



SPRÜHDÜSEN FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN



**DRUCKLUFT-
ZERSTÄUBER**



PNR ITALIA

SPRÜHDÜSEN FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

PNR ITALIA produziert und vertreibt kleine Sprühdüsen für den individuellen Gebrauch bis hin zu Sprühsystemen für große Industrieanlagen und ist in der Lage, mit gezielten Lösungen alle Kundenanforderungen zu erfüllen.

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

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

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

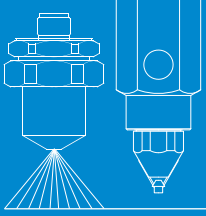


INHALTSVERZEICHNIS

2	EINLEITUNG
4	LEITFADEN FÜR PNR ZERSTÄUBER
6	ULTRASCHALLZERSTÄUBER
8	KLASSISCHE ZERSTÄUBER
12	LUFTBETRIEBENE ZERSTÄUBER
13	DRUCKZERSTÄUBER - INTERNE MISCHUNG
16	SIPHONZERSTÄUBER
17	DRUCKZERSTÄUBER - EXTERNE MISCHUNG
23	GROSSE ZERSTÄUBER
26	OPTIONEN UND ZUBEHÖR
28	SPEZIALZERSTÄUBER
29	HYDRAULISCHE ZERSTÄUBER
30	ALLGEMEINE INFORMATIONEN



*PNR Italia Headquarters
Voghera (PV)*



EINLEITUNG

DRUCKLUFTZERSTÄUBUNG

In zahlreichen industriellen Prozessen müssen Flüssigkeiten in feine und sehr feine Tröpfchen zerstäubt werden.

Dies kann mit einer rein hydraulischen Düse erreicht werden, bei der die Flüssigkeit unter hohem Druck durch eine sehr kleine Öffnung geleitet wird. Dieser Prozess bringt jedoch wesentliche Probleme mit sich:

- Es erfordert kostspielige Investitionen und eine komplizierte Anordnung.
- Aufgrund der geringen Größe der Öffnung kommt es zu Verstopfungsproblemen.

In den meisten industriellen Prozessen wird eine feine Flüssigkeitszerstäubung mit Hilfe von Druckluftzerstäubern erreicht, bei denen Druckluft die erforderliche Energie liefert, um die Flüssigkeit zu zerteilen und die Tröpfchen in einer bestimmten Entfernung vom Zerstäuber auszuwerfen.

Ein Luftzerstäubungssystem hat jedoch zwei inhärente Einschränkungen:

- Die engen Innenkanäle erfordern eine angemessene Filterung von Luft und Flüssigkeit.
- Der Hochgeschwindigkeitsstrahl erzeugt nur Sprühstrahlen mit einem engen Winkel.

Um diese Unannehmlichkeit zu überwinden, werden Mehrfachdüsenzerstäuber verwendet, um divergierende Sprühstrahlen mit einer besseren Tröpfchenverteilung zu erzeugen.

DRUCKLUFTZERSTÄUBER

Die ersten beiden Abschnitte des Katalogs zeigen zwei Arten von Zerstäubern, die in der Industrie weit verbreitet sind, der dritte Abschnitt befasst sich mit kompletten Zerstäubungssystemen.

ULTRASCHALLZERSTÄUBER

Diese Geräte sorgen für eine Flüssigkeitszerstäubung in zwei Schritten:

- Die Flüssigkeit wird in die Mitte der Düse eingespritzt und zunächst durch Scherkräfte zerstäubt und dann mit dem Hochgeschwindigkeitsluftstrom vermischt, der die Düse durch die Auslassöffnung verlässt.
- Der die Tröpfchen transportierende Strom trifft auf einen Resonator, der vor der Düsenöffnung angebracht ist, und erzeugt ein Schallwellenfeld, das für eine zusätzliche Tröpfchenzerstäubung sorgt.

Ultraschallzerstäuber erzeugen sehr feine Tröpfchen in einem engen Größenbereich und liefern geringe Kapazitäten unter 100 Litern pro Stunde.

Ihr Betrieb erzeugt ein typisches Geräusch, dessen Pegel gemäß den örtlichen Vorschriften überprüft werden muss, wenn Personal in der Nähe arbeiten soll.

KLASSISCHE ZERSTÄUBER

Diese Geräte erzeugen eine Flüssigkeitszerstäubung durch einfache Scherwirkung, wobei ein Hochgeschwindigkeitsstrom auf einen Flüssigkeitsstrom trifft. Trotz ihrer geringen Effizienz und aufgrund der geringen Kapazitäten sind klassische Zerstäuber die praktischste Lösung für die meisten aktuellen Anwendungen. Es wurde eine breite Palette an Sprühmustern, Kapazitäten, Zerstäubertypen, Gehäuseoptionen und Zubehör entwickelt, um den unterschiedlichen Anforderungen der Industrie gerecht zu werden.

PNR WERKSTOFFCODES

Viele Produkte in diesem Katalog sind in verschiedenen Werkstoffen erhältlich, daher enthalten die Produktcodes oft zwei Buchstaben (XX), die durch den gewünschten Werkstoffcode ersetzt werden müssen. Eine Liste mit den am häufigsten verwendeten Codes finden Sie im Folgenden.

A1 Baustahl	D3 Polyamid (PA)	L1 Monel 400
A2 Schnellarbeitsstahl (HS)	D5 Polypropylen, mit Talkum	L2 Alloy 825
A8 verzinkter Stahl	D6 Polypropylen, 25% Glasfaserverstärkung	L8 Hastelloy
A9 vernickelter Stahl	D7 Hart-Polyethylen	P6 Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)
B1 AISI 303 Edelstahl	D8 Polyvinylidenfluorid (PVDF)	P8 EPDM, 40 Shore
B2 AISI 304 Edelstahl	E0 EPDM	T1 Messing
B21 AISI 304 L Edelstahl	E1 Polytetrafluorethylen (PTFE)	T2 verchromtes Messing
B3 AISI 316 Edelstahl	E3 Acetalharz (POM)	T3 Kupfer
B31 AISI 316 L Edelstahl	E31 DELRIN®	T8 vernickeltes Messing
B8 AISI 309 Edelstahl	E6 LUCITE® (PMMA)	T81 ENP Messing
C2 AISI 416, gehärteter Edelstahl	E7 Viton	T9 Gehäuse aus Messing, Set-up aus Edelstahl
D1 Polyvinylchlorid (PVC)	E8 Synthetikgummi (NBR)	V1 Aluminum
D2 Polypropylen (PP)	H1 Titan	V7 ENP Aluminum

EIGENSCHAFTEN EINES FLÜSSIGKEITSSPRAYS

Die Zerstäubung einer Flüssigkeit mittels eines kompressiblen Fluids wie Luft, Dampf oder Gas wird als Zweiphasen-, Zweistoff- oder pneumatische Zerstäubung bezeichnet. Viele industrielle Prozesse erfordern die Verwendung fein zerstäubter Tröpfchen, und die Techniken zur Erzeugung fein zerstäubter Sprühnebel wurden in den letzten Jahren durch die Entwicklung neuer Zerstäubertypen erheblich verbessert.

Darüber hinaus haben ausgefeiltere Verfahrenstechniken die Nachfrage nach einer präzisen Definition der Eigenschaften eines bestimmten Sprühstrahls erhöht, um genau wiederholbare Ergebnisse zu erzielen. Die interessantesten Parameter zur Definition eines bestimmten Sprühstrahls wurden wie folgt definiert und stehen nun den Verfahrenstechnikern zur Verfügung.

ARITHMETISCHER MITTELWERT DES DURCHMESSERS - AMD (D10)

Dies ist der arithmetische Mittelwert, der aus den Durchmessern der Gesamtzahl der Tropfen im Sprühnebel der Probe berechnet wird.

VOLUMENMITTELWERT - VMD (D30)

Dies ist der Durchmesser des Tropfens, dessen Volumen dem arithmetischen Mittelwert der Gesamtzahl der Tropfen im Sprühnebel der Probe entspricht.

SAUTER-MITTELWERT - SMD (D32)

Dies ist der Durchmesser des Tropfens, dessen Volumen-Oberflächen-Verhältnis das arithmetische Mittel aus der Gesamtzahl der Tropfen im Sprühnebel der Probe ist.

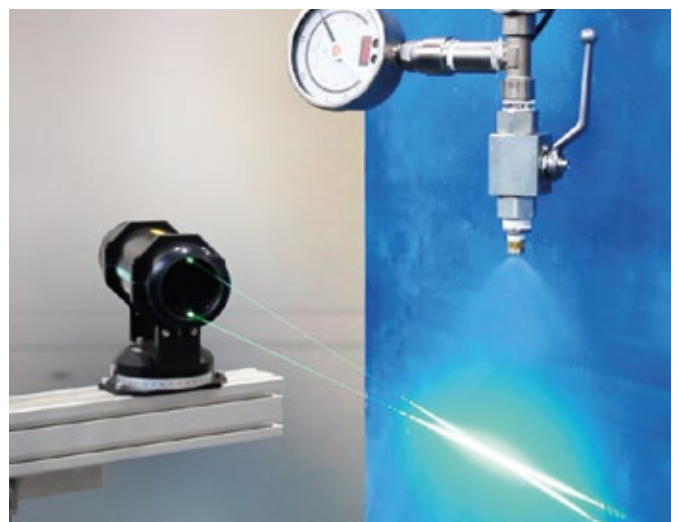
Die folgenden Histogramme und Diagramme werden häufig verwendet, um die Daten zu den oben genannten Parametern zusammenzufassen und eine visuelle Definition eines Sprühnebels zu geben:

- *Kumulatives Diagramm des Volumenanteils*
- *Histogramm der Tropfendurchmesserverteilung*
- *Histogramm der Tropfengeschwindigkeitsverteilung*

Die dimensional Paramter und die oben genannten Informationen ermöglichen es, Prozessberechnungen auf präzisen Daten zum Zerstäubungsgrad, zur Effizienz des Wärmeaustauschs und zum Sprühverhalten in einer bestimmten Betriebsumgebung zu stützen. Die Kenntnis eines Wertes für den Sauter-Durchmesser SMD (D32) in einem bestimmten Sprühnebel ist für die Berechnung des Wärmeaustauschs in Verdunstungskühlungsprozessen von besonderer Bedeutung, da sie es ermöglicht, den Wert der gesamten Wärmeaustauschfläche zu ermitteln, die durch die Zerstäubung einer bekannten Flüssigkeitsmenge erzielt wird.



PNR kann auf Anfrage vollständige Unterlagen mit Prüfberichten zu den oben genannten Parametern für alle PNR-Katalog- und Spezialzerstäuber liefern. Die nebenstehenden Histogramme zeigen die Verteilung der Tröpfchendurchmesser (D32) und Geschwindigkeiten für einen in unserem Labor ermittelten Sprühnebel.

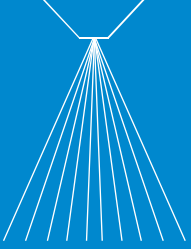


Das nebenstehende Foto zeigt einen in unserem Labor durchgeführten Test.

Ein Laserinterferometer wird verwendet, um die Sprühparameter zu messen und aufzuzeichnen, während die Durchflussraten und Zufuhrdrücke mit hochpräzisen Instrumenten überwacht werden.

BITTE BEACHTEN SIE

Alle in diesem Katalog angegebenen Leistungswerte beziehen sich auf Tests, die mit Wasser und Druckluft durchgeführt wurden. Die Zerstäubung anderer Flüssigkeiten als Wasser oder die Verwendung anderer Antriebsflüssigkeiten als Druckluft verändern die Leistung jedes Zerstäubers, was durch einen Labortest bewertet werden muss.



LEITFADEN FÜR ZERSTÄUBER

Ein Zerstäuber ist ein Sprühgerät, das extrem feine Tröpfchen erzeugen kann. Der Begriff "Zerstäubung" bezieht sich auf die Trennung einer Flüssigkeitsmenge, die zur Bildung einer Dispersion von Flüssigkeitspartikeln (Tröpfchen) führt.

Arten von Zerstäuber:

- PNEUMATISCHE (ZWEIPHASEN-/DUALFLÜSSIGKEITS-) ZERSTÄUBER: Erfolgt unter Verwendung einer komprimierbaren Flüssigkeit wie Luft, Dampf oder Gas.
- HYDRAULISCHE ZERSTÄUBER: Ein Gerät, das Flüssigkeiten bei mittlerem bis hohem Druck zerstäuben kann.

MA

ULTRASCHALL LUFT-FLÜSSIGKEITS-ZERSTÄUBER

Erzeugt einen feinen Nebel, indem Tröpfchen durch ein Schallwellenfeld geleitet werden. Dies wird erreicht, indem ein vor der Düsenöffnung platzierter Resonatoradapter mit dem zweiphasigen Flüssigkeitsdampf getroffen wird.



MW-A

STANDARD LUFT-FLÜSSIGKEITS-ZERSTÄUBER

Mischt Druckluft mit einer Flüssigkeit und zerstäubt diese zu sehr feinen Partikeln, um eine Wolke zu erzeugen, die Oberflächen gleichmäßig bedeckt.



MW-B

LUFT-FLÜSSIGKEITS-ZERSTÄUBER MIT ABSPERRNADEL

Ausgestattet mit einem internen Mechanismus und einer externen manuellen Schraube zur präzisen Steuerung der Abgabe und zur Verhinderung von Tropfenbildung.



