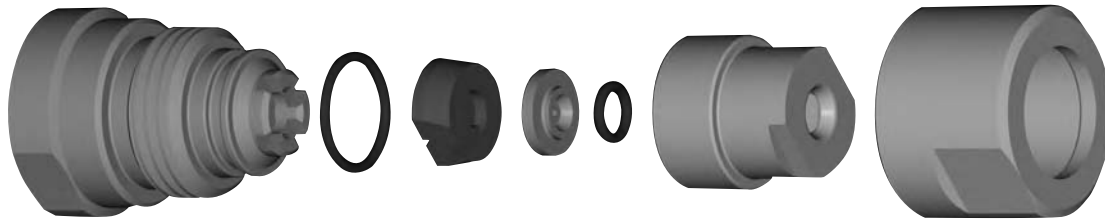
NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

O = Orifice
 Bohrung
 Orifice
 Orificio

S = Swirl unit
 Dralleinsatz
 Pièce d'insertion tourbillonnante
 Suplemento torbellino

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

[!] Materials available for swirl unit and orifice disks only
 Werkstoffe nur für Dralleinsatz und Düsenensatz lieferbar!
 Matériaux livrables seulement pour pièce d'insertion tourbillonnante et disque d'orifice!
 Materiales disponibles sólo para suplemento torbellino y disco de orificio!



TDL 70°- 75°
Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

BSP NPT	NN	S	O [mm]	K	\dot{V} l/h @ bar											BSP NPT	[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
					15 bar	35 bar	50 bar	70 bar	90 bar	100 bar	120 bar	150 bar	175 bar	200 bar	275 bar				350 bar
1/4"	TDL2-44	SWL2	1,12	14,1	54,7	83,6	100	118	134	141	155	173	187	200	246	277	1/4"	119	# 7 (316 SS) 1.4401
	TDL2-46	SWL2	1,17	14,8	57,4	87,6	105	124	141	148	162	181	196	209	246	277			
	TDL2-48	SWL2	1,22	16,0	61,8	94,4	113	133	151	160	175	195	211	226	265	298			
	TDL2-50	SWL2	1,27	16,6	64,4	98,4	118	139	158	166	182	204	220	235	276	311			
	TDL2-52	SWL2	1,32	18,0	69,7	107	127	151	171	180	197	220	247	264	310	350			
	TDL2-54	SWL2	1,37	18,7	72,4	111	132	156	177	187	205	229	247	264	310	350			
OR	TDL2-56	SWL2	1,42	19,1	74,1	113	135	160	182	191	210	234	253	271	317	358			# 4i (Alumina) ¹
	TDL3-50	SWL3	1,27	20,4	79,1	121	144	171	194	204	224	250	270	289	339	382			
3/8"	TDL3-52	SWL3	1,32	21,8	84,4	129	154	182	207	218	239	267	288	308	361	408	3/8"	107	# 7H (Tungsten Carbide) ¹ Wolframkarbid
	TDL3-54	SWL3	1,37	23,0	89,1	136	163	193	218	230	252	282	304	326	382	431			
	TDL3-56	SWL3	1,42	24,4	94,4	144	172	204	231	244	267	299	323	345	404	456			
	TDL3-58	SWL3	1,47	25,1	97,1	148	177	210	238	251	275	307	332	355	416	469			

\dot{V} (l/hr) = $K \sqrt{\text{bar}}$ See complete list on page 32 · Vollständige Liste siehe Seite 32 · Liste intégral cf. page 32 · Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

O = Orifice
Bohrung
Orifice
Orificio

S = Swirl unit
Dralleinsatz
Pièce d'insertion tourbillonnante
Suplemento torbellino

M = Metal
Metall
Métal
Metal

¹ Materials available for swirl unit and orifice disks only
Werkstoffe nur für Dralleinsatz und Düseneinsatz lieferbar!
Matériaux livrables seulement pour pièce d'insertion tourbillonnante et disque d'orifice!
Materiales disponibles sólo para suplemento torbellino y disco de orificio!

DESIGN FEATURES

- Standard 3-piece construction
- Optional 50- or 100-mesh strainer (p. 132)
- Protective cover available
- Male and female connections
- Interchangeable spray tips

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray patterns: Full (F) or Hollow Cone (H)

Spray angles: 80° and 120°

Flow rates: 0.424 to 8.39 l/min

AUSFÜHRUNG

- 3-teilige Standardausführung
- Siebeinsätze 0,297 mm lichte Maschenweite oder 0,188 mm lichte Maschenweite auf Wunsch (S. 132)
- Mit Schutzkappe lieferbar
- Anschluss mit Aussen- und Innengewinde
- Auswechselbare Düseneinsätze

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Vollkegel(F) oder Hohlkegel(H)

Sprühwinkel: 80° und 120°

Durchflussmengen: 0,424 bis 8,39 l/min.

EXÉCUTION

- Construction standard en trois pièces
- Filtres à mailles de 0,297 mm ou de 0,188 mm sur demande (p. 132)
- Livrable avec capuchon de protection
- Raccordement avec filetage et taraudage
- Embouts de pulvérisateur interchangeables

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation:

Cône plein (F) ou cône creux (H)

Angle de pulvérisation:

80° et 120°

Débits: 0,424 à 8,39 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Versión estándar de 3 piezas
- Suplementos de criba 0,297 mm de luz de malla ó 0,188 mm de luz de malla a petición (p. 132)
- Disponible con tapa de protección
- Conexión con rosca externa e interna
- Boquillas de tobera intercambiables

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

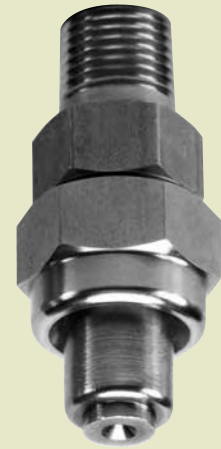
Espectro de pulverización:

Cono lleno (F) o cono hueco (H)

Ángulo de pulverización:

80° y 120°

Caudales: 0,424 hasta 8,39 l/min



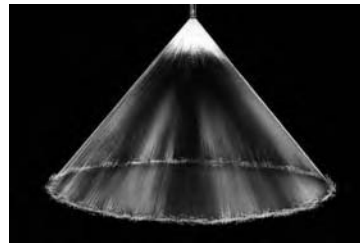
Metal, Male
Metall, Aussengewinde
Métal, filetage
Metal, rosca externa



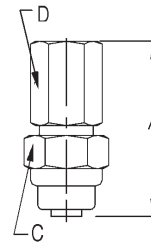
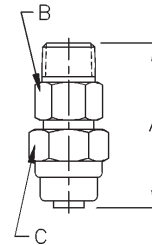
WHIRL DRILL
TOURBILLON TORBELLINO



Full Cone 80° (F)
Vollkegel 80° (F)



Hollow Cone 80° (H)
Hohlkegel 80° (H)



CW 80° & 120°

Full and Hollow Cone / Voll- und Hohlkegel / Cône plein et cône creux / Cono lleno y hueco

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	[mm]				[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	15 bar		A	B	C	D			
1/8 or 1/4 or 3/8	CW25 CW50 CW75 CW100	0,587 1,17 1,76 2,35	0,424 0,848 1,27 1,70	0,497 0,993 1,49 1,99	0,587 1,17 1,76 2,35	0,814 1,63 2,44 3,25	0,984 1,97 2,95 3,94	1,25 2,50 3,75 5,01	1,73 3,47 5,20 6,93	2,10 4,19 6,29 8,39	1,14 1,37 1,60 2,18	1/8-1/4	47,8	17,5	20,6	17,3	71	# 4 (Brass) Messing # 5 (303 SS) 1.4305 # 7 (316 SS) 1.4401
												3/8	47,8	17,5	20,6	20,6		

$\dot{V} (\text{l/min}) = K (\text{bar})^{0,47}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

DESIGN FEATURES

- One-piece/heavy construction
- Straight-through orifice minimizes clogging
- Machined from bar stock to exacting standards
- Male connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- Yields highest-impact, narrow, flat spray with least atomization
- Spoon-shaped deflector surface efficiently forms a hard-driving spray

Spray pattern: Fan

Spray angles: 15°, 25°, 35°, 40°, 50°

Flow rates: 1.91 to 177 l/min

AUSFÜHRUNG

- Einteilige schwere Ausführung
- Die durchgehend gerade Öffnung verhindert ein Verstopfen
- Aus Stabmaterial, für höchste Genauigkeit
- Anschluss mit Aussengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Erzeugt einen schmalen Flachstrahl mit maximaler Auftreffgeschwindigkeit mit grober Versprühung
- Löffelförmige Prallfläche bewirkt die Bildung eines harten Strahls

Sprühbild: Flachstrahl

Sprühwinkel: 15°, 25°, 35°, 40°, 50°

Durchflussmengen: 1,91 bis 177 l/min.

EXÉCUTION

- Construction massive en une pièce
- L'orifice droit et continu empêche le bouchage
- Fabriqué à partir de barres, pour précision optimale
- Raccordement avec filetage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Génère un jet plat mince avec une force d'impact maximale et une pulvérisation grossière
- La surface d'impact en forme de cuillère provoque la formation d'un jet dur

Forme de pulvérisation: Jet plat

Angle de pulvérisation: 15°, 25°, 35°, 40°, 50°

Débits: 1,91 à 177 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Construcción pesada de una pieza
- El orificio recto que atraviesa impide la obturación
- De material de barra, para la mayor precisión
- Conexión con rosca externa

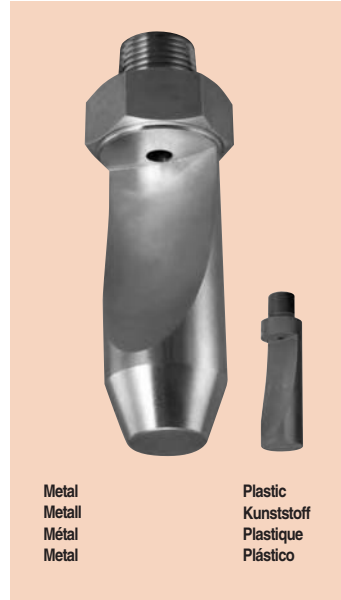
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Genera un chorro plano delgado con máxima velocidad de impacto y con pulverización basta
- La superficie de choque en forma de cuchara origina la formación de un chorro duro

Espectro de pulverización: Chorro plano

Ángulo de pulverización: 15°, 25°, 35°, 40°, 50°

Caudales: 1,91 hasta 177 l/min



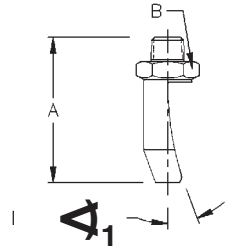
Metal
Metall
Métal
Metal

Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico



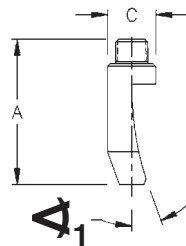
Fan 50°
Flachstrahl 50°

Jet plat 50°
Chorro plano 50°



Metal
Metall

Métal
Metal



Plastic
Kunststoff

Plastique
Plástico

SPN 15°, 25°, 35°, 40° & 50°

Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	NN	Δ ₂	K	V̇ l/min @ bar											D ₁ Ø [mm]	Δ ₁					M [mm] A B C	[g] M P	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
				0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	10 bar	15 bar	15°	25°	35°		40°	50°						
1/8	SPN 04	35°	0,91	0,76	0,91	1,29	1,58	1,82	2,04	2,88	3,53	1,24	15°					17,8 12,7 14,2	9,07 4,54				
1/4	SPN 10	15° 35° 50°	2,28	1,91	2,28	3,22	3,95	4,56	5,10	7,21	8,83	1,98	5°	35°	55°	50,8 22,4 19,1	70,9 15,9	# 1 (PVC)					
	SPN 20	15° 35° 50°	4,56	3,81	4,56	6,45	7,89	9,12	10,2	14,4	17,7	2,77	5°	35°	45°								
	SPN 25	50°	5,70	4,77	5,70	8,06	9,87	11,4	12,7	18,0	22,1	2,77	50°										
	SPN 40	25° 50°	9,12	7,63	9,12	12,9	15,8	18,2	20,4	28,8	35,3	3,96	20°	45°									
3/8	SPN 20	35° 50°	4,56	3,81	4,56	6,45	7,89	9,12	10,2	14,4	17,7	2,77	30°			76,2 28,7 25,4	218 53,9	# 3 (PTFE)					
	SPN 25	35° 50°	5,70	4,77	5,70	8,06	9,87	11,4	12,7	18,0	22,1	2,77	28°	45°									
	SPN 30	15° 35°	6,84	5,72	6,84	9,67	11,8	13,7	15,3	21,6	26,5	3,18	5°	28°									
	SPN 40	15° 35° 40° 50°	9,12	7,63	9,12	12,9	15,8	18,2	20,4	28,8	35,3	3,96	5°	35° 35° 50°									
	SPN 50	35° 40°	11,4	9,53	11,4	16,1	19,7	22,8	25,5	36,0	44,1	3,96	5°	23° 33°									
	SPN 60	15° 35° 40° 50°	13,7	11,4	13,7	19,3	23,7	27,3	30,6	43,2	53,0	4,75	5°	20° 33° 35°									
	SPN 70	40°	16,0	13,3	16,0	22,6	27,6	31,9	35,7	50,4	61,8	5,16	29°										
	SPN 80	15° 35° 40° 50°	18,2	15,3	18,2	25,8	31,6	36,5	40,8	57,7	70,6	5,54	5°	25° 26° 35°									
	SPN 90	40°	20,5	17,2	20,5	29,0	35,5	41,0	45,9	64,9	79,4	5,54	28°										
	SPN 100	15° 35° 40° 50°	22,8	19,1	22,8	32,2	39,5	45,6	51,0	72,1	88,3	5,94	5°	25° 28° 40°									
SPN 120	15° 35° 50°	27,3	22,9	27,3	38,7	47,4	54,7	61,1	86,5	106	7,14	5°	25° 40°										
SPN 125	50°	28,5	23,8	28,5	40,3	49,3	57,0	63,7	90,1	110	6,76	38°											
SPN 160	50°	36,5	30,5	36,5	51,6	63,2	72,9	81,5	115	141	7,54	37°											
SPN 200	50°	45,6	38,1	45,6	64,5	78,9	91,2	102	144	177	8,33	32°											
1/2	SPN 60	15° 35°	13,7	11,4	13,7	19,3	23,7	27,3	30,6	43,2	53,0	4,75	5°	27°	114 35,1 31,8	499 76,5	# 7 (316) 1.4401						
	SPN 80	15° 35°	18,2	15,3	18,2	25,8	31,6	36,5	40,8	57,7	70,6	5,16	5°	24°									
	SPN 100	15° 35°	22,8	19,1	22,8	32,2	39,5	45,6	51,0	72,1	88,3	5,94	5°	19°									
	SPN 140	15° 35° 50°	31,9	26,7	31,9	45,1	55,3	63,8	71,3	101	124	7,52	5°	25° 40°									
	SPN 160	15° 35° 50°	36,5	30,5	36,5	51,6	63,2	72,9	81,5	115	141	7,92	5°	25° 40°									
3/4	SPN 160	35°	36,5	30,5	36,5	51,6	63,2	72,9	81,5	115	141	7,92	23°	124 44,5 44,5	771 173								
	SPN 200	15° 35°	45,6	38,1	45,6	64,5	78,9	91,2	102	144	177	8,33	5° 22°										

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

* See complete list on page 32

* Vollständige Liste siehe Seite 32

* Liste intégrale cf. page 32

* Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

Δ₁ = deflection angle
Ablenkungswinkel
Angle de déflexion
Ángulo de deflexión

Δ₂ = Spray angle
Sprühwinkel
Angle de pulvérisation
Ángulo de pulverización

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

DESIGN FEATURES

- One-piece construction
- No internal parts
- Sizes for all applications
- Male connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- High impact
- Uniform distribution with tapered edges for overlapping sprays
- Extra-wide angles available

Spray pattern: Fan and Straight Jet

Spray angles: 0° to 120°

Flow rates: 0.161 to 3430 l/min

AUSFÜHRUNG

- Einteilige Ausführung
- Keine Einbauten
- Größen für alle Anwendungen
- Anschluss mit Aussengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Hohe Auftreffgeschwindigkeit
- Gleichmässige Verteilung durch konische Kanten für überlappende Sprühflächen
- Mit besonders grossen Winkeln lieferbar

Sprühbild: Flachstrahl oder Vollstrahl

Sprühwinkel: 0° bis 120°

Durchflussmengen: 0,161 bis 3430 l/min.

EXÉCUTION

- Construction en une pièce
- Pas d'élément interne
- Formats pour toutes les utilisations
- Raccordement avec filetage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Grande force d'impact
- Répartition uniforme avec bords coniques pour surfaces de pulvérisation recouvrantes
- Livrables avec de très grands angles

Forme de pulvérisation: Jet plat ou jet rectiligne

Angle de pulvérisation: 0° à 120°

Débits: 0,161 à 3430 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Construcción de una pieza
- Sin estructuras internas
- Tamaños para todos los usos
- Conexión con rosca externa

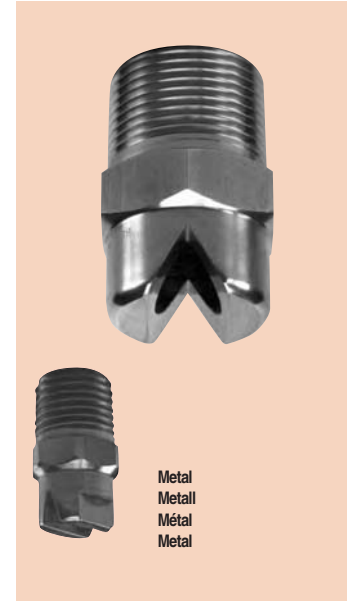
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Elevada velocidad de impacto
- Distribución uniforme gracias a los cantos cónicos para superficies de pulverización solapadas
- Disponible con ángulos especialmente grandes

Espectro de pulverización: Chorro plano o chorro lleno rectilíneo

Ángulo de pulverización: 0° hasta 120°

Caudales: 0,161 hasta 3430 l/min

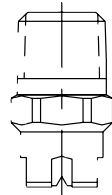


Metal
Metall
Métal
Metal



Fan 50°
Flachstrahl 50°

Jet plat 50°
Chorro plano 50°



3/8"-2"

Metal
Metall

Métal
Metal

NF 0°, 15°, 30°, 50°, 65°, 80°, 90°, 110° & 120° Fan and Straight Jet / Flachstrahl oder Vollstrahl / Jet plat et jet rectiligne / Chorro plano o chorro lleno rectilíneo

NF Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones

BSP NPT	NN	K	V̇ l/min @ bar								D ₄ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]		[g]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	30 bar			A	B	M	P	
1/8	NF01 ¹	0,228	0,161	0,191	0,228	0,322	0,394	0,509	0,720	1,25	0,660	1/8	22,4	11,2	28,4	7,09	# 1 (PVC)
	NF015 ¹	0,342	0,242	0,286	0,342	0,483	0,592	0,764	1,08	1,87	0,787						
	NF02 ¹	0,455	0,322	0,381	0,455	0,644	0,789	1,02	1,44	2,49	0,914						
or	NF025 ¹	0,569	0,403	0,476	0,569	0,805	0,986	1,27	1,80	3,12	1,02	1/4	27,0	14,2	42,5	10,8	# 3 (PTFE)
	NF03	0,683	0,483	0,572	0,683	0,966	1,18	1,53	2,16	3,74	1,09						
1/4	NF04	0,911	0,644	0,762	0,911	1,29	1,58	2,04	2,88	4,99	1,32	1/4	27,0	14,2	42,5	10,8	# 4 (Brass) Messing
	NF05	1,14	0,806	0,953	1,14	1,61	1,97	2,55	3,60	6,24	1,45						
	NF06	1,37	0,967	1,14	1,37	1,93	2,37	3,06	4,33	7,49	1,57						
or	NF08	1,82	1,28	1,52	1,82	2,57	3,15	4,06	5,74	9,95	1,83	3/8	31,8	17,5	56,7	14,2	# 5 (303 SS) 1.4305
	NF10	2,28	1,61	1,91	2,28	3,22	3,95	5,10	7,21	12,5	2,03						
or	NF15	3,42	2,42	2,86	3,42	4,83	5,92	7,64	10,8	18,7	2,38	3/8	31,8	17,5	56,7	14,2	# 7 (316 SS) 1.4401
	NF20	4,56	3,22	3,81	4,56	6,45	7,89	10,2	14,4	25,0	2,78						
or	NF30	6,84	4,83	5,72	6,84	9,67	11,8	15,3	21,6	37,4	3,57	3/8	31,8	17,5	56,7	14,2	# 7 (316 SS) 1.4401
	NF40	9,12	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	49,9	3,97						
1/4	NF50	11,4	8,06	9,53	11,4	16,1	19,7	25,5	36,0	62,4	4,37	3/8	31,8	17,5	56,7	14,2	# 7 (316 SS) 1.4401
	NF60	13,7	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	74,9	4,76						
3/8	NF70	16,0	11,3	13,3	16,0	22,6	27,6	35,7	50,4	87,4	5,16	3/8	31,8	17,5	56,7	14,2	# 7 (316 SS) 1.4401

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32

*Liste intégrale cf. page 32

*Vea la lista completa en la página 32

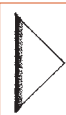
NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₄ = approx. equivalent orifice dia.
äquivalenter Bohrungs - Ø ca.
Diamètre équivalent approx. orifice
Diámetro equivalente aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

! Unavailable in # 3 (PTFE)
nicht in PTFE lieferbar
non livrable en PTFE
no disponible en PTFE



FAN FLACHSTRAHL
JET PLAT CHORRO PLANO

NF 0°, 15°, 30°, 50°, 65°, 80°, 90°, 110° & 120° Fan and Straight Jet /
Flachstrahl oder Vollstrahl / Jet plat et jet rectiligne / Chorro plano o chorro lleno rectilineo

NF Dimensions / Masse /
Dimensions / Dimensiones

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₄ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]		[g]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	30 bar			A	B	M	P	
3/8 or 1/2	NF60	13,7	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	74,9	4,76	3/8	31,8	17,5	56,7	14,2	# 1 (PVC)
	NF70	16,0	11,3	13,3	16,0	22,6	27,6	35,7	50,4	87,4	5,16						
	NF80	18,2	12,9	15,3	18,2	25,8	31,6	40,8	57,7	99,9	5,56	1/2	38,1	22,4	85,1	28,4	
	NF90	20,5	14,5	17,2	20,5	29,0	35,5	45,9	64,9	112	5,95						
	NF100	22,8	16,1	19,1	22,8	32,2	39,5	51,0	72,1	125	6,35	3/4	44,5	28,7	170	42,5	
	NF120	27,3	19,3	22,9	27,3	38,7	47,4	61,1	86,5	150	6,75						
1/2	NF150	34,2	24,2	28,6	34,2	48,3	59,2	76,4	108	187	7,54	1	55,6	35,1	227	56,7	# 4 (Brass) Messing
	NF200	45,6	32,2	38,1	45,6	64,5	78,9	102	144	250	8,73						
3/4	NF300	68,4	48,3	57,2	68,4	96,7	118	153	216	374	10,7	1 1/4	63,5	44,5	340	85,1	# 5 (303 SS) 1.4305
	NF400	91,2	64,5	76,3	91,2	129	158	204	288	499	12,7						
1	NF400	91,2	64,5	76,3	91,2	129	158	204	288	499	12,7	1 1/2	76,2	50,8	567	142	# 5 (303 SS) 1.4305
	NF750	171	121	143	171	242	296	382	540	936	17,5						
1 1/4	NF800	182	129	153	182	258	316	408	577	999	18,3	2	88,9	63,5	1588	284	# 7 (316 SS) 1.4401
	NF1150	262	185	219	262	371	454	586	829	1440	21,8						
1 1/2	NF1500	342	242	286	342	483	592	764	1080	1870	24,6						
2	NF2750	627	443	524	627	886	1090	1400	1980	3430	33,3						

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$

* See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₄ = approx. equivalent orifice dia.
 äquivalenter Bohrungs - Ø ca.
 Diamètre équivalent aprox. orifice
 Diámetro equivalente aprox. orificio

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

P = Plastic
 Kunststoff
 Plastique
 Plástico

DESIGN FEATURES

- Extremely short length for minimum projection and maximum clearance
- Produces a flat fan spray pattern available in a variety of spray angles
- Available in straight (parallel) threads only NPS and BSPP
- Requires gasket to seal connection

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Fan
Spray angles: 20°, 30°, 45°, 60°, 90° and 120° standard
Flow rates: 0.04 to 951 l/min

AUSFÜHRUNG

- Extrem kurze Düse für geringsten Vorstand und grösste lichte Höhe
- Flachstrahlsprühbild, für verschiedene Sprühwinkel lieferbar
- Nur mit geradem Gewinde NP und BSPP
- Dichtung für Anschluss erforderlich

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Flachstrahl
Sprühwinkel: 20°, 30°, 45°, 60°, 90° und 120° Standard
Durchflussmengen: 0,04 bis 951 l/min

EXÉCUTION

- Pulvérisateur tout à fait court pour partie au-delà du raccord minimum et hauteur libre maximum
- Forme de pulvérisation à jet plat, livrable pour différents angles de pulvérisation
- Seulement livrable avec filet rectiligne NP et BSPP
- Exige joint pour étancher le raccordement

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Jet plat
Angles de pulvérisation: 20°, 30°, 45°, 60°, 90° et 120° Standard
Débits: 0,04 à 951 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Tobera extremadamente corta para resalte mínimo y altura libre máxima
- Espectro de pulverización de chorro plano disponible para diferentes ángulos de pulverización
- Disponible solamente en rosca recta NP y BSPP
- Requiere de junta para sellar la conexión

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectros de pulverización: Chorro plano
Ángulos de pulverización: 20°, 30°, 45°, 60°, 90° y 120° estándar.
Caudal: 0,04 a 951 l/min



Metal, Male
Metall, Aussengewinde
Métal, Filetage
Metal, Rosca externa

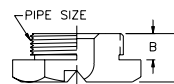


Fan 45°
Flachstrahl 45°

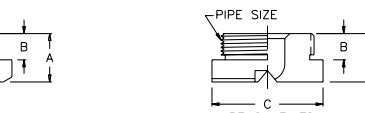


Fan 120°
Flachstrahl 120°

Jet plat 120°
Chorro plano 120°



Plastic
Kunststoff



Plastique
Plástico

Metal
Metall

Métal
Metal

NFS 20°, 30°, 45°, 60°, 90° & 120° Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]
			0.5 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar	10 bar	
1/4	NFS012	0,28	0,20	0,28	0,40	0,49	0,63	0,75	0,89	0,800
	NFS019	0,44	0,31	0,44	0,63	0,77	0,99	1,18	1,41	1,00
	NFS031	0,71	0,50	0,71	1,00	1,23	1,59	1,88	2,25	1,20
	NFS039	0,88	0,62	0,88	1,25	1,53	1,98	2,34	2,79	1,35
	NFS050	1,13	0,80	1,13	1,60	1,96	2,53	2,99	3,58	1,50
	NFS059	1,35	0,95	1,35	1,90	2,33	3,01	3,56	4,25	1,65
	NFS077	1,77	1,25	1,77	2,50	3,06	3,95	4,67	5,59	2,00
	NFS098	2,23	1,58	2,23	3,15	3,86	4,98	5,90	7,05	2,20
	NFS12	2,83	2,00	2,83	4,00	4,90	6,33	7,48	8,95	2,50
	NFS15	3,36	2,38	3,36	4,75	5,82	7,51	8,89	10,6	2,70
1/4 & 3/4	NFS20	4,45	3,15	4,45	6,30	7,71	10,0	11,8	14,1	3,00
	NFS25	5,66	4,00	5,66	8,00	9,80	12,7	15,0	17,9	3,50
	NFS31	7,10	5,02	7,10	10,0	12,3	15,9	18,8	22,5	4,00
	NFS39	8,83	6,25	8,83	12,5	15,3	19,8	23,4	27,9	4,50
	NFS50	11,3	8,00	11,3	16,0	19,6	25,3	29,9	35,8	5,00
	NFS62	14,1	10,0	14,1	20,0	24,5	31,6	37,4	44,7	5,50
NFS77	17,7	12,5	17,7	25,0	30,6	39,5	46,7	55,9	6,00	
3/4 & 1 1/4	NFS93	21,2	15,0	21,2	30,0	36,7	47,4	56,1	67,0	6,90
	NFS124	28,3	20,0	28,3	40,0	49,0	63,3	74,8	89,5	8,00
	NFS155	35,3	25,0	35,3	50,0	61,2	79,0	93,5	112	9,00
	NFS185	42,1	29,8	42,1	59,6	73,0	94,2	112	133	9,50
	NFS195	44,6	31,5	44,6	63,0	77,2	100	118	141	10,0
1 1/4	NFS309	70,4	49,8	70,4	100	122	158	186	223	12,0
	NFS496	113	80,0	113	160	196	253	299	358	15,0
2	NFS557	127	89,8	127	180	220	284	336	402	16,0
	NFS620	141	100	141	200	245	316	374	447	17,0
	NFS775	177	125	177	250	306	395	467	559	19,0
	NFS977	223	158	223	315	386	498	590	705	21,0
	NFS1130	258	182	258	365	447	577	683	816	22,5
	NFS1320	301	213	301	425	521	673	796	951	24,5

NFS Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones

BSP NPT	NN	∠	[mm]				Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			A	B	C	D	
1/4	NFS012 - NFS39	20° 30° 45° 60° 90° 120°	11,9	7,1	17,5	19,1	# 4 (Brass) Messing
	NFS50	20° 30° 45° 60° 90°					
	NFS62	45° 60° 90°					
	NFS77	45°					
	NFS20 - NFS77	20° 30° 45° 60° 90° 120°					
3/4	NFS93	120°	15,0	7,87	31,8	35,1	# 5 (303 SS) 1.4305
	NFS124 & NFS155	20° 30° 45° 60° 90° 120°					
	NFS185	120°					
	NFS195	20° 30° 45° 60° 90° 120°					
1 1/4	NFS93	120°	22,1	11,9	50,8	55,4	# 7 (316 SS) 1.4401
	NFS124 - NFS496	20° 30° 45° 60° 90° 120°					
2	NFS557 - NFS1320	20° 30° 45° 60° 90° 120°	31,8	20,1	69,9	76,2	

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Vea la lista completa en la página 32

DESIGN FEATURES

- Dovetail joint guarantees alignment of interchangeable tips
- Dimensionally compatible with standard dovetail systems
- Tips offset 5° or 15° for overlapping spray patterns
- Tapered overlapping spray provides uniform coverage
- Other sizes available upon request

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Flat fan

Spray angles: 20°, 30°, 45°, 60°, 90° and 120°. Special angles are available on request

Flow rates: 0.159 to 358 l/min

AUSFÜHRUNG

- Die Schwalbenschwanz-Verbindung gewährleistet die Ausrichtung der austauschbaren Einsätze
- Abmessungen mit Schwalbenschwanz-Standardsystemen kompatibel
- Um 5° oder 10° versetzte Düsenansätze ermöglichen ein Überlappen der Sprühbilder
- Gleichmässige Sprühfläche durch konische, überlappende Sprühbilder
- Andere Grössen auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Flachstrahl

Sprühwinkel: 20°, 30°, 45°, 60°, 90° und 120°. Spezielle Sprühwinkel sind auf Anfrage lieferbar.

Durchflussmengen: 0,159 bis 357 l/min

EXÉCUTION

- L'exécution en queue d'aronde garantit l'alignement des embouts interchangeables
- Dimensions compatibles aux systèmes en queue d'aronde standard
- Des embouts de pulvérisateur en arrangement alterné par 5° ou 10° permettent un recouvrement des surfaces de pulvérisation
- Surface de pulvérisation uniforme grâce à des surfaces de pulvérisation coniques recouvrantes
- Autres grandeurs sur demande

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Jet plat

Angles de pulvérisation: 20°, 30°, 45°, 60°, 90° et 120°.

Des angles de pulvérisation spéciaux livrables sur demande.

Débits: 0,159 à 357 l/min

CONSTRUCCIÓN

- La unión de cola de milano garantiza la alineación de las boquillas intercambiables
- Dimensiones compatibles con los sistemas en cola de milano estándar
- Las boquillas de pulverizador alternadas en 5° o 10° permiten una solapa de las superficies de pulverización
- Superficie de pulverización uniforme por espectros de pulverización cónicos solapados
- Otros tamaños sobre demanda

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectros de pulverización: Chorro plano

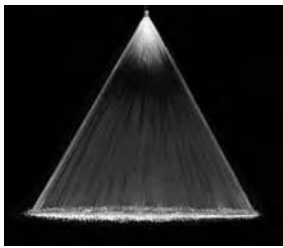
Ángulos de pulverización: 20°, 30°, 45°, 60°, 90° y 120°.

Ángulos de pulverización especiales sobre demanda

Caudal: 0,159 a 357 l/min



Metal
Metall
Métal
Metal

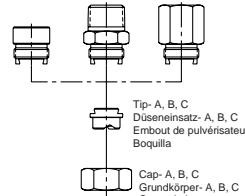


Fan 45°
Flachstrahl 45°

Weid Base
Schweisskörper
Base soudée
Base para soldar

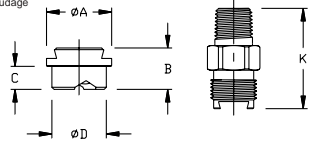
Male Base
Körper mit Aussengewinde
Base avec filetage
Base macho

Female Base
Körper mit Innengewinde
Base avec taraudage
Base hembra

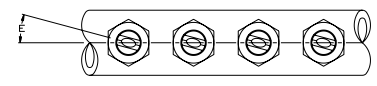


NFD Components
NFD-Komponenten

Composantes NFD
Composantes NFD



NFD Base
NFD Grundkörper



Assembly with welded connection
Variante mit Schweissverbindung
Combinaison avec raccordement soudé
Combinación con conexión soldada

NFD 20°, 30°, 45°, 60°, 90° & 120° Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	NN	B	K	\dot{V} l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	[mm]				M [g]	BSP NPT	[mm]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
				0,5 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar	10 bar		A	B	C	D			E	J		K
A	NFD010	1/4 3/8 1/2	0,225	0,159	0,225	0,318	0,390	0,503	0,596	0,712	0,700	15,0	12,2	7,11	12,2	5°	42	1/4	17,5	36,6	# 4 (Brass)
	NFD014	1/4 3/8 1/2	0,318	0,225	0,318	0,449	0,550	0,710	0,840	1,00	0,900										
	NFD019	1/4 3/8 1/2	0,445	0,314	0,445	0,629	0,770	0,994	1,18	1,41	1,00										
	NFD031	1/4 3/8 1/2	0,704	0,498	0,704	0,996	1,22	1,58	1,86	2,23	1,20										
	NFD039	1/4 3/8 1/2	0,883	0,625	0,883	1,25	1,53	1,98	2,34	2,79	1,35										
	NFD050	1/4 3/8 1/2	1,13	0,800	1,13	1,60	1,96	2,53	2,99	3,58	1,50										
	NFD059	1/4 3/8 1/2	1,34	0,947	1,34	1,89	2,32	3,00	3,54	4,24	1,65										
	NFD077	1/4 3/8 1/2	1,77	1,25	1,77	2,50	3,06	3,95	4,67	5,59	2,00										
	NFD10	1/4 3/8 1/2	2,22	1,57	2,22	3,14	3,85	4,97	5,88	7,03	2,20										
	NFD12	1/4 3/8 1/2	2,82	2,00	2,82	3,99	4,89	6,31	74,7	8,93	2,50										
	NFD15	1/4 3/8 1/2	3,35	2,37	3,35	4,74	5,81	7,50	8,87	10,6	2,70										
	B	NFD20	3/4	4,45	3,15	4,45	6,30	7,71	10,0	11,8	14,1										3,00
NFD25		3/4	5,65	4,00	5,65	7,99	9,79	12,6	15,0	17,9	3,50										
NFD31		3/4	7,04	4,98	7,04	9,96	12,2	15,8	18,6	22,3	4,00										
NFD39		3/4	8,83	6,25	8,83	12,5	15,3	19,8	23,4	27,9	4,50										
NFD50		3/4	11,3	8,00	11,3	16,0	19,6	25,3	29,9	35,8	5,00										
NFD62		3/4	14,1	10,0	14,1	20,0	24,5	31,6	37,4	44,7	5,50										
NFD78		3/4	17,7	12,5	17,7	25,0	30,6	39,5	46,7	55,9	6,00										
NFD87		3/4	19,8	14,0	19,8	28,0	34,3	44,3	52,4	62,6	6,40										
NFD104		3/4	23,7	16,7	23,7	33,5	41,0	52,9	62,6	74,9	7,20										
NFD124		3/4	28,3	20,0	28,3	40,0	49,0	63,3	74,8	89,5	8,00										
C	NFD155	3/4	35,3	25,0	35,3	50,0	61,2	79,0	93,5	112	9,00	38,4	22,1	13,5	31,8	15°	224	1 1/4	44,5	63,5	# 7 (316 SS) 1.4401
	NFD195	1-1/4	44,5	31,4	44,5	62,9	77,0	99,4	118	141	10,0										
	NFD309	1-1/4	70,4	49,8	70,4	100	122	158	186	223	12,0										
	NFD496	1-1/4	113	80,0	113	160	196	253	299	358	15,0										

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No. / Düsen-Nr. / Pulvérisateur No. / Tobera No.

B = available base sizes / lieferbare Basisgrössen / grandeurs de base livrables / tamaños base disponibles

D₁ = approx. orifice dia. / Bohrungs-Ø ca. / Diam. approx. orifice / Diám. approx. orificio

M = Metal / Metall / Métal / Metal



EXTRA-WIDE ANGLE
 BESONDERS GROSSER SPRÜHWINKEL
 TRÈS GRAND ANGLE DE PULVÉRISATION
 ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN ESPECIALMENTE GRANDE

DESIGN FEATURES

- One-piece construction
- Clog-resistant
- Durable
- All 3/8" FF187145 in brass are FM approved
- Male connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- Extra-wide 145° spray angle
- Medium-impact spray
- Spray discharge deflected 75° from inlet axis
- Coarse atomization
- Spray pattern: Flat Fan
- Spray angle: 105° and 145°
- Flow rates: 0.0510 to 757 l/min

AUSFÜHRUNG

- Einteilige Ausführung
- Keine Verstopfung
- Hohe Lebensdauer
- Alle 3/8" FF187145 Messing mit FM-Zulassung
- Anschluss mit Aussengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Besonders grosser Sprühwinkel von 145°
- Mittlere Auftreffgeschwindigkeit
- Sprühebene im Winkel von 75° zum Eintritt
- Grobe Versprühung
- Sprühbild: Flachstrahl
- Sprühwinkel: 105° und 145°
- Durchflussmengen: 0,0510 bis 757 l/min.