MW-C

LUFT-FLÜSSIGKEITS-ZERSTÄUBER MIT REINIGUNGSNADEL

Verfügt über einen integrierten Mechanismus mit einem externen manuellen Knopf, um Verstopfungen der Öffnung zu verhindern oder zu beseitigen.



MW-D

LUFT-FLÜSSIGKEITS-ZERSTÄUBER MIT ABSPERR- UND REINIGUNGSNADEL

Enthält einen internen Mechanismus mit integriertem Handknopf (Reinigung) und Einstellschraube zur Regulierung der Flüssigkeitszufuhr.



MX

SERVOGESTEUERT LUFT-FLÜSSIGKEITS-ZERSTÄUBER

Eine pneumatische Düse, die Druckluft und Flüssigkeit mithilfe eines servogesteuerten Mechanismus mit EIN/AUS-Funktion mischt und den Sprühnebel in verschiedenen Intervallen reguliert.



MX MINI

KOMPAKT SERVOGESTEUERT LUFT-FLÜSSIGKEITS-ZERSTÄUBER

Bietet dieselben Funktionen wie der MX-Zerstäuber, jedoch mit kompakteren Abmessungen.

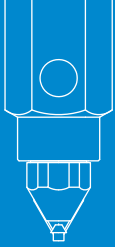


VHX

SERVOGESTEUERT PNEUMATISCHES VENTIL

Vernebelt Flüssigkeiten ausschließlich mithilfe des Flüssigkeitsdrucks und verfügt über eine Servosteuerung zur Steuerung des Sprühvorgangs (EIN/AUS). Kompatibel mit den Düsenreihen GX, RW, BX, GZS und KX.





ULTRASCHALL- ZERSTÄUBER

Ultraschallzerstäuber arbeiten nach einem sehr ausgeklügelten Verfahren, das auf zwei Schritten basiert:

Im ersten Schritt werden winzige Wasserstrahlen in einen Hochgeschwindigkeitsluftstrom injiziert, der für eine erste Zerkleinerung und Zerstäubung der Flüssigkeit sorgt.

Im zweiten Schritt durchläuft der zweiphasige Strom, der Luft und Flüssigkeitströpfchen enthält, ein Feld von Schallwellen, die eine weitere Zerkleinerung und eine Verringerung der Tröpfchengröße bewirken. Dies wird durch einen Aufprall zwischen dem zweiphasigen Strom und einem Resonator erreicht, der sich vor der Düsenöffnung befindet.



Ultraschallzerstäuber können nur mit hochpräzisen Bearbeitungsverfahren hergestellt werden, bieten jedoch die folgenden bemerkenswerten Vorteile:

A.

Die Tröpfchen im zerstäubten Strahl weisen niedrige Werte für den mittleren Sauter-Durchmesser auf und zusätzlich einen relativ engen Bereich des Durchmessers einzelner Tröpfchen: Mit anderen Worten, die Tröpfchen sind sehr klein und weisen nur geringe Unterschiede im Durchmesser zwischen dem kleinsten und dem größten Tröpfchen auf. Das bedeutet, dass der Sprühnebel aus sehr kleinen und sehr ähnlichen Tröpfchen besteht, was bei allen Verdunstungsprozessen wie beispielsweise der Luftbefeuchtung sehr wichtig ist: Es ist dann relativ einfach, Werte für die Verdunstungszeit und die Verdunstungslänge eines bestimmten Sprühnebels zu erhalten.

B.

Die durch die Schallwellen verursachten spürbaren Schwankungen des lokalen Luftdrucks rund um den Resonator verhindern die Ansammlung von Staub und Fremdkörpern in der Nähe der Düsenöffnung und beugen so einer Leistungsminderung des Zerstäubers vor. Das System ist somit zuverlässig und erfordert nur geringen oder gar keinen Wartungsaufwand.

Diese Zerstäuber werden hauptsächlich in Luftbefeuchtungssystemen eingesetzt, d. h. zur Zerstäubung von Desinfektionsmitteln und anderen pharmazeutischen Produkten in der Atmosphäre.



ZERSTÄUBER UND ANSCHLUSSSTÜCKE

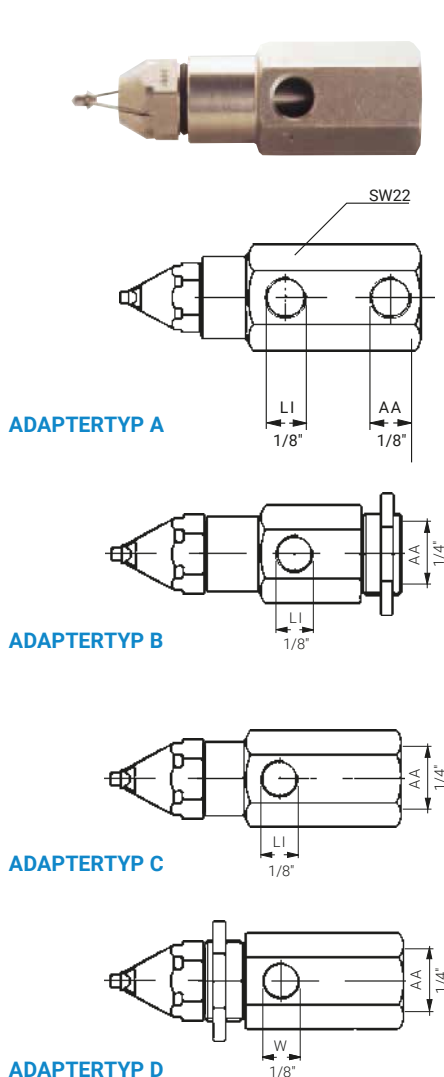
Ultraschallzerstäuber erzeugen mit Luftunterstützung feinste Sprühnebel für industrielle Prozesse mit einem schmalen Vollkegelstrahl. Wasser und Luft vermischen sich vor dem Austritt aus der Düse nicht in einem begrenzten Volumen, sodass ihre Zufuhrdrücke unabhängig voneinander eingestellt werden können, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen: Dies ermöglicht einen sehr großen Regelbereich für die Flüssigkeitsmenge und erleichtert das Erreichen der gewünschten Betriebsbedingungen. Bitte beachten Sie, dass sich der in der Tabelle angegebene Code nur auf den Zerstäuberkopf bezieht und durch die Kennzeichnung eines der vier verfügbaren Anschlussadapter ergänzt werden muss, wie unten auf der Seite gezeigt.

WERKSTOFFE

ZERSTÄUBUNGSKOPF
ADAPTER

B1 AISI 303 EDELSTAHL
B1 AISI 303 EDELSTAHL
T1 MESSING

WM = Wasserkapazität (l/min)
AH = Luftkapazität (Nmc/hour)



**ÜBERWURFMUTTER
PASST SOWOHL
AUF VORDERE ALS
AUCH HINTERE
GEWINDEGEHÄUSE**

Mit den Adaptertypen B und D kann der Zerstäuber durch eine Wand oder die Seite eines Kanals montiert werden. Vergessen Sie in diesem Fall nicht, die für beide Adaptertypen geeignete Überwurfmutter VAM 2002 xxA zu bestellen, um den Adapter in Position zu halten.

CODE	LUFTDRUCK (BAR)									
	WM		AH		WM		AH		WM	
	WM	AH	WM	AH	WM	AH	WM	AH	WM	AH
25°	MAD 0331 B1	2	0,10	3,1	0,12	3,0	0,15	3,1	0,27	2,7
		3	0,05	3,7	0,10	3,1	0,12	3,6	0,20	3,7
		4	0,02	4,7	0,05	4,8	0,08	4,4	0,18	4,4
		5	-	-	0,02	5,3	0,05	5,3	0,13	5,5
		6	-	-	-	-	0,02	6,1	0,12	6,0
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAD 0801 B1	2	0,23	2,7	0,28	2,9	0,37	2,7	0,72	2,2
		3	0,22	3,6	0,27	3,6	0,32	3,5	0,52	3,2
		4	0,18	4,5	0,22	4,4	0,28	4,6	0,45	4,6
		5	0,12	5,4	0,18	5,3	0,25	5,6	0,40	5,4
		6	0,07	6,2	0,13	6,3	0,22	6,2	0,35	6,3
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAD 1131 B1	2	0,50	7,3	0,60	6,6	0,73	6,9	1,15	5,6
		3	0,40	9,7	0,50	9,5	0,65	9,4	0,96	9,3
		4	0,27	11,6	0,37	11,9	0,55	11,8	0,93	12,1
		5	0,13	13,9	0,23	13,8	0,38	14,0	0,87	14,1
		6	0,07	18,6	0,13	18,7	0,27	8,7	0,72	18,9
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
40°	MAL 0800 B1	2	0,18	2,7	0,23	2,7	0,32	2,9	0,73	2,1
		3	0,15	3,7	0,18	3,9	0,25	3,5	0,50	3,7
		4	0,10	4,5	0,17	4,6	0,22	4,9	0,33	4,8
		5	0,03	5,4	0,10	5,6	0,18	5,4	0,30	5,4
		6	-	-	0,03	6,2	0,12	6,3	0,27	6,2
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAL 1130 B1	2	0,46	7,3	0,52	7,2	0,68	6,8	1,13	5,7
		3	0,38	9,5	0,47	9,7	0,65	10,2	0,95	9,4
		4	0,23	11,8	0,35	11,8	0,50	11,9	0,88	12,1
		5	0,13	13,5	0,23	13,9	0,37	14,0	0,82	14,1
		6	0,07	16,0	0,13	16,2	0,27	16,2	0,63	16,2
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAL 1300 B1	2	0,95	14,6	1,12	16,5	1,40	16,3	2,42	10,4
		3	0,80	19,3	1,00	20,0	1,26	22,2	1,90	19,2
		4	0,60	24,7	0,80	24,7	1,08	25,0	1,80	25,0
		5	0,42	29,9	0,60	30,3	0,90	30,4	1,70	30,5
		6	0,23	35,6	0,40	36,0	0,67	35,6	1,55	36,2
		6	-	-	-	-	-	-	-	-

Flüssigkeitsdruck (bar)

IDENTIFIKATIONS-CODES

ZERSTÄUBERKOPF

Die in der Tabelle angegebenen Codes beziehen sich nur auf den Zerstäuberkopf und können zur Bestellung des Kopfes als separates Teil verwendet werden.

ADAPTER

Können separat unter Verwendung der folgenden Codes bestellt werden. Bitte ersetzen Sie
XX = B1 für AISI 303
XX = T1 für Messing

KOMPLETTE ZERSTÄUBER

Um einen kompletten Zerstäuber zu identifizieren, fügen Sie bitte dem Code die drei Suffixbuchstaben hinzu, die den möglichen Adaptertyp und dessen Material gemäß den nebenstehenden Informationen beschreiben.

MAD 0801 B1 XYZ

ADAPTER WERKSTOFF

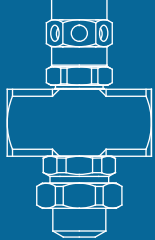
A = T1 Messing
B = B1 AISI 303

ADAPTERTYP

A = XMA 0103 xx
B = XMA 0101 xx
C = XMA 0102 xx
D = XMA 0100 xx

ANSCHLUSS

G = BSP IG
N = NPT IG



KLASSISCHE ZERSTÄUBER

Klassische Zerstäuber sind Geräte, die mit Hilfe von Druckluft einen zerstäubten Sprühnebel erzeugen, wobei die Flüssigkeit in Tröpfchen zerlegt wird, wenn ihre Außenfläche der Scherkraft des Hochgeschwindigkeitsluftstroms ausgesetzt wird.

Durch die Zusammenstellung einer Reihe von Standardkomponenten aus verschiedenen Materialien lassen sich unterschiedliche Kapazitätswerte, Sprühmuster, Sprühwinkel und Betriebsmodi erzielen. Darüber hinaus können spezifische Anwendungsprobleme durch den Einsatz von speziellem Zubehör gelöst werden, das auf Anfrage erhältlich ist.



ZERSTÄUBER SET-UP

Das Set-up ist die Vorrichtung, in der Luft- und Flüssigkeitsstrom in Kontakt kommen und den zerstäubten Strahl erzeugen. Er besteht aus einer Flüssigkeitsdüse und einer Luftdüse, wobei die Abmessungen der Schlauchöffnungen auf verschiedene Weise kombiniert werden, um die erforderliche Kapazität, das Sprühmuster und den Sprühwinkel zu erzielen.

Die oben genannten Sprühparameter sind in den Leistungstabellen neben jedem Einrichtungscode angegeben.



ZERSTÄUBERKÖRPER

Der Zerstäuberkörper dient dazu, die Einrichtung bequem an die Zufuhrleitungen für Luft und Wasser anzuschließen, und kann einige Optionen wie eine Flüssigkeitsabsperierung oder Reinigungsnadeln für die Öffnungen enthalten. Zusätzlich zum Standardkörper vom Typ MW umfasst der vollständigere Typ MX einen luftbetriebenen Zylinder zur Fernsteuerung des Sprühvorgangs.

ZUBEHÖR UND OPTIONEN

Zusätzlich zum Standardangebot an Komponenten können bestimmte Anforderungen wie Beständigkeit gegen interne Erosion oder Feststoffablagerungen durch wassergebundene Fremdstoffe, Gehäuseoptionen mit unterschiedlichem Design oder unterschiedlichen Sprühsteuerungsverfahren mit Spezialteilen erfüllt werden.



SPRÜH-SET-UP

Ein Sprüh-Set-up besteht aus einer Flüssigkeitsdüse und einer Luftdüse. Nach dem Zusammenbau passt die Luftdüse genau auf die Flüssigkeitsdüse, und die Kombination der beiden Teile sorgt für die richtige Innengeometrie, um den Sprühnebel zu erzeugen. Parameter der beiden Teile wie Anzahl, Abmessungen und Profil ihrer Innenkanäle bestimmen alle Eigenschaften des durch diese Anordnung erzeugten Sprühnebels. Eine Anordnung kann anhand der folgenden Auswahlmöglichkeiten ausgewählt werden. Die Leistungstabellen auf den folgenden Katalogseiten zeigen die Spezifikationen der einzelnen Anlagen, d. h. die Luft- und Flüssigkeitsleistungen in Abhängigkeit von den Luft- und Flüssigkeitszufuhrdrücken sowie die Sprühmaße. Die Sprühmaße werden in ruhender Luft für verschiedene Druckwerte gemessen und können nicht genau definiert werden. Daher geben wir Richtwerte für die maximale Reichweite und die Entfernung an, über die das Sprühbild eine gleichbleibende Form beibehält.

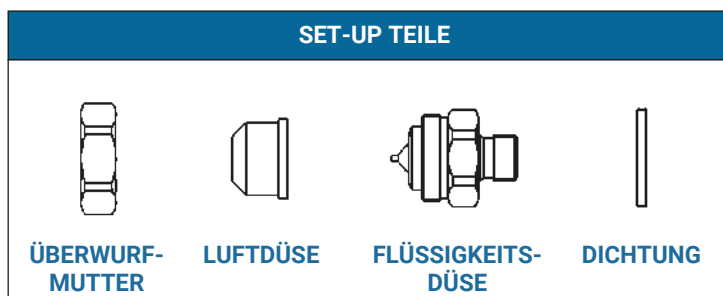


BETRIEBSPRINZIP	Interne Mischung	Seite 10
	Externe Mischung	

FLÜSSIGE ZUFÜHRUNG	Druckzuführung	Seite 10
	Siphonzuführung	

SET-UP TEILE

Der Set-up-Code, ergänzt um den Materialcode, kann zur gemeinsamen Bestellung von Luft- und Flüssigkeitsdüse verwendet werden. Unter dem Set-up-Code sind die Codes für Luftdüse (An) und Flüssigkeitsdüse (Ln) separat aufgeführt, damit sie als Ersatzteile bestellt werden können, während Teflondichtung und Überwurfmutter mit den nebenstehenden Codes bestellt werden können. Alle PNR-Komponenten sind austauschbar und können auch dann kombiniert werden, wenn sie aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sind, wie beispielsweise bei der Montage einer erosionsbeständigen Konfiguration aus Edelstahl mit einem Messingkörper.



SET-UP CODE	SUB 1520
-------------	----------

Ln XMW 5001xx	Flüssigkeitsdüsecode
An XMW 4001xx	Luftdüsenocode

* Standarddichtung ist Teflon; auf Anfrage können wir liefern:

- Kupfer (VDA 0981 T3);
- Viton (VDA 0981 E7);
- AISI 316L (VDA 0981 B31).

VAM 1901 xx

VDA 0981 E1*

VOLLSTÄNDIGER ZERSTÄUBER-CODE

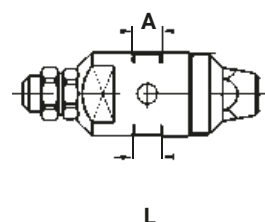
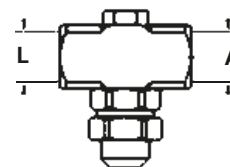
Sobald der Set-up-Code (und damit die Sprüheigenschaften) ausgewählt wurde, müssen der Körper und die erforderlichen Optionen ausgewählt werden, um den vollständigen Zerstäuber-Code zu erhalten. Ein Set-up kann grundsätzlich auf zwei verschiedenen Gehäusetypen aufgebaut werden:

STANDARDGEHÄUSE

Dieses Gehäuse dient ausschließlich dazu, die Einlässe des Set-Ups mit den Luft- und Flüssigkeitszufuhrleitungen zu verbinden. Der Stopfen auf der Oberseite des Gehäuses kann durch verschiedene optionale Ausstattungen ersetzt werden, wie auf der nächsten Seite gezeigt.

DRUCKLUFTBETÄTIGTES GEHÄUSE

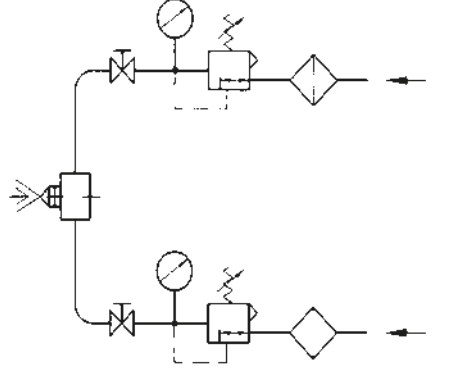
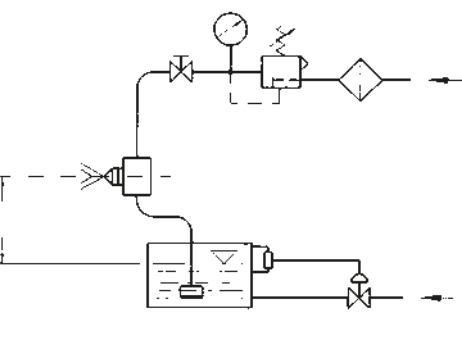
Dieses Gehäuse verfügt über einen eingebauten Luftzylinder, mit dem das Sprühen von einem entfernten Standort aus gestartet und gestoppt werden kann.



ZUFÜHRUNG ZUM ZERSTÄUBER

Ein Zerstäuber kann nach zwei verschiedenen Prinzipien der Flüssigkeitszufuhr arbeiten, nämlich:

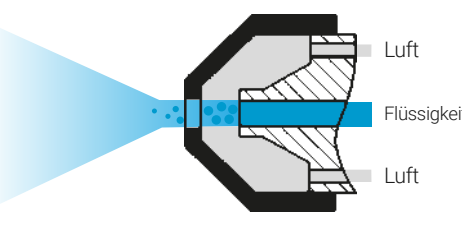
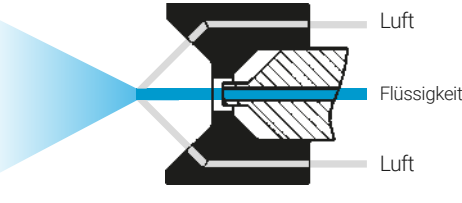
- Die Flüssigkeit wird dem Zerstäuber über eine Leitung unter Druck zugeführt.
- Die Flüssigkeit wird vom Zerstäuber aus einem Behälter bei Umgebungsdruck angesaugt.

DRUCKPRINZIP	Es ist das am häufigsten verwendete Prinzip, weshalb eine große Auswahl an Kapazitäten und Sprühmustern verfügbar ist. Die Flüssigkeitskapazität, Luftkapazität und Tröpfchengröße können durch Regulierung des Luft- und Flüssigkeitszufuhrdrucks eingestellt werden, und die beiden Flüssigkeiten werden vor dem Ausstoß im Zerstäuber gemischt (<i>Zerstäuber mit interner Mischung</i>). Ein anderer Typ ermöglicht das Mischen der Flüssigkeiten unmittelbar nach ihrem Ausstoß aus der Düse, wodurch eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Flüssigkeitsdruckwerte in einer Mischkammer vermieden wird und ein größerer Regelbereich möglich ist (<i>Zerstäuber mit externer Mischung</i>).	
SIPHON-PRINZIP	Diese Zerstäuber bieten geringere Kapazitätswerte für Flüssigkeiten und einen einfacheren Aufbau, da die Flüssigkeit durch einen Venturi-Effekt aus dem Zerstäuber angesaugt wird. Die Flüssigkeit wird einfach aus einem offenen Behälter zugeführt, dessen Füllstand niedriger oder höher als der des Zerstäubers sein kann, um die Flüssigkeitskapazität fein abzustimmen. Die Zerstäubungsluft sorgt für das notwendige Vakuum in der Mischkammer für den Venturi-Effekt.	

SPRÜHGENERIERUNG

Das Set-up kann auf zwei verschiedene Arten konstruiert werden, um die folgenden Wirkungen zu erzielen:

- Luft und Flüssigkeit werden in einer Mischkammer im Inneren des Zerstäubers vermischt und dann als Sprühnebel durch die Öffnung ausgestoßen.
- Luft und Flüssigkeit werden durch verschiedene Öffnungen aus dem Zerstäuber ausgestoßen, und der Sprühnebel entsteht durch den Aufprall der beiden Strahlen.

INTERNE MISCUNGS SET-UPS	Der Sprühnebel wird aus einer oder mehreren Öffnungen in der Wand einer Mischkammer ausgestoßen. Bei diesen Zerstäubern hat eine Druckänderung einer der Flüssigkeiten innerhalb der Mischkammer Einfluss auf die Kapazität der zweiten Flüssigkeit, was die Einstellbarkeit beeinträchtigt. So führt beispielsweise eine Erhöhung des Luftdrucks zu einer Verringerung der zerstäubten Flüssigkeitsmenge und der Tröpfchengröße und umgekehrt.	
EXTERNE MISCUNGS SET-UPS	Die beiden Flüssigkeiten werden durch unterschiedliche Öffnungen ausgestoßen, ihre Vermischung erfolgt außerhalb der Öffnung. Daher können ihre Druckwerte angepasst werden, wodurch eine gegenseitige Beeinflussung vermieden wird und eine präzisere und stabilere Regelung möglich ist. Externe Mischungs-Set-ups können nur mit unter Druck stehender Flüssigkeitszufuhr betrieben werden und erzeugen ausschließlich einen flachen Sprühstrahl.	

MW

GEHÄUSEARTEN UND OPTIONEN

VOLLSTÄNDIGER CODE

Um den vollständigen Code für einen Zerstäuber zu erhalten, müssen Sie den aus der Leistungstabelle ausgewählten Set-up-Code verwenden und ihn wie folgt mit dem Code für Gehäuse und Optionen vervollständigen:

- Ersetzen Sie die ersten beiden Buchstaben im Set-up-Code (SU) durch den Code für das Standardgehäuse (MW).
- Fügen Sie den Code für das gewünschte Material hinzu.
- Fügen Sie gegebenenfalls den Code für die gewünschten Optionen und den Gewindetypcode hinzu.



MWB 1520

X Y Z

WERKSTOFFE

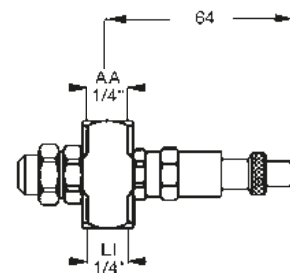
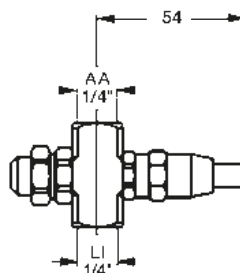
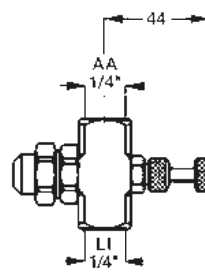
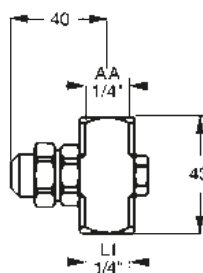
- B1** = AISI 303 Edelstahl
B31 = AISI 316L Edelstahl
D1 = PVC
E6 = LUCITE® (PMMA)
T8 = vernickeltes Messing

ANSCHLUSS

- G** = BSP Innengewinde (EU)
N = NPT Innengewinde (US)

OPTIONEN

- A**  STANDARD KÖRPER
- B**  ABSPERRNADEL
- C**  REINIGUNGSNADEL
- D**  REINIGUNGS- UND ABSPERRNADEL



AA = Lufteinlass (1/4" IG)

LI = Flüssigkeitseinlass (1/4" IG)

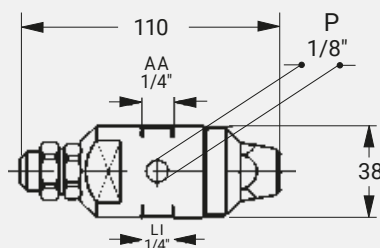
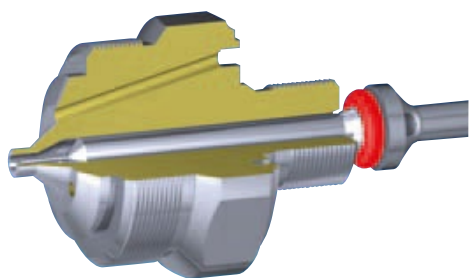
MX

GEHÄUSEARTEN UND OPTIONEN

DRUCKLUFTBETÄTIGTER ZERSTÄUBER

MX-Gehäuse enthalten einen druckluftbetätigten Zylinder, der den Sprühvorgang mittels einer Nadel steuert, die den Wasserzulauf in die Flüssigkeitsdüse öffnet oder schließt. Normalerweise strömt die zur Zerstäubung der Flüssigkeit verwendete Luft kontinuierlich, während die Luft zum Stellantrieb zum Starten und Stoppen der Zerstäubungszyklen verwendet wird.