EXÉCUTION

- Construction en une pièce
- Pas de bouchage
- Longue durée de vie
- Tous les 3/8" FF187145 en laiton approuvés par FM
- Raccordement avec filetage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Grand angle de pulvérisation de 145°
- Force d'impact moyenne
- Jet déporté de 75° par rapport à l'entrée
- Pulvérisation grossière
- Forme de pulvérisation: Jet plat
- Angle de pulvérisation: 105° et 145°
- Débits: 0,0510 à 757 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Construcción de una pieza
- Sin obturación
- Larga vida útil
- Todos los 3/8" FF187145 en latón tiene aprobación de FM
- Conexión con rosca externa

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Ángulo de pulverización especialmente grande de 145°
- Velocidad de impacto media
- Plano de pulverización en un ángulo de 75° a la entrada
- Pulverización basta
- Espectro de pulverización: Chorro plano
- Ángulo de pulverización: 105° y 145°
- Caudales: 0,0510 hasta 757 l/min

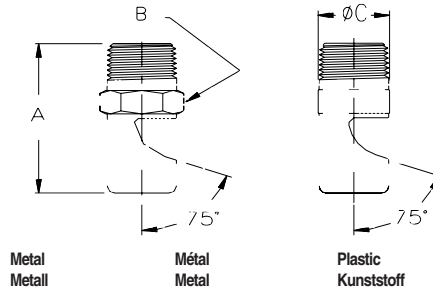


Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico



Fan 145°
Flachstrahl 145°

Jet plat 145°
Chorro plano 145°



Metal
Metall

Métal
Metal

Plastic
Kunststoff

Plastique
Plástico

FF 145°
Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

FF Dimensions / Masse / Dimen. / Dimensiones

BSP NPT	NN	K	K	V̇ l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]
				0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	
1/8	FF016	105°	0,114	0,0510	0,0806	0,0953	0,114	0,161	0,197	0,255	0,360	0,406
	FF024	105°	0,228	0,102	0,161	0,191	0,228	0,322	0,395	0,510	0,721	0,610
	FF028	105°	0,342	0,153	0,242	0,286	0,342	0,483	0,592	0,764	1,08	0,711
	FF033	105°	0,456	0,204	0,322	0,381	0,456	0,645	0,789	1,02	1,44	0,838
	FF041	145°	0,684	0,306	0,483	0,572	0,684	0,967	1,18	1,53	2,16	1,04
	FF046	145°	0,912	0,408	0,645	0,763	0,912	1,29	1,58	2,04	2,88	1,17
	FF052	145°	1,14	0,510	0,806	0,953	1,14	1,61	1,97	2,55	3,60	1,32
	FF057	145°	1,37	0,611	0,967	1,14	1,37	1,93	2,37	3,06	4,32	1,45
FF065	145°	1,82	0,815	1,29	1,53	1,82	2,58	3,16	4,08	5,77	1,65	
1/8 or 1/4	FF073	145°	2,28	1,02	1,61	1,91	2,28	3,22	3,95	5,10	7,21	1,85
	FF093	145°	3,42	1,53	2,42	2,86	3,42	4,83	5,92	7,64	10,8	2,36
	FF104	145°	4,56	2,04	3,22	3,81	4,56	6,45	7,89	10,2	14,4	2,64
	FF116	145°	5,47	2,45	3,87	4,58	5,47	7,73	9,47	12,2	17,3	2,95
	FF125	145°	5,70	2,55	4,03	4,77	5,70	8,06	9,87	12,7	18,0	3,18
	FF129	145°	6,84	3,06	4,83	5,72	6,84	9,67	11,8	15,3	21,6	3,28
1/4	FF141	145°	8,20	3,67	5,80	6,86	8,20	11,6	14,2	18,3	25,9	3,58
	FF148	145°	9,12	4,08	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	3,76
	FF156	145°	10,0	4,48	7,09	8,39	10,0	14,2	17,4	22,4	31,7	3,96
1/4	FF161	145°	10,9	4,89	7,73	9,15	10,9	15,5	18,9	24,5	34,6	4,09
	FF173	145°	12,3	5,50	8,70	10,3	12,3	17,4	21,3	27,5	38,9	4,39

BSP NPT	[mm]			[g]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
	A	B	C	M	P	
1/8	25,4	11,2	12,7	14,0	2,97	# 1 (PVC)
						# 3 (PTFE)
						# 4 (Brass) Messing
						# 5 (303 SS) 1.4305
1/4	35,1	14,2	16,0	35,4	7,51	# 7 (316 SS) 1.4401

$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$

* See complete list on page 32

*Vollständige Liste siehe Seite 32

*Liste intégrale cf. page 32

*Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. approx. orifice
Diám. aprox. orificio

FF016 - FF065 unavailable in PTFE
FF016 - FF065 nicht lieferbar im PTFE
FF016 - FF065 non livrable en PTFE
FF016 - FF065 non disponible en PTFE

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico



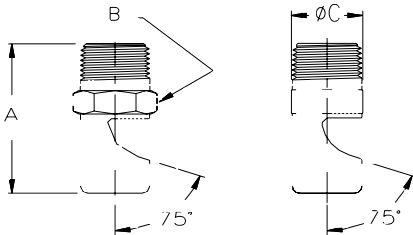
Metal
Metall
Métal
Metal



All 3/8" FF in brass have UL approval
Alle 3/8" FF Messing haben UL Zulassung
Tous les 3/8" FF's en laiton approuvés par UL
3/8" FF's en latón tienen aprobación



3/8" FF187145 in brass has FM approval
3/8" FF187145 Messing hat FM Zulassung
3/8" FF 187145 en laiton approuvé par FM
3/8" FF187145 latón tiene aprobación de FM



Metal
Metall

Métal
Metal

Plastic
Kunststoff

Plastique
Plástico

FF 145°
Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

FF Dimensions / Masse / Dimen. / Dimensiones

BSP NPT	NN	A	K	V̇ l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]			[g]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
				0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar			10 bar	A	B	C	M		P
3/8	FF187	145°	13,7	6,11	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	4,75	3/8	44,5	17,5	19,1	72,0	15,3	# 1 (PVC)
	FF196	145°	16,0	7,1	11,3	13,3	16,0	22,6	27,6	35,7	50,4	4,98							
	FF209	145°	17,0	7,6	12,0	14,2	17,0	24,0	29,4	38,0	53,8	5,31							
	FF221	145°	20,5	9,2	14,5	17,2	20,5	29,0	35,5	45,9	64,9	5,61							
1/2	FF209	145°	17,0	7,6	12,0	14,2	17,0	24,0	29,4	38,0	53,8	5,31	1/2	50,8	22,4	22,4	117	24,8	# 3 (PTFE)
	FF218	145°	18,2	8,2	12,9	15,3	18,2	25,8	31,6	40,8	57,7	5,54							
	FF250	145°	23,9	10,7	16,9	20,0	23,9	33,8	41,4	53,5	75,7	6,35							
	FF256	145°	27,3	12,2	19,3	22,9	27,3	38,7	47,4	61,1	86,5	6,55							
	FF281	145°	31,9	14,3	22,6	26,7	31,9	45,1	55,3	71,3	101	7,14							
	FF312	145°	36,5	16,3	25,8	30,5	36,5	51,6	63,2	81,5	115	7,92							
	FF375	145°	54,7	24,5	38,7	45,8	54,7	77,3	94,7	122	173	9,53							
3/4	FF316	145°	41,0	18,3	29,0	34,3	41,0	58,0	71,0	92	130	8,03	3/4	66,8	38,1	38,1	345	73,1	# 5 (303 SS) 1.4305
	FF332	145°	45,6	20,4	32,2	38,1	45,6	64,5	78,9	102	144	8,43							
	FF348	145°	50,1	22,4	35,5	41,9	50,1	70,9	86,8	112	159	8,84							
	FF368	145°	54,7	24,5	38,7	45,8	54,7	77,3	94,7	122	173	9,35							
	FF406	145°	63,8	28,5	45,1	53,4	63,8	90,2	111	143	202	10,3							
	FF437	145°	72,9	32,6	51,6	61,0	72,9	103	126	163	231	11,1							
	FF453	145°	82,0	36,7	58,0	68,6	82,0	116	142	183	259	11,5							
	FF484	145°	95,7	42,8	67,7	80,1	95,7	135	166	214	303	12,3							
	FF500	145°	109	48,9	77,3	91,5	109	155	189	245	346	12,7							
1	FF578	145°	137	61,1	96,7	114	137	193	237	306	432	14,7	1	85,9	50,8	50,8	908	192	# 7 (316 SS) 1.4401
	FF625	145°	166	74,4	118	139	166	235	288	372	526	15,9							
	FF703	145°	205	91,7	145	172	205	290	355	459	649	17,9							
	FF750	145°	239	107	169	200	239	338	414	535	757	19,1							

$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. aprox. orificio
Diám. aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

DESIGN FEATURES

- Three-piece construction
- Interchangeable spray tips
- Integral strainer available
- Male and female connections

SPRAY CHARACTERISTICS

- Relatively coarse atomization
- Uniform distribution with tapered edges for use in overlapping sprays

Spray pattern: Flat Fan and Straight Jet

Spray angles: 0° to 110°

Flow rate: 0.191 to 87.4 l/min

AUSFÜHRUNG

- Dreiteilige Ausführung
- Auswechselbare Düsenansätze
- Mit Siebeinsatz lieferbar
- Aussen- oder Innengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Verhältnismässig grobe Versprühung
- Gleichmässige Verteilung durch konische Kanten für überlappende Sprühflächen

Sprühbild: Flachstrahl

Sprühwinkel: 0° bis 110°

Durchflussmengen: 0,191 bis 87,4 l/min

EXÉCUTION

- Construction en trois pièces
- Embouts de pulvérisateur interchangeables
- Livrables avec filtre
- Raccordement avec filetage ou taraudage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Pulvérisation relativement grossière
- Répartition uniforme avec bords coniques pour surfaces de pulvérisation recouvrantes

Forme de pulvérisation: Jet plat

Angle de pulvérisation: 25° à 80°

Débits: 0,191 à 87,4 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Construcción de tres piezas
- Boquillas de tobera recambiables
- Disponible con suplemento de criba
- Conexión con rosca externa e interna

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Pulverización relativamente basta
- Distribución uniforme gracias a cantos cónicos para superficies de pulverización solapadas

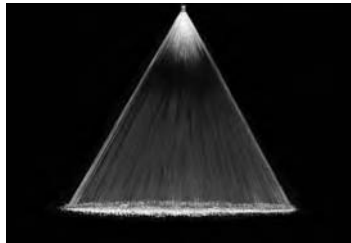
Espectro de pulverización: Chorro plano

Ángulo de pulverización: 25° hasta 80°

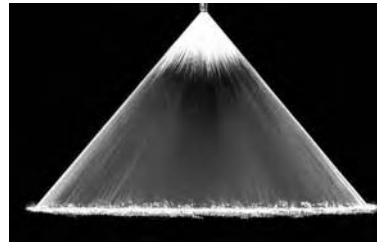
Caudales: 0,191 hasta 87,4 l/min



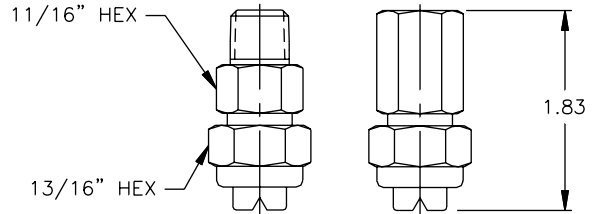
Metal
Metal
Metal
Metal



Fan 50°
Flachstrahl 50°



Jet plat 50°
Chorro plano 50°



Metal
Metall

Métal
Metal

BJ 0° - 110°

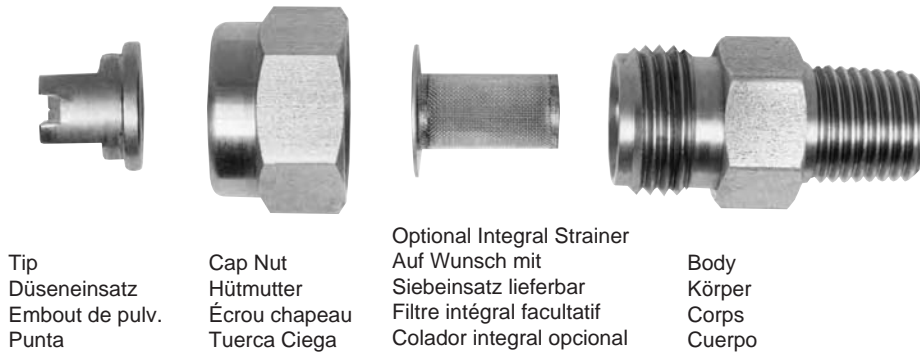
Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	NN	Q̇ 3 bar	∠ 2											F	[g]		
			0°	15°	25°	40°	50°	65°	73°	80°	95°	110°					
1/8	BJ 0009	0,04	0°												200	28	
	BJ 0012	0,05	0°														
	BJ 0017	0,07		15°	25°	40°	50°	65°									
	BJ 0019	0,07	0°														
	BJ 0021	0,08	0°														
	BJ 0023	0,09							73°								
	BJ 0025	0,1		15°	25°	40°	50°	65°									
	BJ 0033	0,13		15°	25°	40°	50°	65°									
	BJ 0039	0,15							73°								
		BJ 005	0,2	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°						100
	BJ 0067	0,26	0°	15°	25°	40°	50°	65°									
	BJ 0077	0,3							73°								
	BJ 01	0,39	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
	BJ 0116	0,46							73°								
1/4	BJ 015	0,59	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°		50	28		
	BJ 0154	0,61							73°								
	BJ 02	0,79	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
	BJ 0231	0,91							73°								
	BJ 03	1,81	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
	BJ 0308	1,22							73°								
	BJ 0385	1,52							73°								
	BJ 04	1,58	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
	BJ 0462	1,82							73°								
		BJ 05	1,97	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°				
3/8	BJ 06	2,37	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
	BJ 0616	2,43							73°								
	BJ 077	3,04							73°								
	BJ 08	3,16	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
	BJ 0924	3,65							73°								
	BJ 10	3,95	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
	BJ 15	5,92	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
	3/8	BJ 20	7,89	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°	50	28		
		BJ 30	11,8	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°				
		BJ 40	15,8	0°	15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°				
BJ 50		19,7		15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
BJ 60		23,7		15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					
BJ 70		27,6		15°	25°	40°	50°	65°		80°	95°	110°					

NN = Nozzle No. / Düsen-Nr.
Pulvérisateur No. / Tobera No.

F = Optional strainer mesh size / Auf Wunsch Leitungsfiter Maschenweiten / Sur demande filtres de tuyauterie largeurs de maille / A petición filtro de conducción anchos de malla

∠ 2 = Spray angle / Sprühwinkel / Angle de pulvérisation / Ángulo de pulverización



BJ 0°, 15°, 25°, 40°, 50°, 65°, 73°, 80°, 95°, 110°
Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	NN	D ₄ Ø [mm]	K	V̇ l/min @ bar										Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
				0,3 bar	0,5 bar	0,7 bar	2 bar	4 bar	5 bar	10 bar	20 bar	30 bar	40 bar	
1/8	BJ 0009	0,20	0,021	0,011	0,015	0,017	0,029	0,041	0,046	0,065	0,092	0,11	0,13	# 4 (Brass) Messing
	BJ 0012	0,25	0,027	0,015	0,019	0,023	0,039	0,055	0,061	0,086	0,12	0,15	0,17	
	BJ 0017	0,28	0,039	0,021	0,027	0,032	0,055	0,077	0,087	0,12	0,17	0,21	0,25	
	BJ 0019	0,30	0,043	0,024	0,031	0,036	0,061	0,087	0,097	0,14	0,19	0,24	0,27	
	BJ 0021	0,33	0,048	0,026	0,034	0,04	0,068	0,096	0,11	0,15	0,21	0,26	0,30	
	BJ 0023	0,33	0,052	0,029	0,037	0,044	0,074	0,10	0,12	0,17	0,23	0,29	0,33	
	BJ 0025	0,33	0,057	0,031	0,04	0,048	0,081	0,11	0,13	0,18	0,25	0,31	0,36	
	BJ 0033	0,38	0,075	0,041	0,053	0,063	0,11	0,15	0,17	0,24	0,34	0,41	0,48	
	BJ 0039	0,41	0,089	0,049	0,063	0,074	0,13	0,18	0,20	0,28	0,40	0,49	0,56	
	BJ 005	0,50	0,114	0,062	0,081	0,095	0,16	0,23	0,25	0,36	0,51	0,62	0,72	
1/4	BJ 0067	0,58	0,153	0,084	0,11	0,13	0,22	0,31	0,34	0,48	0,68	0,84	0,97	# 5 (303 SS) 1.4305
	BJ 0077	0,58	0,175	0,096	0,12	0,15	0,25	0,35	0,39	0,55	0,78	0,96	1,11	
	BJ 01	0,71	0,228	0,12	0,16	0,19	0,32	0,46	0,51	0,72	1,02	1,25	1,44	
	BJ 0116	0,71	0,264	0,14	0,19	0,22	0,37	0,53	0,59	0,84	1,18	1,45	1,67	
	BJ 015	0,84	0,342	0,19	0,24	0,29	0,48	0,68	0,76	1,08	1,53	1,87	2,16	
	BJ 0154	0,84	0,351	0,19	0,25	0,29	0,50	0,70	0,78	1,11	1,57	1,92	2,22	
	BJ 02	0,99	0,456	0,25	0,32	0,38	0,64	0,91	1,02	1,44	2,04	2,50	2,88	
	BJ 0231	1,02	0,526	0,29	0,37	0,44	0,74	1,05	1,18	1,66	2,35	2,88	3,33	
	BJ 03	1,19	0,684	0,37	0,48	0,57	0,97	1,37	1,53	2,16	3,06	3,74	4,32	
	BJ 0308	1,19	0,702	0,38	0,50	0,59	0,99	1,40	1,57	2,22	3,14	3,84	4,44	
3/8	BJ 0385	1,30	0,877	0,48	0,62	0,73	1,24	1,75	1,96	2,77	3,92	4,81	5,55	# 7 (316 SS) 1.4401
	BJ 04	1,40	0,912	0,50	0,64	0,76	1,29	1,82	2,04	2,88	4,08	4,99	5,77	
	BJ 0462	1,42	1,053	0,58	0,74	0,88	1,49	2,11	2,35	3,33	4,71	5,77	6,66	
	BJ 05	1,55	1,139	0,62	0,81	0,95	1,61	2,28	2,55	3,60	5,10	6,24	7,21	
	BJ 06	1,70	1,367	0,75	0,97	1,14	1,93	2,73	3,06	4,32	6,11	7,49	8,65	
	BJ 0616	1,70	1,404	0,77	0,99	1,17	1,99	2,81	3,14	4,44	6,28	7,69	8,88	
	BJ 077	1,83	1,755	0,96	1,24	1,47	2,48	3,51	3,92	5,55	7,85	9,61	11,1	
	BJ 08	1,88	1,823	1,00	1,29	1,53	2,58	3,65	4,08	5,77	8,15	9,99	11,5	
	BJ 0924	1,98	2,106	1,15	1,49	1,76	2,98	4,21	4,71	6,66	9,42	11,5	13,3	
	BJ 10	2,18	2,279	1,25	1,61	1,91	3,22	4,56	5,10	7,21	10,2	12,5	14,4	
3/8	BJ 15	2,72	3,418	1,87	2,42	2,86	4,83	6,84	7,64	10,8	15,3	18,7	21,6	
	BJ 20	3,18	4,558	2,50	3,22	3,81	6,45	9,12	10,2	14,4	20,4	25,0	28,8	
	BJ 30	3,67	6,837	3,74	4,83	5,72	9,67	13,7	15,3	21,6	30,6	37,4	43,2	
	BJ 40	3,97	9,116	4,99	6,45	7,63	12,9	18,2	20,4	28,8	40,8	49,9	57,7	
	BJ 50	4,37	11,394	6,24	8,06	9,53	16,1	22,8	25,5	36,0	51,0	62,4	72,1	
	BJ 60	4,76	13,673	7,49	9,67	11,4	19,3	27,3	30,6	43,2	61,1	74,9	86,5	
	BJ 70	5,16	15,952	8,74	11,3	13,3	22,6	31,9	35,7	50,4	71,3	87,4	101	

$$\dot{V} (l/min) = K \sqrt{\bar{p}}$$

NN = Nozzle No. / Düsen-Nr.
Pulvérisateur No. / Tobera No.

D₄ = approx. equivalent orifice dia. / äquivalenter Bohrungs - Ø ca.
Diamètre équivalent aprox. orifice / Diámetro equivalente aprox. orificio

DESIGN FEATURES

- High energy efficiency
- One-piece construction
- No whirl vanes or internal parts
- Highly efficient laminar jet impinges on target pin generating fine fog
- Male connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- Finest fog of any direct pressure nozzle
- Produces high percentage of droplets in the 25-400 µm range; ideal for dust suppression

Spray pattern: Cone-Shaped Fog

Spray angle: 90°

Flow rates: 0.153 to 30.3 l/min

AUSFÜHRUNG

- Hoher energetischer Wirkungsgrad
- Einteilige Ausführung
- Keine Drallscheiben oder sonstigen Einbauten
- Erzeugung eines feinen Sprühnebels durch Auftreffen energiereichen laminaren Strahls auf Prallstift
- Anschluss mit Aussengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Feinster Sprühnebel aller Eigendruckdüsen
- Hoher Prozentsatz der Tröpfchen im Bereich von 25-400 µm / Ideal zur Staubbekämpfung

Sprühbild: Kegelförmiger Sprühnebel

Sprühwinkel: 90°

Durchflussmengen: 0,153 bis 30,3 l/min

EXÉCUTION

- Grande efficacité énergétique
- Construction en une pièce
- Pas de plaques de turbulence ou autres éléments internes
- Formation d'un brouillard fin par jet laminaire très efficace sur la goupille d'impact
- Raccordement avec filetage

CARACTÉRISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Brouillard le plus fin de tous les pulvérisateurs à pression directe
- Haut pourcentage de gouttelettes entre 25 et 400 µm / Idéal pour l'abattage de poussières

Forme de pulvérisation: Brouillard conique

Angle de pulvérisation: 90°

Débits: 0,153 à 30,3 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Construcción de una pieza
- Sin discos de choque u otras estructuras internas
- Generación de una niebla de pulverización fina por impacto de un chorro laminar energético sobre el pasador de choque
- Conexión con rosca externa

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- La niebla de pulverización más fina de todas las toberas con presión propia
- Elevado porcentaje de las gotitas en el margen de 25-400 µm / ideal para la lucha contra el polvo

Espectro de pulverización:

Niebla de pulverización en forma de cono

Ángulo de pulverización: 90°

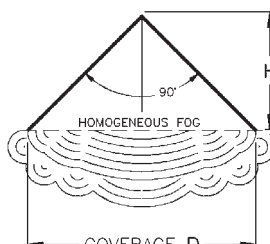
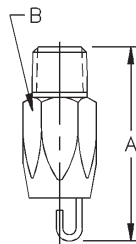
Caudales: 0,153 hasta 30,3 l/min



Metal
Metall
Métal
Metal



Fog
Sprühnebel
Brouillard
Niebla de pulverización



Fog Pattern
Homogener Sprühnebel
Brouillard homogène
Niebla de pulverización homogénea

IMPINGEMENT PRALL
CHOC CHOQUE

P 90°

Cone-Shaped Fog / Kegelförmiger Sprühnebel / Brouillard conique / Niebla de pulverización cónica

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar								D ₁		[mm]		[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar	10 bar	20 bar	30 bar	Ø [mm]	C	H	A			B
1/4	P20	0,153	0,153	0,216	0,264	0,341	0,404	0,483	0,683	0,836	0,508	310	155	50,8	16,0	57	# 4 (Brass) Messing
	P24	0,228	0,228	0,322	0,395	0,510	0,603	0,721	1,02	1,25	0,610	380	190				
	P28	0,296	0,296	0,419	0,513	0,662	0,784	0,937	1,32	1,62	0,711	460	230				
	P32	0,410	0,410	0,580	0,710	0,917	1,09	1,30	1,83	2,25	0,813	530	265				
	P40	0,638	0,638	0,902	1,11	1,43	1,69	2,02	2,85	3,49	1,02	610	305	50,8	16,0	57	# 5 (303 SS) 1.4305
	P48	0,912	0,912	1,29	1,58	2,04	2,41	2,88	4,08	4,99	1,22	690	345				
	P54	1,21	1,21	1,71	2,09	2,70	3,20	3,82	5,40	6,62	1,37	760	380				
	P66	1,71	1,71	2,42	2,96	3,82	4,52	5,40	7,64	9,36	1,68	910	455				
	P80	2,46	2,46	3,48	4,26	5,50	6,51	7,78	11,0	13,5	2,03	1200	600				
	P120	5,54	5,54	7,83	9,59	12,4	14,7	17,5	24,8	30,3	3,05	1500	750				

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 27 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs-Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

C = Coverage
Sprühfläche
Surface de pulvérisation
Superficie de pulverización

M = Metal
Metall
Métal
Metal

DESIGN FEATURES

- High energy efficiency
- One-piece, compact construction
- No whirl vanes or internal parts
- 1/8" or 1/4" male connection
- 100-mesh screen or 10 µm paper filter optional

SPRAY CHARACTERISTICS

- Finest fog of any direct pressure nozzle
- Produces high percentage of droplets under 50 µm

Spray pattern: Cone-Shaped Fog

Spray angle: 90°

Flow rates: 0.0367 to 5.34 l/min

AUSFÜHRUNG

- Hoher energetischer Wirkungsgrad
- Einteilige kompakte Ausführung
- Keine Drallscheiben oder sonstigen Einbauten
- Anschluss mit Aussengewinde, Nennweiten 1/8" oder 1/4"
- Filtereinsatz 0,074 mm lichte Maschenweite auf Wunsch
- Eingebautes Papierfilter 10 µm auf Wunsch

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Feinster Sprühnebel aller Eigendruckdüsen
- Hoher Prozentsatz der Tröpfchen im Bereich unter 50 µm

Sprühbild: Kegelförmiger Sprühnebel

Sprühwinkel: 90°

Durchflussmenge: 0,0367 bis 5,34 l/min

EXÉCUTION

- Grande efficacité énergétique
- Construction compacte en une pièce
- Pas de plaques de turbulence ou autres éléments internes
- Raccordement avec filetage, diamètres nominaux 1/8" ou 1/4"
- Filtre à mailles de 0,074 mm sur demande
- Papier-filtre intégré 10 µm sur demande

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Brouillard le plus fin de tous les pulvérisateurs à pression directe
- Haut pourcentage de gouttelettes inférieures à 50 µm

Forme de pulvérisation: Brouillard conique

Angle de pulvérisation: 90°
Débits: 0,0367 à 5,34 l/min

CONSTRUCCIÓN

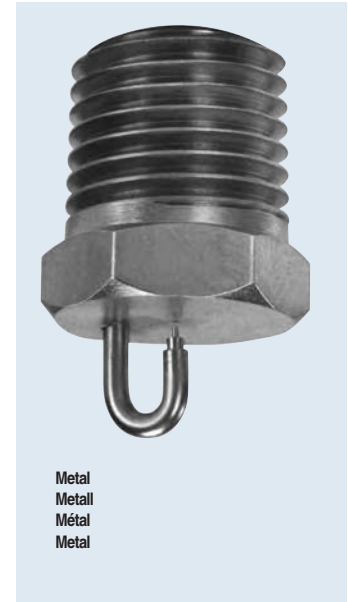
- Elevado grado de eficacia energética
- Construcción compacta de una pieza
- Sin discos de choque u otras estructuras internas
- Conexión con rosca externa, anchos nominales 1/8" ó 1/4"
- Filtro de papel incorporado de 10 µm sobre pedido

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

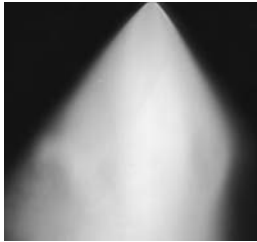
- La niebla de pulverización más fina de todas las toberas con presión propia
- Elevado porcentaje de las gotitas en el margen por debajo de las 50 µm

Espectro de pulverización: Niebla de pulverización en forma de cono

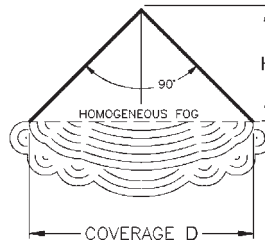
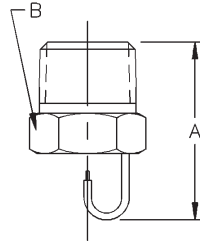
Ángulo de pulverización: 90°
Caudales: 0,0367 hasta 5,34 l/min



Metal
 Metall
 Métal
 Metal



Fog
 Sprühnebel
 Brouillard
 Niebla de pulverización



Fog Pattern
 Homogener Sprühnebel
 Brouillard homogène
 Niebla de pulverización homogénea

PJ 90°

Impingement / Pralldüse / Pulvérisateur à chocs / Tobera de choque

PJ Dimensions / Masse / Dimension / Dimensiones

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar							[mm]			BSP NPT	[mm]		[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	20 bar	30 bar	50 bar	70 bar	D ₁ Ø	C		H	A			B
1/8	PJ6	0,0137				0,0432	0,061	0,075	0,097	0,114	0,152	203	103	1/8	19,1	11,1	7	# 4 (Brass) Messing
	PJ8	0,0259			0,0580	0,0820	0,116	0,142	0,183	0,217	0,203	254	127					
	PJ10	0,0387		0,0671	0,0866	0,123	0,173	0,212	0,274	0,324	0,254	254	127					
	PJ12	0,0524		0,0908	0,117	0,166	0,234	0,287	0,371	0,439	0,305	254	127					
OR	PJ15	0,0843	0,119	0,146	0,189	0,267	0,377	0,462	0,596	0,705	0,381	254	127	1/4	24,6	14,2	7	# 5 (303 SS) 1.4305
	PJ20	0,153	0,216	0,264	0,341	0,483	0,683	0,836	1,08	1,28	0,508	310	155					
	PJ24	0,228	0,322	0,395	0,510	0,721	1,02	1,25	1,61	1,91	0,610	380	190					
1/4	PJ28	0,296	0,419	0,513	0,662	0,9368	1,32	1,62	2,09	2,48	0,711	460	230	1/4	24,6	14,2	7	# 7 (316 SS) 1.4401
	PJ32	0,410	0,580	0,710	0,917	1,2972	1,83	2,25	2,90	3,43	0,813	530	265					
	PJ40	0,638	0,902	1,11	1,43	2,02	2,85	3,49	4,51	5,34	1,02	610	305					

\dot{V} (l/min) = $K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 28 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
 Bohrungs - Ø ca.
 Diam. aprox. orifice
 Diám. aprox. orificio

C = Coverage
 Sprühfläche
 Surface de pulvérisation
 Superficie de pulverización

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal



FINE ATOMIZATION
FEINE VERSPRÜHUNG
PULVÉRISATION FINE
PULVERIZACIÓN FINA

DESIGN FEATURES

- No internal parts
- Two-piece unit with O-ring seals
- Installation requires only single drill hole and finger tightening
- Withstands pressures to 35 bar
- Removable for cleaning or replacement without tools
- Ideal for manifold installation

SPRAY CHARACTERISTICS

- Finest fog of any direct pressure nozzle
- Produces high percentage of droplets under 50 µm

Spray pattern: Cone-Shaped Fog

Spray angle: 90°

Flow rates: 0.200 to 9.11 l/min

AUSFÜHRUNG

- Keine Einbauten
- Zweiteilige Ausführung mit O-Ringdichtungen
- Der Einbau erfordert nur eine Bohrung und Anziehen von Hand
- Druckfestigkeit bis 35 bar
- Kann zur Reinigung oder Auswechslung ohne Werkzeug ausgebaut werden
- Ideal zum Einbau in Verteilerrohre

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Feinster Sprühnebel aller Eigendruckdüsen
- Erzeugt einen hohen Anteil von Tröpfchen unter 50 µm

Sprühbild: Kegelförmiger Sprühnebel

Sprühwinkel: 90°

Durchflüßmengen: 0,200 bis 9,11 l/min.

EXÉCUTION

- Pas d'élément interne
- Exécution en deux pièces avec joint torique d'étanchéité
- Le montage nécessite un seul alésage et le serrage peut être effectué manuellement
- Résistance à la pression jusqu'à 35 bar
- Peut être démonté sans outil pour le nettoyage ou le remplacement
- Idéal pour le montage dans des tubes de répartition

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Brouillard le plus fin de tous les pulvérisateurs à pression directe
- Génère un pourcentage élevé de gouttelettes d'une grosseur inférieure à 50 µm

Forme de pulvérisation: Brouillard conique

Angle de pulvérisation: 90°
Débits: 0,200 à 9,11 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Sin estructuras internas
- Construcción en 2 piezas con juntas tóricas
- El montaje solamente requiere un taladro y apretar a mano
- Resistencia a la presión hasta 35 bar
- Desmontable para la limpieza o sustitución sin herramientas
- Ideal para el montaje en tuberías de distribución

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- La niebla de pulverización más fina de todas las toberas con presión propia
- Genera una elevada parte de gotitas por debajo de las 50 µm

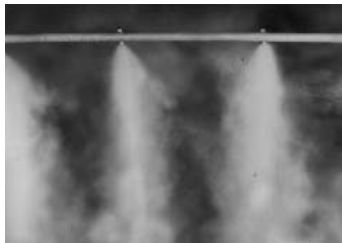
Espectro de pulverización: Niebla de pulverización en forma de cono

Ángulo de pulverización: 90°

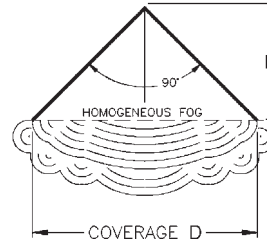
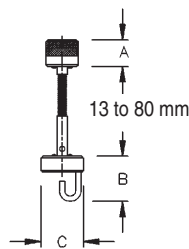
Caudales: 0,200 hasta 9,11 l/min



OC Installed in Pipe
OC, in ein Rohr eingebaut
OC monté dans un tube
OC, montado en un tubo



Homogeneous Fog
OC, in ein Rohr eingebaut
OC monté dans un tube
OC, montado en un tubo



Fog Pattern
Homogener Sprühnebel
Brouillard homogène
Niebla de pulverización homogénea

OC 90°

Impingement / Pralldüse / Pulvérisateur à chocs / Tobera de choque

D [mm]	NN	K	\dot{V} l/min @ bar									[mm]			[g]	Materials*			
			2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	7 bar	10 bar	20 bar	30 bar	D ₁ Ø	C ₁	H	A		B	C	M	Body / Körper Corps / Cuerpo
30	OC20	0,141	0,200	0,245	0,283	0,316	0,374	0,447	0,632	0,774	0,508	813	407	7,87	12,7	12,7	14	# 4 (Brass)	# 7 (316 SS)
	OC32	0,344	0,487	0,596	0,688	0,769	0,910	1,09	1,54	1,88	0,813	533	516						
TO	OC48	0,661	0,935	1,14	1,32	1,48	1,75	2,09	2,96	3,62	1,22	686	343	7,87	12,7	12,7	14	# 4 (Brass)	# 7 (316 SS)
80	OC66	1,19	1,68	2,05	2,37	2,65	3,14	3,75	5,30	6,49	1,68	914	457						
		OC80	1,66	2,35	2,88	3,33	3,72	4,40	5,26	7,44	9,11	2,03	1219	610					Messing

\dot{V} (l/min) = $K\sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.

Düsen-Nr.

Pulvérisateur No.

Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.

Bohrungs - Ø ca.

Diam. aprox. orifice

Diám. aprox. orificio

C₁ = Coverage

Sprühfläche

Surface de pulvérisation

Superficie de pulverización

M = Metal

Metall

Métal

Metal

BETE carries a complete line of two-fluid atomizing nozzles

The SA Series for high flow rates

The XA Series for low flow rates

BETE bietet eine vollständige Linie von Zwei-Phasen-Zerstäuberdüsen

Serie SA für grosse Durchflussmengen

Serie XA für kleine Durchflussmengen

BETE offre une ligne complète de pulvérisateurs de deux fluides

Série SA pour grands débits

Série XA pour débits bas

BETE ofrece una línea completa de toberas pulverizadoras de dos fases

Serie SA para caudales grandes

Serie XA para caudales pequeños

DESIGN FEATURES

- A two-fluid nozzle using either steam or air as the atomizing fluid
- Three-stage atomization for highest performance
- Designed for high reliability in extremely hostile environments
- Efficient design reduces compressed air consumption
- U.S. Patent

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray patterns: Full Cone, Hollow Cone, Flat Fan

Spray angles: 20° to 90° (Other angles available by special order)

Flow rates: 2 to 80 l/min

AUSFÜHRUNG

- Zweistoffdüse mit Dampf oder Luft als Zerstäubungsmedium
- Drei-Stufen-Zerstäubung für maximale Leistung
- Ausführung für grösste Zuverlässigkeit unter äusserst aggressiven Bedingungen
- Durchdachte Konzeption verringert Druckluftverbrauch

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbilder: Vollkegel, Hohlkegel, Flachstrahl
Sprühwinkel: 20° bis 90°. Andere Winkel auf Sonderbestellung lieferbar
Durchflussmengen: 2 bis 80 l/min.

EXÉCUTION

- Pulvérisateur à deux fluides avec vapeur ou air comme fluide de pulvérisation
- Atomisation à trois phases pour une performance maximale
- Exécution garantissant une fiabilité optimale dans des conditions extrêmement agressives
- Conception mûrement réfléchie permettant une consommation réduite à air comprimé

CARACTERÍSTICAS DE PULVERIZACIÓN

Formes de pulvérisation: Cône plein, cône creux, jet plat
Angle de pulvérisation: 20° à 90°. Autres angles livrables sur commande spéciale
Débits: 2 à 80 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Toberas de dos materias, con vapor o aire como medio de pulverización
- Tres grados de pulverización para un mayor rendimiento
- Versión para la máxima seguridad funcional en las condiciones más agresivas
- Una concepción profundamente estudiada disminuye el consumo de aire comprimido

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

Espectros de pulverización: Cono lleno, cono hueco, chorro plano
Ángulo de pulverización: 20° a 90°. Disponibles otros ángulos sobre pedido especial
Caudales: 2 hasta 80 l/min



1 1/2" SA



nr 20°



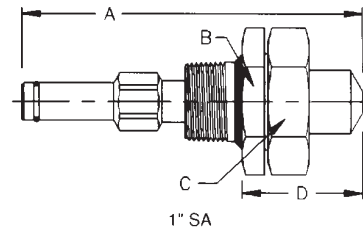
wr 90°



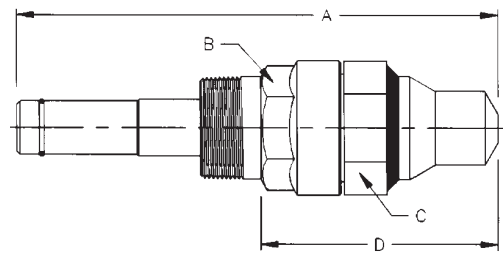
ff 60°

SA Spray Set-Up / Sprühkombination / Combinaison de pulvérisation / Combinación de pulverización

BSP NPT	R	SN	ST	D ₂ Ø [mm]	[mm]					[kg]	
					R	A	B	C	D		
1"	14	SA 101	20°	nr	4,83	14	148	50,8	50,8	50,8	0,64
		SA 308	90°	wr	2,69						
		SA 310	60°		2,69						
		SA 402	90°	ff	3,30						
	SA 404	60°	3,30								
	20	SA 103	20°	nr	7,14						
		SA 307	90°	wr	3,30						
		SA 309	60°		3,30						
SA 401		90°	ff	3,30							
SA 403	60°	3,30									
1 1/2"	28	SA 2100	20°	nr	9,27	28	229	50,8	55,6	113	1,5
		SA 2310	90°	wr	4,57						
		SA 2303	60°		4,57						



1" SA



1 1/2" SA

R = Flow rating
Grösser
Grandeur
Tamaño

SN = Spray set-up no.
Sprühkombinationsnummer
No. de combinación de pulv.
No. combinación de pulv.

D₂ = Approx. free passage
Engster Querschnitt
Pass.libre min. aprox.
Paso libre min. aprox.

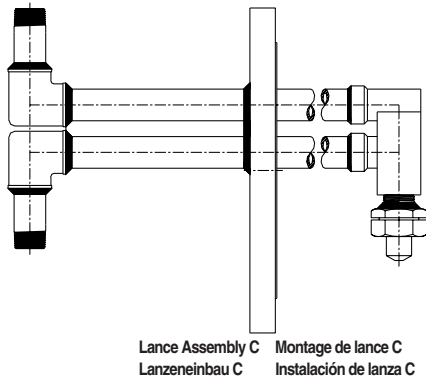
ST = Spray type: nr-narrow round; wr wide round; ff-flat fan
Sprühstrahl: nr- klein, rund; wr-gross, rund; ff- Flachstrahl
Jet de pulvérisation: nr- étroit circulaire; wr- grand circulaire; ff- jet plat
Chorro de pulverización: nr- estrecho redondo; wr-ancho redondo; ff-chorro plano

The SA can be configured to fit any installation requirement. The examples shown are just a few of the custom assemblies available. For more information contact BETE Technical Services.

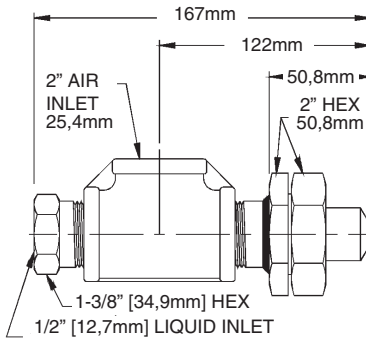
Die SA kann so ausgeführt werden, dass sie allen Einbauforderungen entspricht. Die Beispiele zeigen nur einige der lieferbaren Spezialausstattungen. Wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung von BETE.

Le pulvérisateur SA peut être exécuté de telle sorte qu'il satisfait toutes les exigences de montage. Les exemples ne montrent que quelques-uns des équipements spéciaux livrables. Pour toute information supplémentaire, veuillez vous adresser au Service technique de BETE.

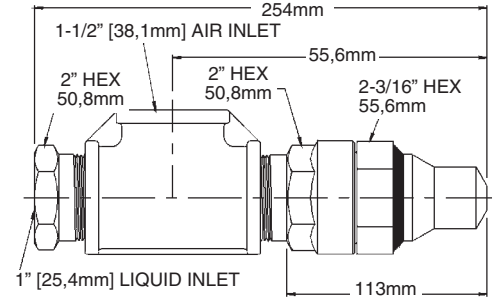
La SA puede ser construida de tal modo que corresponda a todas las exigencias de montaje. Los ejemplos solamente muestran algunos de equipamientos especiales disponibles. Si desea más información, diríjase al departamento técnico de BETE.



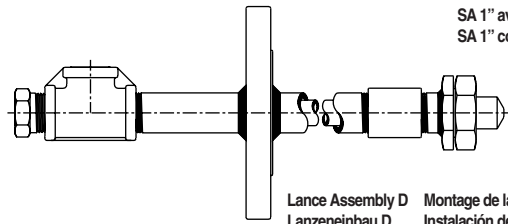
Lance Assembly C Montage de lance C
Lanzeneinbau C Instalación de lanza C



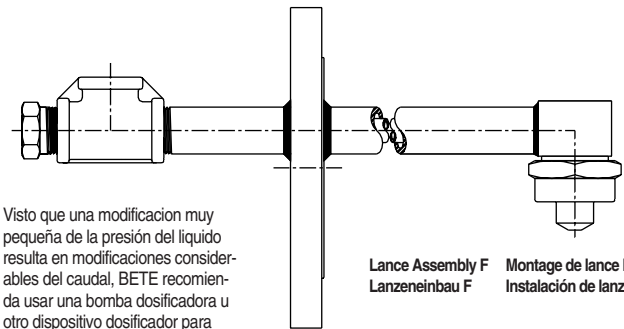
SA 1" with Right Angle Adapter (NPT, BSP only)
SA 1" mit Adapter für rechtwinklige Montage (nur NPT, BSP)
SA 1" avec adaptateur pour montage à angle droit (seulement NPT, BSP)
SA 1" con adaptador para montaje rectangular (sólo NPT, BSP)



SA 1 1/2" with Right Angle Adapter (NPT, BSP only)
SA 1 1/2" mit Adapter für rechtwinklige Montage (nur NPT, BSP)
SA 1 1/2" avec adaptateur pour montage à angle droit (seulement NPT, BSP)
SA 1 1/2" con adaptador para montaje rectangular (sólo NPT, BSP)



Lance Assembly D Montage de lance D
Lanzeneinbau D Instalación de lanza D



Lance Assembly F Montage de lance F
Lanzeneinbau F Instalación de lanza F

Since very small variations in liquid pressure produce large variations in liquid flow, BETE recommends using a metering pump or other flow metering device to control the liquid flow.

Da sehr geringe Veränderungen des Flüssigkeitsdrucks grosse Veränderungen beim Durchfluss bewirken, empfiehlt BETE, zur Steuerung der Durchflussmenge eine Dosierpumpe oder eine andere Dosiervorrichtung zu verwenden.

Puisque des modifications très petites de la pression du liquide produisent des grandes modifications du débit, BETE recommande l'utilisation d'une pompe de dosage ou autre dispositif de dosage pour contrôler le débit.

Visto que una modificación muy pequeña de la presión del líquido resulta en modificaciones considerables del caudal, BETE recomienda usar una bomba dosificadora u otro dispositivo dosificador para regular el caudal.

SA (N), (W) Round and Flat Fan / Flach- und Rundstrahl / Jet plat et jet circulaire / Chorro plano y chorro redondo

BSP NPT	R	1,0 bar Air			2,0 bar Air			3,0 bar Air			4,0 bar Air			5,0 bar Air			6,0 bar Air			7,0 bar Air			Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
		v liquid [l/min]	p liquid [bar]	v _n air [Nm ³ /h]	v liquid [l/min]	p liquid [bar]	v _n air [Nm ³ /h]	v liquid [l/min]	p liquid [bar]	v _n air [Nm ³ /h]	v liquid [l/min]	p liquid [bar]	v _n air [Nm ³ /h]	v liquid [l/min]	p liquid [bar]	v _n air [Nm ³ /h]	v liquid [l/min]	p liquid [bar]	v _n air [Nm ³ /h]	v liquid [l/min]	p liquid [bar]	v _n air [Nm ³ /h]	
14	1"	2	0,9	25,0	2	1,9	45,0	2	2,8	60,2	2	3,7	86,3	2	4,6	105	2	5,7	137	2	6,4	149	# 7 (316 SS) 1.4401
		3	0,9	20,2	3	1,9	39,0	3	2,8	56,8	3	3,8	79,8	3	4,7	97,9	3	5,7	135	3	6,5	146	
		4	1,0	17,3	4	2,0	29,1	4	2,9	50,8	4	3,8	73,0	4	4,8	88,9	4	5,9	123	4	6,5	134	
		5	2,0	26,8	5	3,0	43,8	5	3,9	64,8	5	4,8	82,6	5	5,9	110	5	6,6	117	5	6,6	117	
		6	2,1	24,4	6	3,0	41,2	6	3,9	57,9	6	4,9	78,3	6	6,1	100	6	6,7	112	6	6,7	112	
		7	2,1	21,9	7	3,0	38,5	7	4,0	53,2	7	5,0	69,9	7	6,2	94,9	7	6,8	107	7	6,8	107	
		8			8	3,1	35,4	8	4,1	49,9	8	5,0	66,7	8	6,2	88,9	8	6,9	100	8	6,9	100	
		9			9	4,1	47,0	9	5,1	64,1	9	6,3	79,8	9	6,3	79,8	9	7,0	93,2	9	7,0	93,2	
		10			10	4,2	45,3	10	5,1	60,5	10	6,4	75,2	10	6,4	75,2	10	7,1	86,0	10	7,1	86,0	
		11			11	6,6	69,6	11	7,2	83,6	11	6,6	69,6	11	6,6	69,6	11	7,2	83,6	11	7,2	83,6	
		12			12	6,6	68,4	12	7,3	80,3	12	6,6	68,4	12	6,6	68,4	12	7,3	80,3	12	7,3	80,3	
		20	1"	4	0,2	34,9	4	1,5	64,4	4	2,4	91,7	4	3,2	117	4	4,0	140	4	4,8	161	4	
8	0,8			24,3	8	1,7	45,9	8	2,6	68,1	8	3,5	91,0	8	4,4	114	8	5,2	139	8	6,0	163	
11	1,9			35,8	11	2,9	56,3	11	3,8	78,0	11	4,6	101	11	5,3	125	11	6,0	151	11	6,0	151	
15	2,1			26,8	15	3,0	45,8	15	3,9	65,2	15	4,8	85,2	15	5,6	105	15	6,4	126	15	6,4	126	
19	2,2			23,6	19	3,1	39,0	19	4,1	55,9	19	5,0	74,4	19	5,8	94,3	19	6,7	116	19	6,7	116	
23	2,4			21,8	23	3,3	36,7	23	4,2	51,6	23	5,1	67,2	23	5,9	82,8	23	6,8	98,7	23	6,8	98,7	
26					26	3,5	31,8	26	4,4	46,9	26	5,2	61,6	26	6,1	76,1	26	6,9	90,2	26	6,9	90,2	
30					30	4,5	42,9	30	5,4	55,6	30	6,2	70,4	30	7,1	87,4	30	7,1	87,4	30	7,1	87,4	
34					34	4,7	37,0	34	5,6	50,6	34	6,5	62,7	34	7,4	90,2	34	8,2	116	34	8,2	116	
38					38	5,0	32,4	38	5,9	47,2	38	6,7	57,8	38	7,5	64,2	38	8,2	116	38	8,2	116	
40					40	3,1	76,3	40	4,0	107	40	5,0	142	40	6,0	183	40	7,0	229	40	7,0	229	
45					45	3,2	69,0	45	4,2	97,4	45	5,2	130	45	6,2	167	45	7,3	208	45	7,3	208	
50			50	3,3	61,8	50	4,2	88,4	50	5,2	118	50	6,3	152	50	7,3	189	50	7,3	189			
55			55	3,4	55,5	55	4,3	80,7	55	5,3	109	55	6,3	141	55	7,4	175	55	7,4	175			
60			60	3,5	49,1	60	4,4	73,2	60	5,4	100	60	6,4	130	60	7,5	162	60	7,5	162			
65			65	3,6	43,1	65	4,6	66,3	65	5,6	92,3	65	6,6	121	65	7,6	152	65	7,6	152			
70			70	3,8	37,5	70	4,8	60,2	70	5,8	85,8	70	6,8	114	70	7,9	145	70	7,9	145			
75			75	4,0	32,1	75	5,0	54,6	75	6,1	80,2	75	7,1	109	75	8,2	141	75	8,2	141			
80			80	4,2	27,1	80	5,2	49,8	80	6,2	76,0	80	7,2	106	80	8,2	139	80	8,2	139			

R = Flow rating
Grösser
Grandeur
Tamaño

v̇_n = Air flow rate
Durchflussmenge Luft
Débit à air
Caudal de aire

v̇ = Liquid flow rate
Durchflussmenge
Débit de liquide
Caudal de liquido

p = Liquid pressure
Flüssigkeitsdruck
Pression de liquide
Presion de liquido

*See complete list on page 32
*Vollständige Liste siehe S. 32
*Liste intégrale cf. page 32
*Vea la lista completa en la página 32

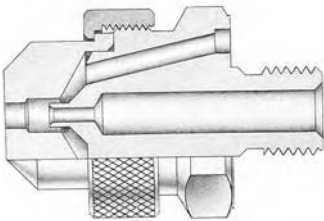
XA

Components & Options

The XA nozzle system uses the energy in compressed air to produce highly atomized sprays at low flow rates. There are many interchangeable components that can be assembled to achieve a variety of spraying objectives.

SPRAY SET-UPS

XA nozzles produce eight distinctly different types of sprays, depending on which interchangeable air and fluid caps are selected. The spray type and flow rate are determined by the "set-up"—a specific combination of one air cap and one fluid cap.



- **Cutaway View: Internal Mix Set-Up**
- **Schnitt einer Düse mit Innenmischung**
- **Coupe d'un pulvérisateur à mélange intérieur**
- **Sección de una tobera con mezcla interna**

Internal-Mix Set-Ups

Liquid and air streams meet within the nozzle and are mixed together and expelled through the same orifice(s). This internal

- E. Air Operated Shut-Off**
- E. Pneumatisches Absperrventil**
- E. Soupape de fermeture pneumatique**
- E. Válvula de cierre neumática**



- Bold letters (A, B, C, D, E, F) refer to hardware assemblies shown on p. 94.
- Die Buchstaben A-E kennzeichnen die auf Seite 94 beschriebenen Ausstattungen.
- Les lettres A-E désignent les équipements décrits à la page 94.
- Las letras A-E identifican los equipamientos descritos en la página 94.

Komponenten und Varianten

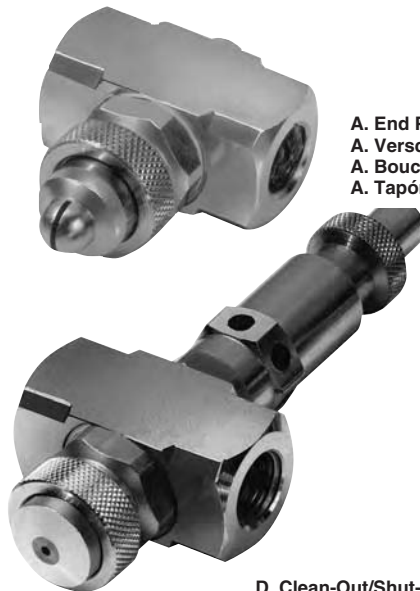
Das XA-Düsen-system nutzt die in der Druckluft vorhandene Energie, um eine extrem feine Versprühung bei geringen Durchflussmengen zu erzeugen. Es stehen viele untereinander austauschbare Komponenten zur Verfügung. Diese können zusammengestellt werden, um verschiedene Sprühziele zu erreichen.

SPRÜHKOMBINATIONEN

XA-Düsen erzeugen in Abhängigkeit von der Wahl der untereinander austauschbaren Luft- und Flüssigkeitskappen acht deutlich unterschiedliche Sprühbilder. Art und Durchflussmenge der Versprühung werden von der "Kombination" bestimmt - einer spezifischen Kombination einer Luftkappe und einer Flüssigkeitskappe.

Kombinationen mit Innenmischung

Flüssigkeits- und Luftstrom treffen innerhalb der Düse aufeinander, werden vermischt und durch eine gemeinsame Öffnung ausgestossen. Diese Innenmischung bedeutet, dass die Ströme nicht unabhängig voneinander sind: eine Änderung des Luftstroms beeinflusst auch den Flüssigkeitsstrom. Dies macht ein genaues Messen der Flüssigkeit schwieriger als bei



- A. End Plug**
- A. Verschlussstopfen**
- A. Bouchon de fermeture**
- A. Tapón de cierre**

- D. Clean-Out/Shut-Off**
- D. Reinigung/Absperrung**
- D. Nettoyage/fermeture d'arrivée**
- D. Limpieza/cierre**

Composants et Options

Le système de pulvérisateur XA utilise l'énergie de l'air comprimé en vue de générer une pulvérisation extrêmement fine avec de faibles débits. De nombreux composants interchangeables sont à disposition. Ils peuvent être combinés pour obtenir différentes pulvérisations.

COMBINAISONS DE PULVÉRISATION

Les pulvérisateurs XA génèrent en fonction du choix des capuchons air ou liquide interchangeables huit formes de pulvérisation différentes. La nature et le débit de la pulvérisation sont déterminés par la "combinaison" - une combinaison spécifique d'un capuchon à air et d'un capuchon à liquide.

Combinaison avec mélange intérieur

Le courant de liquide et le courant d'air se rencontrent à l'intérieur du pulvérisateur et sont mélangés avant de sortir par un orifice commun. Ce mélange intérieur signifie que les courants ne sont pas indépendants l'un de l'autre: une modification du courant d'air influence également le courant du liquide. Une mesure exacte du liquide est de ce fait plus difficile que dans la

El sistema de toberas XA utiliza la energía existente en el aire comprimado para crear una pulverización extremadamente fina a bajo caudal. Están disponibles muchos componentes intercambiables entre sí. Estos pueden ser combinados para alcanzar distintas metas de pulverización.

COMBINACIONES DE PULVERIZACIÓN

Las toberas XA generan ocho espectros de pulverización claramente distinguibles, dependiendo de la elección de las caperuzas de líquido y de aire intercambiables entre sí. El tipo y el caudal de la pulverización son determinados por la "combinación" - una combinación específica de una caperuza de aire y una caperuza de líquido.

Combinación con mezcla interna

La corriente de líquido y de aire topan dentro de la tobera, son mezcladas y expulsadas por un orificio común. Esta mezcla interna significa que las corrientes no son independientes: una modificación de la corriente de aire también influye en la corriente de líquido. Ello complica más la medición exacta del líquido que en una combinación con mezcla externa. Las toberas con mezcla interna pueden producir la pulverización más fina de todas las combinaciones XA, sin embargo no son adecuadas básicamente para líquidos con una viscosidad superior a 200 cP.



- B. Shut-Off**
- B. Absperrung**
- B. Fermeture d'arrivée**
- B. Cierre**

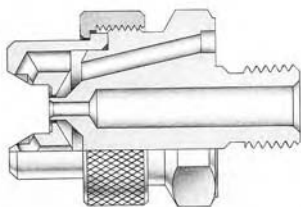
AIR ATOMIZING LUFTZERSTÄUBUNG
ATOMISATION/AIR ATOMIZACIÓN DE AIRE

mixing means the streams are not independent; a change in air flow will affect the liquid flow. This makes precise metering of the liquid more difficult than with an External-Mix Set-Up. Internal-Mix Set-Ups are able to produce the finest atomization of any of the XA set-ups, but they are generally not suitable for use with liquids which have a viscosity that is above 200 centipoise.

External Mix Set-Ups

The air and liquid streams exit the nozzle independently and are combined and mixed outside of the nozzle. Because there is no connection between the air and liquid lines within the nozzle, the air and liquid flow rates can be controlled independently, allowing precise metering of the liquid. The atomization can be controlled by adjusting the air flow rate—more air produces finer atomization. In most cases these set-ups do not atomize as finely as Internal-Mix Set-Ups.

External Mix Set-Ups may be used with liquids having a viscosity above 200 centipoise and for abrasive suspensions. BETE Technical Services can provide guidance for spraying high-viscosity liquids.



- Cutaway View: External Mix Set-Up
- Schnittbild einer Düse mit Aussenmischung
- Combinaison avec mélange extérieur
- Sección de una tobera con mezcla externa

Siphon Set-Ups

Internal and External Mix Set-Ups require the liquid to be supplied to the nozzle under pressure from a municipal water supply, pump, or pressure pot. Siphon Set-Ups use the flow of compressed air within the nozzle to siphon liquid

einer Kombination mit Aussenmischung. Düsen mit Innenmischung können die feinste Versprühung aller XA-Kombinationen bewirken, sind jedoch grundsätzlich für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von über 200 cP nicht geeignet.

Kombinationen mit Aussenmischung

Luft- und Flüssigkeitsstrom verlassen die Düse getrennt und werden ausserhalb der Düse zusammengeführt und gemischt. Da Luft- und Flüssigkeitsströme in der Düse unabhängig voneinander bleiben, können die Durchflussmengen von Luft und Flüssigkeit getrennt geregelt werden, und damit ist ein genaues Messen der Flüssigkeit möglich. Die Zerstäubung kann durch Einstellung der Luftdurchflussmenge geregelt werden - mehr Luft erzeugt eine feinere Zerstäubung. In den meisten Fällen lässt sich mit diesen Kombinationen keine so feine Zerstäubung wie mit den Düsen mit Innenmischung erreichen.

Kombinationen mit Aussenmischung können bei Flüssigkeiten mit einer Viskosität über 200 cP und für abrasive Suspensionen eingesetzt werden. Zur Versprühung hochviskoser Flüssigkeiten sollten Sie die Beratung von BETE anfordern.

Kombinationen für Siphonbetrieb

Für Düsen mit Innen- und Aussenmischung muss die Flüssigkeit unter Druck von einer kommunalen Wasserleitung, Pumpe oder einem Drucktopf eingespeist werden. Kombinationen für Siphonbetrieb nutzen den Druckluftstrom innerhalb der Düse, um Flüssigkeit aus einem Behälter anzusaugen. Kombinationen für Siphonbetrieb werden häufig benutzt, um Additive aus einem Behälter ohne Verwendung einer Pumpe zu versprühen. Sie ermöglichen die geringsten Durchflussmengen aller Düsen der XA-Serie (bis 0,38 l/h). Für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von mehr als 200 cP sind sie im allgemeinen nicht geeignet.

Durch Zuführung der Flüssigkeit unter Druck können die

combinaison avec mélange extérieur. Les pulvérisateurs à mélange intérieur peuvent produire la pulvérisation la plus fine de toutes les combinaisons XA; en principe, ils ne conviennent toutefois pas pour des liquides ayant une viscosité supérieure à 200cP.

Combinaison avec mélange extérieur

Le courant d'air et le courant de liquide quittent le pulvérisateur séparément et se retrouvent à l'extérieur du pulvérisateur pour être mélangés. Les courants d'air et de liquide restent indépendants dans le pulvérisateur, les débits d'air et de liquide peuvent être réglés séparément ce qui permet une mesure exacte du liquide. L'atomisation peut être mise au point en réglant le débit d'air - une plus grande quantité d'air génère une atomisation plus fine. Dans la plupart des cas, ces combinaisons ne permettent pas d'obtenir une atomisation aussi fine qu'avec les pulvérisateurs à mélange intérieur.

Les combinaisons avec mélange extérieur peuvent être utilisées avec des liquides ayant une viscosité supérieure à 200 cP pour des suspensions abrasives. Pour la pulvérisation de liquides d'une viscosité élevée, il est recommandé de vous renseigner auprès de BETE.

Combinaisons avec fonctionnement à siphon

Pour les pulvérisateurs à mélange intérieur ou extérieur, le liquide doit être amené sous pression à partir d'une conduite d'eau communale, d'une pompe ou d'un récipient sous pression. Les combinaisons avec fonctionnement à siphon utilisent le courant d'air comprimé à l'intérieur du pulvérisateur pour aspirer le liquide venant d'un récipient.

Les combinaisons sont souvent utilisées dans le fonctionnement à siphon pour pulvériser des additifs pris dans un réservoir sans avoir recours à une pompe. Elles permettent les plus petits débits de tous les pulvérisateurs de la série XA (jusqu'à 0,38 l/h). Elles ne conviennent en général pas

Combinaison con mezcla externa

Las corrientes de aire y de líquido abandonan la tobera por separado, se unen fuera de la tobera y se mezclan. Como las corrientes de aire y de líquido permanecen independientes dentro de la tobera, los caudales de aire y de líquido pueden ser regulados por separado y de este modo permiten una medición exacta del caudal de líquido. La pulverización puede ser regulada mediante ajuste del caudal de aire comprimido - más aire crea una pulverización más fina. En la mayoría de los casos con estas combinaciones no se puede alcanzar una pulverización tan fina como con las toberas con mezcla interna.

Las combinaciones con mezcla externa pueden aplicarse en el caso de líquidos con una viscosidad superior a 200 cP para suspensiones abrasivas. Para la pulverización de líquidos altamente viscosos debería solicitar el consejo de BETE.

Combinaisons para el modo de sifón

Para las toberas con mezcla interna y externa el líquido debe ser alimentado bajo presión por una conducción de agua comunal, una bomba o una cuba de presión. Las combinaciones para el modo de sifón utilizan la corriente de aire comprimido dentro de la tobera para aspirar líquido de un contenedor.

Las combinaciones para el modo de sifón a menudo se utilizan para pulverizar aditivos de un contenedor sin empleo de una bomba. Permiten los caudales más reducidos de todas las toberas de la serie XA (hasta 0,38 l/h). Generalmente no son apropiadas para líquidos de una viscosidad superior a 200 cP.

Mediante la alimentación de líquido bajo presión se pueden aplicar las combinaciones SR para líquidos con una viscosidad superior a 200 cP. En estos casos el caudal se regula mediante la caperuza de líquido y puede ser fijado seleccionando la caperuza de líquido adecuada en la tabla EF.

from a container. Siphon Set-Ups are frequently used for spraying additives from a container without the use of a pump. They provide the lowest flow rates available in the XA series (as low as 0.38 LPH). They are generally not suitable for use with liquids having a viscosity above 200 centipoise.

By supplying the liquid under pressure, SR Set-Ups may be used with liquids having a viscosity above 200 centipoise. In this case, the liquid flow rate is regulated by the fluid cap, and can be determined by using the EF chart for the specific fluid cap.

BASIC OPERATION

The basic XA nozzle assembly consists of a body, a spray set-up, and a "hardware assembly" that can provide shut-off and clean-out capabilities.

Non-Automatic Operation

The **XA00 Square Body** is the basic component of a non-automatic XA nozzle. Air and liquid feeds are located at opposite ends, perpendicular to the spray.

The **XA03 Body** has air and liquid feeds on one side, perpendicular to the spray axis.

The **XA05 Body** has air and liquid inlets located in-line with the spray. *Hardware assemblies cannot be used with the XA05 body.*

Hardware Assemblies for Non-Automatic Operation

A. Plug. The minimum option hardware assembly required for XA operation. Provides neither clean-out nor shut-off.

B. Shut-Off. Turning the knurled knob will stop the flow of liquid to the nozzle. Should not be used to meter the flow of liquid.

C. Clean-Out. Pressing the spring-loaded plunger will force a small diameter rod through the liquid orifice, cleaning any obstruction. Useful for intermittent spraying of a liquid that may dry in the orifice when not in use.

D. Clean-Out/Shut-Off. Combines functions of hardware assemblies B and C in one unit.

AUTOMATIC OPERATION

For critical applications which require automatic, no-drip, or high-speed spray shut-off, the XA can be supplied with an air-cylinder-

SR-Kombinationen für Flüssigkeiten mit einer Viskosität über 200 cP eingesetzt werden. Die Durchflussmenge wird in diesem Falle durch die Flüssigkeitskappe reguliert und kann durch Wahl der geeigneten Flüssigkeitskappe anhand der EF-Tabelle festgelegt werden.

BETRIEBSWEISE

Die Grundausführung der XA-Düse besteht aus einem Grundkörper, einer Sprühkombination, und "Zusatzausstattungen" mit Absperr- und Reinigungsfunktionen.

Nichtautomatischer Betrieb

Der quadratische **Grundkörper XA00** ist die Grundkomponente einer nichtautomatischen XA-Düse. Luft- und Flüssigkeitseintritt liegen an entgegengesetzten Seiten rechtwinklig zum Sprühstrahl.

Der **Grundkörper XA03** hat den Luft- und Flüssigkeitseintritt an einer Seite senkrecht zur Sprühachse.

Beim **Grundkörper XA05** befinden sich Luft- und Flüssigkeitseintritt in einer Linie mit dem Sprühstrahl. *Beim Grundkörper XA05 können keine Zusatzausstattungen benutzt werden.*

Ausstattungen für nichtautomatischen Betrieb

A. Verschlussstopfen. Die erforderliche Mindestausstattung für den XA-Betrieb. Ohne Reinigung und Absperrung.

B. Absperrung. Die Betätigung der Rändelschraube sperrt die Flüssigkeitszufuhr zur Düse ab. Nicht geeignet zum Messen der Flüssigkeitsdurchflussmenge.

C. Reinigung. Ein Druck auf den Federkolbens betätigt einen Stift mit kleinem Durchmesser, der sich in der Flüssigkeitsaustrittsöffnung bewegt und Verunreinigungen beseitigt. Nützlich für das intermittierende Versprühen von Flüssigkeiten, die bei Nichtbenutzung in der Austrittsöffnung eintrocknen können.

D. Reinigung/Absperrung. Eine Kombination der Ausstattungen B und C in einem Teil.

AUTOMATISCHER BETRIEB

Für kritische Anwendungsfälle, die eine automatische, tropffreie

pour les liquides dont la viscosité est supérieure à 200cP.

Du fait que le liquide est amené sous pression, les combinaisons SR peuvent être utilisées pour les liquides dont la viscosité est supérieure à 200 cP Dans ce cas, le débit est réglé par le capuchon liquide et peut être déterminé par le choix du capuchon liquide approprié qui est fait au moyen du tableau EF.

MODE DE FONCTIONNEMENT

L'exécution de base du pulvérisateur XA est constituée par un corps de base, une combinaison de pulvérisation et des "équipements spéciaux" avec des fonctions d'obturation et de nettoyage.

Fonctionnement non-automatique

Le **corps de base carré XA00** est le composant de base d'un pulvérisateur non-automatique XA. L'entrée d'air et l'entrée de liquide sont ordonnées sur les côtés opposés en angle droit par rapport au jet de pulvérisation.

L'entrée d'air et de liquide du **corps de base XA03** sont ordonnées sur un côté verticalement à l'axe de pulvérisation.

Dans le cas du **corps de base XA05**, l'entrée d'air et l'entrée de liquide forment une ligne avec le jet de pulvérisation. *Le corps de base XA05 ne permet pas l'utilisation d'équipements supplémentaires.*

Equipements pour le fonctionnement non-automatique

A. Bouchons de fermeture.

L'équipement minimum nécessaire pour le fonctionnement XA. Sans dispositif de nettoyage et d'obturation.

B. Obturation. L'actionnement de la vis moletée bloque l'amenée de liquide au pulvérisateur. Ne convient pas pour la mesure du débit du liquide.

C. Nettoyage. Une pression sur le piston à ressorts active une goupille d'un petit diamètre qui se déplace dans l'orifice de sortie du liquide et élimine les impuretés. Utile pour la pulvérisation intermittente de liquides qui, lorsqu'ils ne sont pas utilisés, risquent de sécher dans l'orifice de sortie.

D. Nettoyage/Obturation. Une combinaison des équipements B et C en une pièce.

MODO DE FUNCIONAMIENTO

La versión básica de la tobera XA consta de un cuerpo base, una combinación de pulverización y "equipamientos suplementarios" con funciones de cierre y limpieza.

Funcionamiento no automático

El **cuerpo base cuadrado XA00** es el componente básico de una tobera XA no automática. La entrada de aire y de líquido están en lados opuestos en ángulo recto con respecto al chorro de pulverización.

El **cuerpo base XA03** tiene la entrada de aire y de líquido en un lado, perpendicular al eje de pulverización.

En el caso del **cuerpo base XA05** la entrada de aire y de líquido se encuentra en línea con el chorro de pulverización. *En el caso del cuerpo base XA05 no se pueden emplear equipos suplementarios.*

Equipos para el funcionamiento no automático

A. Tapón de cierre. El equipamiento mínimo necesario para el funcionamiento XA. Sin limpieza ni cierre.

B. Cierre. El accionamiento del tornillo moleteado cierra la alimentación de líquido a la tobera. No adecuado para la medición de caudal de líquido.

C. Limpieza. Una presión sobre el émbolo de muelle acciona un pasador de pequeño diámetro que se mueve en el orificio de salida de líquido y elimina impurezas. Util para la pulverización intermitente de líquidos susceptibles a secarse en el orificio de salida mientras no se utiliza.

D. Limpieza/cierre. Una combinación de los equipos B y C en una pieza.

FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO

Para casos de aplicación críticos que requieren un cierre automático, sin goteo o rápido, la tobera XA puede ser suministrada con un dispositivo neumático de cierre o de limpieza/cierre. Estos cilindros neumáticos ofrecen un bloqueo inmediato del líquido con hasta los 180 impulsos por minuto. *Para los cilindros neumáticos debe estar disponible una presión de min. 2 bar.*

AIR ATOMIZING LUFTZERSTÄUBUNG
ATOMISATION D'AIR ATOMIZACIÓN DE AIRE

operated shut-off or clean-out/shut-off. These air cylinders provide virtually instantaneous liquid shut-off at rates of up to 180 cycles per minute. *The air cylinders require a minimum of 2 bar.*

Bodies for Automatic Operation

The **XA01** and **XA02 Round Bodies**

Bodies are rugged, highly reliable, and well suited to the rigors of high-cycle automatic operation. They have been designed to simplify the feed piping required for installing automatic nozzles by providing a constant location for the air-inlet piping. With their neat, professional appearance, they are particularly recommended for OEM applications.

The **XA01 Round Body** has one inlet for air and one for liquid. Because the air inlet supplies air for both cylinder movement and liquid atomization, spraying during start-up and shut-off is not as crisp and precise as with the XA02.

The XA01 body cannot be used with atomizing air pressure under 2 bar.

The **XA02 Round Body** has two inlets for air and one inlet for liquid. One of the air inlets supplies the cylinder and the other supplies atomizing air. The XA02 body must be used when the air cylinder operates at a different pressure from the atomizing air or where the atomizing air is supplied below 2 bar.

oder schnelle Absperrung erfordern, kann die XA-Düse mit einer pneumatischen Absperr- oder Reinigungs-/Absperrvorrichtung geliefert werden. Diese pneumatischen Zylinder sorgen für sofortige Flüssigkeitsabsperrung mit bis zu 180 Takten pro Minute. *Für die pneumatischen Zylinder muss ein Druck von mind 2 bar zur Verfügung stehen.*

Grundkörper für automatischen Betrieb

Die runden **Grundkörper XA01** und **XA02** sind robust, extrem zuverlässig und für die Beanspruchung durch automatischen Betrieb mit hohen Taktzahlen optimal geeignet. Sie wurden entwickelt, um die für den Einbau von automatischen Düsen erforderlichen Rohrinstallationen durch einen festen Anschluss für die Luftzuführungsleitungen zu vereinfachen. Mit dem klaren, professionellen Design empfehlen sie sich besonders für den Anlagenbau.

Der **runde Grundkörper XA01** ist mit je einer Eintrittsöffnung für Luft und Flüssigkeit versehen. Da

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Pour les cas d'utilisation critiques nécessitant une obturation automatique sans gouttes ou une obturation rapide, le pulvérisateur XA peut être livré avec un dispositif d'obturation ou un dispositif de nettoyage/obturation pneumatique. Ces cylindres pneumatiques assurent un blocage immédiat de l'arrivée du liquide avec des phases jusqu'à concurrence de 180 cycles par minute.

Pour les cylindres pneumatiques, il faut avoir une pression d'au moins 2 bars.

Corps de base pour le fonctionnement automatique

Les **corps de base ronds XA01** et **XA02** sont robustes, extrêmement fiables et absolument appropriés pour la sollicitation d'un fonctionnement automatique avec un nombre de phases élevé. Ils ont été développés dans le but de simplifier les installations de tubes nécessaires au montage de pulvérisateurs automatiques par un raccordement fixe pour les conduites d'amenée d'air. Avec leur dessin clair et professionnel, ils sont particulièrement appropriés pour la construction d'installations technologiques.

Cuerpos base para funcionamiento automático

Los **cuerpos base redondos XA01** y **XA02** son robustos, extremadamente fiables y óptimos para el desgaste al que están sometidos a causa del funcionamiento automático con elevado número de impulsos. Fueron desarrollados para simplificar, gracias a una conexión fija para las conducciones de alimentación de aire, las instalaciones de tuberías necesarias para el montaje de toberas automáticas. Con su diseño claro y profesional están especialmente recomendadas para la construcción de instalaciones.