Bei längeren Leerlaufzeiten zwischen zwei Zerstäubungszyklen, bei denen zu viel Zerstäubungsluft verschwendet würde, sollte eine sequenzielle Abschaltung für die beiden Luftleitungen organisiert werden. Die Luftzufuhr zum Stellantrieb sollte vor der Zerstäubungsluft gestoppt (und der Flüssigkeitsfluss unterbrochen) werden, um sicherzustellen, dass die gesamte Flüssigkeit im Inneren vollständig zerstäubt wird und ein Tropfen vermieden wird. Umgekehrt sollte zu Beginn des Sprühvorgangs zuerst die Zerstäubungsluft gestartet werden, damit die einströmende Flüssigkeit ohne Tropfenbildung zerstäubt wird.

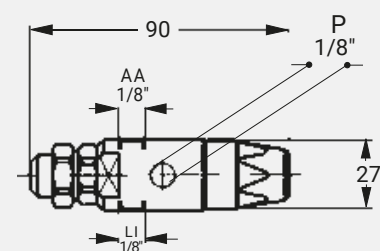


STANDARD GRÖSSE

AA = Zerstäubungslufteinlass (1/4" F)

LI = Flüssigkeitseinlass (1/4" F)

AC = Zylinderlufteinlass (1/8" F)



MINI GRÖSSE

AA = Zerstäubungslufteinlass (1/8" F)

LI = Flüssigkeitseinlass (1/8" F)

AC = Zylinderlufteinlass (1/8" F)

VOLLSTÄNDIGER CODE

Um den vollständigen Code für einen Zerstäuber zu erhalten, müssen Sie den aus der Leistungstabelle ausgewählten Set-up-Code verwenden und ihn wie folgt mit dem Code für Gehäuse und Optionen vervollständigen.

- Ersetzen Sie die ersten beiden Buchstaben im Set-up-Code (SU) durch den Code für das druckluftbetätigte Gehäuse (MX).
- Fügen Sie den Code für das gewünschte Material hinzu.
- Fügen Sie den Code für die gewünschten Optionen und den Code für den Gewindetyp hinzu.

TROPFFREIE NADEL

Unsere Ingenieure haben eine tropffreie Nadel (italienisches Patent MI96U-00541) erfunden, entwickelt und auf den Markt gebracht, um eine zuverlässige Flüssigkeitsabschaltung und einen vollständig tropffreien Betrieb zu gewährleisten.

Damit wurde das alte Problem tropfender Zerstäuber, wie sie von unseren Mitbewerbern angeboten werden, vollständig gelöst. Alle luftbetriebenen PNR-Zerstäuber verfügen standardmäßig über dieses verbesserte und konsistentere Design.

MXB 1520 **X** **YY** **Z**

WERKSTOFFE

- B1** = AISI 303 Edelstahl
B31 = AISI 316L Edelstahl
T8 = vernickeltes Messing

ANSCHLUSS

G = BSP Innengewinde (EU)

N = NPT Innengewinde (US)

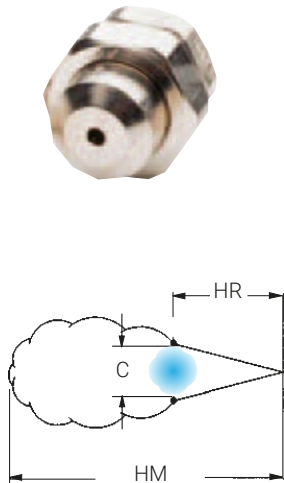
OPTIONEN	ABSPERRNADEL	REINIGUNGS-NADEL
Standard	SA	SB
Mini	MA	MB
Standard einzelner Lufteinlass	UA	UB
Mini einzelner Lufteinlass	NA	NB

VOLLKEGEL

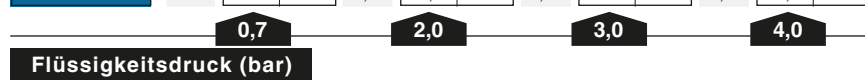
Diese Einzeldüsen-Set-ups erzeugen einen schmalen, vollkegelförmigen Sprühnebel mit einem Sprühwinkel von etwa 20°. Die Sprühweite kann je nach Konfiguration und Betriebsbedingungen zwischen 2.500 und 9.000 mm betragen. Siehe Hinweise zur Einstellung der Durchflussmenge und Tröpfchengröße auf Seite 10.

WERKSTOFFE B1 AISI 303 EDELSTAHL
B31 AISI 316L EDELSTAHL
D1 PVC
E6 LUCITE® (PMMA)
T8 VERNICKELTES MESSING

WH = Wasserkapazität (l/h)
AM = Luftkapazität (NI/min)



SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)																	
		WH	AM		WH	AM		WH	AM		WH	AM	PA	PL	HR	C	HM	
SUB 1520	0,7	2,5	15,6	1,4	6,4	13,9	2,7	6,2	23,0	3,5	7,8	28,0	-	-	-	-	-	
	0,9	1,8	19,0	1,7	5,5	16,7	2,8	5,7	25,0	3,7	7,3	29,0	0,9	0,7	300	68	2700	
	1,0	1,4	22,0	2,0	4,5	19,8	3,0	5,2	27,0	3,9	6,4	33,0	1,7	1,5	330	75	3000	
	-	-	-	2,2	3,4	24,0	3,1	4,7	29,0	4,2	5,5	38,0	2,5	2,0	360	82	3400	
	-	-	-	2,4	3,0	26,0	3,2	4,3	31,0	4,5	4,5	43,0	3,1	3,0	390	96	3800	
Ln XMW 5001	-	-	-	2,5	2,5	28,0	3,4	3,9	33,0	4,6	4,1	45,0	4,5	4,0	440	116	4400	
An XMW 4001	-	-	-	2,7	2,3	31,0	3,7	3,0	38,0	4,8	3,7	47,0	-	-	-	-	-	
SUB 1670	0,7	2,5	18,7	1,7	6,7	29,0	2,2	9,2	34,0	2,8	11,9	39,0	-	-	-	-	-	
	0,9	2,0	22,0	1,8	6,4	31,0	2,5	8,2	39,0	3,1	11,0	43,0	0,9	0,7	430	90	3700	
	1,0	1,6	26,0	2,0	5,9	34,0	2,8	7,2	44,0	3,4	10,1	47,0	1,5	1,5	460	105	4000	
	-	-	-	2,1	5,2	37,0	3,0	6,7	47,0	3,7	9,2	52,0	2,4	2,0	480	109	4300	
	-	-	-	2,2	4,8	40,0	3,1	6,3	49,0	3,9	8,4	58,0	3,0	3,0	510	116	4600	
Ln XMW 5001	-	-	-	2,4	4,3	43,0	3,2	5,9	52,0	4,2	7,6	62,0	3,9	4,0	560	147	5200	
An XMW 4002	-	-	-	2,7	3,6	48,0	3,4	5,5	55,0	4,5	6,8	68,0	-	-	-	-	-	
SUB 2142	0,9	4,8	21,0	2,0	10,7	33,0	2,7	16,5	37,0	3,4	20,0	43,0	-	-	-	-	-	
	1,1	4,1	27,0	2,1	9,8	37,0	2,8	15,4	38,0	3,7	18,4	47,0	1,5	0,7	480	100	4000	
	1,4	3,4	33,0	2,4	8,2	42,0	3,1	13,6	43,0	3,9	16,8	50,0	2,5	1,5	510	116	4300	
	1,5	3,1	35,0	2,7	6,8	48,0	3,4	11,8	49,0	4,2	15,2	55,0	3,0	2,0	530	120	4600	
	1,7	3,0	39,0	3,0	5,9	55,0	3,7	10,4	55,0	4,5	13,8	60,0	3,4	3,0	560	137	4900	
Ln XMW 5002	1,8	2,9	41,0	3,2	5,0	59,0	3,9	9,1	61,0	4,8	12,4	65,0	4,2	4,0	600	158	5300	
An XMW 4002	2,0	2,8	44,0	3,5	4,1	65,0	4,2	7,9	65,0	4,9	11,8	68,0	-	-	-	-	-	
SUC 2376	1,1	13,0	76,0	2,8	20,0	136	3,4	32,0	149	4,6	37,0	193	-	-	-	-	-	
	1,4	8,9	91,0	3,1	16,3	149	3,9	25,0	170	5,3	29,0	220	1,7	0,7	660	209	4900	
	1,5	7,2	98,0	3,4	11,9	163	4,6	15,9	205	5,6	25,0	235	2,8	1,5	760	268	6100	
	1,7	5,8	105	3,9	7,0	187	5,3	9,1	240	6,0	21,0	250	3,9	2,0	810	286	6700	
	1,8	4,7	112	4,2	4,7	205	5,6	6,8	255	6,3	17,4	270	5,3	3,0	910	337	7900	
Ln XMW 5003	2,0	3,6	119	4,6	3,0	220	6,0	5,0	275	6,7	14,0	290	6,0	4,0	970	359	9100	
An XMW 4003	2,1	2,7	127	-	-	-	6,3	3,6	290	7,0	11,0	305	-	-	-	-	-	
SUC 2690	0,9	31,0	57,0	2,1	53,0	96,0	2,7	80,0	103	3,8	88,0	135	-	-	-	-	-	
	1,0	25,0	66,0	2,4	41,0	112	3,0	69,0	117	4,2	73,0	156	1,0	0,7	610	182	4900	
	1,1	18,5	75,0	2,7	31,0	127	3,2	59,0	130	4,6	61,0	176	1,8	1,5	690	218	5800	
	1,3	12,9	85,0	2,8	26,0	136	3,5	49,0	146	4,9	48,0	196	2,8	2,0	760	268	6700	
	-	-	-	3,0	22,0	144	3,7	44,0	154	5,3	39,0	215	3,5	3,0	790	278	7000	
Ln XMW 5004	-	-	-	-	-	-	3,8	37,0	161	5,6	31,0	240	4,9	4,0	910	337	8500	
An XMW 4003	-	-	-	-	-	-	3,9	35,0	170	6,0	23,0	260	-	-	-	-	-	
SUC 3129	1,0	44,0	86,0	2,0	123	108	2,2	199	88,0	3,0	250	99,0	-	-	-	-	-	
	1,1	32,0	102	2,1	108	119	2,5	174	110	3,2	225	120	1,0	0,7	890	298	6100	
	-	-	-	2,2	95,0	130	2,8	146	133	3,5	205	141	1,7	1,5	990	349	7000	
	-	-	-	2,4	79,0	143	3,1	121	154	3,8	182	163	2,4	2,0	1040	385	7600	
	-	-	-	2,5	64,0	155	3,2	108	166	4,1	159	184	3,1	3,0	1070	396	7900	
Ln XMW 5005	-	-	-	2,7	52,0	166	3,4	95	176	4,6	121	225	3,8	4,0	1170	455	9100	
An XMW 4004	-	-	-	2,8	42,0	178	3,5	84	187	4,9	93,0	255	-	-	-	-	-	



WEITWINKEL VOLLKEGEL

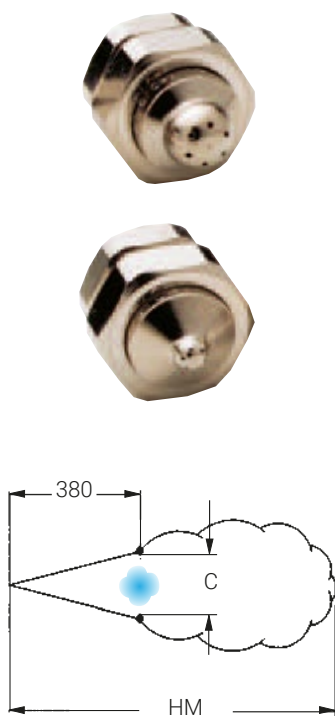
Diese Mehrfachdüsen-Set-ups erzeugen durch die Kombination mehrerer Sprühstrahlen mit engem Sprühwinkel einen weitwinkligen, vollkegelförmigen Sprühnebel.

Der resultierende Sprühwinkel beträgt etwa 60°. Die Sprühweite kann je nach Konfiguration und Betriebsbedingungen zwischen 1.500 und 10.400 mm liegen.