- FF Air Cap
- FF Luftkappe
- FF Capuchon air
- FF Caperuza de aire



- SR Air Cap
- SR Luftkappe
- SR Capuchon air
- SR Caperuza de aire



- SR Air Cap
- SR Luftkappe
- SR Capuchon air
- SR Caperuza de aire



- PF Air Cap
- PF Luftkappe
- PF Capuchon air
- PF Caperuza de



- EF Air Cap
- EF Luftkappe
- EF Capuchon air
- EF Caperuza de aire



- Fluid Cap
- Flüssigkeitskappe
- Capuchon liquide
- Caperuza de líquido

- XA00 Body with C Hardware
- XA00 Grundkörper mit Zusatzausstattung C
- XA00 Corps de base avec équipement supplémentaire C
- XA00 Cuerpo base con equipo suplementario C



- XA05 Body
- XA05 Grundkörper
- XA05 Corps de base
- XA05 Cuerpo base



- XA03 Body
- XA03 Grundkörper
- XA03 Corps de base
- XA03 Cuerpo base

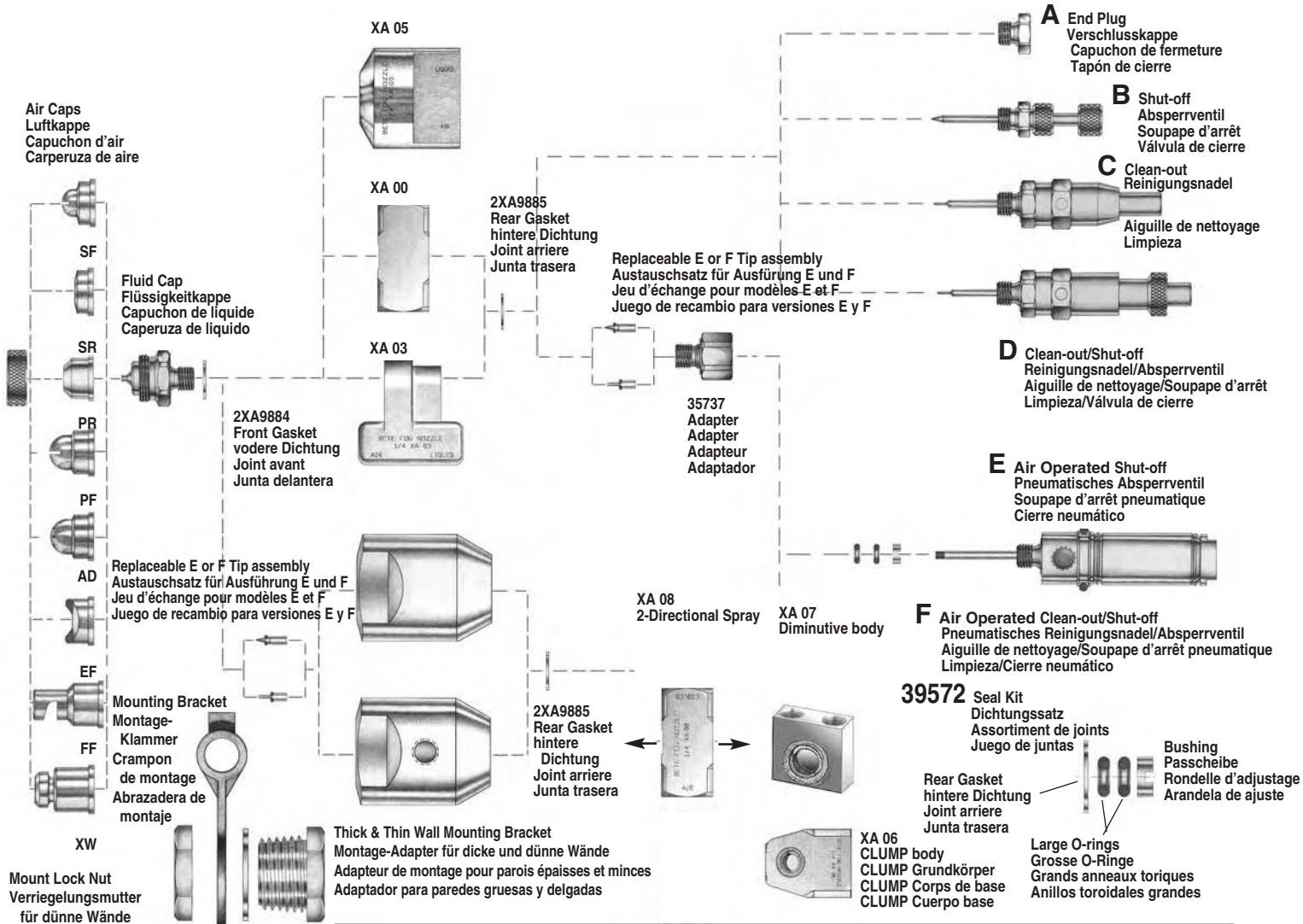


- XA 01/02 Body with E or F Hardware
- XA 01/02 Grundkörper mit Zusatzausstattung E oder F
- XA 01/02 Corps de base avec équipement supplémentaire E ou F
- XA 01/02 Cuerpo base con equipo suplementario E o F

Spray Set-up / Sprühkombination /
Combinaisons de pulvérisation /
Combinación de pulverización

Body Styles and Seals / Grundkörper und Dichtungen / Corps de base et
joints / Cuerpos base y juntas

Hardware Assemblies /
Grundausführungen / Modèles de base /
Modelos base

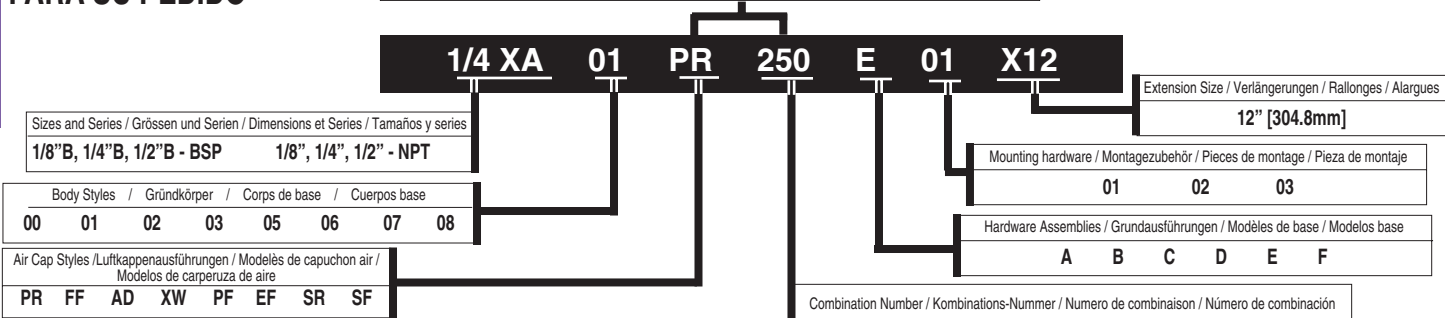


Replaceable Components and Gaskets / Auswechselbare Komponenten und Dichtungen / Composants et joints interchangeables / Componentes y juntas intercambiables

Seal Kit	Dichtungssatz	Jeu de joints	Juego de juntas
Front Gasket	vordere Dichtung	Joint Avant	Junta delantera
Rear Gasket	hintere Dichtung	Joint arriere	Junta trasera
Body Seal	Gehäusedichtung	Joint de corps	Junta de cuerpo
Cap Nut	Haltering	Anneau de blocage	Anillo soporte
Adapter	Adapter	Adaptateur	Adaptador
Thin Wall Mount. Gasket	Montage-Adapter für dünne Wände	Adaptateur de montage pour parois minces	Adaptador de montaje para paredes delgadas
Mount. Bracket	Montage-Klammer	Crampon de montage	Abrazadera de montaje
Thin Wall Lock Nut	Verriegelungsmutter für dünne Wände	Ecrrou de verrouillage pour parois minces	Tuerca de fijación para paredes delgadas
Thick & Thin Wall Mount Adpt.	Montage-Adapter für dicke und dünne Wände	Adaptateur de montage pour parois épaisses et minces	Adaptador para paredes gruesas y delgadas
E Replac. Tip*	E Auswechselbarer Einsatz*	E Embout interchangeable*	E Boquilla interchangeable*
F Replac. Tip*	F Auswechselbarer Einsatz*	F Embout interchangeable*	F Boquilla interchangeable*
*Specify fluid cap	*Flüssigkeitskappe angeben	*Spécifiez capuchon liquide	*Especifique caperuza de liquido

**TO ORDER
FÜR IHRE BESTELLUNG
POUR VOTRE COMMANDE
PARA SU PEDIDO**

Spray Set-Up Number / Sprühkombinationsnummer / Numero de combi-
naisons de pulvérisation / Número de combinación de pulverización



AIR ATOMIZING LUFTZERSTÄUBUNG
ATOMISATION D'AIR ATOMIZACION DE AIRE

ally or in kit form.

SPRAY EXTENSIONS

The spray set-up can be moved away from the nozzle body by using standard 152 mm or 305 mm extensions. These allow the spray to be moved closer to the target while keeping the nozzle body and associated piping at a distance.

MOUNTING HARDWARE

In many XA installations the nozzle is supported by the rigid metal pipe that supplies air or liquid. There are several components which can provide support for the XA Bodies when it isn't appropriate to suspend the nozzle from piping; for example, when the nozzle will spray through the wall of a tank or duct, or when the air and liquid will be supplied through flexible tubing. All XA bodies except the XA03 can be used with any of the mounting hardware described here.

Thick-Wall 01 Adapter

Similar in design and function to the Thin-Wall Adapter, but intended for use with tanks or ducts with walls that are thick enough (10 mm or over) to be drilled and tapped for a 3/4" BSP or NPT thread.

2-Wege-Ventil notwendig.

Magnetventile für nichtautomatische XA-Düsen

2-Wege-Ventile können für die Absperrung und Zuführung von Luft und Flüssigkeit für jede nichtautomatische XA-Düse verwendet werden.

LUFTFILTER, REGLER UND FLÜSSIGKEITSFILTER

Für höchste Zuverlässigkeit sollte jede XA-Düse mit Innen- oder Aussenkombination mit einem Flüssigkeitsfilter und Regler in der Zuführungsleitung für die Flüssigkeit und einem Luftfilter und Regler in der Zuführungsleitung für die Luft ausgestattet sein. Jede XA-Düse mit einer Kombination für den Siphonbetrieb sollte mit einem Filter und Regler in der Luftzuführungsleitung versehen sein. Grösse und Art dieser Komponenten hängen von der Anwendung ab und können von Ihrem BETE-Verkaufsbüro ermittelt werden. BETE hat verschiedene Luftfilter, Flüssigkeitsfilter und Regler am Lager und kann Ihnen diese mit Ihrer XA-Düse liefern, um die Zuverlässigkeit des Betriebs zu gewährleisten. Die Komponenten können einzeln oder als Satz bestellt werden.

VERLÄNGERUNGEN

Die Sprühkombination kann durch Verwendung von

réglage autonome de l'air de pulvérisation d'un corps de base XA02 ou d'un corps de base carré.

Electrovannes pour les pulvérisateurs non-automatiques XA

Des vannes à deux voies peuvent être utilisées pour la fermeture d'arrivée et l'amenée d'air et de liquide de tout pulvérisateur non-automatique XA.

FILTRE À AIR, REGLEUR ET FILTRE À LIQUIDE

Pour obtenir une fiabilité optimale, il convient d'équiper tout pulvérisateur XA avec combinaison intérieure ou extérieure d'un filtre à liquide et d'un régulateur dans la conduite d'amenée de liquide et d'un filtre à air et d'un régulateur dans la conduite d'amenée d'air. Tout pulvérisateur XA avec une combinaison pour le fonctionnement à siphon doit être pourvu d'un filtre et d'un régulateur pour la conduite d'amenée d'air. La taille et le type de ces composants sont à choisir en fonction de l'utilisation et peuvent être déterminés par votre bureau de vente BETE. BETE a différents filtres à air, filtres à liquide et régulateurs en magasin et est en mesure de vous les livrer avec vos pulvérisateurs XA pour garantir un fonctionnement fiable. Ces composants peuvent être commandés individuellement ou par jeu.

independiente del aire de atomización de un cuerpo base XA02 o uno cuadrático es necesaria una válvula de 2 vías adicional.

Válvulas electromagnéticas para toberas XA no automáticas

Para el cierre y alimentación de aire y líquido para cada tobera XA no automática se pueden emplear válvulas de 2 vías.

FILTROS DE AIRE, REGULADORES Y FILTROS DE LÍQUIDO

Para la mayor fiabilidad, cada tobera XA con combinación interna o externa debería estar dotada con un filtro de líquido y un regulador en el conducto de alimentación para el líquido y con un filtro de aire y un regulador en el conducto de alimentación para el aire. Toda tobera XA con una combinación para modo de sifón debería estar dotada con un filtro y un regulador en el conducto de alimentación de aire. Las dimensiones y el tipo de estos componentes dependen del uso y pueden ser averiguados por su distribuidor de BETE. BETE dispone de distintos filtros de aire, filtros de líquido y reguladores en almacén y se los puede suministrar con su tobera XA para garantizar la fiabilidad del funcionamiento. Los componentes pueden ser pedidos por separado o como suplemento.

AIR ATOMIZING LUFTZERSTÄUBUNG
ATOMISATION D'AIR ATOMIZACIÓN DE AIRE



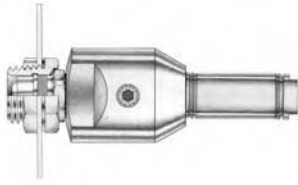
- Water Pressure Regulator
- Wasserdruckregler
- Régulateur de pression d'eau
- Regulador de presión de agua



- Air Regulator
- Luftdruckregler
- Régulateur de pression d'air
- Regulador de presión de aire



- Air Filter
- Luftfilter
- Filtre à air
- Filtro de aire



- XA01 with Thin-Wall Adapter
- XA01 Adaptor für dünne Wände
- XA01 Adapteur pour parois minces
- XA01 Adaptador para paredes delgadas

Thin-Wall 02 Adapter

This is a three-piece adapter used to support an XA nozzle with the body located outside a tank or duct having a relatively thin (less than 10 mm) wall and the spray directed into the interior. To use this adapter, a 27 mm diameter hole must be drilled through the wall. This adapter both secures the air cap and attacks the nozzle body to the tank wall.

Mounting Bracket 03 Adapter

This bracket is used in combination with a Thin Wall Adapter to support an XA nozzle from a 13 mm diameter metal rod. The bracket allows flexibility in aiming the spray.



- Liquid Strainer
- Flüssigkeitsfilter
- Filtre à liquide
- Filtro de líquido

Verlängerungen mit wahlweise 150 mm oder 300 mm Länge auf Abstand zum Düsenkörper gebracht. Damit kann der Sprühstrahl näher an die zu besprühende Fläche herangeführt werden, während Düsenkörper und Rohrleitung im Abstand bleiben.

MONTAGEAUSSTATTUNG

Bei vielen XA-Installationen wird die Düse von dem starren Metallrohr gehalten, durch das die Luft oder Flüssigkeit zugeführt wird. Es gibt verschiedene Komponenten, die als Halterung für die XA-Grundkörper dienen können, wenn es nicht zweckmässig ist, die Düse unter ein Rohr zu montieren, z.B. wenn die Düse durch eine Behälterwand oder Durchführung sprühen soll oder wenn Luft und Flüssigkeit durch Schlauchleitungen zugeführt werden. Alle XA-Grundkörper ausser XA03 können mit einer der nachstehend beschriebenen Montageausstattungen eingesetzt werden.

Adapter 01 für dicke Wände

Ähnlich in Bauweise und Funktion wie der Adapter für dünne Wände, aber für Behälter oder Durchführungen mit ausreichend dicken Wänden (10 mm und mehr) bestimmt, die eine Gewindebohrung für ein 3/4" NPT-Gewinde zulassen.

Adapter 02 für dünne Wände

Dreiteiliger Adapter als Halterung für eine XA-Düse, deren Grund-

RALLONGES

La combinaison de pulvérisation peut être éloignée du corps du pulvérisateur en ayant recours à des rallonges d'une longueur de 150 mm ou de 300 mm. De cette manière, le jet de pulvérisation peut être rapproché de la surface à pulvériser tandis que le corps du pulvérisateur et la tuyauterie restent à une certaine distance.

EQUIPEMENT DE MONTAGE

Pour de nombreuses installations XA, le pulvérisateur est maintenu par le tube métallique rigide par lequel est amené l'air ou le liquide. Il existe différents composants qui peuvent servir de fixation pour les corps de base XA quand il n'est pas opportun de monter le pulvérisateur sous un tube lorsque, par exemple, le pulvérisateur est appelé à pulvériser à travers la paroi d'un récipient ou un passage ou encore lorsque il est amené de l'air et du liquide par une tuyauterie. Tous les corps de base XA à l'exception de XA03 peuvent être mis en place avec l'un des équipements de montage décrits ci-après.

Adapteur 01 pour parois épaisses

Construction et fonction similaires à celles de l'adapteur pour parois minces mais prévu pour récipients ou passages ayant des parois suffisamment épaisses (10 mm et plus) et permettant un alésage pour un filetage NPT 3/4".

ALARGUES

La combinación de pulverización puede ser desplazada del cuerpo de las toberas utilizando alargues optativamente con 150 mm o 300 mm de longitud. De este modo se puede acercar más el chorro de pulverización a la superficie a pulverizar, permaneciendo los cuerpos de las toberas y las conducciones apartadas.

EQUIPAMIENTO DE MONTAJE

En el caso de muchas instalaciones XA la tobera se instala delante del tubo metálico rígido a través del cual se alimenta el aire o el líquido. Existen distintos componentes que pueden servir a modo de soportes para los cuerpos base XA cuando no sea conveniente montar la tobera debajo del tubo, p.e. cuando la tobera debe pulverizar a través de un muro de contenedor o de un paso, o cuando el aire y el líquido son alimentados a través de mangueras. Todos los cuerpos base XA, excepto XA03, pueden ser empleados con uno de los equipamientos de montaje descritos a continuación.

Adaptador 01 para paredes gruesas

Similar en construcción y funcionamiento al adaptador para paredes delgadas, pero determinado para contenedores y pasos con paredes suficientemente gruesas (10 mm y más) que admitan un taladro de rosca para una rosca NPT de 3/4".



- Spray Extension
- Sprühverlängerung
- Rallonge de pulvérisation
- Alargue de pulverización

- XA03 Mounting Bracket
- Montagehalterung XA03
- Fixation de montage XA03
- Sujeción de montaje XA03

Spray Set-Up Nos. / Bezeichnungen der Sprühkombination / Désignation de la combinaison de pulv. / Denominaciones de las combinaciones de pulverización

	BSP, NPT	SN	FCN	ACN		
EF	1/8 & 1/4	EF 050	FC7	AC1001		
		EF 100	FC7	AC1003		
		EF 150	FC4	AC1001		
		EF 200	FC4	AC1003		
		EF 250	FC3	AC1001		
		EF 300	FC3	AC1003		
		EF 350	FC6	AC1002		
		EF 400	FC6	AC1004		
		EF 450	FC2	AC1002		
		EF 500	FC2	AC1004		
		EF 550	FC1	AC1002		
		EF 600	FC1	AC1004		
		EF 650	FC8	AC1005		
		EF 700	FC9	AC1005		
		EF 800	FC5	AC1005		
	1/2	EF 5050	FC501	AC5001		
SF	1/8 & 1/4	SF 050	FC3	AC1101		
		SF 100	FC6	AC1102		
		SF 150	FC2	AC1103		
		SF 200	FC2	AC1104		
			1/2	SF 5050	FC501	AC5201
SR	1/8 OR 1/4	SR 050	FC7	AC1201		
		SR 150	FC4	AC1201		
		SR 200	FC4	AC1202		
		SR 250	FC3	AC1202		
		SR 400	FC1	AC1204		
		SR 450	FC5	AC1205		
			1/2	SR 5050	FC501	AC5201
		PF	1/8 & 1/4	PF 050	FC4	AC1301
				PF 100	FC3	AC1303
				PF 150	FC3	AC1301
PF 200	FC3			AC1302		
PF 250	FC2			AC1304		
PF 300	FC1			AC1304		
PF 350	FC1			AC1305		
PF 400	FC5			AC1306		
	1/2			PF 5050	FC501	AC5301
	1/2			PF 5100	FC502	AC5302
XW	1/8 & 1/4	XW 050	FC8	AC1401		
	1/2	XW 5050	FC502	AC5401		
	PR	1/8 & 1/4	PR 050	FC4	AC1501	
PR 100			FC4	AC1502		
PR 150			FC3	AC1502		
PR 200			FC2	AC1503		
PR 250			FC1	AC1503		
PR 300			FC5	AC1504		
			1/2	PR 5050	FC501	AC5501
	1/2	PR 5100	FC502	AC5502		
AD	1/8 & 1/4	AD 050	FC4	AC1601		
		AD 100	FC2	AC1603		
		AD 150	FC2	AC1602		
		AD 200	FC1	AC1603		
		AD 250	FC1	AC1604		
		AD 300	FC5	AC1605		
			1/2	AD 5050	FC501	AC5601
			1/2	AC 5100	FC501	AC5602
			1/2	AC 5150	FC501	AC5603
			1/2	AC 5200	FC502	AC5604
FF	1/8 & 1/4	FF 050	FC10	AC1701		

SN = Spray set-up number / Sprühkombinations-Nr. / No. de combinaison de pulv. / No. combinación de pulv.
FCN = Fluid cap no. / Flüssigkeitskappen-Nr. / Cap. de liquide no. / Tapa de líquido no.
ACN = Air Cap no. / Luftkappen-Nr. / Capuchon de air no. / Tapa de aire no.

**Dimensions with Hardware Options for XA00 Body
Abmessungen mit Ausstattungsvarianten für XA00 Grundkörper**

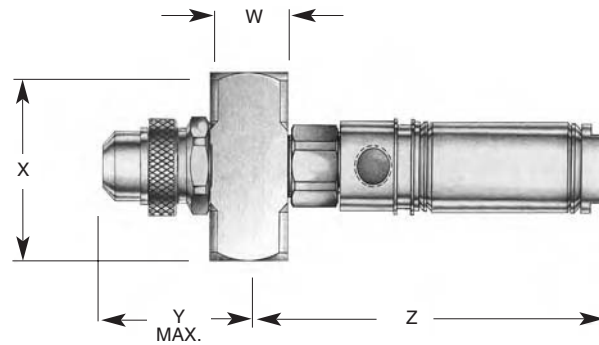
Dimensions et options d'équipements pour corps de base XA00

Dimensiones con variantes de equipamento para cuerpo base XA00

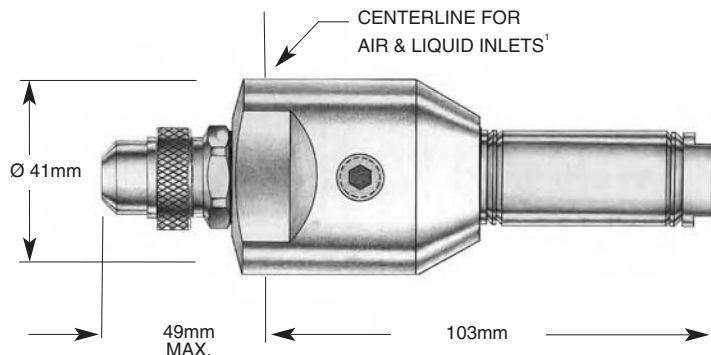
BSP NPT	HO	Dimensions (mm) / Masse (mm) / Dimensions (mm) / Dimensiones (mm)			
		W	X	Y	Z ₁
1/8 OR 1/4	A				14,3
	B				41,3
	C	20,6	42,9	49,2	66,7
	D				81,0
	E				103
	F				103
1/2	A	31,8	63,5	68,3	25,4

Z₁ = Maximum length / max. Länge / Longueur max. / Longitud máx.

HO = Hardware options / Ausstattungsvarianten / Options d'équipements / Variante de equipamento



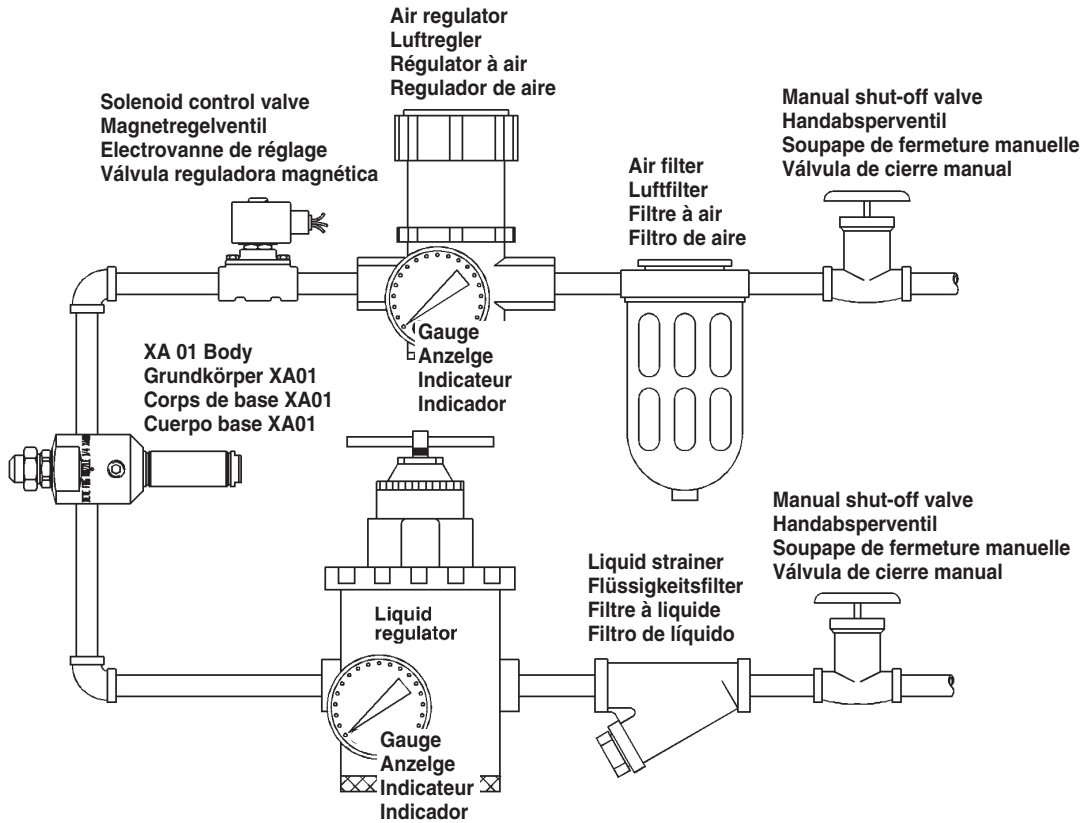
Overall Dimensions of XA Assemblies with XA00 Body (Shown with E or F Hardware)
 Aussehen XA-Kombinationen mit Rundkörper XA00 (mit Ausstattung E oder F abgebildet)
 Dimensions extérieures combinaisons XA avec corps rond XA00 (sur la photo avec équipement E ou F)
 Dimensiones externas de las combinaciones XA con cuerpo redondo XA00 (ilustrado con equipamiento E o F)



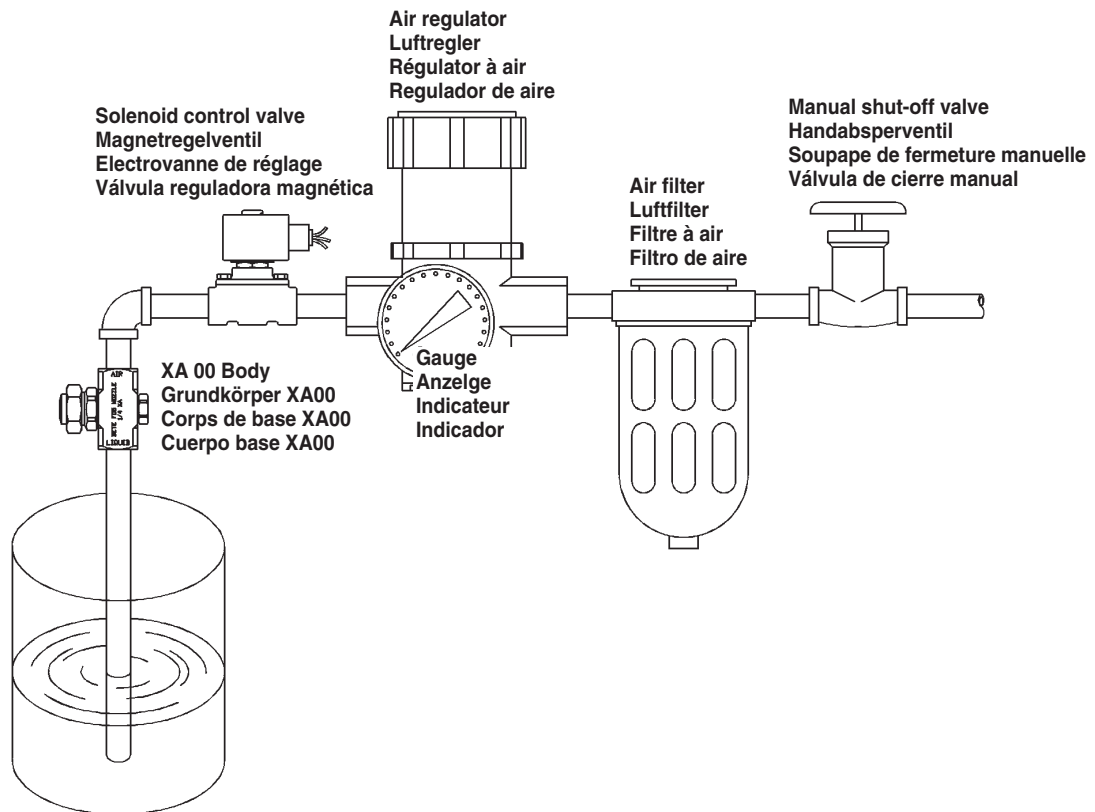
Overall Dimensions for Assemblies with XA01 or XA02 Bodies
 Aussehen für Kombinationen mit Grundkörper XA01 oder XA02
 Dimensions extérieures pour combinaisons avec corps de base XA01 ou XA02
 Dimensiones externas para combinaciones con cuerpo base XA01 o XA02

¹ Mittellinie für Luft- und Flüssigkeitseintrittsoffnungen
 Ligne médiane pour orifices d'entrée pour l'air et le liquide
 Línea central para orificios de entrada de aire y líquido

AIRATOMIZING LUFTZERSTÄUBUNG
ATOMIZATION AIR ATOMIZACIÓN DAIRE



• PRESSURE SYSTEM • DRUCKSYSTEM • SYSTÈME À PRESSION • SISTEMA DE PRESIÓN



• SIPHON SYSTEM • SIPHONSYSTEM • SYSTÈME À SIPHON • SISTEMA DE SIFON

DESIGN/SPRAY CHARACTERISTICS

- Internal mix
- Finest atomization
- 70° Hollow Cone spray pattern
- Moderate forward spray projection

AUSFÜHRUNG/SPRÜHEIGENSCHAFTEN

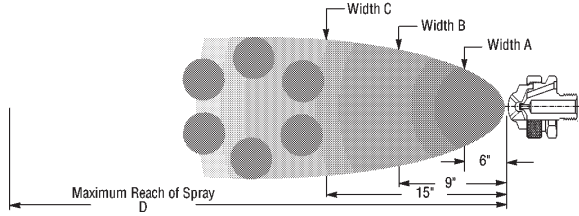
- Innenmischung
- Feinste Versprühung
- Hohlkegelsprühbild 70°
- Gemässigte Vorwärtsprojektion des Sprühstrahls

EXÉCUTION/CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Mélange intérieur
- Pulvérisation ultra-fine
- Forme de pulvérisation cône creux 70°
- Projection avant modérée du jet diffusé

CONSTRUCCIÓN/PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Mezcla interna
- La pulverización más fina
- Espectro de pulverización en cono hueco 70°
- Proyección hacia delante del chorro de pulverización moderada



D = Maximale Reichweite des Sprühstrahls
 D = Portée maximum du jet diffusé
 D = Alcance máximo del chorro de pulverización

Weite A
 Largeur A
 Ancho A

 Weite B
 Largeur B
 Ancho B

 Weite C
 Largeur C
 Ancho C

1/4" XA AD100 C

XA 00 Body/C Hardware
 Quadratischer Körper XA 00/Grundauführung C
 Corps carré XA 00/Exécution de base C
 Cuerpo cuadrado XA 00/Construcción base C

XA AD

Wide Round / Grosser Rundstrahl / Grand jet circulaire / Gran chorro redondo

BSP NPT	SN	FCN & ACN	0,7 bar Liquid			1,5 bar Liquid			2,0 bar Liquid			3,0 bar Liquid			4,0 bar Liquid			Spray Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones					Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*					
			P [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	P [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	P [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	P [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	P [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	P [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	air	bar liquid		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [m]	
																												air
1/8	AD 050	FCN - FC4 & ACN - AC1601	0,6	5,3	0,60	1,1	8,1	13	1,5	8,1	16	2,4	8,9	22	3,1	10,5	1,44	0,7	0,7	140	180	230	1,5	# 5 (303 SS) 1.4305 # 7 (316 SS) 1.4401 # 43 (Ni-Brass)				
			0,7	4,3	0,72	1,3	7,0	15	1,8	6,6	21	2,7	8,1	26	3,4	9,7	1,68	1,4	1,5	150	190	240	1,8					
			0,9	3,0	0,84	1,4	6,4	17	2,1	4,9	25	3,0	6,4	30	3,9	7,8	2,16	1,8	2,0	160	200	250	2,1					
			1,0	1,7	1,02	1,5	5,5	19	2,4	3,2	29	3,2	4,9	34	4,2	6,1	2,52	3,0	3,0	160	200	260	2,7					
						1,7	4,5	22				3,4	4,2	37	4,6	4,4	2,82	3,9	4,0	190	230	300	4,0					
	AD 100	FCN - FC2 & ACN - AC1603	0,9	7,0	3,00	1,7	13,2	4,08	2,0	18,5	4,08	2,8	25,0	5,04	3,7	31,0	5,76											
			1,0	2,1	3,72	1,8	9,8	4,74	2,1	15,1	4,56	3,0	22,0	5,52	3,8	28,0	6,30	0,9	0,7	180	240	310	1,8					
						1,8	9,8	4,74	2,2	11,7	5,10	3,1	18,5	6,06	3,9	26,0	6,78	1,7	1,5	190	250	330	2,4					
						3,4	12,1	7,14	4,2	20,0	7,80	4,1	23,0	7,32	4,1	23,0	7,32	2,1	2,0	190	250	330	3,2					
						3,5	9,1	7,80	4,6	13,6	9,18	3,7	6,1	8,52	4,9	6,8	11,0	4,1	3,0	200	260	340	4,1					
	AD 150	FCN - FC2 & ACN - AC1602	1,1	12,3	2,40	2,2	16,3	3,72	2,7	21,0	4,14	4,2	19,3	6,00	5,6	22,0	7,80											
			1,3	9,9	2,70	2,5	12,1	4,26	3,0	16,3	4,68	4,6	14,6	6,78	6,0	17,6	8,52	1,5	0,7	150	190	230	2,7					
1,4			7,9	3,00	2,8	8,9	4,74	3,2	12,3	5,16	4,9	10,8	7,44	6,3	14,0	9,12	3,0	1,5	160	200	240	4,6						
1,5			6,1	3,24	3,0	7,6	4,98	3,4	10,7	5,46	5,3	8,1	8,10	6,7	11,4	9,78	3,4	2,0	160	200	240	5,5						
1,7			4,9	3,48	3,1	6,4	5,22	3,5	9,3	5,64	5,6	6,2	8,76	7,0	9,1	10,4	3,4	2,0	160	200	240	4,6						
1/4	AD 200	FCN - FC1 & ACN - AC1603	0,7	24,0	1,92	1,4	43,0	2,22	2,1	33,0	3,96	2,8	52,0	3,90	3,7	63,0	4,08											
			0,9	13,6	2,64	1,5	35,0	2,94	2,2	26,0	4,68	3,0	46,0	4,56	3,8	58,0	4,74	0,9	0,7	190	250	360	2,1					
			1,0	7,6	3,42	1,7	28,0	3,66	2,4	18,9	5,34	3,1	39,0	5,22	4,0	52,0	6,06	1,5	1,5	200	270	370	3,2					
						1,8	21,0	4,26	2,5	11,7	6,00	3,2	33,0	5,94	4,2	41,0	6,66	2,4	2,0	200	270	370	4,1					
						3,5	19,5	7,32	4,9	15,2	7,98	3,7	19,5	7,98	4,9	15,9	9,96	3,2	3,0	200	280	380	5,0					
	AD 250	FCN - FC1 & ACN - AC1604	1,3	36,0	5,10	2,1	57,0	6,96	3,1	53,0	9,36	4,2	64,0	11,8	5,6	74,0	14,7											
			1,5	29,0	6,12	2,4	51,0	7,80	3,2	50,0	9,78	4,9	51,0	13,8	6,0	68,0	15,6	2,0	0,7	200	250	330	5,5					
			1,8	23,0	7,02	2,7	45,0	8,58	3,4	47,0	10,2	5,6	40,0	15,9	6,3	62,0	16,8	3,0	1,5	200	270	340	6,4					
			2,0	19,7	7,50	3,0	39,0	9,42	3,5	45,0	10,6	6,0	34,0	17,1	6,7	56,0	17,7	3,9	2,0	220	280	370	8,2					
			2,1	16,7	7,98	3,2	33,0	10,2	3,9	38,0	11,6	6,3	28,0	18,0	7,0	51,0	18,9	6,0	3,0	230	290	380	9,1					
	AD 300	FCN - FC5 & ACN - AC1605	2,3	14,0	8,52	3,5	28,0	11,1	4,6	25,0	13,8	6,7	22,0	19,2	6,3	30,0	20,1	6,3	4,0	240	320	400	10,4					
			2,4	11,4	8,94	4,2	13,6	13,2	4,9	18,5	14,7	4,4	17,8	20,1														
1,7			25,0	9,36	3,0	39,0	13,8	3,4	50,0	15,0	4,6	62,0	19,2	6,0	93,0	23,7	2,0	0,7	240	330	460	5,5						
1,8			19,7	10,0	3,1	33,0	14,4	3,5	43,0	15,6	4,9	47,0	20,7	6,3	77,0	25,5	3,2	1,5	250	340	470	6,4						
2,0			15,1	10,7	3,2	27,0	15,3	3,7	41,0	16,5	5,3	36,0	22,5	6,7	62,0	27,6	3,9	2,0	280	370	510	7,3						
	2,1	11,4	11,6	3,4	23,0	15,9	3,9	27,0	18,0	5,6	26,0	24,3	7,0	52,0	29,7	5,3	3,0	290	380	530	7,9							
	2,3	7,6	12,3	3,5	18,5	16,8	4,1	23,0	18,6	6,0	18,9	26,1	6,3	13,6	27,6	6,3	4,0	330	420	580	9,8							

SN = Spray set-up no.
 Sprühkombinationsnummer
 No. de combinación de pulv.
 No. combinación de pulv.

FCN = Fluid cap no.
 Flüssigkeitsskappe-Nr.
 Capuchon de liquide no.
 Tapa de liquido no.

ACN = Air cap no.
 Luftkappe-Nr.
 Capuchon de air no.
 Tapa de aire no.