WERKSTOFFE B1 AISI 303 EDELSTAHL
B31 AISI 316L EDELSTAHL
D1 PVC
T8 VERNICKELTES MESSING

WH = Wasserkapazität (l/h)

AM = Luftkapazität (NI/min)



SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)															
	WH		AM		WH		AM		WH		AM		WH		AM	
SUL 1640	0,6	5,3	10,2	1,5	8,1	16,4	2,4	8,9	22,0	3,1	10,5	24,0	0,7	0,7	230	1500
	0,7	4,3	12,2	1,8	6,6	21,0	2,7	8,1	26,0	3,4	9,7	28,0	1,4	1,5	240	1800
	0,9	3,0	14,2	2,1	4,9	25,0	3,0	6,4	30,0	3,9	7,8	36,0	1,8	2,0	250	2100
	1,0	1,7	17,0	2,4	3,2	29,0	3,2	4,9	34,0	4,2	6,1	42,0	3,0	3,0	260	2700
	-	-	-	-	-	-	3,4	4,2	37,0	4,6	4,4	47,0	3,9	4,0	300	4000
Ln XMW 5001 An XMW 4010	-	-	-	-	-	-	3,5	3,4	40,0	4,9	2,8	54,0	-	-	-	-
SUM 2220	0,9	7,0	50,0	2,0	18,5	68,0	2,8	25,0	84,0	3,7	31,0	96,0	-	-	-	-
	1,0	2,1	62,0	2,1	15,1	76,0	3,0	22,0	92,0	3,8	28,0	105	0,9	0,7	310	1800
	-	-	-	2,2	11,7	85,0	3,1	18,5	101	3,9	26,0	113	1,7	1,5	330	2400
	-	-	-	-	-	-	3,2	15,1	109	4,1	23,0	122	2,1	2,0	330	3200
	-	-	-	-	-	-	3,4	12,1	119	4,2	20,0	130	3,2	3,0	340	4100
Ln XMW 5003 An XMW 4011	-	-	-	-	-	-	3,5	9,1	130	4,6	13,6	153	4,1	4,0	370	5900
-	-	-	-	-	-	-	3,7	6,1	142	4,9	6,8	183	-	-	-	-
SUL 2330	1,1	12,3	40,0	2,7	21,0	69,0	4,2	19,3	100	5,6	22,0	130	-	-	-	-
	1,3	9,9	45,0	3,0	16,3	78,0	4,6	14,6	113	6,0	17,6	142	1,5	0,7	230	2700
	1,4	7,9	50,0	3,2	12,3	86,0	4,9	10,8	124	6,3	14,0	152	3,0	1,5	240	4600
	1,5	6,1	54,0	3,4	10,7	91,0	5,3	8,1	135	6,7	11,4	163	3,4	2,0	240	5500
	1,7	4,9	58,0	3,5	9,3	94,0	5,6	6,2	146	7,0	9,1	174	5,3	3,0	250	7300
Ln XMW 5003 An XMW 4013	1,8	3,9	62,0	3,9	6,4	105,0	6,0	4,9	157	-	-	-	6,3	4,0	300	9400
-	2,0	3,1	67,0	4,2	4,7	115,0	6,3	4,0	167	-	-	-	-	-	-	-
SUM 2460	0,7	24,0	32,0	2,1	33,0	66,0	2,8	52,0	65,0	3,7	63,0	68,0	-	-	-	-
	0,9	13,6	44,0	2,2	26,0	78,0	3,0	46,0	76,0	3,8	58,0	79,0	0,9	0,7	360	2100
	1,0	7,6	57,0	2,4	18,9	89,0	3,1	39,0	87,0	3,9	52,0	101	1,5	1,5	370	3200
	-	-	-	2,5	11,7	100	3,2	33,0	99,0	4,2	41,0	111	2,4	2,0	370	4100
	-	-	-	-	-	-	3,4	26,0	110	4,6	27,0	138	3,2	3,0	380	5000
Ln XMW 5004 An XMW 4011	-	-	-	-	-	-	3,5	19,5	122	4,9	15,9	166	3,9	4,0	390	6800
-	-	-	-	-	-	-	3,7	13,2	133	-	-	-	-	-	-	-
SUM 2860	1,3	36,0	85,0	3,1	53,0	156	4,2	64,0	197	5,6	74,0	245	-	-	-	-
	1,5	29,0	102	3,2	50,0	163	4,9	51,0	230	6,0	68,0	260	2,0	0,7	330	5500
	1,8	23,0	117	3,4	47,0	170	5,6	40,0	265	6,3	62,0	280	3,0	1,5	340	6400
	2,0	19,7	125	3,5	45,0	177	6,0	34,0	285	6,7	56,0	295	3,9	2,0	370	8200
	2,1	16,7	133	3,9	38,0	194	6,3	28,0	300	7,0	51,0	315	6,0	3,0	380	9100
Ln XMW 5004 An XMW 4012	2,3	14,0	142	4,6	25,0	230	6,7	22,0	320	-	-	-	6,3	4,0	410	10400
-	2,4	11,4	149	4,9	18,5	245	7,0	17,8	335	-	-	-	-	-	-	-
SUQ 3140	1,7	25,0	156	3,4	50,0	250	4,6	62,0	320	6,0	93,0	395	2,0	0,7	460	5500
	1,8	19,7	167	3,5	43,0	260	4,9	47,0	345	6,3	77,0	425	3,2	1,5	470	6400
	2,0	15,1	178	3,7	41,0	275	5,3	36,0	375	6,7	62,0	460	3,9	2,0	510	7300
	2,1	11,4	193	3,9	27,0	300	5,6	26,0	405	7,0	52,0	495	5,3	3,0	530	7900
	2,3	7,6	205	4,1	23,0	310	6,0	18,9	435	-	-	-	6,3	4,0	580	9800
Ln XMW 5005 An XMW 4014	-	-	-	4,2	18,9	320	6,3	13,6	460	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	4,4	15,9	335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

0,7

2,0

3,0

4,0

Flüssigkeitsdruck (bar)

FLACHSTRAHL

Diese Einzeldüsen-Set-ups erzeugen flache, fächerförmige Sprühnebel. Die Sprühweite kann je nach Konfiguration und Betriebsbedingungen zwischen 1.800 und 5.200 mm betragen.

WERKSTOFFE B1 AISI 303 EDELSTAHL
B31 AISI 316L EDELSTAHL
D1 PVC
T8 VERNICKELTES MESSING

WH = Wasserkapazität (l/h)
AM = Luftkapazität (NI/min)



SET-UP CODE		LUFTDRUCK (BAR)																			
		WH		AM		WH		AM		WH		AM		WH		AM	PA	PL	C	HM	
SUU 2101	0,7	5,5	24	2,0	8,6	42	2,7	11,2	52	3,9	12	69	1,1	0,7	460	2600					
	0,9	4,7	27	2,2	7,5	47	3,0	10,1	56	4,6	9,7	81	2,1	1,5	660	3000					
	1,0	4,1	31	2,5	6,2	52	3,2	9,1	62	5,3	7,5	93	2,8	2,0	760	3200					
	1,1	3,5	34	2,8	5,2	57	3,5	8,1	66	6,0	5,3	104	3,5	3,0	860	3400					
	1,3	3,0	37	3,1	4,2	63	4,2	5,4	79	6,3	4,3	110	6,0	4,0	940	4000					
	Ln XMW 5001 An XMW 4020	1,4	2,5	40	3,2	3,7	65	4,6	4,2	85	6,7	3,3	116	-	-	-	-				
SUU 2160	1,5	2,0	44	3,4	3,2	68	4,9	3,1	91	7,0	2,4	122	-	-	-	-					
	1,3	3,9	30	3,0	6,1	52	3,9	9,4	60	5,3	10,2	78	1,5	0,7	460	1800					
	1,4	3,0	33	3,1	5,3	54	4,2	7,2	67	5,6	8,3	84	2,7	1,5	690	2000					
	1,5	2,3	35	3,2	4,5	57	4,6	5,3	73	6,0	6,6	89	3,2	2,0	910	2000					
	1,7	1,8	38	3,4	3,8	59	4,9	3,8	80	6,3	5,1	98	4,2	3,0	940	2100					
	Ln XMW 5002 An XMW 4022	1,8	1,3	41	3,5	3,2	62	-	-	-	-	-	-	5,6	4,0	970	2300				
SUM 2167	2,0	1,0	44	3,9	1,8	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	1,0	9,0	25	2,4	11,6	48	3,1	15,6	56	4,2	17,1	73	1,4	0,7	170	3000					
	1,1	7,8	30	2,5	10,4	51	3,2	14,6	59	4,6	15	80	2,5	1,5	200	3700					
	1,3	6,6	32	2,7	9,40	54	3,4	13,7	62	4,9	12,8	87	3,2	2,0	220	4000					
	1,4	5,2	36	3,0	7,30	61	3,8	10,8	71	5,3	11	94	3,8	3,0	280	4200					
	Ln XMW 5002 An XMW 4021	1,7	3,1	44	3,2	5,50	68	4,2	8,5	82	5,6	9,4	103	5,3	4,0	330	4800				
SUU 2171	2,0	2,0	50	3,5	4,10	75	4,9	5,2	98	6,3	7,2	119	-	-	-	-					
	2,2	1,1	56	3,8	2,90	81	6,0	2,3	120	7,0	6,1	134	-	-	-	-					
	0,9	8,2	20	2,1	13,5	36	2,7	19,1	42	4,6	16,1	69	1,1	0,7	710	2100					
	1,0	6,8	23	2,4	11,4	42	3,0	17,1	46	4,9	13,8	76	2,1	1,5	810	2400					
	1,1	5,5	27	2,7	9,20	47	3,2	15,1	52	5,3	11,5	83	3,0	2,0	890	2600					
	1,3	4,1	30	3,0	7,10	53	3,5	13,1	57	5,6	9,3	90	3,5	3,0	970	2700					
SUM 2320	1,4	2,9	34	3,2	5,00	59	4,2	8,1	72	6,0	7,3	97	5,6	4,0	970	3200					
	Ln XMW 5002 An XMW 4020	-	-	-	3,4	4,00	63	4,6	5,9	79	6,3	5,6	104	-	-	-	-				
	-	-	-	3,5	3,30	66	4,9	4,0	86	6,7	4,3	112	-	-	-	-					
	1,1	11,2	54	2,7	19,6	93	3,5	27	112	4,6	33	137	1,4	0,7	200	3000					
	1,3	8,5	60	2,8	17,3	98	3,7	25	116	4,9	28	149	2,4	1,5	330	3200					
	Ln XMW 5003 An XMW 4024	1,4	6,5	65	3,0	15,2	103	3,8	23	121	5,3	24	161	3,0	2,0	460	3400				
SUM 2600	1,5	5,0	71	3,1	13,2	109	3,9	21	126	5,6	19,7	174	3,7	3,0	460	3500					
	1,7	3,8	77	3,2	11,4	114	4,1	18,9	132	6,0	15,7	187	5,3	4,0	480	4000					
	Ln XMW 5004 An XMW 4023	-	-	-	-	-	-	4,2	17	137	6,3	12,4	200	-	-	-	-				
	1,0	17,0	23	2,4	28,0	51	3,4	38	72	3,9	65	75	1,1	0,7	150	2400					
	1,1	11,0	27	2,5	23,0	59	3,5	33	80	4,2	53	89	2,1	1,5	170	3000					
	1,3	7,6	33	2,7	18,9	66	3,7	28	89	4,6	40	108	2,8	2,0	220	3400					
SUQ 2700	1,4	3,2	40	2,8	15,1	74	3,8	23	97	4,9	30	127	3,7	3,0	280	3600					
	Ln XMW 5004 An XMW 4023	-	-	-	3,0	11,7	79	3,9	19,7	105	5,3	21	149	4,9	4,0	350	4000				
	-	-	-	-	-	-	-	4,2	13,1	120	5,6	13,8	173	-	-	-	-				
	-	-	-	-	-	-	-	4,6	7,2	138	6,3	3,2	225	-	-	-	-				
	0,9	27,0	33	2,4	39,0	67	3,2	58	76	4,6	59	106	1,1	0,7	300	3400					
	1,0	20,0	38	2,7	30,0	77	3,5	47	87	5,3	40	132	2,4	1,5	410	3500					
SUQ 3126	1,1	15,9	45	3,0	24,0	87	3,8	38	97	5,6	32	145	3,2	2,0	430	3700					
	1,3	12,5	48	3,2	17,8	98	3,9	34	103	6,0	26	158	3,9	3,0	480	3800					
	Ln XMW 5004 An XMW 4024	1,4	10,2	56	3,4	15,1	103	4,2	27	113	6,3	20	172	6,0	4,0	510	4400				
	1,5	7,6	62	3,5	12,9	109	4,6	20	126	6,7	15,9	185	-	-	-	-					
	-	-	-	3,7	10,6	114	4,9	14,8	140	7,0	12,7	198	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Ln XMW 5005 An XMW 4025	1,0	29,0	90	2,1	100	119	3,0	126	140	4,1	140	181	1,0	0,7	250	3400					
	1,1	18,9	108	2,2	79,0	133	3,1	110	151	4,2	125	193	1,8	1,5	430	3800					
	-	-	-	2,4	62,0	147	3,2	95	163	4,6	89	225	2,4	2,0	460	4300					
	-	-	-	2,5	48,0	162	3,4	78	184	4,9	58	265	3,4	3,0	530	4600					
	-	-	-	2,7	36,0	177	3,5	62	193	5,3	34	305	4,9	4,0	580	5200					
	Ln XMW 5005 An XMW 4025	-	-	-	-	-	-	3,7	48	210	5,6	16,7	340	-	-	-	-				
-	-	-	-	-	-	-	3,8	37	225	-	-	-	-	-	-	-					
		0,7		2,0		3,0		4,0													
Flüssigkeitsdruck (bar)																					

0,7

2,0

3,0

4,0

Flüssigkeitsdruck (bar)

RUND- UND FLACHSTRAHL

Diese Set-ups sind für die Verwendung mit einer Flüssigkeit ausgelegt, die aus einem Behälter mit Umgebungsdruck entweder durch Flüssigkeitssiphon oder durch Schwerkraft zugeführt wird.