P = Liquid pressure
 Flüssigkeitsdruck
 Pression de liquide
 Presion de liquido

V = Liquid flow rate
 Durchflussmenge
 Débit de liquide
 Caudal de liquido

V_n = Air flow rate
 Durchflussmenge Luft
 Débit à air
 Caudal de aire

DESIGN/SPRAY CHARACTERISTICS

- Internal mix
- Finest atomization
- Narrow spray angle (12°- 22°)
- Full cone pattern
- Large forward projection (up to 8.5 m)

AUSFÜHRUNG/SPRÜHEIGENSCHAFTEN

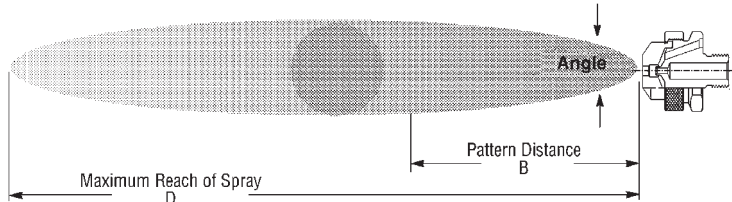
- Innenmischung
- Feinste Versprühung
- Kleiner Sprühwinkel (12°- 22°)
- Vollkegelsprühbild
- Weite Vorwärtsprojektion des Sprühstrahls (bis zu 8,5 m)

EXÉCUTION/ CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Mélange intérieur
- Pulvérisation ultra-fine
- Petit angle de pulvérisation (12°- 22°)
- Forme de pulvérisation cône plein
- Projection avant large du jet (jusqu'à 8,5 m)

CONSTRUCCIÓN/ PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Mezcla interna
- La pulverización más fina
- Ángulo de pulverización pequeño (12°- 22°)
- Espectro de pulverización en cono lleno
- Amplia proyección hacia delante del chorro de pulverización



Maximale Reichweite des Sprühstrahls D
 Portée maximum du jet diffusé D
 Alcance máximo del chorro de pulverización D

Sprühbildabstand B
 Distance de la forme de pulvérisation B
 Distancia del espectro de pulverización B



1/4" XA 02 PR050 E

XA 02 Body / E Hardware
 Körper XA 02/Grundausführung E
 Corps XA 02/Exécution de base E
 Cuerpo XA 02/Construcción base E

XA PR

Round / Rundstrahl / Jet circular / Chorro redondo

BSP NPT	SN	FCN & ACN	0,7 bar Liquid			1,5 bar Liquid			2,0 bar Liquid			3,0 bar Liquid			4,0 bar Liquid			Spray Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones				Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*				
			p air [bar]	V̇ l/h	V̇ _n Nm ³ h	p air [bar]	V̇ l/h	V̇ _n Nm ³ h	p air [bar]	V̇ l/h	V̇ _n Nm ³ h	p air [bar]	V̇ l/h	V̇ _n Nm ³ h	p air [bar]	V̇ l/h	V̇ _n Nm ³ h	p air [bar]	V̇ l/h	V̇ _n Nm ³ h	p air [bar]		V̇ liquid	Angle A	B [mm]	D [m]
1/8 OR	PR 050	FCN - FC4 & ACN - AC1501	0,7	2,5	0,960	1,1	6,4	0,720	1,4	6,4	0,840	2,7	6,2	1,38	3,5	7,8	1,68	4,0	7,8	2,28	0,9	0,7	13°	300	3	# 5 (303 SS) 1.4305
			0,9	1,8	1,14	1,4	5,0	0,900	1,7	5,5	1,02	2,8	5,7	1,50	3,7	7,3	1,74	4,0	7,3	1,74	1,7	1,5	13°	330	3	
			1,0	1,4	1,32	1,7	4,1	1,14	2,2	3,4	1,44	3,1	4,7	1,74	4,2	5,5	2,28	2,5	2,0	13°	360	3				
	PR 100	FCN - FC4 & ACN - AC1502	2,0	3,0	1,38	2,4	3,0	1,56	2,4	3,0	1,56	3,2	4,3	1,86	4,5	4,5	2,58	3,1	3,0	14°	390	4				
			2,1	2,6	1,50	2,5	2,5	1,68	3,4	3,9	2,28	2,7	2,3	1,86	3,7	3,0	2,28	4,8	3,7	2,82	4,5	4,0	15°	440	4	
			2,2	2,0	1,62	2,7	2,3	1,86	2,7	2,3	1,86	3,2	3,0	2,28	4,8	3,7	2,82	4,8	3,7	2,82	4,8	3,7	2,82			
PR 150	FCN - FC3 & ACN - AC1502	0,7	2,5	1,14	1,4	5,7	1,62	1,7	6,7	1,74	2,7	9,2	2,04	2,8	11,9	2,34	0,9	0,7	12°	430	4					
		0,9	2,0	1,32	1,5	5,2	1,74	1,8	6,4	1,86	2,5	8,2	2,34	3,1	11,0	2,58	1,5	1,5	13°	460	4					
		1,0	1,6	1,56	1,7	4,8	1,92	2,0	5,9	2,04	2,8	7,2	2,64	3,4	10,1	2,82	1,5	1,5	13°	480	4					
1/4	PR 200	FCN - FC2 & ACN - AC1503	2,0	3,9	2,22	2,2	4,3	2,40	2,2	4,8	2,40	3,1	6,3	2,94	3,9	8,4	3,48	3,0	2,0	13°	510	5				
			2,1	3,4	2,40	2,4	4,3	2,58	3,2	5,9	3,12	4,2	7,6	3,72	3,9	4,0	3,9	3,9	4,0	15°	560	5				
			2,2	3,0	2,40	2,7	3,6	2,88	2,7	3,6	2,88	3,2	5,5	3,30	4,5	6,8	4,08	3,9	4,0	15°	560	5				
	PR 250	FCN - FC1 & ACN - AC1503	0,9	4,8	1,26	1,7	8,4	1,86	2,0	10,7	1,98	2,7	16,5	2,22	3,4	20,0	2,58	1,5	0,7	12°	480	4				
			1,1	4,1	1,62	1,8	7,5	2,10	2,1	9,8	2,22	2,8	15,4	2,28	3,7	18,4	2,82	1,5	0,7	12°	480	4				
			1,4	3,4	1,98	2,0	7,0	2,22	2,4	8,2	2,52	3,1	13,6	2,58	3,9	16,8	3,00	2,5	1,5	13°	510	4				
PR 300	FCN - FC5 & ACN - AC1504	1,5	3,1	2,10	2,2	5,7	2,64	2,7	6,8	2,88	3,4	11,8	2,94	4,2	15,2	3,30	3,0	2,0	13°	530	5					
		1,7	3,0	2,34	2,5	4,8	2,94	3,0	5,9	3,30	3,7	10,4	3,30	4,5	13,8	3,60	3,4	3,0	14°	560	5					
		1,8	2,9	2,46	2,8	4,1	3,24	3,2	5,0	3,54	3,9	9,1	3,66	4,8	12,4	3,90	4,2	4,0	15°	600	5					
	PR 200	FCN - FC2 & ACN - AC1503	1,1	13,0	4,56	2,2	17,8	6,96	2,8	20,0	8,16	3,4	32,0	8,94	4,6	37,0	11,6	2,8	1,5	20°	760	6				
			1,4	8,9	5,46	2,5	13,1	7,80	3,1	16,3	8,94	3,9	25,0	10,2	5,3	29,0	13,2	1,7	0,7	18°	660	5				
			1,5	7,2	5,88	2,8	9,5	8,58	3,4	11,9	9,78	4,6	15,9	12,3	5,6	25,0	14,1	2,8	1,5	20°	760	6				
	PR 250	FCN - FC1 & ACN - AC1503	1,7	5,8	6,30	3,1	7,0	9,42	3,9	7,0	11,2	5,3	9,1	14,4	6,0	21,0	15,0	3,9	2,0	20°	810	7				
			1,8	4,7	6,72	3,4	4,9	10,3	4,2	4,7	12,3	5,6	6,8	15,3	6,3	17,4	16,2	5,3	3,0	21°	910	8				
			2,0	3,6	7,14	3,5	4,2	10,7	4,6	3,0	13,2	6,0	5,0	16,5	6,7	14,0	17,4	6,0	4,0	21°	970	9				
	PR 300	FCN - FC5 & ACN - AC1504	2,1	2,7	7,62	3,6	4,2	10,7	4,6	3,0	13,2	6,3	3,6	17,4	7,0	11,0	18,3	6,0	4,0	21°	970	9				
			0,9	31,0	3,42	1,4	61,0	4,14	2,1	53,0	5,76	2,7	80,0	6,18	3,8	88,0	8,10	1,0	0,7	17°	610	5				
			1,0	25,0	3,96	1,5	54,0	4,56	2,4	41,0	6,72	3,0	69,0	7,02	4,2	73,0	9,36	1,0	0,7	17°	690	6				
PR 250	FCN - FC1 & ACN - AC1503	1,1	18,5	4,50	1,7	48,0	5,10	2,7	31,0	7,62	3,2	59,0	7,80	4,6	61,0	10,6	1,8	1,5	18°	690	6					
		1,3	12,9	5,10	1,8	41,0	5,58	2,8	26,0	8,16	3,5	49,0	8,76	4,9	48,0	11,8	2,8	2,0	20°	760	7					
					2,0	35,0	6,12	3,0	22,0	8,64	3,7	44,0	9,24	5,3	39,0	12,9	3,5	3,0	20°	790	7					
					2,1	30,0	6,60	2,2	25,0	7,14	3,9	35,0	10,2	6,0	23,0	15,6	4,9	4,0	21°	910	9					
					1,0	44,0	5,16	1,4	125	4,74	2,0	123	6,48	2,2	199	5,28	3,0	250	5,94	1,0	0,7	19°	890	6		
					1,1	32,0	6,12	1,5	106	5,46	2,1	108	7,14	2,5	174	6,60	3,2	225	7,20	1,0	0,7	19°	890	6		
						1,7	87,0	6,30	2,2	95,0	7,80	2,8	146	7,98	3,5	205	8,46	1,7	1,5	20°	990	7				
						1,8	70,0	7,08	2,4	79,0	8,58	3,1	121	9,24	3,8	182	9,78	2,4	2,0	21°	1040	8				
						2,0	55,0	7,80	2,5	64,0	9,30	3,2	108	9,96	4,1	159	11,0	3,1	3,0	21°	1070	8				
						2,7	52,0	9,96	3,4	52,0	9,96	3,4	95,0	10,6	4,6	121	13,5	3,8	4,0	22°	1170	9				
						2,8	42,0	10,7	3,5	42,0	10,7	3,5	84,0	11,2	4,9	93,0	15,3	3,8	4,0	22°	1170	9				

SN = Spray set-up no.
 Sprühkombinationsnummer
 No. de combinación de pulv.
 No. combinación de pulv.

FCN = Fluid cap no.
 Flüssigkeitskappe-Nr.
 Capuchon de liquide no.
 Tapa de líquido no.

ACN = Air cap no.
 Luftkappe-Nr.
 Capuchon de air no.
 Tapa de aire no.

p = Liquid pressure
 Flüssigkeitsdruck
 Pression de liquide
 Presion de líquido

V̇ = Liquid flow rate
 Durchflussmenge
 Débit de liquide
 Caudal de líquido

V̇_n = Air flow rate
 Durchflussmenge Luft
 Débit à air
 Caudal de aire

AIR ATOMIZING - LUFTZERSTÄUBUNG
 ATOMISACION DAIR - ATOMIZACION DE AIRE

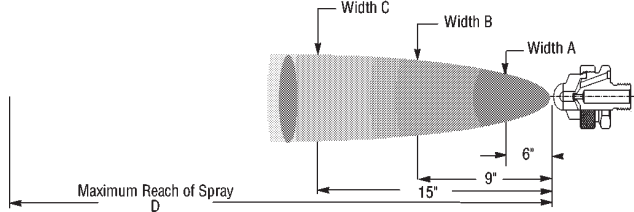
* See complete list on pg. 32
 * Vollständige Liste siehe Seite 32
 * Liste intégrale cf. page 32
 * Vea la lista completa en la página 32

DESIGN/SPRAY CHARACTERISTICS
 • Internal mix
 • Finest atomization
 • Flat fan, wide angle spray patterns (between 80° and 90°)

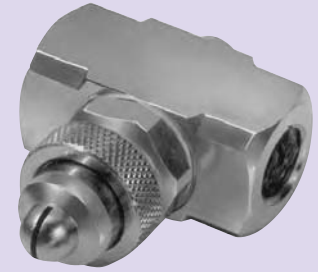
AUSFÜHRUNG/SPRÜHEIGENSCHAFTEN
 • Innenmischung
 • Feinste Versprühung
 • Flachstrahlprühbild mit grossen Sprühwinkeln (zwischen 80° und 90°)

EXÉCUTION/CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION
 • Mélange intérieur
 • Pulvérisation ultra-fine
 • Forme de pulvérisation jet plat avec grands angles de pulvérisation (entre 80° et 90°)

CONSTRUCCIÓN/PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN
 • Mezcla interna
 • La pulverización más fina
 • Espectro de pulverización de chorro plano con grandes ángulos de pulverización (entre 80° y 90°)



D = Maximale Reichweite des Sprühstrahls
 D = Portée maximum du jet diffusé
 D = Alcance máximo del chorro de pulverización



1/4" XA PF300 A

XA 00 Body/A Hardware
 Eckiger Körper XA 00/Grundausführung A
 Corps angulaire XA 00/Exécution de base A
 Cuerpo angular XA 00/Construcción base A

XA PF

Flat Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	SN	FCN & ACN	0,7 bar Liquid			1,5 bar Liquid			2,0 bar Liquid			3,0 bar Liquid			4,0 bar Liquid			Spray Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones					Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
			p	v̇	v̇ _n	p	v̇	v̇ _n	p	v̇	v̇ _n	p	v̇	v̇ _n	p	v̇	v̇ _n	p	air	liquid	A [mm]	B [mm]		C [mm]	D [m]
			air [bar]	l/h	Nm ³ /h	air [bar]	l/h	Nm ³ /h	air [bar]	l/h	Nm ³ /h	air [bar]	l/h	Nm ³ /h	air [bar]	l/h	Nm ³ /h	air [bar]	l/h	Nm ³ /h	air	liquid		[mm]	[mm]
1/8 OR 1/4	PF 050	FCN - FC4 & ACN - AC1301	0,7	5,5	1,44	1,3	9,1	1,86	2,0	8,6	2,52	2,7	11,2	3,12	3,9	12,0	4,14	1,1	0,7	250	360	460	2,6	# 5 (303 SS) 1.4305	
			0,9	4,7	1,62	1,5	7,7	2,16	2,2	7,5	2,82	3,0	10,1	3,36	4,6	9,7	4,86	2,1	1,5	360	480	660	3,0		
			1,0	4,1	1,86	1,8	6,5	2,52	2,5	6,2	3,12	3,2	9,1	3,72	5,3	7,5	5,58	2,8	2,0	380	530	760	3,2		
			1,1	3,5	2,04	2,1	5,4	2,82	2,8	5,2	3,42	3,5	8,1	3,96	6,0	5,3	6,24	2,8	2,0	380	530	760	3,2		
			1,3	3,0	2,22	2,4	4,3	3,12	3,1	4,2	3,78	4,2	5,4	4,74	6,3	4,3	6,60	3,5	3,0	470	610	860	3,4		
	1,4	2,5	2,40	2,7	3,3	3,42	3,2	3,7	3,90	4,6	4,2	5,10	6,7	3,3	6,96	4,0	4,0	560	740	940	4,0				
	1,5	2,0	2,64	2,8	2,8	3,60	3,4	3,2	4,08	4,9	3,1	5,46	7,0	2,4	7,32	5,6	4,0	640	760	970	4,0				
	PF 100	FCN - FC3 & ACN - AC1303	1,3	3,9	1,80	2,1	7,4	2,40	3,0	6,1	3,12	3,9	9,4	3,60	5,3	10,2	4,68	1,5	0,7	250	330	460	1,8		
			1,4	3,0	1,98	2,4	5,3	2,70	3,1	5,3	3,24	4,2	7,2	4,02	5,6	8,3	5,04	2,7	1,5	360	510	690	2,0		
			1,5	2,3	2,10	2,5	4,4	2,82	3,2	4,5	3,42	4,6	5,3	4,38	6,0	6,6	5,34	3,2	2,0	480	580	740	2,0		
			1,7	1,8	2,28	2,7	3,7	3,00	3,4	3,8	3,54	4,9	3,8	4,80	6,3	5,1	5,88	4,2	3,0	610	740	940	2,1		
			1,8	1,3	2,46	2,8	3,1	3,12	3,5	3,2	3,72	3,9	1,8	4,08	5,6	4,0	5,88	5,6	4,0	610	740	940	2,1		
	2,0	1,0	2,64	3,0	2,6	3,30	3,9	1,8	4,08	4,7	2,2	5,46	7,0	4,0	5,88	5,6	4,0	640	760	970	2,3				
	PF 150	FCN - FC3 & ACN - AC1301	0,9	8,2	1,20	1,4	14,4	1,62	2,1	13,5	2,16	2,7	19,1	2,52	4,6	16,1	4,14	1,1	0,7	360	460	610	2,1		
			1,0	6,8	1,38	1,7	11,9	1,92	2,4	11,4	2,52	3,0	17,1	2,76	4,9	13,8	4,56	2,1	1,5	430	610	810	2,4		
			1,1	5,5	1,62	2,0	9,5	2,22	2,7	9,2	2,82	3,2	15,1	3,12	5,3	11,5	4,98	3,0	2,0	510	660	890	2,6		
			1,3	4,1	1,80	2,1	8,3	2,40	3,0	7,1	3,18	3,5	13,1	3,42	5,6	9,3	5,40	3,5	3,0	580	760	970	2,7		
			1,4	2,9	2,04	2,2	7,1	2,58	3,2	5,0	3,54	4,2	8,1	4,32	6,0	7,3	5,82	5,6	4,0	580	760	970	3,2		
	PF 200	FCN - FC3 & ACN - AC1302	1,0	9,0	1,50	2,0	10,4	2,46	2,4	11,6	2,88	3,1	15,6	3,36	4,2	17,1	4,38	1,4	0,7	100	130	170	3,0		
			1,1	7,8	1,80	2,1	9,3	2,70	2,5	10,4	3,06	3,2	14,6	3,54	4,6	15,0	4,80	2,5	1,5	130	150	200	3,7		
1,3			6,6	1,92	2,2	8,2	2,88	2,7	9,4	3,24	3,4	13,7	3,72	4,9	12,8	5,22	3,2	2,0	130	170	220	4,0			
1,4			5,2	2,16	2,5	6,1	3,30	3,0	7,3	3,66	3,8	10,8	4,26	5,3	11,0	5,64	3,5	3,0	150	200	280	4,2			
1,7			3,1	2,64	2,8	4,3	3,72	3,2	5,5	4,08	4,2	8,5	4,92	5,6	9,4	6,18	3,8	3,0	150	220	280	4,2			
2,0	2,0	3,00	3,1	3,0	4,14	3,5	4,1	4,50	4,9	5,2	5,88	6,3	7,2	7,14	5,3	4,0	200	250	330	4,8					
2,2	1,1	3,36	3,4	2,0	4,50	3,8	2,9	4,86	6,0	2,3	7,20	7,0	6,1	8,04	5,6	4,0	300	410	460	4,0					
PF 250	FCN - FC2 & ACN - AC1304	1,1	11,2	3,24	2,1	18,0	4,74	2,7	19,6	5,58	3,5	27,0	6,72	4,6	33,0	8,22	1,4	0,7	150	180	200	3,0			
		1,3	8,5	3,60	2,2	15,8	5,04	2,8	17,3	5,88	3,7	25,0	6,96	4,9	28,0	8,94	2,4	1,5	230	280	330	3,2			
		1,4	6,5	3,90	2,4	13,6	5,34	3,0	15,2	6,18	3,8	23,0	7,26	5,3	24,0	9,66	3,0	2,0	250	330	400	3,4			
		1,5	5,0	4,26	2,5	11,6	5,70	3,1	13,2	6,54	3,9	21,0	7,56	5,6	19,7	10,4	3,7	3,0	300	380	460	3,5			
		1,7	3,8	4,62	2,7	11,6	5,70	3,2	11,4	6,84	4,1	18,9	7,92	6,0	15,7	11,2	5,3	4,0	330	410	480	4,0			
PF 300	FCN - FC1 & ACN - AC1304	0,9	27,0	1,98	1,8	38,0	3,30	2,4	39,0	4,02	3,2	58,0	4,56	6,6	59,0	6,36	1,1	0,7	180	230	300	3,4			
		1,0	20,0	2,28	2,1	28,0	3,96	2,7	30,0	4,62	3,5	47,0	5,22	5,3	40,0	7,92	2,4	1,5	230	300	410	3,5			
		1,1	15,9	2,70	2,2	24,0	4,26	3,0	24,0	5,22	3,8	38,0	5,82	5,6	32,0	8,70	3,2	2,0	250	330	430	3,7			
		1,3	12,5	2,88	2,4	21,0	4,56	3,2	17,8	5,88	3,9	34,0	6,18	6,0	26,0	9,48	3,9	3,0	300	380	480	3,8			
		1,4	10,2	3,36	2,5	17,8	4,92	3,4	15,1	6,18	4,2	27,0	6,78	6,3	20,0	10,3	3,9	3,0	300	380	480	3,8			
1,5	7,6	3,72	2,7	15,1	5,22	3,5	12,9	6,54	4,6	20,0	7,56	6,7	15,9	11,1	6,0	4,0	330	410	510	4,4					
PF 350	FCN - FC1 & ACN - AC1305	1,0	17,0	1,38	2,0	24,0	2,64	2,4	28,0	3,06	3,4	38,0	4,32	3,9	65,0	4,50	1,1	0,7	100	130	150	2,4			
		1,1	11,0	1,62	2,1	18,9	3,00	2,5	23,0	3,54	3,5	33,0	4,80	4,2	53,0	5,34	2,1	1,5	100	130	170	3,0			
		1,3	7,6	1,98	2,2	14,4	3,36	2,7	18,9	3,96	3,7	28,0	5,34	4,6	40,0	6,48	2,8	2,0	130	170	220	3,4			
		1,4	3,2	2,40	2,4	10,6	3,78	2,8	15,1	4,44	3,8	23,0	5,82	4,9	30,0	7,62	3,7	3,0	150	200	280	3,6			
		1,4	3,2	2,40	2,5	7,2	4,26	3,0	11,7	4,74	3,9	19,7	6,30	5,3	21,0	8,94	4,9	4,0	200	250	350	4,0			
PF 400	FCN - FC5 & ACN - AC1306	1,0	29,0	5,40	1,8	56,0	7,02	2,1	100	7,14	3,0	126	8,40	4,1	140	10,9	1,0	0,7	180	200	250	3,4			
		1,1	18,9	6,48	2,0	40,0	7,98	2,2	79,0	7,98	3,1	110	9,06	4,2	125	11,6	1,8	1,5	250	300	430	3,8			
		1,1	18,9	6,48	2,0	40,0	7,98	2,2	79,0	7,98	3,1	110	9,06	4,2	125	11,6	1,8	1,5	250	300	430	3,8			
		1,1	18,9	6,48	2,0	40,0	7,98	2,2	79,0	7,98	3,1	110	9,06	4,2	125	11,6	1,8	1,5	250	300	430	3,8			
		1,1	18,9	6,48	2,0	40,0	7,98	2,2	79,0	7,98	3,1	110	9,06	4,2	125	11,6	1,8	1,5	250	300	430	3,8			

SN = Spray set-up no.
 Sprühkombinationsnummer
 No. de combinaison de pulv.
 No. combinación de pulv.

FCN = Fluid cap no.
 Flüssigkeitskappe-Nr.
 Capuchon de liquide no.
 Tapa de líquido no.

ACN = Air cap no.
 Luftkappe-Nr.
 Capuchon de air no.
 Tapa de aire no.

p = Liquid pressure
 Flüssigkeitsdruck
 Pression de liquide
 Presion de líquido

v̇ = Liquid flow rate
 Durchflussmenge
 Débit de liquide
 Caudal de líquido

v̇_n = Air flow rate
 Durchflussmenge Luft
 Débit à air
 Caudal de aire

See Complete List on pg. 32
 Vollständige Liste siehe Seite 32
 Liste intégrale cf. page 32
 Veá la lista completa en la página 32

DESIGN/SPRAY CHARACTERISTICS

- Lowest flow available
- Very fine atomization
- Narrow spray angle (17°- 22°)
- Full cone pattern
- Short to moderate forward spray projection

AUSFÜHRUNG/ SPRÜHEIGENSCHAFTEN

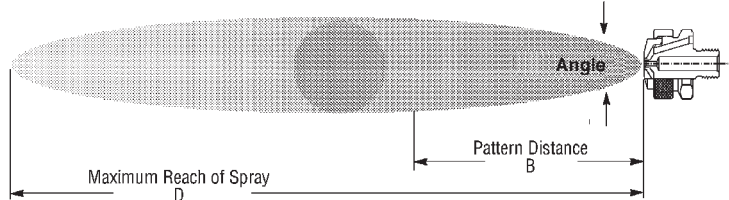
- Geringste lieferbare Durchflussmenge
- Sehr feine Versprühung
- Kleiner Sprühwinkel (17°- 22°)
- Vollkegelsprühbild
- Kurze bis gemässigte Vorwärtsprojektion des Sprühstrahls

EXÉCUTION/ CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Débit minimum livrable
- Pulvérisation très fine
- Petit angle de pulvérisation (17°- 22°)
- Forme de pulvérisation en cône plein
- Projection avant faible ou modérée du jet

CONSTRUCCIÓN/ PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- El menor caudal disponible
- Pulverización muy fina
- Espectro de pulverización pequeño (17°- 22°)
- Espectro de pulverización de cono lleno
- Proyección hacia delante del chorro de pulverización de corta a moderada



Maximale Reichweite des Sprühstrahls D
Portée maximum du jet diffusé D
Alcance máximo del chorro de pulverización D

Sprühbildabstand B
Distance de la forme de pulvérisation B
Distancia del espectro de pulverización B



1/4\"/>

XA 00 Body/B Hardware
Eckiger Körper XA 00/Grundausführung B
Corps angulaire XA 00/Exécution de base B
Cuerpo angular XA 00/Construcción base B

XA SR

Round / Rundstrahl / Jet circulaire / Chorro redondo

BSP NPT	SN	FCN & ACN	AIR		\dot{V} l/h [Liters Per Hour]									Spray Dim. / Masse / Dimensions / Dimensiones SH = 200 mm			Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
			p air [bar]	\dot{V}_n air [Nm ³ /h]	Gravity Head Wassersäule Colonne d'eau Columna de agua			SH = Siphon Height Saughöhe Hauteur d'aspiration Altura de aspiración						air [bar]	A	B [mm]		D [m]	
					450 mm	300 mm	150 mm	100 mm	200 mm	300 mm	600 mm	900 mm							
1/8 or 1/4	SR 050	FCN - FC7 & ACN - AC 1201	0,7	0,66	1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	0,6	0,8	0,9	0,7	18°	280	1,8	# 5 (303 SS) 1.4305	
			1,5	1,02	1,8	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	18°	280	1,9		
	3,0	1,68	2,1	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,1	1,3	1,1	0,8	3,0	18°	300	2,3			
	4,0	2,16	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,2	1,4	1,2	0,9	4,0	18°	360	2,6			
	SR 150	FCN - FC4 & ACN - AC1201	0,7	0,78	2,4	2,1	1,7	1,5	1,2	0,8	0,9	1,1	1,5	0,7	18°	300	2,1		# 7 (316 SS) 1.4401
			1,5	1,20	2,8	2,6	2,4	2,1	1,9	1,6	0,9	1,6	0,9	1,5	18°	330	2,3		
3,0	1,92	3,4	3,1	2,9	2,8	2,6	2,4	1,7	2,4	1,7	1,1	3,0	18°	380	2,6				
4,0	2,46	3,7	3,4	3,3	3,1	2,9	2,7	2,1	2,7	2,1	1,5	4,0	19°	430	3,0				
SR 200	FCN - FC4 & ACN - AC1202	0,7	1,38	2,5	2,3	2,0	1,6	1,4	1,1	0,9	1,1	1,5	0,7	18°	300	2,4	# 43 (Ni-Brass)		
		1,5	2,16	2,9	2,8	2,5	2,2	2,0	1,7	0,9	1,7	0,9	1,5	18°	330	2,7			
3,0	3,48	3,4	3,3	3,2	2,9	2,8	2,5	1,9	2,5	1,9	1,2	3,0	19°	380	3,4				
4,0	4,44	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,0	2,5	3,0	2,5	2,0	4,0	20°	430	4,0				
SR 250	FCN - FC3 & ACN - AC1202	0,7	1,14	4,5	4,0	3,4	21	1,8	1,4	1,8	1,4	1,8	0,7	21°	380	3,0		*See complete list on pg. 32 / Vollständige Liste siehe Seite 32 / Liste intégrale cf. page 32 / Vea la lista completa en la página 32	
		1,5	1,86	5,3	4,9	4,4	3,5	2,9	2,7	1,8	2,7	1,8	1,5	21°	410	3,4			
3,0	3,00	6,0	5,6	5,0	4,4	4,0	3,4	2,4	3,4	2,4	1,2	3,0	21°	460	4,0				
4,0	3,90	5,7	5,4	5,0	4,2	3,9	3,5	2,8	3,5	2,8	1,9	4,0	22°	510	4,6				
SR 400	FCN - FC1 & ACN - AC 1204	1,5	3,48	22	19,9	16,3	12,3	10,5	8,3	2,8	2,8	1,5	17°	460	3,7				
		3,0	5,28	25	23	19,5	16,7	14,2	11,5	6,4	6,4	2,8	3,0	18°	510	4,3			
4,0	6,66	26	24	21	18,4	15,7	12,9	7,9	12,9	4,5	4,0	4,0	18°	530	4,9				
5,6	8,82	26	24	22	19,7	17	14,6	9,8	14,6	6,1	5,6	5,6	19°	580	5,5				
SR 450	FCN - FC5 & ACN - AC 1205	2,0	8,64				27	22	16,8			2,0	20°	510	6,7				
		3,0	11,4		43	40	30	26	21	21		3,0	20°	530	7,0				
4,0	14,4		42	39	31	28	23	23	11,0		4,0	21°	580	7,6					
5,6	18,9	44	42	39	31	28	24	24	16,7	8,3	5,6	22°	630	8,2					

SN = Spray set-up no.
Sprühkombinationsnummer
No. de combinación de pulv.
No. combinación de pulv.

FCN = Fluid cap no.
Flüssigkeitsskappe-Nr.
Capuchon de liquide no.
Tapa de líquido no.

ACN = Air cap no.
Luftkappe-Nr.
Capuchon de air no.
Tapa de aire no.

p = Liquid pressure
Flüssigkeitsdruck
Presion de liquide
Presion de líquido

\dot{V}_n = Air flow rate
Durchflussmenge Luft
Débit à air
Caudal de aire

\dot{V} = Liquid flow rate
Durchflussmenge
Débit de liquide
Caudal de líquido

DESIGN/SPRAY CHARACTERISTICS

- External mix: allows spraying of viscous materials
- Variable atomization
- Moderate spray angle (60°- 90°)
- Precise metering of the liquid flow rate

AUSFÜHRUNG/ SPRÜHEIGENSCHAFTEN

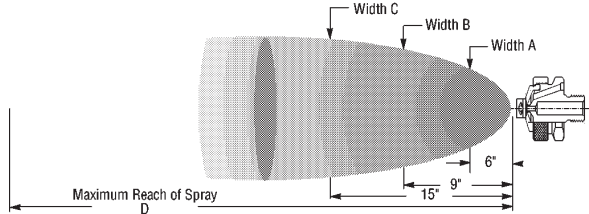
- Aussenmischung - ermöglicht das Versprühen viskoser Medien
- Einstellbare Versprühung
- Mittlerer Sprühwinkel (60°-90°)
- Genaues Messen der Flüssigkeitsdurchflussmenge

EXÉCUTION/ CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Mélange extérieur - permet la pulvérisation de fluides visqueux
- Pulvérisation réglable
- Angle de pulvérisation moyen (60°-90°)
- Mesure exacte du débit de liquide

CONSTRUCCIÓN/ PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Mezcla externa - permite la pulverización de medios viscosos
- Pulverización regulable
- Ángulos de pulverización medios (60°-90°)
- Medición precisa del caudal de líquido



D = Maximale Reichweite des Sprühstrahls
 D = Portée maximum du jet diffusé
 D = Alcance máximo del chorro de pulverización

Weite A
 Largeur A
 Ancho A

 Weite B
 Largeur B
 Ancho B

 Weite C
 Largeur C
 Ancho C



1/4"XA EF 150 E

XA 00 Body/E Hardware
 Eckiger Körper XA 00/Grundausführung E
 Corps angulaire XA 00/Exécution de base E
 Cuerpos angular XA 00/Construcción base E

XA EF

Flat Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	SN	FCN & ACN	0,2 bar Liquid			0,3 bar Liquid			0,7 bar Liquid			1,5 bar Liquid			3,0 bar Liquid			Spray Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones				Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*					
			p [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	p [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	p [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	p [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	p [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	p [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n Nm ³ h	air [bar]		liquid	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [m]
1/8 or 1/4	EF 050	FCN - FC7 & ACN - AC1001	0,4	3	1,32	0,4	4	1,32	0,4	5	1,50	0,6	8	1,68	0,7	11	2,04	0,4	0,3	200	280	330	1,2	# 5 (303 SS) 1.4305			
			0,4	3	1,50	0,4	4	1,50	0,6	5	1,68	0,7	8	2,04	1,1	11	2,70	0,6	0,7	230	300	400	1,8				
EF 100	FCN - FC7 & ACN - AC1003	0,2	3	1,51	0,4	4	1,58	0,7	5	1,87	1,4	8	2,72	2,8	11	4,38	0,2	0,2	90	150	230	0,9	# 7 (316 SS) 1.4401				
		0,4	3	1,58	0,7	4	1,87	1,1	5	2,38	1,8	8	3,23	3,5	11	5,10	0,2	0,2	90	150	230	1,2					
		0,7	3	1,87	1,1	4	2,38	1,4	5	2,72	2,1	8	3,57	4,2	11	6,12	1,4	0,4	100	150	230	1,2					
		1,1	3	2,38	1,4	4	2,72	1,8	5	3,23	2,8	8	4,42	4,9	11	7,14	1,4	1,4	120	180	250	1,5					
		1,4	3	2,72	1,8	4	3,23	2,1	5	3,56	3,5	8	5,10	5,3	11	7,65	1,8	0,7	120	150	240	1,5					
EF 150	FCN - FC4 & ACN - AC1001	0,4	5	1,32	0,4	6	1,32	0,6	8	1,68	0,7	12	2,04	1,1	17	2,70	0,7	0,3	280	330	400	1,5	# 43 (Ni-Brass)				
		0,6	5	1,68	0,7	6	2,04	0,7	8	2,04	1,4	12	3,24	1,4	17	3,24	0,7	1,5	380	460	580	1,8					
		0,7	5	2,04	1,1	6	2,70	1,4	8	3,24	2,1	12	4,26	2,1	17	4,26	2,5	1,5	330	400	510	3,0					
		1,1	5	2,70	1,4	6	3,24	2,1	8	4,26	2,5	12	4,74	2,5	17	4,74	1,8	2,0	380	460	580	2,7					
		1,1	5	2,70	1,4	6	3,24	2,1	8	4,26	2,5	12	4,74	2,5	17	4,74	1,8	3,0	410	480	660	2,9					
EF 200	FCN - FC4 & ACN - AC1003	0,4	5	1,58	0,7	6	1,87	1,1	8	2,38	1,8	12	3,23	3,2	17	4,92	0,4	0,2	80	140	220	1,0	* See complete list on pg. 32 Vollständige Liste siehe Seite 32				
		0,7	5	1,87	1,1	6	2,38	1,4	8	2,72	2,1	12	3,56	3,5	17	5,10	1,4	0,2	90	150	220	1,7					
		1,1	5	2,38	1,4	6	2,72	1,8	8	3,23	2,8	12	4,42	4,2	17	6,12	1,8	0,4	100	170	230	1,8					
		1,4	5	2,72	1,8	6	3,23	2,1	8	3,56	3,5	12	5,10	4,9	17	7,14	1,8	1,4	130	190	290	2,1					
		1,8	5	3,23	2,1	6	3,56	2,8	8	4,42	4,2	12	6,12	5,3	17	7,62	2,1	0,7	130	180	250	1,8					
		2,1	5	3,56	2,8	6	4,42	3,5	8	5,10	4,9	12	7,14	6,3	17	9,54	3,5	1,4	130	220	300	2,4					
EF 250	FCN - FC3 & ACN - AC1001	0,4	9	1,50	0,4	10	1,50	0,4	16	1,50	0,7	16	2,04	1,4	33	3,24	0,6	0,3	350	480	610	1,8	Liste intégrale cf. page 32 Vea la lista en la pagina 32				
		0,5	9	1,65	0,6	10	1,68	0,6	16	1,68	0,9	16	2,40	1,8	33	3,72	0,7	1,5	380	480	630	1,8					
		0,6	9	1,68	0,7	10	1,86	0,7	16	2,04	1,1	16	2,70	2,1	33	4,26	1,1	1,5	410	510	660	2,1					
		0,7	9	2,04	0,7	10	2,04	0,9	16	2,40	1,4	16	3,24	2,5	33	4,74	1,8	2,0	410	530	660	2,4					
		0,7	9	2,04	0,7	10	2,04	0,9	16	2,40	1,4	16	3,24	2,5	33	4,74	1,8	2,0	410	510	690	2,7					
		0,7	9	2,04	0,7	10	2,04	0,9	16	2,40	1,4	16	3,24	2,5	33	4,74	2,1	3,0	410	510	690	2,9					

SN = Spray set-up no.
 Sprühkombinationsnummer
 No. de combinación de pulv.
 No. combinación de pulv.

FCN = Fluid cap no.
 Flüssigkeitskappe-Nr.
 Capuchon de liquide no.
 Tapa de liquido no.

ACN = Air cap no.
 Luftkappe-Nr.
 Capuchon de air no.
 Tapa de aire no.

p = Liquid pressure
 Flüssigkeitdruck
 Pression de liquide
 Presion de líquido

\dot{V}_n = Air flow rate
 Durchflussmenge Luft
 Débit à air
 Caudal de aire

\dot{V} = Liquid flow rate
 Durchflussmenge
 Débit de liquide
 Caudal de líquido

XA EF

Flat Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	SN	FCN & ACN	0,2 bar Liquid			0,3 bar Liquid			0,7 bar Liquid			1,5 bar Liquid			3,0 bar Liquid			Spray Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones					Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*						
			P		\dot{V}	\dot{V}_n		P		\dot{V}	\dot{V}_n		P		\dot{V}	\dot{V}_n		P		\dot{V}	\dot{V}_n			air	liquid	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [m]
			[bar]	l/h	Nm^3/h	[bar]	l/h	Nm^3/h	[bar]	l/h	Nm^3/h	[bar]	l/h	Nm^3/h	[bar]	l/h	Nm^3/h	[bar]	l/h	Nm^3/h									
1/8 OR 1/4	EF 300	FCN - FC3 & ACN - AC1003	0,7		1,87	1,1		2,38	1,4		2,72	2,5		4,08	3,5		5,10	0,7	0,2	130	170	250	1,2	# 5 4(303 SS) 1.4305					
			1,1		2,38	1,4		2,72	1,8		3,23	2,8		4,42	4,2		6,12	1,8	0,2	130	170	250	1,8						
			1,4	9	2,72	1,8		3,23	2,1		3,56	2,1		5,10	4,9		7,14	2,1	0,4	130	180	240	1,8						
	EF 350	FCN - FC6 & ACN - AC1002	0,6		5,46	0,7		6,12	1,4		9,36	2,1		12,6	3,2		17,1	1,4	0,3	330	380	480	3,8						
			0,7		6,12	1,1		7,80	2,1		12,6	2,8		15,6	4,2		21,6	2,1	0,7	330	400	560	4,3						
			1,1	13	7,80	1,8		11,0	2,5		14,1	3,5		18,6	5,3		25,8	3,2	1,5	380	480	660	4,6						
	EF 400	FCN - FC6 & ACN - AC1004	0,7		5,10	1,0		6,12	1,4		6,96	2,5		10,7	3,2		12,7	0,7	0,2	130	190	250	1,7						
			1,0		6,12	1,4		6,96	1,8		8,34	2,8		11,7	3,5		13,9	1,8	0,2	130	190	250	2,7						
			1,4	13	6,96	1,8		8,34	2,1		9,36	2,1		13,6	3,9		15,3	2,1	0,4	150	190	280	3,0						
	EF 450	FCN - FC2 & ACN - AC1002	0,6		5,46	0,7		6,12	1,1		7,80	2,5		14,1	3,9		19,8	1,1	0,2	330	380	480	3,8						
			1,1		7,80	1,4		9,36	1,8		11,0	2,8		15,6	4,2		21,6	2,5	1,5	380	460	580	4,0						
			1,4	18	9,36	1,8		11,0	2,1		12,6	2,8		15,6	4,2		21,6	3,2	1,5	330	430	610	4,3						
EF 500	FCN - FC2 & ACN - AC1004	0,7		5,10	1,4		6,96	1,8		8,34	2,8		11,7	3,5		13,9	0,7	0,4	150	190	270	2,1							
		1,0		6,12	1,8		8,34	2,1		9,36	2,1		12,7	4,2		16,5	1,8	0,7	150	190	270	3,0							
		1,4	18	6,96	2,1		9,36	2,5		10,7	3,5		13,6	4,9		18,8	2,5	1,4	150	220	330	3,4							
EF 550	FCN - FC1 & ACN - AC1002	0,7		6,12	1,1		7,80	1,8		11,0	3,2		17,1	5,3		25,8	2,1	0,3	400	560	760	3,0							
		1,1		7,80	1,4		9,36	2,1		12,6	3,5		18,6	6,0		28,5	3,2	1,5	480	580	790	4,3							
		1,4	36	9,36	2,1		12,6	2,8		15,6	4,9		24,3	6,7		31,5	4,6	1,5	430	530	760	4,9							
EF 600	FCN - FC1 & ACN - AC1004	1,0		6,12	1,8		8,34	2,5		10,7	3,2		12,7	3,9		15,3	1,0	0,2	150	200	250	2,7							
		1,4		6,96	2,1		9,36	2,8		11,7	3,5		13,6	4,2		16,5	2,1	0,2	150	220	290	3,0							
		1,8	36	8,34	2,5		10,7	3,2		12,7	3,9		14,8	4,6		17,8	3,2	0,4	180	240	360	3,5							
EF 650	FCN - FC8 & ACN - AC1005	2,1		15,6	2,8		19,8	3,9		24,6	4,9		31,2	6,3		39,9	2,1	0,2	170	240	340	3,5							
		2,5		18,0	3,5		22,8	4,6		28,8	5,6		36,0	6,3		44,1	3,2	0,2	180	240	360	4,3							
		3,2	36	19,8	2,8		24,6	4,9		31,2	6,0		38,4	6,3		46,2	4,9	0,7	180	250	360	4,9							
EF 700	FCN - FC9 & ACN - AC1005	2,1		15,6	2,8		19,8	3,9		24,6	4,9		31,2	6,3		39,9	2,1	0,2	170	240	340	3,5							
		2,5		18,0	3,5		22,8	4,6		28,8	5,6		36,0	6,3		44,1	3,2	0,2	180	240	360	4,3							
		3,2	64	21,3	3,9		24,6	4,9		31,2	6,0		38,4	6,3		46,2	4,9	0,7	180	250	360	5,5							
EF 750	FCN - FC5 & ACN - AC1005	2,8		19,8	3,5		22,8	4,6		28,8	5,6		36,0	6,3		44,1	2,8	0,2	190	250	360	4,6							
		3,2		21,3	3,9		24,6	4,9		31,2	6,0		38,4	6,3		46,2	3,9	0,2	200	250	370	4,9							
		3,5	102	22,8	4,2		26,7	5,3		33,9	6,3		41,1	6,3		49,5	4,6	0,3	200	250	370	5,2							

SN = Spray set-up no. Sprühkombinationsnummer No. de combinaison de pulv. No. combinación de pulv.
 FCN = Fluid cap no. Flüssigkeitskappe-Nr. Capuchon de liquide no. Tapa de líquido no.
 ACN = Air cap no. Luftkappe-Nr. Capuchon de air no. Tapa de aire no.
 P = Liquid pressure Flüssigkeitsdruck Pression de liquide Presion de liquido
 \dot{V}_n = Air flow rate Durchflussmenge Luft Débit à air Caudal de aire
 \dot{V} = Liquid flow rate Durchflussmenge Débit de liquide Caudal de líquido

See complete list on pg. 32
 Vollständige Liste siehe Seite 32
 Liste intégrale cf. page 32
 Vea la lista completa en la pagina 32

AIR ATOMIZING - LUFTZERSTÄUBUNG
 ATOMISATION DAIF ATOMIZACION DE AIRE

DESIGN/SPRAY CHARACTERISTICS

- Lowest flow available
- Very fine atomization
- Flat fan spray pattern
- Moderate spray angle (60° - 85°)
- Small forward projection
- Siphon fed

AUSFÜHRUNG/SPRÜHEIGENSCHAFTEN

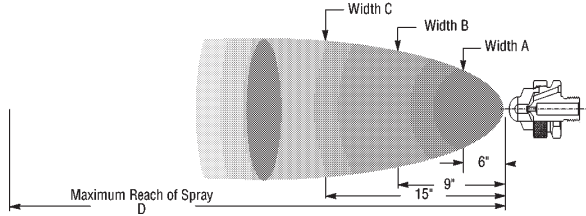
- Geringste lieferbare Durchflussmenge
- Sehr feine Versprühung
- Flachstrahlsprühbild
- Mittlerer Sprühwinkel (60°-85°)
- Kurze Vorwärtsprojektion des Sprühstrahls
- Siphonbetrieb

EXÉCUTION/CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Débit minimum livrable
- Pulvérisation très fine
- Forme de pulvérisation jet plat
- Angle de pulvérisation moyen (60°- 85°)
- Courte projection avant du jet
- Fonctionnement à siphon

CONSTRUCCIÓN/PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- El menor caudal disponible
- Pulverización muy fina
- Espectro de pulverización de chorro plano
- Ángulos de pulverización medios (60°-85°)
- Proyección hacia delante del chorro de pulverización corta
- Funcionamiento por sifón



D = Maximale Reichweite des Sprühstrahls
 D = Portée maximum du jet diffusé
 D = Alcance máximo del chorro de pulverización

Weite A
 Largeur A
 Ancho A

 Weite B
 Largeur B
 Ancho B

 Weite C
 Largeur C
 Ancho C



1/4"XA02 SF 050 F

XA 02 Body/F Hardware
 Körper XA 02/Grundauführung F
 Corps XA 02/Exécution de base F
 Cuerpos XA 02/construcción base F

XA SF

Flat Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	SN	FCN & ACN	AIR		\dot{V} l/h (Liters Per Hour)									Spray Dim. / Masse / Dimensions / Dimensiones				Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			p air [bar]	\dot{V}_n air [Nm ³ /h]	Gravity Head Wassersäule Colonne d'eau Columna de agua			SH = Siphon Height Saughöhe Hauteur d'aspiration Altura de aspiración						air [bar]	A [mm]	B [mm]	C [mm]		D [m]
					450 mm	300 mm	150 mm	100 mm	200 mm	300 mm	600 mm	900 mm							
1/8 or 1/4	SF 050	FCN - FC3 & ACN- AC1101	0,7	1,68	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5	0,7	200	260	380	2,1	# 5 (303 SS) 1.4305	
			1,5	2,58	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5	1,5	210	290	380	2,1		
	SF 100	FCN - FC6 & ACN - AC1102	1,5	3,36	3,7	3,5	3,3	2,9	2,8	2,5	2,3	2,1	1,5	230	320	380	2,7	# 7 (316 SS) 1.4401	
			2,0	3,90	3,4	3,3	3,1	2,8	2,7	2,6	2,4	2,2	2,0	240	340	420	2,7		
SF 150	FCN - FC2 & ACN - AC1103	3,0	4,08	5,1	4,8	4,5	3,8	3,7	3,5	3,0	2,4	1,5	190	230	270	3,4	*See complete list on pg. 32 / Vollständige Liste siehe Seite 32/ Liste intégrale cf. page 32/ Veá la lista completa en la página 32		
			2,0	4,68	4,9	4,7	4,4	3,6	3,4	3,2	2,9	2,3	2,0	200	250	280		3,4	
SF 200	FCN - FC2 & ACN - AC1104	3,5	7,02	2,2	2,0	1,7	2,2	2,0	1,7										
			1,5	3,78	7,6	7,2	6,6	5,7	5,4	5,1	4,6	3,7	1,5	170	220	270	3,4		
			2,0	4,38	7,6	7,3	6,8	5,9	5,7	5,5	5,0	4,2	2,0	180	230	290	3,4		
			3,0	5,76	6,4	6,1	5,7	5,0	4,5	4,1	3,3	3,0	200	270	330	3,4			
			3,5	6,60	4,2	3,7	3,2	2,6	2,6										

SN = Spray set-up no.
 Sprühkombinationsnummer
 No. de combinación de pulv.
 No. combinación de pulv.

FCN = Fluid cap no.
 Flüssigkeitskappe-Nr.
 Capuchon de liquide no.
 Tapa de líquido no.

ACN = Air cap no.
 Luftkappe-Nr.
 Capuchon de air no.
 Tapa de aire no.

p = Liquid pressure
 Flüssigkeitsdruck
 Pression de liquide
 Presion de líquido

\dot{V}_n = Air flow rate
 Durchflussmenge Luft
 Débit à air
 Caudal de aire

\dot{V} = Liquid flow rate
 Durchflussmenge
 Débit de liquide
 Caudal de líquido

DESIGN/SPRAY CHARACTERISTICS

- Internal mix
- Finest atomization
- Deflected flat fan spray pattern

AUSFÜHRUNG/ SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Innenmischung
- Feinste Versprühung
- Abgelenktes Flachstrahlprühbild

EXÉCUTION/ CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Mélange intérieur
- Pulvérisation ultra-fine
- Forme de pulvérisation jet plat dévié

CONSTRUCCIÓN/ PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Mezcla interna
- La pulverización más fina
- Espectro de pulverización de chorro plano deflectado



1/4" XA 01 FF050 F

XA FF

Deflected Flat Fan / abgelenkter Flachstrahl / Jet plat dévié / Chorro plano deflectado

BSP NPT	SN	FCN & ACN	0,7 bar Liquid			1,5 bar Liquid			2,0 bar Liquid			3,0 bar Liquid			4,0 bar Liquid			Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			p air bar	\dot{V} l/hr	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{hr}$	p air bar	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{hr}$	p Air bar	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{hr}$	p air bar	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{hr}$	p air bar	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{hr}$	
1/8 or 1/4	FF 050	FCN - FC10 & ACN - AC1701	0,4	11,0	2,70	1,1	14,5	4,74	1,5	15,7	5,76	2,1	20,0	6,84	2,7	26,0	7,98	# 5 (303 SS) 1.4305 #7 (316 SS) 1.4401 #43 (Ni-Brass)
			0,6	9,5	3,24	1,3	13,2	5,16	1,7	14,3	6,24	2,2	19,2	7,26	3,2	22,0	9,60	
			0,7	7,6	3,90	1,4	11,8	5,70	1,8	12,9	6,72	2,7	15,8	8,76	3,8	17,7	11,2	
			0,8	5,7	4,62	1,5	10,0	6,18	2,1	9,8	7,80	3,1	11,8	10,4	4,4	13,1	13,8	
					1,7	8,7	6,78	2,2	8,3	8,52	3,2	10,3	11,0	4,6	10,2	15,0		

*See complete list on page 32 / Vollständige Liste siehe Seite 32 / Liste intégrale cf. pa.ge 32 / Ve la lista completa en la pagina 32

SN = Spray set-up no.
Sprühkombinationsnummer
No. de combinaison de pulv.
No. combinación de pulv.

FCN = Fluid cap no.
Flüssigkeitskappe-Nr.
Capuchon de liquide no.
Tapa de líquido no.

ACN = Air cap no.
Luftkappe-Nr.
Capuchon de air no.
Tapa de aire no.

p = Liquid pressure
Flüssigkeitdruck
Pression de liquide
Presion de líquido

\dot{V}_n = Air flow rate
Durchflussmenge Luft
Débit à air
Caudal de aire

\dot{V} = Liquid flow rate
Durchflussmenge
Débit de liquide
Caudal de líquido

DESIGN/SPRAY CHARACTERISTICS

- Internal mix
- Finest atomization
- 180° Extra-wide Hollow Cone

AUSFÜHRUNG/ SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Innenmischung
- Feinste Versprühung
- Hohlkegel 180° mit besonders grossem Sprühwinkel

EXÉCUTION/ CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Mélange intérieur
- Pulvérisation ultra-fine
- Cône creux 180° avec très grand angle de pulvérisation

CONSTRUCCIÓN/ PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Mezcla interna
- La pulverización más fina
- Cono hueco 180° con ángulo de pulverización especialmente grande



1/4"XA 03 XW450 A

XA XW

Extra-Wide Spray / Besonders grosser Sprühwinkel / Très grand angle / Ángulo muy grande

BSP NPT	SN	FCN & ACN	0,7 bar Liquid			1,5 bar Liquid			2,0 bar Liquid			3,0 bar Liquid			4,0 bar Liquid			Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			p air [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{h}$	p air [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{h}$	p air [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{h}$	p air [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{h}$	p air [bar]	\dot{V} l/h	\dot{V}_n $\frac{Nm^3}{h}$	
1/8 or 1/4	XW 050	FCN - FC8 & ACN - AC1401	1,4	15,1	4,14	2,8	19,5	8,52	3,5	21,0	11,1	4,2	48,0	12,6	6,0	45,0	20,4	# 5 (303 SS) 1.4305 # 7 (316 SS) 1.4401 # 43 (Ni-Brass)
			1,5	10,6	4,62	3,0	16,1	9,18	3,7	17,6	11,8	4,6	37,0	14,4	6,3	37,0	22,5	
			1,7	7,6	5,04	3,1	13,2	9,90	3,8	14,8	12,6	4,9	28,0	16,5	6,7	30,0	24,3	
			1,8	5,7	5,58	3,2	10,6	10,6	3,9	12,5	13,2	5,6	15,5	20,4	7,0	24,0	26,4	
			2,0	4,2	6,18	3,4	8,3	11,3	4,2	8,1	14,7	6,3	7,8	25,5				

*See complete list on page 32 / Vollständige Liste siehe Seite 32 / Liste intégrale cf. pag.e 32 / Ve la lista completa en la pagina 32

SN = Spray set-up no.
Sprühkombinationsnummer
No. de combinaison de pulv.
No. combinación de pulv.

FCN = Fluid cap no.
Flüssigkeitskappe-Nr.
Capuchon de liquide no.
Tapa de líquido no.

ACN = Air cap no.
Luftkappe-Nr.
Capuchon de air no.
Tapa de aire no.

p = Liquid pressure
Flüssigkeitdruck
Pression de liquide
Presion de líquido

\dot{V}_n = Air flow rate
Durchflussmengen Luft
Débit à air
Caudal de aire

\dot{V} = Liquid flow rate
Durchflussmenge
Débit de liquide
Caudal de líquido

EZ FF NF SPN

EZ CHANGE QUICK CONNECTION SYSTEM
EZ SCHNELLKUPPLUNGSVERBINDUNG
EZ RACCORDEMENT PAR ACCOUPLEMENT RAPIDE
EZ UNIÓN DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO

DESIGN FEATURES

- Nozzles can be changed in seconds without tools
- Three part nozzle, base, gasket and interchangeable tip
- Exclusive ramped engagement for efficient automatic alignment
- Threaded adapters will accommodate other standard BETE nozzles. Shut-off plugs are also available.

SPRAY CHARACTERISTICS

- Available in six standard tip designs: EZFF; EZNF; EZSPN; EZWL*; EZTF* and EZWT*

Spray angle:

- EZFF:** 105°, 145°
- EZNF:** 0°, 15°, 30°, 50°, 65°, 80°, 90°, 110°, 120°
- EZSPN:** 15°, 25°, 35°, 40°, 50°

- Flow rates:** 0,05 to 162 l/min
- *See pages 116 and 117

AUSFÜHRUNG

- Düsen können in Sekunden ohne Werkzeug ausgewechselt werden
- Dreiteilige Düse, Unterteil mit Ausseingewinde, Dichtung und Auswechselbarer Düsenersatz
- Einzigartiger Klemmanschluss für wirksame automatische Ausrichtung
- Gewindeadapter sind auch zur Aufnahme anderer Standarddüsen von BETE geeignet. Verschlusskappen sind ebenfalls lieferbar.

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- In sechs Standard-Einsätzen lieferbar: EZFF; EZNF; EZSPN; EZWL*; EZTF* und EZWT*
- Sprühwinkel: EZFF:** 105°, 145°
- EZNF:** 0°, 15°, 30°, 50°, 65°, 80°, 90°, 110°, 120°
- EZSPN:** 15°, 25°, 35°, 40°, 50°
- Durchflussmengen:** 0,05 bis 162 l/min

EXÉCUTION

- Les pulvérisateurs peuvent être changés dans seconds sans outillage
- Pulvérisateur en trois pièces, partie inférieure avec filetage, joint et embout interchangeable
- Raccord d'enclenchement singulier pour l'alignement efficace automatique
- Les adaptateurs filetés se prêtent aussi à l'introduction d'autres pulvérisateurs standard de BETE. Capuchons d'obturation sont aussi livrables.

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Livrables en six embouts: EZFF; EZNF; EZSPN; EZWL*; EZTF* et EZWT*
- Angle de pulvérisation: EZFF:** 105°, 145°, **EZNF:** 0°, 15°, 30°, 50°, 65°, 80°, 90°, 110°, 120°, **EZSPN:** 15°, 25°, 35°, 40°, 50°
- Débits:** 0,05 - 162 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Las toberas pueden ser cambiadas en segundos sin herramientas.
- Tobera de tres piezas, parte inferior con rosca exterior, junta y boquilla recambiable
- Conexión de apriete singular para la alineación efectiva automática.
- Los adaptadores roscados están apropiados igualmente para alojar otras toberas estándar BETE. Tapones de cierre son también disponibles

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Disponible en cuatro boquillas estándar: EZFF; EZNF; EZSPN; EZWL*; EZTF* y EZWT*
- Ángulo de pulverización: EZFF:** 105°, 145°, **EZNF:** 0°, 15°, 30°, 50°, 65°, 80°, 90°, 110°, 120°, **EZSPN:** 15°, 25°, 35°, 40°, 50°
- Caudales:** 0,05 hasta 162 l/min

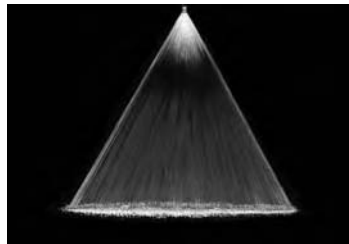


EZNF



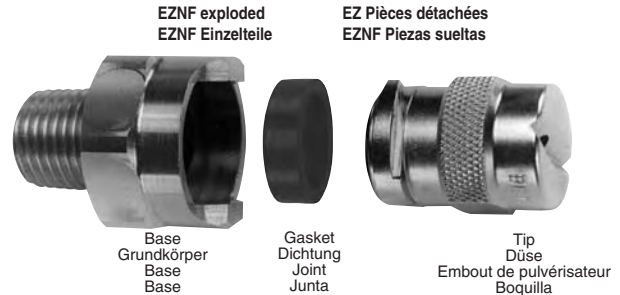
145° Fan
Flachstrahl 145°

Jet plat 145°
Chorro plano 145°



50° Fan
Flachstrahl 50°

Jet plat 50°
Chorro plano 50°



EZNF exploded
EZNF Einzelteile

EZ Pièces détachées
EZNF Piezas sueltas

Base
Grundkörper
Base
Base

Gasket
Dichtung
Joint
Junta

Tip
Düse
Embout de pulvérisateur
Boquilla

EZFF 105°, 145°

Deflected Flat Fan / Abgelenkter Flachstrahl / Jet Plat Dévié / Chorro Plano Deflectado

NN	K	V̇ l/min @ bar													D ₁ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]		[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
		0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar	30 bar	35 bar	A			B				
EZFF016	105°	0.114	0.0510	0.0806	0.0953	0.114	0.161	0.197	0.255	0.360	0.442	0.510	0.624	0.674	0.406						
EZFF024	105°	0.228	0.102	0.161	0.191	0.228	0.322	0.395	0.510	0.721	0.883	1.02	1.25	1.35	0.610	1/8"	22,4	50,5	62,4		
EZFF028	105°	0.342	0.153	0.242	0.286	0.342	0.483	0.592	0.764	1.08	1.32	1.53	1.87	2.02	0.711						
EZFF033	105°	0.456	0.204	0.322	0.381	0.456	0.645	0.789	1.02	1.44	1.77	2.04	2.50	2.70	0.838						
EZFF041	145°	0.684	0.306	0.483	0.572	0.684	0.967	1.18	1.53	2.16	2.65	3.06	3.74	4.04	1.04						
EZFF046	145°	0.912	0.408	0.645	0.783	0.912	1.29	1.58	2.04	2.88	3.53	4.08	4.99	5.39	1.17						
EZFF052	145°	1.14	0.510	0.806	0.953	1.14	1.61	1.97	2.55	3.60	4.41	5.10	6.24	6.74	1.32						
EZFF057	145°	1.37	0.611	0.967	1.14	1.37	1.93	2.37	3.06	4.32	5.30	6.11	7.49	8.09	1.45	1/4"	22,4	54,1	62,4	#7 (316 SS) 1.4401	
EZFF065	145°	1.82	0.815	1.29	1.53	1.82	2.58	3.16	4.08	5.77	7.06	8.15	9.99	10.8	1.65						
EZFF073	145°	2.28	1.02	1.61	1.91	2.28	3.22	3.95	5.10	7.21	8.83	10.2	12.5	13.5	1.85						
EZFF093	145°	3.42	1.53	2.42	2.86	3.42	4.83	5.92	7.64	10.8	13.2	15.3	18.7	20.2	2.36						
EZFF104	145°	4.56	2.04	3.22	3.81	4.56	6.45	7.89	10.2	14.4	17.7	20.4	25.0	27.0	2.64						
EZFF116	145°	5.47	2.45	3.87	4.58	5.47	7.73	9.47	12.2	17.3	21.2	24.5	30.0	32.4	2.95						
EZFF125	145°	5.70	2.55	4.03	4.77	5.70	8.06	9.87	12.7	18.0	22.1	25.5	31.2	33.7	3.18						
EZFF129	145°	6.84	3.06	4.83	5.72	6.84	9.67	11.8	15.3	21.6	26.5	30.6	37.4	40.4	3.28						
EZFF141	145°	8.20	3.67	5.80	6.86	8.20	11.6	14.2	18.3	25.9	31.8	36.7	44.9	48.5	3.58						
EZFF148	145°	9.12	4.08	6.45	7.63	9.12	12.9	15.8	20.4	28.8	35.3	40.8	49.9	53.9	3.76						
EZFF156	145°	10.0	4.48	7.09	8.39	10.0	14.2	17.4	22.4	31.7	38.8	44.8	54.9	59.3	3.96						
EZFF161	145°	10.9	4.89	7.73	9.15	10.9	15.5	18.9	24.5	34.6	42.4	48.9	59.9	64.7	4.09						
EZFF173	145°	12.3	5.50	8.70	10.3	12.3	17.4	21.3	27.5	38.9	47.7	55.0	67.4	72.8	4.39						
EZFF187	145°	13.7	6.11	9.67	11.4	13.7	19.3	23.7	30.6	43.2	53.0	61.1	74.9	80.9	4.75						
EZFF196	145°	16.0	7.13	11.3	13.3	16.0	22.6	27.6	35.7	50.4	61.8	71.3	87.4	94.4	4.98						
EZFF218	145°	18.2	8.15	12.9	15.3	18.2	25.8	31.6	40.8	57.7	70.6	81.5	99.9	108	5.54						
EZFF221	145°	20.5	9.17	14.5	17.2	20.5	29.0	35.5	45.9	64.9	79.4	91.7	112	121	5.61						
EZFF250	145°	23.9	10.7	16.9	20.0	23.9	33.8	41.4	53.5	75.7	92.7	107	131	142	6.35						
EZFF256	145°	27.3	12.2	19.3	22.9	27.3	38.7	47.4	61.1	86.5	106	122	150	162	6.55						

V̇ (l/min) = K √bar

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

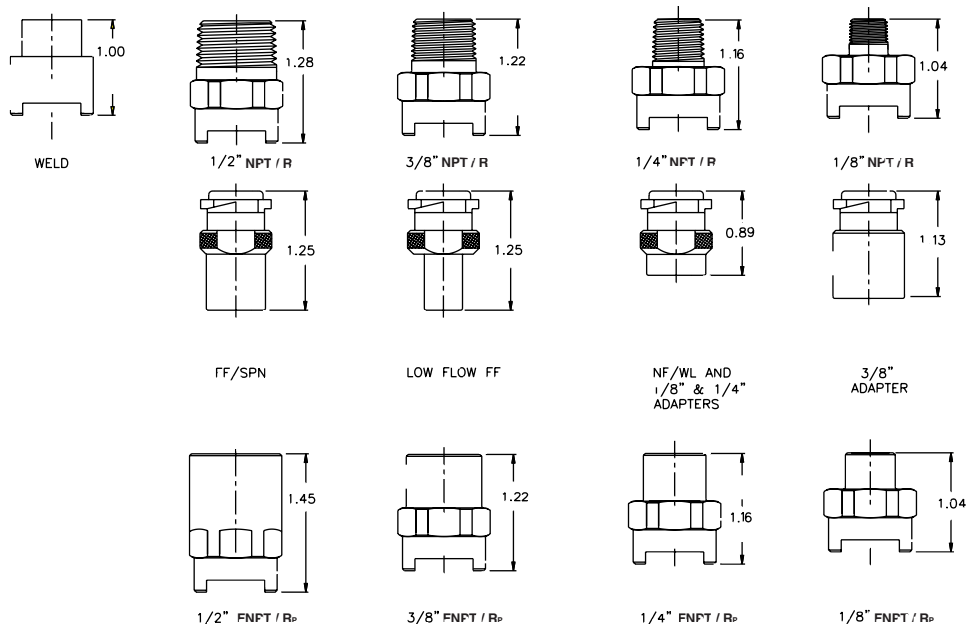
Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
Bohrungs-Ø ca.
Diam. approx. orifice
Diám. aprox. orificio.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

Buna-N seals standard, Viton also available upon request
Standarddichtungen Buna-N, auf Anfrage auch in Viton lieferbar
Joint standard Buna-N, aussi en Viton sur demande
Juntas estándar Buna-N, también Viton sobre demanda



EZNF 0°, 15°, 30°, 50°, 65°, 80°, 90° & 110°

Fan and Straight Jet / Flachstrahl und Vollstrahl / Jet Plat et Jet Rectiligne / Chorro Plano y Chorro Rectilíneo

NN	K	V̇ l/min @ bar												D ₁ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]			Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
		0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar	30 bar	35 bar			A	B	M	
EZNF01	0,228	0,102	0,161	0,191	0,228	0,322	0,394	0,509	0,720	0,883	1,02	1,25	1,35	0,660	1/4"	22,4	49,3	4,0	# 4 (Brass) Messing
EZNF015	0,342	0,153	0,242	0,286	0,342	0,483	0,592	0,764	1,08	1,32	1,53	1,87	2,02	0,787					
EZNF02	0,455	0,203	0,322	0,381	0,455	0,644	0,789	1,02	1,44	1,76	2,03	2,49	2,69	0,914					
EZNF025	0,569	0,254	0,403	0,476	0,569	0,805	0,986	1,27	1,80	2,20	2,54	3,12	3,37	1,02					
EZNF03	0,683	0,305	0,483	0,572	0,683	0,966	1,18	1,53	2,16	2,65	3,05	3,74	4,04	1,09					
EZNF04	0,911	0,407	0,644	0,762	0,911	1,29	1,58	2,04	2,88	3,53	4,07	4,99	5,39	1,32					
EZNF05	1,14	0,510	0,806	0,953	1,14	1,61	1,97	2,55	3,60	4,41	5,10	6,24	6,74	1,45					
EZNF06	1,37	0,613	0,967	1,14	1,37	1,93	2,37	3,06	4,33	5,31	6,13	7,49	8,11	1,57					
EZNF08	1,82	0,814	1,28	1,52	1,82	2,57	3,15	4,06	5,74	7,05	8,14	9,95	10,8	1,83					
EZNF10	2,28	1,02	1,61	1,91	2,28	3,22	3,95	5,10	7,21	8,83	10,2	12,5	13,5	2,03					
EZNF15	3,42	1,53	2,42	2,86	3,42	4,83	5,92	7,64	10,8	13,2	15,3	18,7	20,2	2,38					
EZNF20	4,56	2,04	3,22	3,81	4,56	6,45	7,89	10,2	14,4	17,7	20,4	25,0	27,0	2,78					
EZNF30	6,84	3,06	4,83	5,72	6,84	9,67	11,8	15,3	21,6	26,5	30,6	37,4	40,4	3,57					
EZNF40	9,12	4,08	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	35,3	40,8	49,9	53,9	3,97					
EZNF50	11,4	5,10	8,06	9,53	11,4	16,1	19,7	25,5	36,0	44,1	51,0	62,4	67,4	4,37					
EZNF60	13,7	6,13	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	53,0	61,1	74,9	80,9	4,76					
EZNF70	16,0	7,13	11,3	13,3	16,0	22,6	27,6	35,7	50,4	61,8	71,3	87,4	94,4	5,16					
EZNF80	18,2	8,15	12,9	15,3	18,2	25,8	31,6	40,8	57,7	70,6	81,5	99,9	108	5,56					
EZNF90	20,5	9,17	14,5	17,2	20,5	29,0	35,5	45,9	64,9	79,4	91,7	112	121	5,56					

V̇ (l/min) = K √ bar

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
Bohrungs -Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

Buna-N seals standard, Viton also available upon request
Standarddichtungen Buna-N, auf Anfrage auch in Viton lieferbar
Joint standard Buna-N, aussi en Viton sur demande
Junias estándar Buna-N, también Viton sobre demanda

EZSPN15°, 25°, 35°, 40°, 50°

Fan / Flachstrahl / Jet plat / Chorro plano

BSP NPT	α ₂			V̇ l/min @ bar												D ₁ Ø [mm]	α ₁					BSP NPT	[mm]		[g]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
	K	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	10 bar	15 bar	15°	25°	35°	40°	50°	H		L									
SPN 10	15°	35°	50°	2,28	1,91	2,28	3,22	3,95	4,56	5,10	7,21	8,83	1,98	5°	35°	55°	1/8"	22,4	50,5	62,3	#4 Messing					
SPN 20	15°	35°	50°	4,56	3,81	4,56	6,45	7,89	9,12	10,2	14,4	17,7	2,77	5°	35°	45°	1/8"	22,4	50,5	62,3						
SPN 25	15°	35°	50°	5,70	4,77	5,70	8,06	9,87	11,4	12,7	18,0	22,1	3,05	30°	50°		1/4"	22,4	53,6	62,3						
SPN 30	15°	35°		6,84	5,72	6,84	9,67	11,8	13,7	15,3	21,6	26,5	3,18	5°	28°		1/4"	22,4	53,6	62,3	#5 (303 SS) 1.4305					
SPN 40	15°	25°	35°	9,12	7,63	9,12	12,9	15,8	18,2	20,4	28,8	35,3	3,96	5°	20°	35°	3/8"	22,4	55,1	73,7						
SPN 50		35°	40°	11,4	9,53	11,4	16,1	19,7	22,8	25,5	36,0	44,1	4,34	23°	33°		3/8"	22,4	55,1	73,7						
SPN 60	15°	35°	40°	13,7	11,4	13,7	19,3	23,7	27,3	30,6	43,2	53,0	4,75	5°	20°	33°	1/2"	22,4	56,6	82,2						
SPN 70		40°		16,0	13,3	16,0	22,6	27,6	31,9	35,7	50,4	61,8	5,05	29°			1/2"	22,4	56,6	82,2	#7 (316 SS) 1.4401					
SPN 80	15°	35°	40°	18,2	15,3	18,2	25,8	31,6	36,5	40,8	57,7	70,6	5,31	5°	25°	26°	1/2"	22,4	56,6	82,2						
SPN 90		40°		20,5	17,2	20,5	29,0	35,5	41,0	45,9	64,9	79,4	5,54	28°			1/2"	22,4	56,6	82,2						
SPN 100	15°	35°	40°	22,8	19,1	22,8	32,2	39,5	45,6	51,0	72,1	88,3	5,94	5°	25°	28°	1/2"	22,4	56,6	82,2						

V̇ (l/min) = K √ bar

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
Bohrungs -Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

α₁ = deflection angle
Ablenkungswinkel
Angle de déflexion
Ángulo de deflexión

α₂ = Spray angle
Sprühwinkel
Angle de pulvérisation
Ángulo de pulverización

H = Hex
Schlüsselweite (SW)
Ouverture de clef
Ancho de llave

L = Length
Länge
Longueur
Largo

EZ WL TF WT

EZ CHANGE QUICK CONNECTION SYSTEM
EZ SCHNELLKUPPLUNGSVERBINDUNG
EZ RACCORDEMENT PAR ACCOUPLEMENT RAPIDE
EZ UNIÓN DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO

DESIGN FEATURES

- Nozzles can be changed in seconds without tools
- Three part nozzle, base, gas-ket and interchangeable tip
- Exclusive ramped engagement for efficient automatic alignment

SPRAY CHARACTERISTICS

- Available in six standard tip designs: EZWL*; EZTF; EZWT; EZFF*; EZNF*, EZWL*
- Spray angle:** EZWL: 30°, 60°, 90°, 120°, EZTF: 60°, 90°, 120° Full or hollow cone, please specify when ordering), 150°, 170° (Full cone only), 180° (Hollow cone only), EZWT: 70°, 110°

Flow rates: 0.11 to 37.1 l/min

- *See pages 116 and 117, *Square patterns also available

AUSFÜHRUNG

- Düsen können in Sekunden ohne Werkzeug ausgewechselt werden
- Dreiteilige Düse, Voll- oder Hohlkegel Grundkörper mit Aussengewinde, Dichtung und auswechselbarer Düseneinsatz
- Einzigartiger Klemmanschluss für wirksame automatische Ausrichtung

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- In sechs Standard-Einsätzen lieferbar: EZWL*; EZTF; EZWT; EZFF*; EZNF*, EZWL*
- Sprühwinkel:** EZWL: 30°, 60°, 90°, 120°, EZTF: 60°, 90°, 120° Voll- oder Hohlkegel spezifizieren Sie bitte, wenn Sie bestelle, 150°, 170° (Vollkegel), 180° (Hohlkegel), EZWT: 70°, 110°
- Durchflussmengen:** 0,11 bis 37,1 l/min
- *Seite 116 und 117, mit quadratischem Sprühbild lieferbar

EXÉCUTION

- Les pulvérisateurs peuvent être changés dans seconds sans outillage
- Pulvérisateur en trois pièces, partie inférieure avec filetage, joint et embout interchangeable
- Raccord d'enclenchement singulier pour l'alignement efficace automatique

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Livrables en six embouts: EZWL*; EZTF; EZWT; EZFF*; EZNF*, EZWL*
- Angle de pulvérisation:** EZWL: 30°, 60°, 90°, 120°, EZTF: 60°, 90°, 120° °, 150°, 170° (Cône plein), 180° (Cône creux), EZWT: 70°, 110°
- Débits:** 0,11 - 37,1 l/min
- *Page 116 et 117, *livrables pulvérisation carrée

CONSTRUCCIÓN

- Las toberas pueden ser cambiadas en segundos sin herramientas.
- Tobera de tres piezas, parte inferior con rosca exterior, junta y boquilla recambiable
- Conexión de apriete singular para la alineación efectiva automática.

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

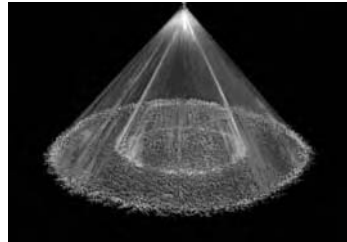
- Disponible en seis boquillas estándar: EZWL*; EZTF; EZWT; EZFF*; EZNF*, EZWL*
- Ángulo de pulverización:** EZWL: 30°, 60°, 90°, 120°, EZTF: 60°, 90°, 120° °(Cono hueco o lleno, favor de especificar al ordenar), 150°, 170° (Cono lleno solamente), 180° (Cono hueco solamente) EZWT: 70°, 110°
- Caudales:** 0,11 hasta 37,1 l/min
- *Página 116 y 117, *disponible pulverización cuadrado



120° Full Cone
Vollkegel 120°



120° Hollow Cone
Hohlkegel 120°



90° Full Cone
Vollkegel 90°

Cône plein 120°
Cono lleno 120°

Cône creux 120°
Cono hueco 120°

Cône plein 90°
Cono lleno 90°

EZWL 90°

Full Cone / Vollkegel / Cône Plein / Cono lleno

NN	K	V̇ l/min @ bar											D ₁ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]		[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
		0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar	30 bar			35 bar	A			B	
EZWL1/4	0,587	0,276	0,424	0,497	0,587	0,814	0,984	1,25	1,73	2,10	2,40	2,90	3,12	1,09						
EZWL1/2	1,17	0,549	0,845	0,993	1,17	1,63	1,97	2,50	3,47	4,19	4,80	5,79	6,22	1,40	1/8"	22,4	41,4	62,4	# 7 (316 SS)	
EZWL3/4	1,76	0,826	1,27	1,49	1,76	2,44	2,95	3,75	5,20	6,29	7,20	8,70	9,36	1,83					1.4401	
EZWL1	2,35	1,10	1,70	1,99	2,35	3,25	3,94	5,01	6,93	8,39	9,60	11,6	12,5	2,08	1/4"	22,4	44,5	62,4		
EZWL1 1/2	3,52	1,65	2,54	2,98	3,52	4,88	5,91	7,51	10,4	12,6	14,4	17,4	18,7	2,77						
EZWL2	4,70	2,21	3,39	3,97	4,70	6,51	7,87	10,0	13,9	16,8	19,2	23,2	25,0	3,18	3/8"	22,4	46,0	73,7	# 4 (Brass)	
EZWL3	7,05	3,31	5,09	5,96	7,05	9,76	11,8	15,0	20,8	25,2	28,8	34,9	37,5	3,96					Messing	
EZWL4	9,40	4,41	6,78	7,95	9,40	13,0	15,7	20,0	27,7	33,6	38,4	46,5	50,0	4,78	1/2"	22,4	47,5	82,2		
EZWL5	11,7	5,49	8,45	9,93	11,7	16,3	19,7	25,0	34,7	41,9	48,0	57,9	62,2	5,16						
EZWL6	14,1	6,62	10,2	11,9	14,1	19,5	23,6	30,0	41,6	50,3	57,6	69,7	75,0	5,56						

$$\dot{V} \text{ (l/min)} = K \text{ (bar)}^{0,67}$$

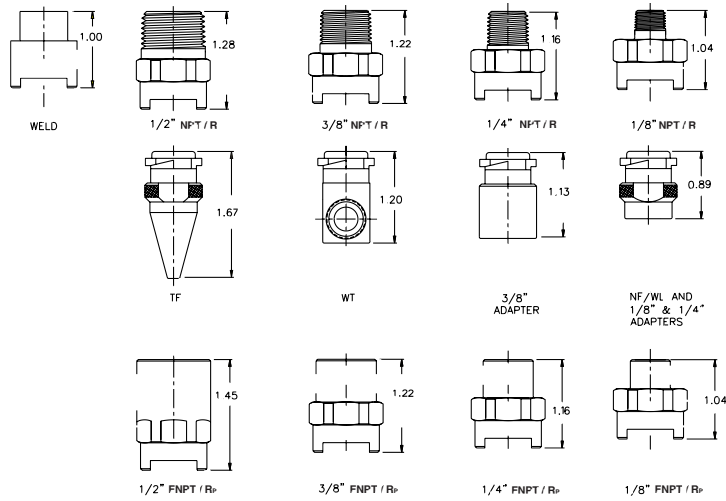
See complete list on page 32 • Vollständige Liste siehe Seite 32 • Liste intégral cf. page 32 • Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
Bohrungs-Ø ca.
Diam. aprox. orificio
Diám. aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

Buna-N seals standard, Viton also available upon request
Standarddichtungen Buna-N, auf Anfrage auch in Viton lieferbar
Joint standard Buna-N, aussi en Viton sur demande
Juntas estándar Buna-N, también Viton sobre demanda