Daher geben die Leistungstabellen die Wasserdurchflussrate sowohl für die Ansaughöhe (hellblauer Hintergrund) als auch für die Flüssigkeitssäule (weißer Hintergrund) an.

Die ungefähre Sprühleistung in Abhängigkeit vom Set-up-Typ und den Betriebsbedingungen ist der Tabelle auf der rechten Seite zu entnehmen.

WERKSTOFFE B1 AISI 303 EDELSTAHL
B31 AISI 316L EDELSTAHL
D1 PVC
T8 VERNICKELTES MESSING

WH = Wasserkapazität (l/h)
AM = Luftkapazität (nl/min)



SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)		LUFTKAPAZITÄT (NL/MIN)								VOLLKEGEL			
			FLÜSSIGKEITSKAPAZITÄT (L/H)								PA	HR	C	HM
			1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	-	-				
SUC 1120	0,7	11	1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	-	-	0,7	280	89	1800
Ln XMW 5006	1,5	17	1,8	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	0,6	-	1,5	280	89	1900
An XMW 4040	3,0	28	2,1	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,1	0,8	3,0	300	95	2300
	4,0	36	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,2	0,9	4,0	360	114	2600
SUC 1190	0,7	13	2,4	2,1	1,7	1,5	1,2	0,8	-	-	0,7	300	95	2100
Ln XMW 5001	1,5	20	2,8	2,6	2,4	2,1	1,9	1,6	0,9	-	1,5	330	104	2300
An XMW 4040	3,0	32	3,4	3,1	2,9	2,8	2,6	2,4	1,7	1,1	3,0	380	120	2600
	4,0	41	3,7	3,4	3,3	3,1	2,9	2,7	2,1	1,5	4,0	430	144	3000
SUC 1200	0,7	23	2,5	2,3	2,0	1,6	1,4	1,1	-	-	0,7	300	95	2400
Ln XMW 5001	1,5	36	2,9	2,8	2,5	2,2	2,0	1,7	0,9	-	1,5	330	104	2700
An XMW 4041	3,0	58	3,4	3,3	3,2	2,9	2,8	2,5	1,9	1,2	3,0	380	127	3400
	4,0	74	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,0	2,5	2,0	4,0	430	151	4000
SUC 1290	0,7	19	4,5	4,0	3,4	2,1	1,8	1,4	-	-	0,7	380	140	3000
Ln XMW 5002	1,5	31	5,3	4,9	4,4	3,5	2,9	2,7	1,8	-	1,5	410	152	3400
An XMW 4041	3,0	50	6,0	5,6	5,0	4,4	4,0	3,4	2,4	1,2	3,0	460	170	4000
	4,0	65	5,7	5,4	5,0	4,2	3,9	3,5	2,8	1,9	4,0	510	198	4600
SUC 2105	1,5	58	22,0	19,9	16,3	12,3	10,5	8,3	2,8	-	1,5	460	137	3700
Ln XMW 5004	3,0	88	25,0	23,0	19,5	16,7	14,2	11,5	6,4	2,8	3,0	510	161	4300
An XMW 4042	4,0	111	26,0	24,0	21,0	18,4	15,7	12,9	7,9	4,5	4,0	530	168	4900
	5,6	147	26,0	24,0	22,0	19,7	17,0	14,6	9,8	6,1	5,6	580	194	5500
SUC 2180	2,0	144	-	-	-	27,0	22,0	16,8	-	-	2,0	510	180	6700
Ln XMW 5005	3,0	190	-	-	-	30,0	26,0	21,0	-	-	3,0	530	187	7000
An XMW 4043	4,0	240	-	43,0	40,0	31,0	28,0	23,0	11,0	-	4,0	580	215	7600
	5,6	315	44,0	42,0	39,0	31,0	28,0	24,0	16,7	8,3	5,6	630	245	8200

450	300	150	100	200	300	600	900
Flüssigkeitssäule (mm)			Ansaughöhe (mm)				



SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)		LUFTKAPAZITÄT (NL/MIN)								FLACHSTRAHL		
			FLÜSSIGKEITSKAPAZITÄT (L/H)								PA	C	HM
			1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5			
SUQ 0860	0,7	28	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5	0,7	380	2100
Ln XMW 5002	1,5	43	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5	1,5	380	2100
An XMW 4026	2,0	50	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	-	-	-	2,0	380	1800
SUQ 1280	1,5	56	3,7	3,5	3,3	2,9	2,8	2,5	2,3	2,1	1,5	380	2700
Ln XMW 5007	2,0	65	3,4	3,3	3,1	2,8	2,7	2,6	2,4	2,2	2,0	420	2700
An XMW 4027	3,0	87	2,8	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1	1,9	1,7	3,0	460	3000
	4,0	110	1,9	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	-	-	4,0	480	2700
SUQ 1370	1,5	68	5,1	4,8	4,5	3,8	3,7	3,5	3,0	2,4	1,5	270	3400
Ln XMW 5003	2,0	78	4,9	4,7	4,4	3,6	3,4	3,2	2,9	2,3	2,0	280	3400
An XMW 4028	3,0	103	3,4	3,2	3,0	2,2	2,0	1,7	-	-	3,0	300	3000
	3,5	117	2,2	2,0	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
SUQ 1540	1,5	63	7,6	7,2	6,6	5,7	5,4	5,1	4,6	3,7	1,5	270	3400
Ln XMW 5003	2,0	73	7,6	7,3	6,8	5,9	5,7	5,5	5,0	4,2	2,0	290	3400
An XMW 4029	3,0	96	6,4	6,1	5,7	5,0	4,5	4,1	3,3	-	3,0	330	3400
	3,5	110	4,2	3,7	3,2	2,6	-	-	-	-	-	-	-

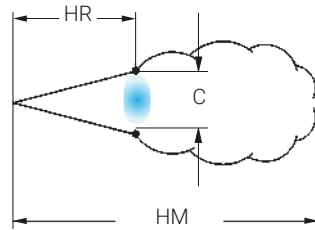
450	300	150	100	200	300	600	900
Flüssigkeitssäule (mm)			Ansaughöhe (mm)				

FLACHSTRAHL

Diese Set-ups sind so konzipiert, dass sie zwei verschiedene Wege für Luft und Flüssigkeit haben und diese durch unterschiedliche Öffnungen ausstoßen, sodass der zerstäubte Sprühnebel durch ihren Aufprall in unmittelbarer Nähe der Öffnungen entsteht. Daher ist es möglich, sowohl viskose Flüssigkeiten als auch alle Flüssigkeiten zu zerstäuben, die in der Mischkammer eines internen Mischungszerstäubers zu Feststoffablagerungen führen könnten.

Darüber hinaus können Flüssigkeits- und Luftdruck unabhängig voneinander eingestellt werden, was eine einfache Regelung des Zerstäubers im stationären Zustand ermöglicht. Die ungefähre Sprühleistung in Abhängigkeit vom Anlagentyp und den Betriebsbedingungen ist in der Tabelle rechts angegeben.

WERKSTOFFE B1 AISI 303 EDELSTAHL
B31 AISI 316L EDELSTAHL
D1 PVC
T8 VERNICKELTES MESSING



WH = Wasserkapazität (l/h)
AM = Luftkapazität (NI/min)

SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)															
	WH		AM		WH		AM		WH		AM		WH		AM	
SUL 2110	0,2		25	0,4		26	0,7		31	1,4		45	2,8		74	0,2
	0,4		26	0,7		31	1,1		40	1,8		54	3,5		85	1,1
	0,7		31	1,1		40	1,4		45	2,1		60	4,2		102	1,4
	1,1	2,8	40	1,4	3,5	45	1,8	5,3	54	2,8	7,8	74	4,9	11	119	1,4
	1,4		45	1,8		54	2,1		59	3,5		85	5,3		128	1,8
	1,8		54	2,1		59	2,8		74	4,2		102	5,6		139	2,8
Ln XMW 5006 An XMW 4030	2,1		59	2,8		74	3,5		85	5,6		139	6,3		159	4,9
SUT 2111	0,4		22	0,4		22	0,4		25	0,6		28	0,7		34	0,6
	0,5	2,8	25	0,5	3,5	25	0,6	5,3	28	0,7	7,8	34	1,1	11	45	0,6
	0,5		27	0,6		28	0,7		34	1,1		45	1,8		62	1,4
	0,6		28	0,7		34	0,9		40	1,4		54	2,5		79	1,1
SUR 2166	0,4		26	0,7		31	1,1		40	1,8		54	3,2		82	0,4
	0,7		31	1,1		40	1,4		45	2,1		59	3,5		85	1,4
	1,1		40	1,4		45	1,8		54	2,8		74	4,2		102	1,8
	1,4	4,5	45	1,8	5,5	54	2,1	8,3	59	3,5	12,2	85	4,9	16,6	119	1,8
	1,8		54	2,1		59	2,8		74	4,2		102	5,3		127	2,1
	2,1		59	2,8		74	3,5		85	4,9		119	6,3		159	3,5
Ln XMW 5001 An XMW 4030	2,8		74	3,5		85	4,2		102	6,3		159	6,7		164	5,3
SUV 2172	0,4		22	0,4		22	0,6		28	0,7		34	1,1		45	0,7
	0,6	4,5	28	0,7	5,5	34	0,7	8,3	34	1,4	12,2	54	1,4	17,2	54	1,4
	0,7		34	1,1		45	1,4		54	2,1		71	2,1		71	1,8
	1,1		45	1,4		54	2,1		71	2,5		79	2,5		79	1,8
SUS 2330	0,7		31	1,1		40	1,4		45	2,5		68	3,5		85	0,7
	1,1		40	1,4		45	1,8		54	2,8		74	4,2		102	1,8
	1,4		45	1,8		54	2,1		59	3,5		85	4,9		119	2,1
	1,8	8,5	54	2,1	10,4	59	2,8	15,9	74	4,2	23	102	5,3	33	127	2,5
	2,1		59	2,8		74	3,5		85	4,9		119	5,6		139	2,8
	2,8		74	3,5		85	4,2		102	5,6		139	6,3		159	4,2
Ln XMW 5002 An XMW 4030	3,5		85	4,2		102	4,9		119	6,3		159	7,0		176	5,3
SUV 2331	0,4		25	0,4		25	0,4		25	0,7		34	1,4		54	0,6
	0,5	8,5	27	0,6	10,4	28	0,6	15,9	28	0,9	23	40	1,8	33	62	0,7
	0,6		28	0,7		31	0,7		34	1,1		45	2,1		71	1,4
	0,7		34	0,8		34	0,9		40	1,4		54	2,5		79	1,8
SUQ 2520	0,7		85	1,0		102	1,4		116	2,5		178	3,2		212	0,7
	1,0		102	1,4		116	1,8		139	2,8		195	3,5		232	1,8
	1,4		116	1,8		139	2,1		156	3,5		227	3,9		255	2,1
	1,8	13,4	139	2,1	16,4	156	2,5	25	178	4,2	37	266	4,2	52	275	2,5
	2,1		156	2,8		195	2,8		195	4,9		312	4,9		314	2,5
	2,8		195	3,5		227	3,5		227	5,6		360	5,6		360	4,2
Ln XMW 5007 An XMW 4032	3,5		227	4,2		266	4,2		266	6,3		411	6,3		411	4,9
SUV 2521	0,6		91	0,7		102	1,4		156	2,1		210	3,2		285	2,1
	0,7	13,4	102	1,1	16,4	130	2,1	25	210	2,8	37	260	4,2	52	360	2,1
	1,1		130	1,8		184	2,5		235	3,5		310	5,3		430	4,2
	1,4		156	2,1		210	2,8		260	4,2		360	5,6		455	4,9

0,2	0,3	0,7	1,5	3,0
Flüssigkeitsdruck (bar)				