EZWT 70°, 110°
Hollow Cone / Hohlkegel / Cône creux / Cono hueco

NN	K	\dot{V} l/min @ bar												D ₁ Ø [mm]	D ₃ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]		[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
		0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar	30 bar	35 bar				A	B		
EZWT10	0,228	0,102	0,161	0,191	0,228	0,322	0,395	0,510	0,721	0,883	1,02	1,25	1,35	1,27	1,02	1/8"	22,4	50,5	62,4	# 7 (316 SS) 1.4401
EZWT12	0,273	0,122	0,193	0,229	0,273	0,387	0,474	0,611	0,863	1,06	1,22	1,50	1,62	1,27	1,02					
EZWT18	0,410	0,183	0,290	0,343	0,410	0,580	0,710	0,917	1,30	1,59	1,83	2,25	2,43	1,52	1,52					
EZWT20	0,456	0,204	0,322	0,381	0,456	0,645	0,789	1,02	1,44	1,77	2,04	2,50	2,70	1,52	1,52					
EZWT27	0,615	0,275	0,435	0,515	0,615	0,870	1,07	1,38	1,94	2,38	2,75	3,37	3,64	2,03	1,78					
EZWT35	0,798	0,357	0,564	0,667	0,798	1,13	1,38	1,78	2,52	3,09	3,57	4,37	4,72	2,29	2,03					
EZWT40	0,912	0,408	0,645	0,763	0,912	1,29	1,58	2,04	2,88	3,53	4,08	5,00	5,40	2,29	2,03					
EZWT42	0,957	0,432	0,677	0,801	0,957	1,35	1,66	2,14	3,03	3,71	4,32	5,24	5,66	2,29	2,03					
EZWT48	1,09	0,487	0,773	0,915	1,09	1,55	1,89	2,89	3,45	4,22	4,87	5,97	6,45	2,79	2,29					
EZWT50	1,14	0,510	0,806	0,953	1,14	1,61	1,97	2,55	3,60	4,42	5,10	6,24	6,74	2,29	2,29					
EZWT53	1,21	0,541	0,854	1,01	1,21	1,71	2,09	2,70	3,83	4,69	5,41	6,63	7,15	2,79	2,29					
EZWT60	1,37	0,613	0,967	1,14	1,37	1,93	2,37	3,06	4,33	5,31	6,13	7,50	8,11	2,79	2,54					
EZWT68	1,55	0,693	1,10	1,30	1,55	2,19	2,68	3,47	4,90	6,00	6,93	8,49	9,17	3,30	2,54					
EZWT70	1,60	0,716	1,13	1,33	1,60	2,26	2,76	3,57	5,06	6,20	7,16	8,76	9,47	2,79	2,54					
EZWT80	1,82	0,814	1,29	1,53	1,82	2,58	3,16	4,08	5,76	7,05	8,14	9,96	10,8	3,30	3,30					
EZWT100	2,28	1,02	1,61	1,91	2,28	3,22	3,95	5,10	7,21	8,83	10,2	12,5	13,5	3,56	3,30					
EZWT130	2,96	1,32	2,09	2,48	2,96	4,19	5,13	6,62	9,36	11,5	13,2	16,2	17,9	4,06	3,81					
EZWT150	3,42	1,53	2,42	2,86	3,42	4,83	5,92	7,64	10,8	13,2	15,3	18,7	20,2	4,32	4,06					
EZWT160	3,65	1,63	2,58	3,05	3,65	5,16	6,32	8,15	11,5	14,1	16,3	20,0	21,6	4,32	4,06					
EZWT180	4,10	1,83	2,90	3,43	4,10	5,80	7,10	9,17	13,0	15,9	18,3	22,5	24,3	4,57	4,57					
EZWT200	4,56	2,04	3,22	3,81	4,56	6,45	7,89	10,2	14,4	17,7	20,4	25,0	27,0	4,83	4,57					
EZWT220	5,01	2,24	3,55	4,19	5,01	7,09	8,68	11,2	15,8	19,4	22,4	27,4	29,6	5,59	4,57					
EZWT240	5,47	2,45	3,87	4,58	5,47	7,73	9,47	12,2	17,3	21,2	24,5	30,0	32,4	5,08	5,08					
EZWT260	5,93	2,65	4,19	4,96	5,93	8,38	10,3	13,2	18,8	23,0	26,5	32,5	35,1	5,08	5,08					
EZWT270	6,15	2,75	4,35	5,15	6,15	8,70	10,7	13,8	19,4	23,8	27,5	33,7	36,4	5,84	5,08					
EZWT280	6,38	2,83	4,51	5,34	6,38	9,02	11,1	14,3	20,2	24,7	28,3	34,9	37,7	5,59	5,08					
EZWT300	6,84	3,06	4,83	5,72	6,84	9,67	11,8	15,3	21,6	26,5	30,6	37,5	40,5	5,59	5,08					
EZWT340	7,75	3,47	5,48	6,48	7,75	11,0	13,4	17,3	24,5	30,0	34,7	42,4	45,8	6,10	5,59					
EZWT350	7,98	3,57	5,64	6,67	7,98	11,3	13,8	17,8	25,2	30,9	35,7	43,7	47,2	6,35	6,10					
EZWT400	9,12	4,08	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	35,3	40,8	50,0	54,0	6,89	6,10					

\dot{V} (l/min) = K $\sqrt{\text{bar}}$

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
Bohrungs-Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

D₃ = Approx. inlet dia.
Eintritts-Ø ca.
Diam. aprox. d'entrée
Diám. aprox. de entrada

M = Metal
Metall
Métal
Metal

Buna-N seals standard, Viton also available upon request
Standarddichtungen Buna-N, auf Anfrage auch in Viton lieferbar
Joint standard Buna-N, aussi en Viton sur demande
Juntas estándar Buna-N, también Viton sobre demanda

EZTF 60°, 90°, 120°, 150°, 170°, 180°
Full Cone or hollow cone / Vollkegel oder Hohlkegel / Cône plein ou cône creux / Cono lleno o cono hueco

NN	K	\dot{V} l/min @ bar												D ₁ Ø [mm]	BSP NPT	[mm]		[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
		0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar	30 bar	35 bar			A	B		
EZTF6	3,19	1,43	2,26	2,67	3,19	4,51	5,53	7,13	10,1	12,4	14,3	17,5	18,9	2,38	1/8"	22,4	61,2	62,4	# 7 (316 SS) 1.4401
EZTF8	5,93	2,65	4,19	4,96	5,93	8,36	10,3	13,2	18,7	23,0	26,5	32,5	35,1	3,18					
EZTF10	9,12	4,08	6,45	7,63	9,12	12,9	15,8	20,4	28,8	35,3	40,8	50,0	54,0	3,97	1/4"	22,4	64,3	62,4	
EZTF12	13,7	6,13	9,69	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	43,2	53,1	61,1	75,0	81,1	4,76					
EZTF14	18,5	8,27	13,1	15,4	18,5	26,1	32,0	41,3	58,4	71,7	82,6	101	109	5,56	3/8"	22,4	65,8	73,7	# 4 (Brass) Messing
EZTF16	24,2	10,8	17,1	20,2	24,2	34,2	41,8	54,0	76,4	93,7	108	133	143	6,35					
EZTF20	37,6	16,8	25,6	31,5	37,6	53,2	65,1	84,1	119	146	168	206	222	7,94	1/2"	22,4	67,3	73,7	

\dot{V} (l/min) = K $\sqrt{\text{bar}}$

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
Bohrungs-Ø ca.
Diam. aprox. orifice
Diám. aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

Buna-N seals standard, Viton also available upon request
Standarddichtungen Buna-N, auf Anfrage auch in Viton lieferbar
Joint standard Buna-N, aussi en Viton sur demande
Juntas estándar Buna-N, también Viton sobre demanda

DESIGN FEATURES

- Effective wherever rectangular pattern is required
- High energy efficiency
- Low co-efficient of discharge and large unimpeded openings
- Excellent clog resistance
- Mounted in opposing pairs
- Male connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- Pattern widths of 460mm to 3050mm can be achieved
- Good distribution with pressures as low as 003 bar
- Thick bands of droplets from opposing pairs intersect and fall uniformly

Spray pattern: Rectangular

Spray angle: See Pattern

Width and Coverage Chart

Flow rates: 1.77 to 649 l/min per pair

AUSFÜHRUNG

- Für alle Anwendungen, die eine rechteckige Sprühfläche erforderlich machen
- Hoher energetischer Wirkungsgrad
- Niedriger Austrittskoeffizient und grosse freie Öffnungen
- Verstopfungsfrei
- Einbau paarweise gegenüberlegend

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Sprühbildbreiten von 460 mm bis 3,050 mm sind erreichbar
- Gute Verteilung bei niedrigen Drücken bis zu 0,035 kg/cm²
- Starke Tröpfchenbänder von einander gegenüber angeordneten Paaren überschneiden sich und fallen gleichmässig herab

Sprühbild: Rechteckig

Sprühwinkel: Siehe Sprühbild-

und Sprühflächengraphik

Durchflussmengen: 1,77 bis 649 l/min pro Paar

EXÉCUTION

- Pour toutes les utilisations pour lesquelles est nécessaire une surface de pulv. carrée
- Bas coefficient de sortie et grande liberté d'ouverture
- Montage par couple en vis-à-vis

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Les largesurs des formes de pulvérisation peuvent aller de 460 mm à 3050 mm
- Bonne répartition avec des pressions faibles allant jusqu'à 0,035 kg/cm²
- De fortes bandes de gouttelettes de couples disposés vis-à-vis se croisent et tombent uniformément

Forme de pulvérisation:

Carrée

Angle de pulvérisation:

Voir graphique de pulv.

Débits: 1,77 - 649 l/min en couple

CONSTRUCCIÓN

- Para todos los casos en que sea necesaria una superficie de pulverización rectangular
- Bajo coeficiente de salida y grandes orificios libres
- Montaje por pares opuestos

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Se pueden alcanzar anchos de espectro de pulverización de 460 mm hasta 3050 mm
- Buena distribución a bajas presiones hasta de 0,035 kg/cm²
- Fuertes bandas de gotitas dispuestas frente a otros pares se cruzan y caen uniformemente

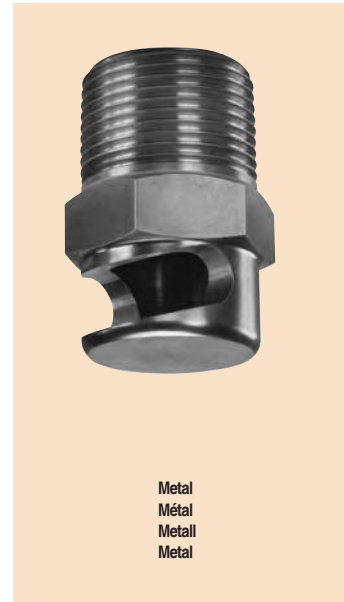
Espectro de pulverización:

Rectangular

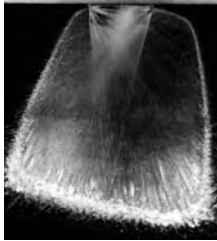
Ángulo de pulverización:

Vea la gráfica del espectro de pulverización

Caudales: 1.77 hasta 649 l/min por pares

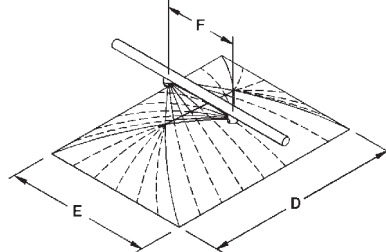


Metal
Métal
Metal
Metal



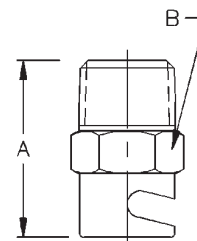
Rectangular Spray
Rechteckiger Sprühstrahl

Jet en angle droit
Chorro de pulverización rectangular

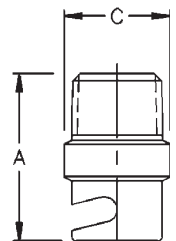


Coverage Chart
Sprühflächengraphik

Graphique de la surface de pulvérisation
Gráfica de la superficie de pulvérisación



Metal
Metal



Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

IS Rectangular Spray Pattern / Rechteckiges Sprühbild / Forme de pulvérisation carrée / Espectro de pulverización rectangular

300 mm Mounting Height / Einbauhöhe 300 mm / Hauter de montage 300 mm / Altura de montaje 300 mm

BSP NPT	NN	K	Per pair / paarweise / par couple / por pares								[mm]			[g]		[mm] F	AC [mm] @ bar								Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,03 bar	0,07 bar	0,1 bar	0,2 bar	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	1,5 bar	A	B	C	M	P		0,07 bar	0,1 bar	0,25 bar	0,5 bar	D	E	D	E	
1/16	IS2	10,2	1,77	2,70	3,22	4,56	7,21	8,53	10,2	12,5	19,1	7,87	7,87	4	2	70	600	450	850	650	1500	750	1800	750	# 1 (PVC)
	IS3	15,3	2,65	4,04	4,83	6,84	10,8	12,8	15,3	18,7															
1/8	IS4	20,4	3,53	5,39	6,45	9,12	14,4	17,1	20,4	25,0	22,2	12,7	11,1	28	7	100	500	350	800	450	1050	750	1150	900	# 4 (Brass) Messing
	IS6	30,6	5,30	8,09	9,67	13,7	21,6	25,6	30,6	37,4															
1/4	IS8	40,8	7,06	10,8	12,9	18,2	28,8	34,1	40,8	49,9	27,0	15,9	14,3	43	11	125	750	450	1000	550	1500	900	1950	1050	# 5 (303 SS) 1.4305
	IS10	51,0	8,83	13,5	16,1	22,8	36,0	42,6	51,0	62,4															
3/8	IS12	61,1	10,6	16,2	19,3	27,3	43,2	51,2	61,1	74,9	31,8	19,1	17,5	57	14	150	650	300	900	500	1350	600	1000	600	# 7 (316 SS) 1.4401
	IS14	71,3	12,4	18,9	22,6	31,9	50,4	59,7	71,3	87,4															
	IS16	81,5	14,1	21,6	25,8	36,5	57,7	68,2	81,5	99,9															
1/2	IS20	102	17,7	27,0	32,2	45,6	72,1	85,3	102	125	36,5	22,2	22,2	85	28	200	900	300	1500	700	2100	900	2200	1050	# 7 (316 SS) 1.4401
	IS24	122	21,2	32,4	38,7	54,7	86,5	102	122	150															
	IS28	143	24,7	37,7	45,1	63,8	101	119	143	175															
3/4	IS32	163	28,2	43,1	51,6	72,9	115	136	163	200	44,5	28,6	28,6	170	43	250	1050	300	1500	500	1650	600	2250	650	See complete list on pg. 32 / Vollständige Liste siehe Seite 32 / Liste intégrale cf. page 32 / Vea la lista completa en la pagina 32
	IS40	204	35,3	53,9	64,5	91,2	144	171	204	250															
	IS48	245	42,4	64,7	77,3	109	173	205	245	300															
1	IS56	285	49,4	75,5	90,2	128	202	239	285	349	55,6	34,9	34,9	227	57	300	750	450	1200	500	1550	600	2250	950	See complete list on pg. 32 / Vollständige Liste siehe Seite 32 / Liste intégrale cf. page 32 / Vea la lista completa en la pagina 32
	IS64	326	56,5	86,3	103	146	231	273	326	399															
1 1/4	IS72	367	63,5	97,1	116	164	259	307	367	449	63,5	44,5	44,5	340	85	350	1200	350	1500	450	2200	500	2700	600	See complete list on pg. 32 / Vollständige Liste siehe Seite 32 / Liste intégrale cf. page 32 / Vea la lista completa en la pagina 32
	IS80	408	70,6	108	129	182	288	341	408	499															
1 1/2	IS88	448	77,7	119	142	201	317	375	448	549	76,2	50,8	50,8	567	142	400	900	350	1200	450	1800	600	3000	950	See complete list on pg. 32 / Vollständige Liste siehe Seite 32 / Liste intégrale cf. page 32 / Vea la lista completa en la pagina 32
	IS96	489	84,7	129	155	219	346	409	489	599															
	IS104	530	91,8	140	168	237	375	443	530	649															

$$\dot{V} (V_{min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

AC = approximate coverage
ungefähre Sprühfläche
surface de pulvérisation approximative
superficie de pulverización aproximada

M = Metal
Métal
Metal
Metal
P = Plastic
Kunststoff
Plastique
Plástico

DESIGN FEATURES

- Provides effective cleaning with low water consumption
- Interchangeable family of shower nozzles
- Self-aligning
- Orifice designed for efficient cleaning

SPRAY CHARACTERISTICS

Spray pattern: Straight Jet and Flat Fan. Other patterns available with BETE EZ-Change system

Spray angles: 0°, 30° and 60°

Flow rates: 0,162 to 155 l/min

AUSFÜHRUNG

- Sorgt für wirkungsvolle Reinigung bei niedrigem Wasserverbrauch
- Auswechselbare Serie von Düsen für Balkensysteme
- Selbstjustierend
- Bohrung für wirksame Reinigung ausgelegt

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

Sprühbild: Vollstrahl und Flachstrahl Andere Sprühbilder mit BETE EZ-Wechselsystem lieferbar
Sprühwinkel: 0°, 30° und 60°
Durchflussmengen: 0,162 bis 155 l/min

EXÉCUTION

- Garantit un nettoyage efficient à consommation d'eau basse
- Série échangeable de pulvérisateurs pour tuyaux pulvérisateurs
- À alignement automatique
- Orifice prévu pour un nettoyage efficace

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

Forme de pulvérisation: Jet plein et jet plat. Livrable en autres formes de pulvérisation avec le système d'échange BETE EZ

Angle de pulvérisation: 0°, 30° et 60°

Débits: 0,162 à 155 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Garantiza una limpieza eficaz a bajo consumo de agua
- Familia intercambiable de toberas para tubos pulverizadores
- De ajuste automático
- Orificio previsto para limpieza eficiente

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

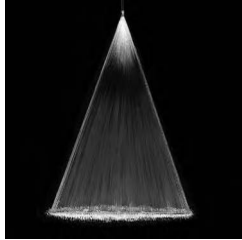
Espectro de pulverización: Chorro lleno y chorro plano. Otros espectros de pulverización disponibles con sistema de cambio BETE EZ

Ángulo de pulverización: 0°, 30° y 60°

Caudales: 0,162 hasta 155 l/min



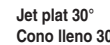
0° Straight Jet
0° Vollstrahl



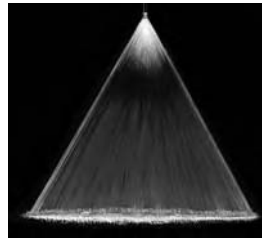
0° Jet plein
0° Cono lleno



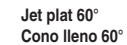
30° Fan
Flachstrahl 30°



Jet plat 30°
Cono lleno 30°



60° Fan
Flachstrahl 60°



Jet plat 60°
Cono lleno 60°



Locking nut
Sicherungsmutter
Écrou d'arrêt
Tuerca de retención



LP nozzle
Flachprofildüse
Pulvérisateur LP
Tobera LP



Gasket
Dichtung
Joint
Junta

LP 0°, 30° & 60°

Fan and Straight Jet / Flach- und Vollstrahl / Jet plat et plein / Chorro plano y lleno

NN	α			K	GPM @ PSI					D ₄ [in.]	K	L / MIN @ BAR					D ₄ [mm]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
	0°	30°	60°		40 PSI	60 PSI	100 PSI	250 PSI	500 PSI			3 bar	4 bar	5 bar	10 bar	30 bar		
LP0041	0°			0,0065	0,041	0,050	0,065	0,103	0,14	0,016	0,0937	0,162	0,187	0,209	0,296	0,513	0,4	# 7 (316 SS) 1.4401
LP0073	0°			0,0116	0,073	0,089	0,12	0,18	0,26	0,024	0,167	0,290	0,334	0,374	0,529	0,916	0,6	
LP0090	0°			0,0142	0,090	0,11	0,14	0,23	0,32	0,028	0,205	0,354	0,409	0,458	0,647	1,12	0,7	
LP013	0°			0,0207	0,13	0,16	0,21	0,33	0,46	0,031	0,298	0,517	0,597	0,667	0,943	1,63	0,8	# 20 (316L SS) 1.4404
LP023	0°	30°	60°	0,0361	0,23	0,28	0,36	0,58	0,81	0,039	0,520	0,901	1,04	1,16	1,65	2,85	1,0	
LP033	0°	30°	60°	0,0516	0,33	0,40	0,52	0,83	1,17	0,047	0,744	1,29	1,49	1,66	2,35	4,07	1,2	
LP043	0°	30°	60°	0,0671	0,42	0,51	0,66	1,05	1,48	0,059	0,967	1,68	1,93	2,16	3,06	5,30	1,5	# 20 (316L SS) 1.4404
LP08	0°	30°	60°	0,127	0,80	0,98	1,26	2,00	2,83	0,079	1,83	3,17	3,66	4,09	5,79	10,0	2,0	
LP12	0°	30°	60°	0,196	1,24	1,52	1,96	3,10	4,38	0,098	2,82	4,89	5,65	6,32	8,93	15,5	2,5	
LP20	0°	30°	60°	0,312	1,98	2,42	3,13	4,95	7,00	0,118	4,50	7,79	8,99	10,1	14,2	24,6	3,0	# 20 (316L SS) 1.4404
LP31			60°	0,497	3,14	3,85	4,96	7,85	11,1	0,157	7,16	12,4	14,3	16,0	22,7	39,2	4,0	
LP49			60°	0,775	4,90	6,00	7,75	12,3	17,3	0,197	11,2	19,3	22,3	25,0	35,3	61,2	5,0	
LP78			60°	1,24	7,84	9,60	12,4	19,6	27,7	0,236	17,9	31,0	35,7	40,0	56,5	97,9	6,0	# 20 (316L SS) 1.4404
LP99			60°	1,56	9,88	12,1	15,6	24,7	34,9	0,276	22,5	38,9	45,0	50,3	71,1	123	7,0	
LP124			60°	1,96	12,4	15,2	19,6	31,0	43,9	0,315	28,2	48,9	56,5	63,2	89,3	155	8,0	

$$V (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32

*Liste intégrale cf. page 32

*Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₄ = approx. equivalent orifice dia.
äquivalenter Bohrungs - Ø ca.
Diamètre équivalent aprox. orifice
Diámetro equivalente aprox. orificio

DESIGN FEATURES

- High velocity jet
- Small physical size
- Small orifice size: 0.356mm through 3.18mm
- Interchangeable with most other needle type showers

SPRAY CHARACTERISTICS

- Hard-driving straight jet
- Spray angle:** 0°
- Flow rates:** 0.075 to 34.1 l/min

AUSFÜHRUNG

- Strahl mit hoher Geschwindigkeit
- Kleine Abmessungen
- Kleiner Bohrungsdurchmesser: 0,356 bis 3,18mm einschliesslich
- Mit den meisten anderen Berieselungsdüsen mit Nadelstrahl auswechselbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Scharfer gerader Strahl
- Sprühwinkel:** 0°
- Durchflussmengen:** 0,075 bis 34,1 l/min

EXÉCUTION

- Jet à grande vitesse
- Dimensions réduites
- Petit diamètre d'orifice: 0,356 à 3,18mm
- Interchangeable avec la plupart des pulvérisateurs d'irrigation avec jet en forme d'aiguille

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Jet vif rectiligne
- Angle de pulvérisation:** 0°
- Débits:** 0,075 - 34,1 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Chorro con alta velocidad
- Tamaño físico pequeño
- Diámetro de orificio pequeño: 0,356 a 3,18mm inclusive
- Recambiable por la mayoría de las demás toberas de regadío con chorro en forma de aguja

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Chorro agudo rectilíneo
- Ángulo de pulverización:** 0°
- Caudales:** 19,1 hasta 229 l/min

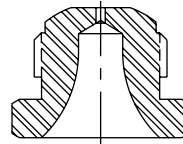


Metal
Métal
Metall
Metal

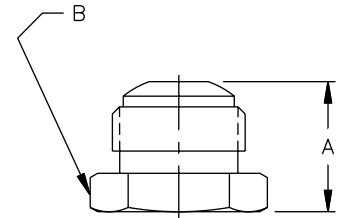


0° Straight Jet
Gerader Strahl 0°

Jet rectiligne 0°
Chorro rectilíneo 0°



Male
Aussengewinde



Filetage
Rosca exterior

PSR 0°

Straight Jet / Gerader Strahl / Jet Rectiligne / Chorro Rectilíneo

NN	K	V̇ l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	[mm]		[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
		1 bar	3 bar	5 bar	7 bar	10 bar	15 bar	30 bar	60 bar		A	B		
PSR03	0,0752	0,0752	0,13	0,16	0,19	0,22	0,27	0,37	0,52	0,356	14,0	17,5	0,55	# 7 (316 SS) 1.4401
PSR11	0,258	0,26	0,43	0,55	0,65	0,76	0,92	1,28	1,77	0,711				
PSR16	0,393	0,39	0,67	0,85	1,00	1,19	1,44	2,01	2,80	0,838				
PSR23	0,564	0,56	0,96	1,22	1,44	1,70	2,07	2,89	4,03	1,02				
PSR40	0,981	0,98	1,66	2,12	2,50	2,96	3,60	5,02	7,00	1,40				
PSR67	1,644	1,64	2,79	3,56	4,18	4,96	6,03	8,41	11,7	1,78				
PSR120	2,944	2,94	4,99	6,37	7,49	8,89	10,8	15,1	21,0	2,39				
PSR195	4,784	4,78	8,11	10,4	12,2	14,4	17,6	24,5	34,1	3,18				

$$\dot{V} \text{ (l/min)} = K (\text{bar})^{0,48}$$

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
Bohrungs-Øca.
Diam. approx. orifice
Diám. aprox. orificio

M = Metal
Metall
Métal
Metal

DESIGN FEATURES

- Fits through a 45mm opening
- Low leakage, resulting in water and chemical savings, and reduction in treatment costs
- Hardened 400 series stainless steel bearings

SPRAY CHARACTERISTICS

- Slow rotation speed provides better cleaning
- Wide coverage

Flow rates: 19.1 to 229 l/min

AUSFÜHRUNG

- Passt durch eine 45mm grosse Öffnung
- Geringe Dichtigkeitsverluste, dadurch geringer Wasser- und Chemikalienverbrauch und Senkung der Reinigungskosten
- Lager aus gehärtetem Edelstahl der Serie 400

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Niedrige Drehgeschwindigkeit sorgt für bessere Reinigung
- Grosse Abdeckung

Durchflussmengen: 19,1 bis 229 l/min

EXÉCUTION

- Entre à travers d'une ouverture de 45mm
- Coulage insignifiant, par conséquent consommation basse d'eau et de produits chimiques et réduction des frais de nettoyage
- Coussinets d'acier spécial trempé de la série 400

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Vitesse de rotation basse permet un nettoyage perfectionné
- Large surface de pulvérisation

Débits: 19,1 - 229 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Cabe a través de una abertura de 45mm
- Bajas pérdidas por fugas resultando en un consumo reducido de agua y de productos químicos y en una reducción de los gastos de limpieza
- Cojinetes de acero fino templado de la serie 400

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

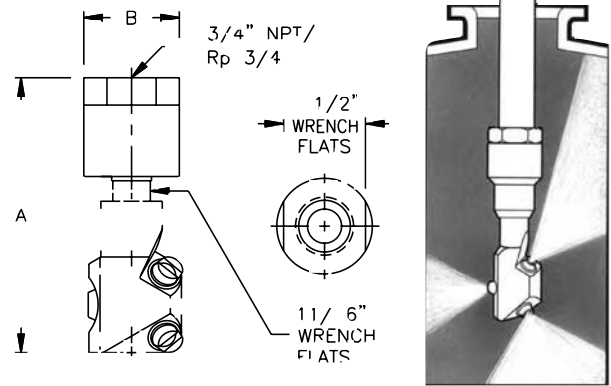
- Baja velocidad giratoria garantiza una mejor intensidad de limpieza
- Gran superficie de pulverización

Caudales: 19,1 hasta 229 l/min



RTW Coverage / Sprühfläche / Surface de pulvérisation / Superficie de pulverización 3 - 4 bar

BSP NPT	NN	Scrubbing Waschen Lavage Lavar Ø [mm]	Rinsing Spülen Rinçage Enjuague Ø [mm]
3/4"	RTW 10	600	1800
	RTW 18	1200	2400
	RTW 21	1200	3700
	RTW 45	1800	4300



Typical RTW installation
 Typische Anordnung einer RTW
 Installation caractéristique d'un RTW
 Instalación típica de una RTW

RTW

Wide Spray Angle / Grosser Sprühwinkel / Grand Angle de Pulvérisation / Angulo de Pulverización Grande

BSP NPT	NN	K	V̇ l/min @ bar					D ₁ Ø [mm]	[mm]		[kg] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar		5 bar	A			B
3/4"	RTW10	22,8	19,1	22,8	32,2	39,5	45,6	51,0	3,96	71	44,4	0,95	# 7 (316 SS) 1.4401
	RTW18	41,0	34,3	41,0	58,0	71,0	82,0	91,7	4,72				
	RTW21	47,9	40,0	47,9	67,7	82,9	95,7	107	5,16				
	RTW45	103	86,0	103	145	178	205	229	7,54				

$\dot{V} \text{ (l/min)} = K\sqrt{bar}$

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
 Bohrungs-Ø ca.
 Diam. approx. orifice
 Diám. aprox. orificio

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

Ceramic and polymer bearings available upon request
 Lager aus Keramik und Polymeren auf Anfrage
 Coussinets de céramique et polymères sur demande
 Cojinetes de cerámica y polímeros sobre demanda

DESIGN FEATURES

- Nozzles can be quickly changed and aligned by hand without tools
- Clamp-on base fits any style nozzle
- Quick set-up system features special "Snap-in" tips
- Polypropylene, resistant to most acids and alkalies
- Double clamp base available for higher pressure operation

SPRAY CHARACTERISTICS

- Quick Set-Up System can be provided with fan or hollow or full cone spray tips
- Full 45° alignment of spray without tools

Spray angle:

Fan: 40°, 50°, 65°, 80°, 95°

Hollow Cone: 50°, 65°, 90°

Full Cone: 35°, 65°, 80°

Flow rates: 0,805 to 72 l/min

AUSFÜHRUNG

- Düsen lassen sich von Hand ohne Werkzeug schnell auswechseln und ausrichten
- Klemmadapter passt zu jeder beliebigen Düse
- Schnellmontagesystem mit speziellen "Einrast"-Einsätzen
- Polypropylen, gegen die Mehrzahl der Säuren und Laugen beständig
- Für Betrieb bei höheren Drücken mit Doppelklammer lieferbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Das Schnellmontagesystem kann mit Sprüheinsätzen für Flachstrahl, Hohl- oder Vollkegel geliefert werden
- Sprühstrahl kann ohne Werkzeug um volle 45° geschwenkt werden

Sprühwinkel:

Flachstrahl: 40°, 50°, 65°, 80°, 95°

Hohlkegel: 50°, 65°, 90°

Vollkegel: 35°, 65°, 80°

Durchflussmengen: 0,805 bis 72 l/min

EXÉCUTION

- Les pulvérisateurs peuvent être changés et alignés à main rapidement et sans outillage
- L'adaptateur de serrage va bien avec tout pulvérisateur
- Système d'assemblage rapide avec des emouts "d'enclenchement" spéciaux
- Polypropylène, résistant à la plupart des acides et lessives
- Livrables avec crampon double pour le service aux pressions plus hautes

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Le système d'assemblage rapide peut être fourni avec des embouts de pulvérisation pour jet plat, cône creux ou cône plein
- Le jet de pulvérisation peut être tourné de pleins 45° sans outillage

Angle de pulvérisation:

Jet Plat: 40°, 50°, 65°, 80°, 95°

Cône creux: 50°, 65°, 90°

Cône plein: 35°, 65°, 80°

Débits: 0,805 - 72 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Toberas pueden ser recambiadas y alineadas rápidamente a mano y sin herramientas
- El adaptador de apriete hace juego con cualquier tobera
- Sistema de montaje rápido con boquillas especiales para "enclavamiento rápido"
- Polipropileno resistente a la mayoría de los ácidos y lejías
- Disponible con abrazadera doble para el servicio a presiones elevadas

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- El sistema de montaje rápido puede ser suministrado con boquillas de pulverización para chorro plano, cono hueco o lleno
- Alineamiento del cono de pulverización en 45° completos sin herramientas

Ángulo de pulverización: Cono plano:

40°, 50°, 65°, 80°, 95°

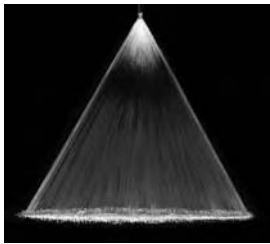
Cono hueco: 50°, 65°, 90°

Cono lleno: 35°, 65°, 80°

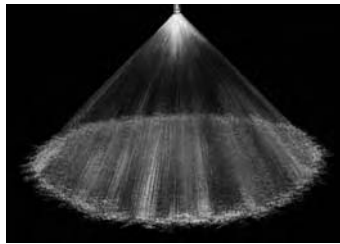
Caudales: 0,805 hasta 72 l/min



Snap-In Fan Tip
 Einrast-Einsatz
 Embout d'enclenchement
 Boquilla de enclavamiento



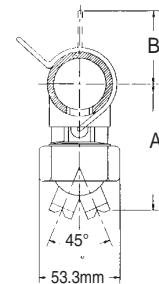
50° Fan
 Flachstrahl 50°
 Jet plat 50°
 Cono plano 50°



80° Full Cone
 Vollkegel 80°
 Cône plein 80°
 Cono lleno 80°



90° Hollow Cone
 Hohlkegel 90°
 Cône creux 90°
 Cono hueco 90°



SF 40°, 50°, 65°, 80° & 95°

Fan / Flachstrahl / Jet Plat / Cono Plano

NN	A	K	V̇ l/min @ bar							D ₁ Ø [mm]	BSP NPT	Body Color	[mm]		[g]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*	
			0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar				10 bar	A			B
SF05	80°	1,139	0,805	0,953	1,14	1,61	1,97	2,55	3,01	3,60	28,4						# 2 (Polypro.) Polypropylen
SF10	80°	2,277	1,61	1,91	2,28	3,22	3,94	5,09	6,03	7,20	56,8	1"	bl	83,8	43,2	62,4	
SF20	65°	4,555	3,22	3,81	4,55	6,44	7,89	10,2	12,1	14,4	114	1-1/4"	re	86,4	48,3	62,4	
SF30	65°	6,832	4,83	5,72	6,83	9,66	11,8	15,3	18,1	21,6	170						
SF40	65°	9,109	6,44	7,62	9,11	12,9	15,8	20,4	24,1	28,8	49,9	1-1/2"	pu	91,4	50,8	62,4	
SF50	40° 50° 65°	11,40	8,06	9,54	11,4	16,1	19,7	25,5	30,2	36,1	62,4						
SF60	50° 65° 80° 95°	13,68	9,67	11,4	13,7	19,3	23,7	30,6	36,2	43,3	74,9	2"	gr	94,0	55,9	62,4	
SF70	50° 80°	16,00	11,3	13,4	16,0	22,6	27,7	35,8	42,3	50,6	87,6						
SF100	50°	22,77	16,1	19,1	22,8	32,2	39,4	50,9	60,3	72,0	125						

V̇ (l/min) = K √ bar

See complete list on page 32

Vollständige Liste siehe Seite 32

Liste intégral cf. page 32

Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

D₁ = Approx. orifice dia.
 Bohrungs-Ø ca.
 Diam. approx. orifice
 Diám. aprox. orificio

BC = Body color
 Adapterfarbe
 Couleur adaptateur
 Color adaptador

bl = blue
 blau
 bleu
 azul

re = red
 rot
 rouge
 rojo

pu = purple
 purpur
 purpurin
 púrpura

gr = green
 grün
 vert
 verde

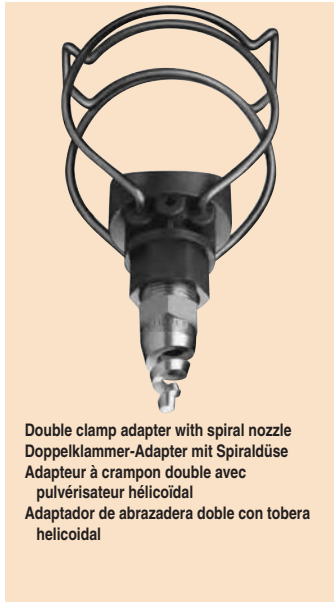
M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal

NOTE: Maximum recommended working pressures for SF assemblies: With single clamp, 5 bar for 1" pipe; 3,5 bar for 1-1/4" and 1-1/2" pipe; and 2 bar for 2" pipe; with double clamp up to 10 bar.

ANMERKUNG: Empfohlener maximaler Arbeitsdruck für SF-Montagesätze: Mit Einfachklammer 5 bar für Nennweite 1", 3,5 bar für 1-1/4" und 1-1/2" und 2 bar für Rohr 2", mit Doppelklammer bis 10 bar.

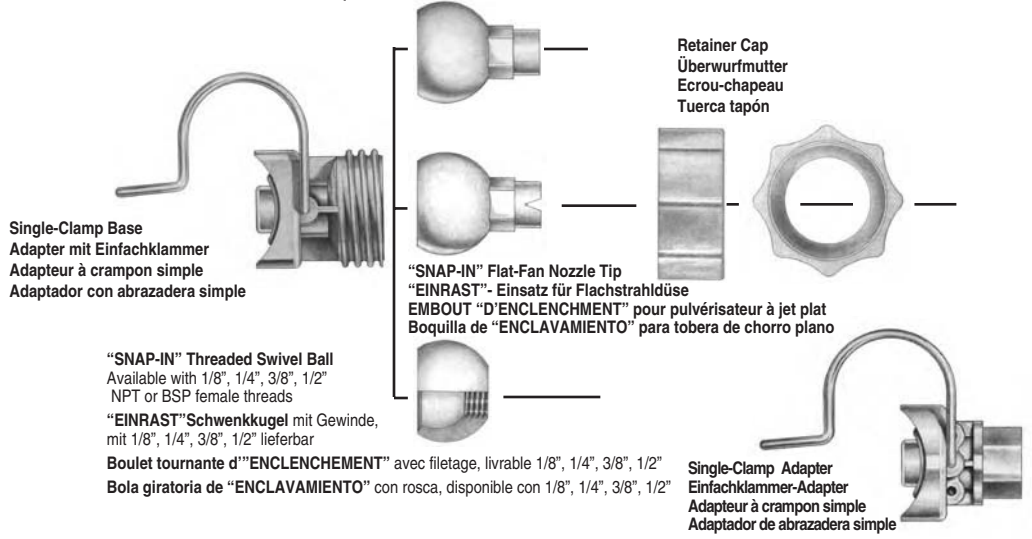
NOTE: Pression de travail maximum recommandée pour des jeux d'assemblage SF: Avec crampon simple 5 bar pour raccord 1", 3,5 bar pour 1-1/4" et 1-1/2" et 2 bar pour raccord 2", avec crampon double jusqu'à 10 bar

NOTA: Presión de trabajo máxima recomendada para los juegos de montaje: Con abrazadera simple, 5 bar para tubo 1", 3,5 bar tubo 1-1/4" y 1-1/2"; y 2 bar para tubo 2"; con abrazadera doble hasta 10 bar.



Double clamp adapter with spiral nozzle
 Doppelklammer-Adapter mit Spiraldüse
 Adaptateur à crampon double avec pulvérisateur hélicoïdal
 Adaptador de abrazadera doble con tobera helicoidal

“SNAP-IN” Hollow-Cone Nozzle Tip
 “EINRAST”- Einsatz für Hohlkegeldüse
 EMBOUT “D’ENLENCHEMENT” pour pulvérisateurs à cône creux
 Boquilla de “ENCLAVAMIENTO” de cono hueco



Single-Clamp Base
 Adapter mit Einfachklammer
 Adaptateur à crampon simple
 Adaptador con abrazadera simple

“SNAP-IN” Threaded Swivel Ball
 Available with 1/8”, 1/4”, 3/8”, 1/2” NPT or BSP female threads

“EINRAST” Schwenkugel mit Gewinde, mit 1/8”, 1/4”, 3/8”, 1/2” lieferbar

Boulet tournante d’“ENLENCHEMENT” avec filetage, livrable 1/8”, 1/4”, 3/8”, 1/2”

Bola giratoria de “ENCLAVAMIENTO” con rosca, disponible con 1/8”, 1/4”, 3/8”, 1/2”

Retainer Cap
 Überwurfmutter
 Ecrou-chapeau
 Tuerca tapón

“SNAP-IN” Flat-Fan Nozzle Tip
 “EINRAST”- Einsatz für Flachstrahlldüse
 EMBOUT “D’ENLENCHEMENT” pour pulvérisateur à jet plat
 Boquilla de “ENCLAVAMIENTO” para tobera de chorro plano

Single-Clamp Adapter
 Einfachklammer-Adapter
 Adaptateur à crampon simple
 Adaptador de abrazadera simple

Double-Clamp Adapter
 Doppelklammer-Adapter
 Adaptateur à crampon double
 Adaptador de abrazadera doble

CLAMP-ON ADAPTER

- Available for 1”, 1-1/4”, 1-1/2” and 2” pipe.
- Available with 1/8”, 1/4”, 3/8”, 1/2” NPT or BSP female threads. (2” SF 1/2” double clamp adapter is not available with BSP threads.)
- Available with single or double clamp.
- **TO ORDER ADAPTER, Specify: Pipe Size, thread size, thread type, number of clamps, materials.**

KLEMMADAPTER

- für Nennweiten 1”, 1-1/4”, 1-1/2” und 2” lieferbar
- mit 1/8”, 1/4”, 3/8”, 1/2” NPT oder BSP Innengewinde lieferbar (Doppelklammer-Adapter 2-SF 1/2 nicht mit BSP-Gewinde lieferbar)
- mit Einfach- oder Doppelklammer lieferbar
- **Bei Bestellung des Adapters bitte angeben:** Rohrnenweite, Gewindemass, Gewindetyp, Anzahl der Klammern, Werkstoffe

ADAPTEUR DE SERRAGE

- livrable pour raccords 1”, 1-1/4”, 1-1/2” et 2”
- livrable avec 1/8”, 1/4”, 3/8”, 1/2” NPT ou BSP taraude ou double (Adaptateur à crampon double 2-SF 1/2 pas disponible avec filetage BSP)
- **Dans votre commande pour l’adaptateur, veuillez indiquer:** Diamètre de tube, dimension de filet, type de filet, nombre de crampons, matériaux

ADAPTEUR DE APRIETE

- disponible para racores 1”, 1-1/4”, 1-1/2” y 2”
- disponible con 1/8”, 1/4”, 3/8”, 1/2” NPT o rosca interior BSP
- disponible con abrazadera simple o doble (Adaptador con abrazadera doble 2-SF 1/2 no disponible con rosca BSP)
- **Al pedir el adaptador, especificar:** Diámetro de tubo, tamaño de rosca, tipo de rosca, cantidad de abrazaderas, materiales

SF 50°, 65° & 90°

Hollow Cone / Hohlkegel / Cône Creux / Cono hueco

NN	K	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar	10 bar	V̇ l/min @ bar				Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
										BSP NPT	Body Color	[mm] A	[mm] B		[g] M	
SF15HC	90°	3,416	2,42	2,86	3,42	4,83	5,92	7,64	9,04	10,8	1”	bl	83,8	43,2	62,4	# 2 (Polypro.) Polypropylen
SF58HC	50°	13,22	9,35	11,1	13,2	18,7	22,9	29,6	35,0	41,8	1-1/4”	re	86,4	48,3	62,4	
SF100HC	65°	22,79	16,1	19,1	22,8	32,2	39,5	51,0	60,3	72,1	1-1/2”	pu	91,4	50,8	62,4	
											2”	gr	94,0	55,9	62,4	

$\dot{V} (l/min) = K \sqrt{\bar{p}}$ See complete list on page 32 Vollständige Liste siehe Seite 32 Liste intégral cf. page 32 Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No. / Düsen-Nr. / Pulvérisateur No. / Tobera No.
D₁ = Approx. orifice dia. / Bohrungs-Ø ca. / Diam. aprox. orifice / Diám. aprox. orificio
BC = Body color / Adapter-farbe / Couleur adaptateur / Color adaptador
bl = blue / blau / bleu / azul
re = red / rot / rouge / rojo
pu = purple / purpur / purpurin / púrpura
gr = green / grün / vert / verde
M = Metal / Metall / Métal / Metal

SF 35°, 65° & 80°

Full Cone / Vollkegel / Cône Plein / Cono lleno

NN	K	0,5 bar	0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar	10 bar	V̇ l/min @ bar				Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
										BSP NPT	Body Color	[mm] A	[mm] B		[g] M	
SF31FC	35°	7,596	5,45	6,40	7,60	10,6	12,9	16,4	19,3	22,9	1”	bl	83,8	43,2	62,4	# 2 (Polypro.) Polypropylen
SF32FC	80°	7,855	5,63	6,62	7,86	11,0	13,3	17,0	20,0	23,7	1-1/4”	re	86,4	48,3	62,4	
SF102FC	65°	25,02	17,9	21,1	25,0	34,9	42,4	54,2	63,7	75,6	1-1/2”	pu	91,4	50,8	62,4	
											2”	gr	94,0	55,9	62,4	

$\dot{V} (l/min) = K (\bar{p})^{0,48}$ See complete list on page 32 Vollständige Liste siehe Seite 32 Liste intégral cf. page 32 Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No. / Düsen-Nr. / Pulvérisateur No. / Tobera No.
D₁ = Approx. orifice dia. / Bohrungs-Ø ca. / Diam. aprox. orifice / Diám. aprox. orificio
BC = Body color / Adapterfarbe / Couleur adaptateur / Color adaptador
bl = blue / blau / bleu / azul
re = red / rot / rouge / rojo
pu = purple / purpur / purpurin / púrpura
gr = green / grün / vert / verde
M = Metal / Metall / Métal / Metal

DESIGN FEATURES

- Compact design fits through small openings. O.D.: SM50-49mm, SM75-72mm, SM30-35mm
- Superior cleaning at low pressures and low flow rates for greater economy
- Self-cleaning
- Patented mist-reducing head
- No ball bearings to corrode

SPRAY CHARACTERISTICS

- High impact scrubbing action
- Slow rotation speed provides better cleaning
- Wide coverage

Flow rates: 66 to 283 l/min

AUSFÜHRUNG

- Kompakte Ausführung passt durch kleine Öffnungen. Aussendurchmesser: SM50-49mm, SM75-72mm, SM30-35mm
- Hervorragende Reinigung bei niedrigen Drücken und niedrigen Durchflussmengen garantiert höhere Wirtschaftlichkeit
- Selbstreinigend
- Patentierter Kopf mit ver-ringerter Nebelbildung
- Ohne korrodierende Kugellager

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Reinigung durch starken Aufprall
 - Niedrige Drehgeschwindigkeit sorgt für bessere Reinigung
 - Grosse Sprühfläche
- Durchflussmengen: 66 bis 283 l/min

EXÉCUTION

- Exécution compacte entre à travers de petites ouvertures. Diamètre extérieur: SM50-49mm, SM75-72mm, SM30-35mm
- Nettoyage excellent aux pres-sions basses et débits bas garantit une rentabilité supérieure
- Nettoyage automatique
- Tête brevetée avec formation réduite de brouillard
- Pas de paliers à billes corro-dants

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

- Nettoyage par grande force d'impact
 - Vitesse de rotation basse per-fectonne le nettoyage
 - Large surface de pulvérisa-tion
- Débits: 66 à 283 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Construcción compacta cabe a través de aberturas pequeñas. Diámetro exterior: SM50-49mm, SM75-72mm, SM30-35mm
- Limpieza excelente a pres-iones bajas y caudales bajos garantiza mayor rentabilidad
- Autolimpieza
- Cabeza patentada con forma-ción de niebla reducida
- Sin rodamientos de bolas cor-ro-sivos

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

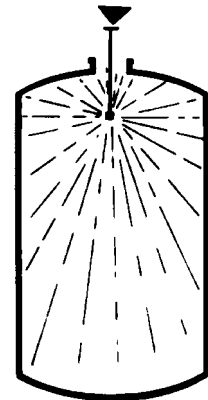
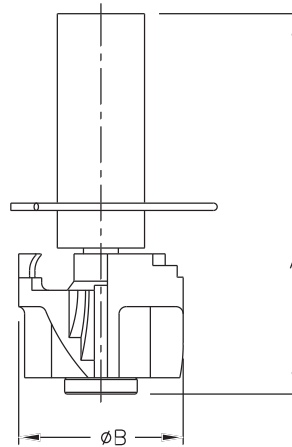
- Limpieza por elevada veloci-dad de impacto
 - Baja velocidad giratoria garantiza una mejor intensi-dad de limpieza
 - Gran superficie de pulver-ización
- Caudales: 66 hasta 283 l/min



ScrubMate™ SM50

SM Coverage / Sprühfläche / Surface de pulvérisation / Superficie de pulverización 3 - 4 BAR

BSP NPT	NN	Scrubbing Reinigen Lavage Lavar Ø [mm]	Rinsing Spülen Rinçage Enjuague Ø [mm]
1	SM50	2100	4200
1 1/2	SM75	2700	5400



ScrubMate™ 360° Sanitary Connection / Sanitäranschluss / Raccord sanitaire / Conexión sanitaria

O.D.	NN	K	V̇ gpm @ PSI					D ₂ Ø (in.)	(in.) A B	(oz.)	K	V̇ l/min @ bar					D ₂ Ø [mm]	[mm] A B	[kg]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
			20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI					1 bar	2 bar	3 bar	3.5 bar	4 bar						
1	SM50	4.585	21	25	29	32	36	0.110	4.9	1.93	6.5	66.09	66	93	114	124	132	2.794	124	49	0.19	M
1 1/2	SM75	9.803	44	54	62	69	76	0.185	6.5	2.83	15.5	141.3	141	200	245	264	283	4.699	165	72	0.44	

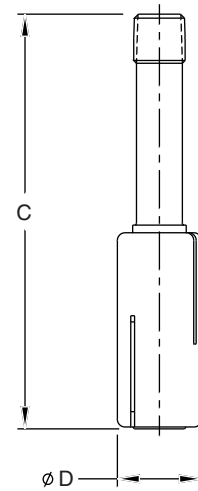
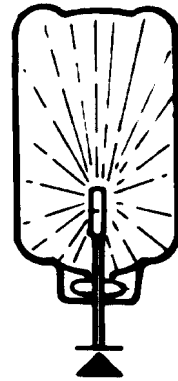
$V̇ (l/min) = K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. approx.

O.D. = Tube O.D.
Rohr-NW
Diamètre tube
Diámetro tubo

M = Body/Shaft - 316 Stainless Steel, Rotor - Acetal-CoPolymer or PTFE.
Grundkörper/Schaft Edelstahl 1.4401; Rotor Acetal-CoPolymer oder PTFE
Corp de base/ tige acier spécial 1.4401; rotor Acetal-CoPolymer ou PTFE
Cuerpo base/vástago acero fino 1.4401; rotor Acetal-CoPolymer o PTFE



ScrubMate™ 360°

Sanitary Connection / Sanitäranschluss / Raccord sanitaire / Conexión sanitaria

BSP NPT	NN	K	V̇ gpm @ PSI					D ₂ Ø (in.)	(in.)			(oz.)	K	V̇ l/min @ bar					D ₂ Ø [mm]	[mm]		[kg]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI		A	B	1 bar			2 bar	3 bar	3.5 bar	4 bar	A		B			
1/2	SM30	5.14	23	28	32	36	39	0.055	6.8	1.38	9.5	72.95	73	103	126	136	146	1.397	175	34	0.27	M	

$\dot{V} \text{ (l/min)} = K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. aprox.
Paso libre mín. approx.

M = Body/Shaft - 316 Stainless Steel, Rotor - Acetal-CoPolymer or PTFE.
Grundkörper/Schaft Edelstahl 1.4401; Rotor Acetal-CoPolymer oder PTFE
Corp de base/ tige acier spécial 1.4401; rotor Acetal-CoPolymer ou PTFE
Cuerpo base/vástago acero fino 1.4401; rotor Acetal-CoPolymer o PTFE



SWIVEL JOINTS
SCHWENKGELENKE
JOINTS À ROTULE
ARTICULACIONES GIRATORIAS

DESIGN FEATURES

- Adjustable swivel joints allow custom alignment of spray nozzles without expensive piping changes
- Leak-proof design
- Standard materials are brass and stainless steel
- Other materials available upon request
- Male connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- **Adjustment angles:** From 40° to 70°
- Greater control of spray direction for precise coverage

AUSFÜHRUNG

- Verstellbare Schwenkgelenke ermöglichen eine genaue Ausrichtung der Düsen ohne kostspielige Änderungen an Rohrleitungen
- Dichte Ausführung
- Standardwerkstoffe sind Messing und Edelstahl
- Auf Anfrage in anderen Werkstoffen lieferbar
- Anschluss mit Aussengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- **Verstellwinkel:** Von 40° bis 70°
- Bessere Steuerung der Sprühhichtung für präzise Flächenbesprühung

EXÉCUTION

- Joints à rotule réglables permettant une orientation exacte des pulvérisateurs sans procéder à des modifications coûteuses sur les tuyauteries
- Exécution étanche
- Les métaux standard sont le laiton et l'acier fin
- Sur demande, autres matériaux possibles
- Raccordement avec filetage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

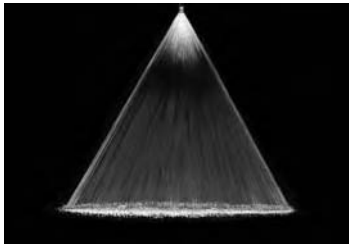
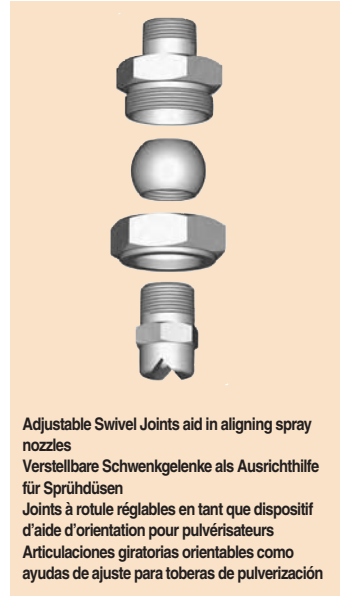
- **Angle de réglage:** de 40° à 70°
- Meilleure commande de la direction de pulvérisation pour une pulvérisation exacte de la surface

CONSTRUCCIÓN

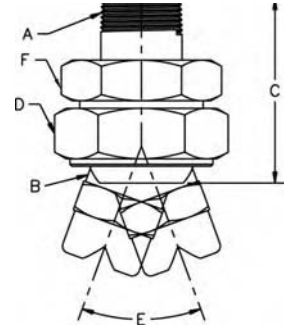
- Las articulaciones giratorias orientables permiten una orientación exacta de las toberas sin costosas modificaciones en las tuberías
- Construcción estanca
- Los materiales estándar son el latón y el acero fino
- Sobre consulta, disponible en otros materiales
- Conexión con rosca externa

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- **Ángulo de orientación:** De 40° hasta 70°
- Mejor control del sentido de pulverización para una pulverización de superficie precisa



45° Fan Jet plat 45°
Flachstrahl 45° Chorro plano 45°



Swivel Joint Dimensions / Schwenkgelenkabmessungen / Dimensions des joints à rotule / Dimensionés del las articulaciones giratorias

PN	A BSP / NPT	B BSP / NPT	C [mm]	D [mm]	E	F [mm]	[g]
1/8 X 1/8 SJ	1/8 M	1/8 F	31,8	20,7	45°	20,7	56,7
1/4 X 1/4 SJ	1/4 M	1/4 F	38,1	28,7	45°	25,4	111
3/8 X 1/4 SJ	3/8 M	1/4 F	44,5	38,1	45°	35,1	244
3/8 X 3/8 SJ	3/8 M	3/8 F	44,5	38,1	45°	35,1	244
1/2 X 3/8 SJ	1/2 M	3/8 F	50,8	44,5	45°	41,4	366
1/2 X 1/2 SJ	1/2 M	1/2 F	50,8	44,5	45°	41,4	346
3/4 X 1/2 SJ	3/4 M	3/4 F	54,1	50,8	45°	47,8	452
3/4 X 3/4 SJ	3/4 M	3/4 F	54,1	50,8	45°	47,8	465
1 X 1 SJ	1 M	1 F	76,2	62,0	45°	57,2	967
1 1/4 X 1 1/4 SJ	1 1/4 M	1 1/4 F	88,9	79,5	30°	73,2	1900
1 1/2 X 1 1/2 SJ	1 1/2 M	1 1/2 F	98,6	85,9	30°	85,9	2680
2 X 2 SJ	2 M	2 F	105	102	40°	84,7	2920

PN = Part No. Teil-Nr. No. de la pieza No. de pieza
 A = Inlet pipe connect. Eintrittsgewinde Filet d'entrée Rosca de entrada
 B = Outlet pipe conn. Austrittsgewinde Filet de sortie Rosca de salida
 C = Overall length Gesamtlänge Longueur totale Longitud total
 D = Hex size Sechskantabmessungen Dim. de l'hexagone Dim. hexagonales
 E = Angle of adjustment Einstellwinkel Angle de réglage Ángulo de ajuste

SPECIAL SPEZIAL
SPECIAL ESPECIAL



SMALL DROPLET SIZE DENSE FOG
KLEINE TRÖPFCHENGRÖSSE, DICHTER SPRÜHNEBEL
GRANDEUR DE GOUTTELETTE PETITE, BROUILLARD DE PULVÉRISATION DENSE
TAMAÑO DE GOTITA PEQUEÑO, NIEBLA DE PULVERIZACIÓN ESPESA

DESIGN FEATURES
 • Multiple flat fan patterns
 • Solid one-piece construction
 • Female connection

SPRAY CHARACTERISTICS
 • Relatively small droplets
Spray pattern: Dense Full Cone
Flow rates: 9.16 to 618 l/min

AUSFÜHRUNG
 • Viele Flachstrahlprühbilder
 • Ausführung aus Vollmaterial
 • Innengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN
 • Verhältnismässig kleine Tropfen
Sprühbild: dichter Vollkegel
Durchflussmengen: 9,16 bis 618 l/min

EXÉCUTION
 • Multiples formes de pulvérisation à jet plat
 • Fabriqué de matériel de barre
 • Taraudage

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION
 • Gouttelettes relativement petites
Forme de pulvérisation:
 Cône plein dense
Débits: 9,16 à 618 l/min

CONSTRUCCIÓN
 • Gran variedad de espectros de pulverización de chorro plano
 • Fabricación en material de barra
 • Rosca interna

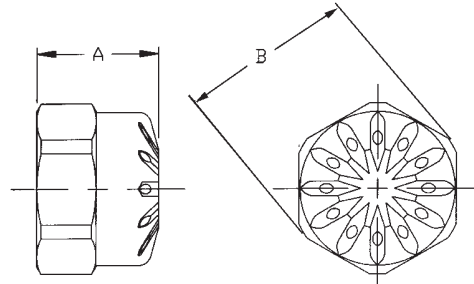
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN
 • Gotitas relativamente pequeñas
Espectros de pulverización:
 Chorro lleno espeso
Caudal: 9,16 a 618 l/min



Metal, Female
 Métal, Innengewinde
 Metall, Taraudage
 Metal, Rosca interna



Fog
 Sprühnebel
 Brouillard
 Niebla de pulverización



SS
Full Cone / Vollkegel / Cône plein / Cono lleno

BSP NPT	NN	K	\dot{V} l/min @ bar							[mm]		[g] M	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	10 bar	15 bar	A	B		
3/4	SS4.8	10,9	9,16	10,9	15,5	19,0	24,5	34,6	42,4	25,4	35,1	85,1	# 4 (Brass) Messing
	SS9	20,5	17,2	20,5	29,0	35,6	45,9	64,9	79,5				
	SS12	27,4	22,9	27,4	38,7	47,4	61,2	86,5	106				
	SS18	41,1	34,3	41,1	58,1	71,1	91,8	130	159				
1	SS25	57,0	47,7	57,0	80,6	98,8	127	180	221	26,5	42,2	142	# 7 (316 SS) 1.4401
	SS35	79,8	66,8	79,8	113	138	178	252	309				
1 1/4	SS50	114	95,4	114	161	198	255	361	442	31,0	53,1	227	
	SS70	160	134	160	226	277	357	505	618				

$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$

* See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

M = Metal
 Metall
 Métal
 Metal



EDUCTOR MIXING NOZZLE
INJEKTORMISCHDÜSEN
INJECTEURS DE MÉLANGE
WIDE RANGE OF FLOWS & ANGLES

DESIGN FEATURES

- Effective, economical way to circulate liquids in closed or open tanks
- No moving parts
- Inherently clog-resistant
- Requires minimal maintenance
- Nozzle operation creates multiplying effect on fluid flow, the volume of discharge liquid will be 4-5 times greater than the motive liquid pumped

SPRAY CHARACTERISTICS

- Cone shaped plume
- Wide coverage

Flow rates: 139 to 1345 l/min

AUSFÜHRUNG

- Wirksames wirtschaftliches Verfahren für das Rühren von Flüssigkeiten in geschlossenen oder offenen Behältern
- Ohne bewegliche Teile
- Konstruktionsbedingt verstopfungsfrei
- Wartungsarm
- Der Einsatz der Düse bewirkt eine Vervielfachung der Durchflussmenge, das Austrittsvolumen der Flüssigkeit beträgt das 4- bis 5-fache des Volumens des Treibstrahls.

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Kegelförmiger Sprühnebel
 - Grosse erfasste Fläche
- Durchflussmengen:** 139 bis 1345 l/min

EXÉCUTION

- Méthode efficace et économique de circulation des liquides dans les réservoirs fermés et ouverts
- Aucune pièce mobile
- Résistant au bouchage grâce à la construction
- Entretien minimal
- L'opération du pulvérisateur produit un effet multiplicatif sur le débit, le volume du liquide déchargé est 4 à 5 fois plus grand que le volume de liquide de poussée

CARACTERÍSTICAS DE PULVERIZACIÓN

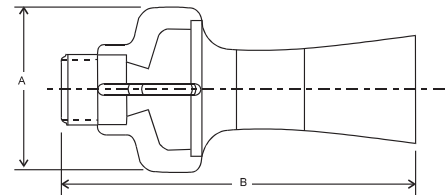
- Brouillard conique
 - Large surface de saisie
- Débits:** 139 à 1345 l/min

CONSTRUCCIÓN

- Método efectivo económico para circular líquidos en tanques cerrados o abiertos
- Sin partes móviles
- Intrínsecamente resistente al tapado
- Mantenimiento mínimo
- La tobera en servicio tiene un efecto multiplicador sobre el caudal del líquido, el volumen de descarga del líquido es 4 a 5 veces más grande que el volumen del líquido bombeado.

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Niebla coniforme
 - Gran superficie tocada
- Caudal:** 139 a 1345 l/min



TurboMix™ Plastic / Kunststoff / Plastique / Plástico

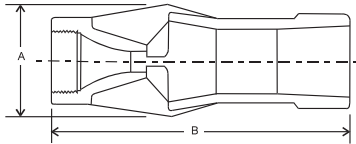
BSP NPT	NN	K	V̇ gpm @ PSI				(In.) A B		K	V̇ l/min @ bar				[mm.] A B		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
			10 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI				0.7 bar	1 bar	2 bar	3 bar					
3/8	TM73	2.3	M	7.3	10.3	12.6	14.6	2.13	4.5	33.2	M	27.8	33.2	47	57.6	54	114	Glass-filled Polypropylene
			D	37	52	63	73				D	139	166	235	288			
1/2	TM120	3.8	M	12	17	20.8	24	2.5	5.5	54.3	M	45.4	54.3	76.7	94	64	140	Glasfaserverstärkte Polypropylen
			D	60	85	104	120				D	227	272	384	470			
3/4	TM137	4.3	M	13.7	19.4	23.7	27.4	2.88	6.38	62.4	M	52.2	62.4	88.2	108	73	162	Polypropylène renforcé par fibre de verre
			D	69	97	119	137				D	261	312	441	540			
1	TM240	7.6	M	24	33.9	41.6	48	3.5	7.5	109	M	90.8	108	153	188	89	191	Polipropileno reforzado con fibra de vidrio
			D	120	170	208	240				D	454	543	768	940			
1 1/2	TM340	10.8	M	34	48.1	58.9	68.3	4.5	9.75	155	M	130	155	219	269	114	248	
			D	170	241	295	340				D	649	775	1095	1345			

$M \dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 * Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 * Veá la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
 Düsen-Nr.
 Pulvérisateur No.
 Tobera No.

M = Motive
 Treibstrahl
 Poussée
 Arrastre

D = Discharge
 Gesamtdurchfluss
 Décharge
 Descarga



TurboMix™, Metall

BSP NPT	NN	K	ṽ gpm @ PSI				(In.)		K	ṽ l/min @ bar				[mm]		Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*		
			10 PSI	20 PSI	40 PSI	100 PSI	A	B		0.7 bar	2 bar	3 bar	7 bar	A	B			
3/8	TM70	2.2	M	7	9.8	13.9	22.1	1.75	4.5	31.9	M	26.7	39.1	55.3	84.4	44	114	(3/8" - 3") #1E, #28, #7 Bronze, Gusseisen 1.4401 (316)
			D	28	40	56	88				D	107	156	221	338			
1/2	TM110	3.5	M	11	15.6	22	34.8	2	5	50.1	M	41.9	61.3	87	132	51	127	
			D	44	62	88	139				D	168	245	348	528			
3/4	TM150	4.7	M	15	21.2	29.7	47.4	2.25	6	68.4	M	57.2	83.7	118	181	57	152	
			D	60	85	120	190				D	229	335	472	724			
1	TM230	7.3	M	23	32.5	46	72.7	2.75	6.5	105	M	87.7	128	182	277	70	165	
			D	92	130	184	291				D	351	514	728	1108			
1 1/2	TM320	10.1	M	32	45.3	63.9	101	3	7.25	146	M	122	179	253	386	76	184	
			D	128	181	256	404				D	488	716	1010	1540			
2	TM620	19.6	M	62	87.7	124	196	4.25	11.25	282	M	236	345	489	746	108	286	
			D	248	351	496	784				D	944	1380	1960	2990			
3	TM1500	47.4	M	150	212	300	474	6.5	19.38	684	M	572	837	1180	1810	165	492	
			D	600	848	1200	1900				D	2290	3350	4740	7240			
4	TM2510	79.4	M	251	355	502	794	8.38	34	1130	M	950	1390	1970	3000	213	864	
			D	1004	1420	2010	3180				D	3800	5560	7870	12000			
6	TM6010	190	M	601	850	1200	1900	12.63	52	2720	M	2270	3330	4710	7190	321	1321	
			D	2404	3400	4810	7600				D	9100	13300	18800	28800			
8	TM10050	318	M	1005	1420	2010	3180	16.38	68	4550	M	3800	5570	7870	12000	416	1727	
			D	4020	5690	8040	12700				D	15200	22300	31500	48100			

$M \dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$ * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

M = Motive
Treibstrahl
Poussée
Arrastre

D = Discharge
Gesamtdurchfluss
Décharge
Descarga

DESIGN FEATURES

- Clog-resistant spiral design
- Energy efficient; uses less water than conventional designs
- Compact design; fits small openings

SPRAY CHARACTERISTICS

- Easy to maintain
- Unique patterns that spray in opposing directions
- See LEM on page 41 for other tank-washing applications

AUSFÜHRUNG

- Spiraldüse ohne Verstopfungen
- Energiesparend - geringerer Wasserverbrauch als bei herkömmlichen Ausführungen
- Kompakte Bauweise; kleine Aufnahmestutzen

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Wartungsfreundlich
- Einzigartige Sprühbilder, Versprühung in entgegengesetzte Richtungen
- Andere Anwendungen in der Tankreinigung siehe LEM Seite 41

EXÉCUTION

- Pulvérisateur hélicoïdal sans bouchage
- Faible besoin en énergie - consommation d'eau plus faible qu'avec les modèles traditionnels
- Construction compacte, pour tubulure d'admission petite

CARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

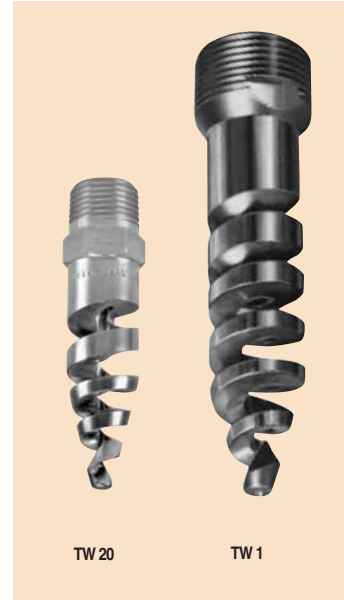
- Entretien facile
- Formes de pulvérisation uniques en leur genre, pulvérisation en direction opposée
- Autres applications dans le nettoyage de tanks-cf. LEM page 41

CONSTRUCCIÓN

- Tobera helicoidal sin obturaciones
- Ahorrador de energía - menor consumo de agua que en las versiones comunes
- Construcción compacta; para apoyos de colocación pequeños

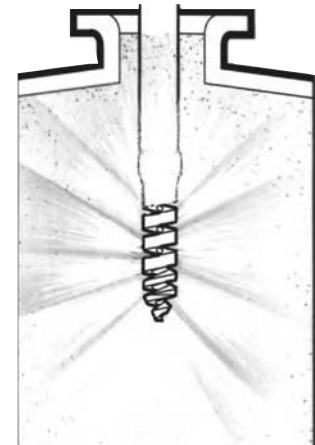
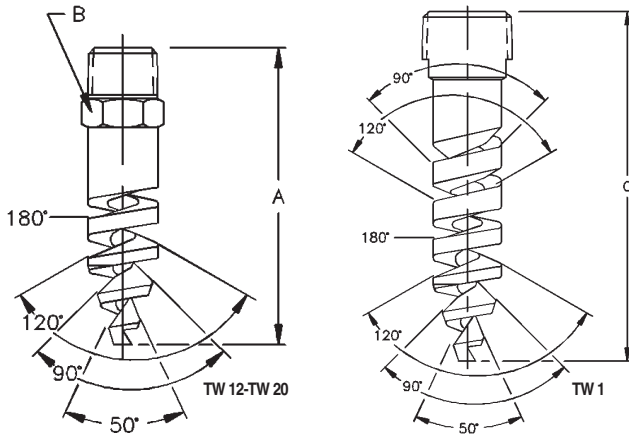
PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- De fácil mantenimiento
- Espectros de pulverización únicos, pulverización en sentidos opuestos
- Otras aplicaciones en la limpieza de depósitos-vea LEM, página 41



TW 20

TW 1



TW Coverage / Sprühflächen / Surfaces de pulvérisation / Superficies de pulv. 2 - 3 bar

BSP NPT	NN	Scrubbing	Reinigung	Nettoyage	limpieza	Rinsing	Spülung	Rinçage	Enjuague
			Ø [mm]				Ø [mm]		
3/8	TW12		380				760		
	TW14		460				1200		
	TW16		610				1500		
	TW20		910				2100		
1	TW1		2400				6100		

TW 180° & 270°

Tank Washing / Tankreinigungsdüse / Pulvérisateur de nettoyage de tanks / Tobera de limpieza de depósitos

BSP NPT	NN	∠	K	V̇ l/min @ bar								D ₁ Ø [mm]	D ₂ Ø [mm]	M [mm]			[g]	Materials* Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
				0,7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	10 bar	15 bar			A	B	C		
3/8	TW12	180°	13,7	11,4	13,7	19,3	23,7	27,3	30,6	43,2	53,0	4,83	3,30	73,0	17,5	49,6	# 4 (Brass)	
	TW14	180°	18,5	15,4	18,5	26,1	32,0	36,9	41,3	58,4	71,5	5,59	3,30					# 7 (316 SS)
	TW16	180°	24,2	20,2	24,2	34,2	41,8	48,3	54,0	76,4	93,6	6,35	3,30					
	TW20	180°	37,6	31,5	37,6	53,2	65,1	75,2	84,1	119	146	7,87	3,30					
1	TW1	270°	116	97,2	116	164	201	232	260	368	450	14,2	5,08			130	298	1.4401

$$\dot{V} (\text{l/min}) = K \sqrt{\text{bar}}$$

See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 *Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Düsen-Nr.
Pulvérisateur No.
Tobera No.

D₁ = approx. orifice dia.
Bohrungs - Ø ca.
Diam. approx. orifice
Diám. aprox. orificio

D₂ = approx. free pass.
engster Querschnitt ca.
Passage libre min. approx.
Paso libre mín. approx.

M = Metal
Metall
Métal
Metal

DESIGN FEATURES

- Metal:**
- 416 Stainless steel body
 - Brass adapter
 - 1/8" and 1/4" sizes
 - Male or female connections
 - Integral 100 mesh strainer

Plastic:

- All plastic construction
- Brass adapter
- 1/8" Male connection
- Available with flanged connection

SPRAY CHARACTERISTICS

- Very fine, fog-like mist
- Produces high number of droplets under 60 µm

Spray pattern: Hollow cone
Medium angle

Flow rates:

Metal: 1,5 - 61,1 l/hr
Plastic: 2,5 - 32,6 l/hr

AUSFÜHRUNG

- Metal:**
- Körper aus 416 SS (1.4005)
 - Messingadapter
 - Abmessungen 1/8" und 1/4"
 - Aussen- oder Innengewinde
 - Filtereinsatz Maschenweite 0,15mm

Kunststoff:

- Ausführungen für Nieder- und Hochdruckbetrieb
- Ausführung vollständig in Kunststoff
- Anschluss Aussengewinde 1/8"
- Niederdruckversion mit Bund lieferbar
- Filtereinsatz aus Edelstahl lieferbar

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Sehr feiner, schleierartiger Nebel
- Erzeugt hohe Anzahl von Tröpfchen unter 60µm

Sprühbild: Hohlkegel 90°

Durchflussmengen:
Metal: 1,5 - 61,1 l/h
Kunststoff: 2,5 - 32,6 l/h

EXÉCUTION

- Métal:**
- Corps de 416SS (1.4005)
 - Adaptateur de laiton
 - Raccords 1/8" et 1/4"
 - Filetage ou taraudage
 - Élément filtrant largeur de maille 0,15mm
- Matière synthétique:**
- Modèles pour le service à pression haute et basse
 - Exécution complète en matière synthétique
 - Raccord filetage 1/8"
 - Disponible avec embout bridé pour basse pression
 - Élément filtrant disponible en acier inoxydable

CHARACTERISTIQUES DE PULVÉRISATION

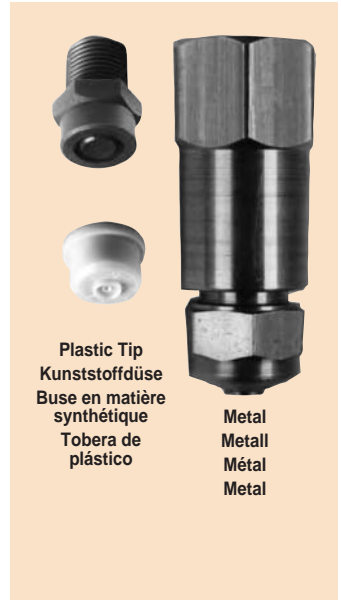
- Brouillard très fin en forme de voile
 - Produit un grand numéro de gouttelettes inférieures à 60µm
- Débits:** M= 1,5 - 61,1 l/h; P= 2,5 - 32,6 l/h

CONSTRUCCIÓN

- Metal:**
- Cuerpo de 416SS (1.4005)
 - Adaptador de latón
 - Conexiones 1/8" y 1/4"
 - Rosca exterior o interior
 - Suplemento de filtro, abertura de malla, 0,15mm
- Plástico:**
- Versiones para servicio a presión baja y alta
 - Construcción completamente en material plástico
 - Conexión rosca macho 1/8"
 - Versión para presión baja disponible con boquilla abridada
 - Suplemento de filtro disponible en acero inoxidable

PROPIEDADES DE PULVERIZACIÓN

- Niebla finísima en forma de velo
 - Produce una gran cantidad de gotas bajo 60µm
- Caudal:** M= 1,5 - 61,1 l/h; P= 2,5 - 32,6 l/h

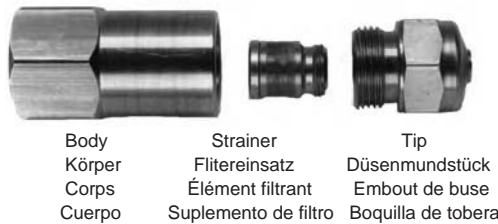


Plastic Tip
Kunststoffdüse
Buse en matière synthétique
Tobera de plástico

Metal
Metall
Métal
Metal



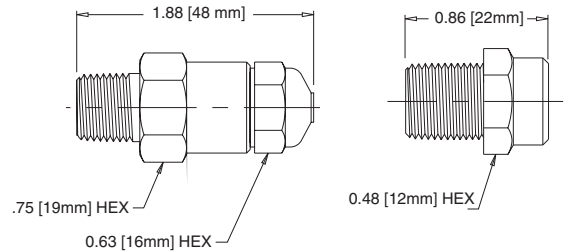
Mist
Niedruck
Pression basse
Presión baja



Body
Körper
Corps
Cuerpo

Strainer
Filtereinsatz
Élément filtrant
Suplemento de filtro

Tip
Düsenmundstück
Embout de buse
Boquilla de tobera



.75 [19mm] HEX
0.63 [16mm] HEX

0.48 [12mm] HEX

UM

Metal hollow cone / Metall Hohlkegel / Métal cône creux / Metal cono hueco

BSP NPT	NN	K	V̇ gph @ PSI					K	V̇ l/hr @ bar					Materials Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			40 PSI	100 PSI	500 PSI	1000 PSI	1200 PSI		3 bar	10 bar	40 bar	60 bar	80 bar	
1/8	UM37M	0,059	0,37	0,59	1,3	1,9	2,0	0,84	1,5	2,7	5,3	6,5	7,5	M
	UM50M	0,079	0,50	0,79	1,8	2,5	2,7	1,14	2,0	3,6	7,2	8,8	10,2	
	UM75M	0,119	0,75	1,2	2,7	3,8	4,1	1,71	3,0	5,4	10,8	13,2	15,3	
	UM100M	0,158	1,0	1,6	3,5	5,0	5,5	2,28	3,9	7,2	14,4	17,7	20,4	
1/4	UM150M	0,237	1,5	2,4	5,3	7,5	8,2	3,42	5,9	10,8	21,6	26,5	30,6	
	UM200M	0,316	2,0	3,2	7,1	10,0	11,0	4,56	7,9	14,4	28,8	35,3	40,8	
	UM250M	0,395	2,5	4,0	8,8	12,5	13,7	5,70	9,9	18,0	36,0	44,1	51,0	
	UM300M	0,474	3,0	4,7	10,6	15,0	16,4	6,84	11,8	21,6	43,2	53,0	61,1	

V̇ (l/hr) = K √ bar * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.
Pulvérisateur No.

Düsen-Nr.
Tobera No.

M = 416 Stainless steel body; Brass adapter
Embout de buse 416SS (1.4005, adaptateur laiton)

Düsenmundstück 1.4005 (416), Adapter Messing
Boquilla 416 SS (1.4005), Adaptador latón

UM

Plastic hollow cone / Kunststoff Hohlkegel / Matière synthétique, cône creux / Material plastico, cono hueco

BSP NPT	NN	K	V̇ gph @ PSI					K	V̇ l/hr @ bar					Materials Werkstoffe* Matériaux* Materiales*
			40 PSI	60 PSI	100 PSI	200 PSI	1000 PSI		3 bar	5 bar	10 bar	20 bar	70 bar	
1/8	UML63M	0,100	0,63	0,77	1,0	1,4	3,2	1,44	2,5	3,2	4,6	6,4	12,1	Polyacetal Polycétal Poliacetal
	UML63W	0,100	0,63	0,77	1,0	1,4	3,2	1,44	2,5	3,2	4,6	6,4	12,1	
	UML126M	0,200	1,3	1,5	2,0	2,8	6,3	2,88	5,0	6,4	9,1	12,9	24,1	
	UML170M	0,270	1,7	2,1	2,7	3,8	8,5	3,89	6,7	8,7	12,3	17,4	32,6	

V̇ (l/hr) = K √ bar * See complete list on page 32 *Vollständige Liste siehe Seite 32 * Liste intégrale cf. page 32 *Vea la lista completa en la página 32

NN = Nozzle No.

Düsen-Nr.

Pulvérisateur No.

Tobera No.