FLACHSTRAHL

SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)																						
		WH	AM		WH	AM		WH	AM		WH	AM		WH	AM		WH	AM	PA	PL	C	HM	HR
SUT 2680	0,7	17,6	85	1,4	22	116	1,8	33	139	2,8	48	195	3,5	68	232	0,7	0,4	270	2100	190			
	1,0		102	1,8		139	2,1		156	3,2		212	4,2		275	1,8	0,7	270	3000	190			
	1,4		116	2,1		156	2,5		178	3,5		227	4,9		314	2,5	1,4	330	3400	220			
	1,8		139	2,5		178	2,8		195	4,2		266	5,3		340	2,8	1,4	360	3800	220			
	2,1		156	2,8		195	3,5		227	4,9		312	5,6		360	2,8	1,4	370	4000	250			
	2,8		195	3,5		227	4,2		266	5,6		360	6,3		411	4,2	2,1	370	4900	250			
An XMW 4032	3,5	227	4,2	266	4,9	312	6,3	411	6,6	428	5,3	2,8	360	5800	230								
SUV 2681	0,6	17,6	91	0,7	22	102	1,1	33	130	2,5	48	235	3,5	68	310	1,8	0,7	640	3000	480			
	1,1		130	1,4		156	1,8		184	3,2		285	4,6		380	2,5	1,5	640	3800	460			
	1,4		156	1,8		184	2,5		235	3,9		330	6,0		475	4,2	1,5	580	4900	430			
	1,8		184	2,1		210	2,8		260	4,2		360	6,7		525	4,2	2,0	610	5200	430			
SUN 3101	1,0	36	102	1,8	45	139	2,5	68	178	3,2	100	212	3,9	141	255	1,0	0,2	250	2700	200			
	1,4		116	2,1		156	2,8		195	3,5		227	4,2		275	2,1	0,2	290	3000	220			
	1,8		139	2,5		178	3,2		212	3,9		246	4,6		297	2,8	0,4	360	3500	240			
	2,1		156	2,8		195	3,5		227	4,2		266	4,9		314	3,2	1,4	390	3700	280			
	2,5		178	3,2		212	4,2		266	4,9		312	5,6		360	3,5	0,7	380	4000	270			
	2,8		195	3,5		227	4,9		312	5,6		360	6,3		411	4,2	1,4	390	4800	280			
	An XMW 4032		3,5	227		4,2	266		5,6	360		6,3	411		7,0	453	5,6	2,8	380	5900	240		
SUN 3102	1,8	36	235	1,8	45	235	2,5	68	300	3,9	100	410				1,8	0,2	290	3000	200			
	2,1		260	2,1		260	2,8		330	4,2		445	2,8		0,2	300	3400	200					
	2,5		300	2,5		300	3,2		355	4,6		480	2,8		0,3	300	4000	200					
	2,8		330	2,8		330	3,5		380	4,9		529	3,5		0,7	320	4300	220					
	3,2		355	3,2		355	3,9		410	5,3		565	3,9		1,5	340	4600	220					
	3,5		380	3,5		380	4,2		445	5,6		600	4,2		1,0	330	4700	230					
	An XMW 4034		4,2	445		4,2	445		4,9	520		6,3	685		4,9	1,5	340	5500	230				
SUW 3141	0,7	36	102	1,1	45	130	1,8	68	184	3,2	100	285	5,3	141	430	2,8	0,7	810	4000	580			
	1,1		130	1,4		156	2,1		210	3,5		310	6,0		475	3,2	1,5	790	4300	580			
	1,4		156	2,1		210	2,8		260	4,9		405	6,7		525	5,6	1,5	660	5800	510			
	1,8		184	2,5		235	3,2		285	5,9		455	7,0		550	3,9	2,0	840	4300	640			
SUN 3175	2,1	64	260	2,8	78	330	3,9	119	410	4,9	175	520				2,1	0,2	340	3500	240			
	2,5		300	3,2		355	4,2		445	5,3		565	3,2		0,2	360	4300	240					
	2,8		330	3,5		380	4,6		480	5,6		600	3,9		0,3	360	4900	250					
	3,2		355	3,9		410	4,9		520	6,0		640	4,9		0,7	360	5500	250					
	3,5		380	4,2		445	5,3		565	6,3		685	4,9		1,5	380	5500	250					
	4,2		445	4,9		520	5,6		600				5,3		1,0	380	5800	250					
	An XMW 4034		4,9	520		5,6	600		6,3	685		5,6	1,5		380	6100	250						
SUN 3280	2,8	102	330	3,5	125	380	4,6	192	480	5,6	280	600				2,8	0,2	360	4600	250			
	3,2		355	3,9		410	4,9		520	6,0		640	3,9		0,2	370	4900	250					
	3,5		380	4,2		445	5,3		565	6,3		685	4,6		0,3	370	5200	250					
	3,9		410	4,6		480	5,6		600				5,3		0,7	380	5500	270					
	4,2		445	4,9		520	6,0		640				5,6		1,0	410	5500	270					
	4,6		480	5,3		565	6,3		685				5,6		1,5	410	5800	270					
	An XMW 4034		4,9	520		5,6	600								6,0	1,5	410	6100	270				
0,2 0,3 0,7 1,5 3,0																							
Flüssigkeitsdruck (bar)																							

VOLLKEGEL

Das neue externe Mischsprüh-Set-up SUF für pneumatische Zerstäuber erzeugt einen Vollkegelstrahl, indem sie Druckluft und Flüssigkeit am Düsenausgang miteinander vermischt.

Die Konstruktion der Sprühhvorrichtung ermöglicht eine separate Einstellung des Luft- und Flüssigkeitsdrucks für die Zerstäubung und gewährleistet so eine unabhängige Steuerung.

Bei externen Misch-Set-ups werden die beiden Fluide (Luft und Flüssigkeit) durch separate Öffnungen ausgestoßen und außerhalb der Düse gemischt.

Dies erleichtert die Reinigung bei Ablagerungen oder Anhaftungen.

Die Hauptvorteile dieser Set-ups sind:

1. Sie kann dickflüssigere Flüssigkeiten wie Öl versprühen und verhindert so eine unkontrollierte Produktzerstäubung.
2. Aufgrund ihrer Geometrie sind diese Geräte weniger anfällig für Verstopfungen.

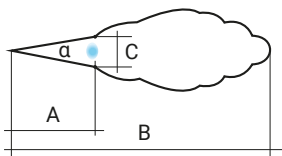
WERKSTOFFE B1 AISI 303 EDELSTAHL
B31 AISI 316L EDELSTAHL
T8 VERNICKELTES MESSING

Wasserkapazität (l/h): min 2,5 = max = 143,8

Luftkapazität (Nm³/h): min 60 = max= 551,6



CODE	SET-UP	QW [lpm]@3bar	QA [Nm ³ /h]@3bar	α [Grad]	ANSCHLUSS
SUF 0163	Ln XMW 5006 An XMW 4060	0,163	14,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 0248	Ln XMW 5001 An XMW 4060	0,248	14,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 0527	Ln XMW 5002 An XMW 4060	0,527	14,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 0875	Ln XMW 5007 An XMW 4061	0,875	17,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 0985	Ln XMW 5003 An XMW 4061	0,985	17,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 1239	Ln XMW 5004 An XMW 4061	1,239	17,0	30°	3/8 - 24 - UNF



Wasserkapazität (l/h): min 2,5 = max = 143,8
Luftkapazität (Nm³/h): min 60 = max= 551,6



SUF 0163 Ln XMW 5006 An XMW 4060									
DRUCK		LEISTUNGEN				ABDECKUNG			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [Grad]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,35	0,042	2,52	3,6	60,0	30°	400	1700	215
	0,40			3,8	63,3	30°	400	1800	215
	0,50			4,3	71,6	30°	450	1850	240
	0,60			4,8	80,8	30°	450	1900	240
0,3	0,35	0,051	3,06	3,6	60,0	30°	400	1700	215
	0,40			3,8	63,3	30°	400	1800	215
	0,50			4,3	71,6	30°	450	1850	240
	0,70			5,3	88,3	30°	450	1900	240
0,7	0,40	0,078	4,68	3,8	63,3	30°	400	1850	215
	0,60			4,8	80,8	30°	450	1950	240
	0,70			5,3	88,3	30°	500	2000	270
	0,85			6,0	100,0	30°	550	2050	295
1,5	0,60	0,115	6,90	4,8	80,8	30°	450	1950	240
	0,70			5,3	88,3	30°	500	2000	270
	1,10			7,0	116,6	30°	550	2400	295
	1,40			8,1	135,0	30°	550	2050	295
3,0	0,70	0,163	9,78	5,3	88,3	30°	450	2100	240
	1,10			7,0	116,6	30°	500	2400	270
	1,80			9,6	160,0	30°	550	2800	295
	2,50			12,1	201,6	30°	550	3000	295
	3,00			14,0	233,3	30°	550	3200	295

SUF 0248 Ln XMW 5001 An XMW 4060									
DRUCK		LEISTUNGEN				ABDECKUNG			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [Grad]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,35	0,064	3,84	3,6	60,0	30	400	1700	215
	0,60			4,8	80,8	30	400	1900	215
	0,70			5,3	88,3	30	450	1950	240
	1,10			7,0	116,6	30	450	2000	240
0,3	0,35	0,078	4,68	3,6	60,0	30	400	1750	215
	0,70			5,3	88,3	30	400	1900	215
	1,10			7,0	116,6	30	450	2000	240
	1,40			8,1	135,0	30	450	2050	240
0,7	0,60	0,119	7,14	4,8	80,8	30	400	2000	215
	0,70			5,3	88,3	30	450	2100	240
	1,40			8,1	135,0	30	500	2400	270
	2,10			10,7	178,3	30	550	2600	295
1,5	0,70	0,174	10,44	5,3	88,3	30	450	2400	240
	1,40			8,1	135,0	30	500	2600	270
	2,10			10,7	178,3	30	550	2800	295
	2,50			12,1	201,6	30	550	3000	295
3,0	1,10	0,248	14,88	7,0	116,6	30	450	2600	240
	1,40			8,1	135,0	30	500	2800	270
	2,10			10,7	178,3	30	550	3000	295
	2,50			12,1	201,6	30	550	3200	295
	3,00			14,1	235	30	550	3400	295

Wasserkapazität (l/h): min 2,5 = max = 143,8
Luftkapazität (Nm³/h): min 60 = max = 551,6



SUF 0527 Ln XMW 5002 An XMW 4060									
DRUCK		LEISTUNGEN				ABDECKUNG			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [Grad]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,40	0,138	8,28	3,8	63,3	30	400	1400	215
	0,50			4,3	71,6	30	400	1450	215
	0,60			4,8	71,6	30	450	1500	240
	0,70			5,3	88,3	30	450	1550	240
0,3	0,40	0,168	10,08	3,8	63,3	30	400	1650	215
	0,60			4,8	80,0	30	400	1700	215
	0,65			4,9	81,6	30	450	1750	240
	0,70			5,3	88,3	30	450	1800	240
0,7	0,40	0,251	15,06	3,8	63,3	30	400	1700	215
	0,60			4,8	80,0	30	450	1750	240
	0,70			5,3	88,3	30	500	1800	270
	0,85			5,9	98,3	30	500	1850	270
1,5	0,70	0,368	22,08	5,3	88,3	30	450	1950	240
	0,85			5,9	98,3	30	500	2100	270
	1,10			7,0	116,6	30	550	2150	295
	1,40			8,1	135,0	30	550	2200	295
3,0	1,40	0,527	31,62	8,1	135,0	30	450	2000	240
	1,80			9,6	160,0	30	500	2000	270
	2,10			10,7	178,3	30	500	2050	270
	2,50			12,1	201,6	30	550	2150	295
	3,00			14,0	233,3	30	550	2250	295

SUF 0875 Ln XMW 5007 An XMW 4061									
DRUCK		LEISTUNGEN				ABDECKUNG			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [Grad]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,60	0,235	14,1	6,0	100,0	30	400	2100	215
	0,70			6,5	108,3	30	450	2200	240
	1,10			8,5	141,6	30	450	2250	240
	1,40			9,9	165,0	30	500	2300	255
0,3	0,70	0,285	17,1	6,5	108,3	30	400	2300	215
	1,10			8,5	141,6	30	450	2400	240
	1,80			11,7	295,0	30	500	2600	255
	2,10			13,0	216,6	30	500	2800	255
0,7	1,40	0,435	26,1	9,9	165,0	30	450	3100	240
	2,10			13,0	216,6	30	450	3500	240
	2,50			14,8	246,6	30	500	3800	255
	2,80			16,1	268,3	30	500	4100	255
1,5	2,10	0,631	37,9	13,0	216,6	30	450	3200	240
	2,80			16,1	268,3	30	450	3700	240
	3,50			19,0	316,6	30	500	4100	255
	4,20			22,4	373,3	30	500	4300	255
3,0	3,00	0,875	52,5	17,0	283,3	30	450	4100	240
	3,20			17,7	295,0	30	450	4300	240
	4,20			22,4	373,3	30	500	4500	255
	5,30			26,8	446,6	30	500	4800	255
	5,60			28,7	478,3	30	500	5000	255

Wasserkapazität (l/h): min 2,5 = max = 143,8
Luftkapazität (Nm³/h): min 60 = max= 551,6



SUF 0985 Ln XMW 5003 An XMW 4061									
DRUCK		LEISTUNGEN				ABDECKUNG			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [Grad]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,60	0,262	15,72	6,0	100,0	30	400	1900	215
	1,10			8,5	141,6	30	450	2200	240
	1,40			9,9	165,0	30	450	2500	240
	1,80			11,7	195,0	30	500	2900	255
0,3	0,70	0,318	19,08	6,5	108,3	30	400	2000	215
	1,40			9,9	165,0	30	450	2300	240
	1,80			11,7	195,0	30	500	2600	255
	2,10			13,0	216,6	30	500	3000	255
0,7	1,10	0,485	29,10	8,5	141,6	30	450	2100	240
	1,80			11,7	195,0	30	450	2300	240
	2,50			14,8	246,6	30	500	2700	255
	2,80			16,1	268,3	30	500	3200	255
1,5	2,50	0,701	42,06	14,8	246,6	30	450	3100	240
	3,20			17,7	295,0	30	450	3400	240
	3,90			21,1	351,6	30	500	3800	255
	4,20			22,4	373,3	30	500	4100	255
3,0	3,00	0,985	59,10	17,0	283,3	30	450	3500	240
	3,50			19,0	316,6	30	450	3900	240
	4,60			24,2	403,3	30	500	4500	255
	6,00			29,3	488,3	30	500	4800	255
	6,70			33,1	551,6	30	500	5200	255

SUF 1239 Ln XMW 5004 An XMW 4061									
DRUCK		LEISTUNGEN				ABDECKUNG			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [Grad]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,70	0,644	38,64	6,5	108,3	30	400	1800	215
	1,10			8,5	141,6	30	450	2000	240
	1,40			9,9	165,0	30	450	2200	240
	1,80			11,7	195,0	30	500	2400	270
0,3	1,10	0,808	48,48	8,5	141,6	30	400	1900	215
	1,40			9,9	165,0	30	450	2100	240
	2,10			13,0	216,6	30	500	2300	270
	2,50			14,8	246,6	30	500	2500	270
0,7	1,80	1,210	72,60	11,7	195,0	30	450	2300	240
	2,10			13,0	216,6	30	450	2600	240
	2,80			16,1	268,3	30	500	2900	270
	3,20			17,7	295,0	30	500	3200	270
1,5	3,20	1,744	104,64	17,7	295,0	30	450	3300	240
	3,50			19,0	316,6	30	450	3500	240
	4,90			22,4	373,3	30	500	4400	270
	5,60			28,7	478,3	30	500	5400	270
3,0	3,00	2,398	143,88	17,0	283,3	30	450	4800	240
	5,30			26,8	446,6	30	450	5000	240
	6,00			29,3	488,3	30	500	5300	270
	6,70			33,1	551,6	30	500	5500	270
	7,00			34,0	556,6	30	500	5800	270

MW

STANDARD KÖRPER

Wenn größere Flüssigkeitsmengen zerstäubt werden müssen, sind größere Zerstäubermodelle erforderlich. Das Design und die Kodierung der Zerstäuber folgen dem gleichen Schema wie bei den kleineren Modellen, mit Set-up-Codes und Gehäuse-/Optionscodes. Diese Zerstäuber bieten die gleichen Sprühmuster wie die kleineren Modelle, mit einem Kapazitätsbereich von 32 bis 1.158 Litern pro Stunde. Der größere Körper hat zwei 1/2-Zoll-Einlässe und ist nur in der Standardausführung ohne druckluftbetätigte Sprühsteuerung erhältlich.



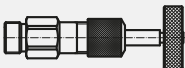
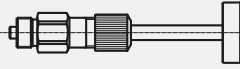
MWL 3316

X Y Z

ANSCHLUSS

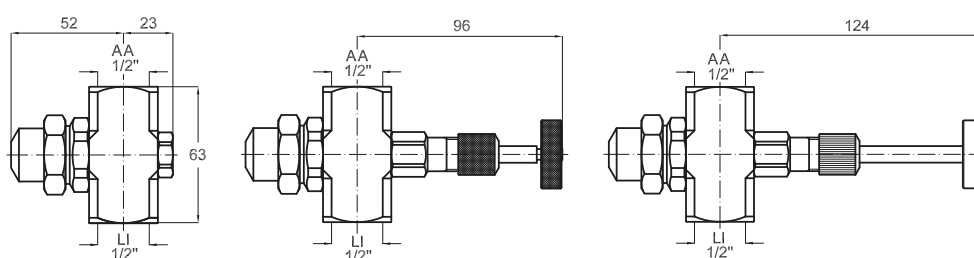
- G** = BSP Innengewinde (EU)
- N** = NPT Innengewinde (US)

OPTIONEN

- A**  STANDARD
- B**  ABSPERRNADEL
- C**  REINIGUNGSNADEL

WERKSTOFFE

- B1** = AISI 303 Edelstahl
- B31** = AISI 316L Edelstahl
- T8** = vernickeltes Messing

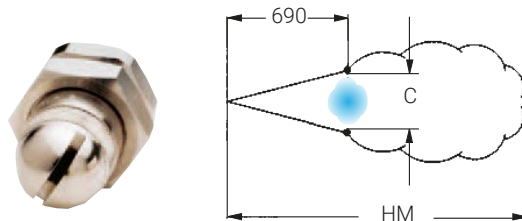


AA = Lufteinlass (1/2" IG)
LI = Flüssigkeitseinlass (1/2" IG)

GROÖE KAPAZITÄTEN

Die auf diesen Seiten abgebildeten Zerstäuber mit größerer Kapazität arbeiten mit Druck- und Siphon-Flüssigkeitszufuhr sowie nach dem Prinzip der internen und externen Mischung. Ein Weitwinkel-Hohlkegelsprühstrahl ist ebenfalls erhältlich. Die ungefähren Strahlmessungen sind in der Tabelle auf der rechten Seite angegeben.

WERKSTOFFE B1 AISI 303 EDELSTAHL
B31 AISI 316L EDELSTAHL
D1 PVC
T8 VERNICKELTES MESSING



SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)																WH = Wasserkapazität (l/h) AM = Luftkapazität (NI/min)							
	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	PA	PL	C	HM					
SUL 3316 Ln XMW 5201 An XMW 4110	-	-	-	-	-	-	2,1	213	176	3,1	316	214	4,2	238	351	2,1	2	690	6700	WEITWINKEL-RUNDSTRAHL				
	-	-	-	-	-	-	2,3	127	249	3,2	195	292	4,3	154	439	3,2	3	690	7300					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	107	371	4,5	100	521	4,3	4	690	8500					
SUL 3192 Ln XMW 5201 An XMW 4111	0,6	102	184	1,1	215	153	2,5	185	355	3,7	192	560	5,0	230	830	0,7	0,4	650	6100					
	0,7	57	230	1,3	124	230	2,7	146	410	3,9	150	620	5,3	158	940	1,3	1,0	670	7900					
	0,9	32	280	1,4	84	280	2,8	112	465	4,0	119	680	5,6	108	1080	2,8	2,0	650	6400					
	-	-	-	3,0	86	520	4,2	86	770	-	-	-	-	-	-	4,0	3,0	670	7300					
	-	-	-	3,1	65	580	4,6	51	910	-	-	-	-	-	-	5,3	4,0	690	8200					
SUL 3300 Ln XMW 5201 An XMW 4112	0,7	129	325	1,7	182	540	3,1	265	810	4,3	350	1000	-	-	-	0,9	0,4	690	7900					
	0,9	82	370	1,8	143	590	3,2	215	860	4,6	260	1080	-	-	-	1,7	1,0	660	7300					
	1,0	45	415	-	-	-	3,4	173	910	5,0	186	1200	-	-	-	3,4	2,0	660	7000					
	-	-	-	3,5	136	950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	3,0	690	8500					
	-	-	-	3,6	120	980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
SUM 3740 Ln XMW 5202 An XMW 4113	0,7	134	315	1,3	320	440	2,1	575	570	3,0	740	710	3,9	840	860	0,7	0,4	910	3400					
	0,9	100	380	1,4	255	520	2,2	505	640	3,1	690	770	4,1	790	930	1,4	1,0	910	4900					
	-	-	-	1,5	200	590	2,4	440	720	3,2	630	840	4,2	740	990	2,5	2,0	810	6100					
	-	-	-	1,7	154	670	2,5	380	790	3,4	570	910	4,4	690	1070	3,4	3,0	740	6700					
	-	-	-	-	-	-	2,7	330	860	3,5	520	980	4,5	650	1140	4,5	4,0	730	7600					
	-	-	-	-	-	-	2,8	275	930	3,7	470	1050	4,6	600	1210	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	3,0	235	1010	3,8	420	1120	4,8	550	1280	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	3,1	195	1080	3,9	345	1190	4,9	510	1350	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	325	1260	5,1	465	1430	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	425	1490	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	390	1560	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	350	1640	-	-	-	-					
SUB 3230 Ln XMW 5201 An XMW 4101	1,3	34	350	1,7	146	365	3,0	230	510	-	-	-	-	-	-	1,4	0,4	-	6700	RUNDSTRAHL				
	1,4	25	390	1,8	121	395	3,1	200	550	-	-	-	-	-	-	2,0	1,0	250	7300					
	1,5	20	415	2,0	102	430	3,2	176	590	-	-	-	-	-	-	3,2	2,0	-	8200					
	1,7	15,5	445	2,1	86	460	3,4	154	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	-	-	-	2,3	72	490	3,5	135	660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	-	-	-	2,4	60	520	3,6	118	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
SUB 3740 Ln XMW 5202 An XMW 4102	0,7	134	315	1,3	320	440	2,1	575	570	3,0	740	710	3,9	840	860	0,7	0,4	230	7000	RUNDSTRAHL				
	0,9	100	380	1,4	255	520	2,2	505	640	3,1	690	770	4,1	790	930	1,4	1,0	280	6400					
	-	-	-	1,5	200	590	2,4	440	720	3,2	630	840	4,2	740	990	2,5	2,0	250	11300					
	-	-	-	1,7	154	670	2,5	380	790	3,4	570	910	4,4	690	1070	3,4	3,0	250	12500					
	-	-	-	-	-	-	2,7	330	860	3,5	520	980	4,5	650	1140	4,5	4,0	250	14300					
	-	-	-	-	-	-	2,8	275	930	3,7	470	1050	4,6	600	1210	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	3,0	235	1010	3,8	420	1120	4,8	550	1280	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	3,1	195	1080	3,9	345	1190	4,9	510	1350	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	325	1260	5,1	465	1430	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	425	1490	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	390	1560	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	350	1640	-	-	-	-					
SUM 3184 Ln XMW 5201 An XMW 4120	-	-	-	1,8	154	590	3,4	184	950	-	-	-	-	-	-	2,0	1,0	910	5800	FLACHSTRAHL				
	-	-	-	2,0	119	640	3,5	157	1010	-	-	-	-	-	-	3,5	2,0	970	7000					
	-	-	-	2,1	93	690	3,7	133	1060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	3,8	112	1110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
SUQ 3740 Ln XMW 5202 An XMW 4121	0,7	134	315	1,3	320	440	2,1	575	570	3,0	740	710	3,9	840	860	0,7	0,4	1190	4000	FLACHSTRAHL				
	0,9	100	380	1,4	255	520	2,2	505	640	3,1	690	770	4,1	790	930	1,4	1,0	2110	4600					
	-	-	-	1,5	200	590	2,4	440	720	3,2	630	840	4,2	740	990	2,5	2,0	2080	5200					
	-	-	-	1,7	154	670	2,5	380	790	3,4	570	910	4,4	690	1070	3,4	3,0	2160	5800					
	-	-	-	-	-	-	2,7	330	860	3,5	520	980	4,5	650	1140	4,5	4,0	2260	6400					
	-	-	-	-	-	-	2,8	275	930	3,7	470	1050	4,6	600	1210	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	3,0	235	1010	3,8	420	1120	4,8	550	1280	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	3,1	195	1080	3,9	345	1190	4,9	510	1350	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	325	1260	5,1	465	1430	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	425	1490	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	390	1560	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	350	1640	-	-	-	-					
0,35 1,0 2,0 3,0 4,0 Flüssigkeitsdruck (bar)																								

WEITERE SET-UP ARTEN

EXTERNE MISCHUNG - FLACHSTRAHL

Diese Set-ups können hochviskose Flüssigkeiten zerstäuben und nutzen den großen Regelbereich, der durch die unabhängige Regelung des Luft- und Flüssigkeitsdrucks möglich ist.

SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)																							
	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	PA	PL	C	HM					
SUM 4145	2,1		877		2,8		1075		3,2		1174		3,9		1358		5,6		1839		2,5	0,2	520	5800
	2,4		962		3,2		1174		3,5		1273		4,2		1457		6,0		1952		3,5	0,4	550	6700
	2,8	522	1075		3,5	681	1273		3,9	795	1358		4,9	953	1641		6,3	1158	2037		3,9	0,5	580	7020
			1174		3,9		1358		4,2		1457		5,3		1754		6,6		2122		4,9	0,7	610	7630
	3,2				4,2		1457		4,6		1556		5,6		1839		7,0		2207		6,3	1,0	660	8850
Ln XMW 5201 An XMW 4130																								
	0,2				0,35				0,5				0,7				1							
Flüssigkeitsdruck (bar)																								

INTERNE MISCHUNG - HOHLKEGEL

Dieses Set-up erzeugt einen weitwinkligen Hohlkegelstrahl, der in Fällen nützlich sein kann, in denen eine Beschichtung im Inneren eines Rohrs oder Kanals aufgebracht werden muss.

SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)														
	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM
SUZ 3460	1,0	213,0	345	1,7	394	453	2,5	439	634	3,4	462	787	5,0	484	1138
	1,1	145,0	418	1,8	324	526	2,7	372	702	3,5	416	843	5,2	439	1197
	1,3	97,6	575	2,0	275	574	2,8	322	750	3,7	372	891	5,3	409	1254
	1,4	59,0	538	2,1	207	642	3,0	277	818	3,8	325	956	5,5	366	1310
	-	-	-	2,3	159	702	3,1	272	874	3,9	282	1019	5,6	325	1367
	-	-	-	2,4	116	758	3,2	188	931	4,1	250	1084	5,8	297	1429
	-	-	-	2,5	93	829	3,4	145	990	4,2	209	1135	5,9	257	1486
	-	-	-	2,7	27	900	3,5	114	1050	4,4	168	1189	6,0	232	1551
Ln XMW 5202 An XMW 4146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5	141	1259	6,3	182	1670
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	77	1296	-	-	-
	0,7		1,4		2,1		2,8		4,2						
	Flüssigkeitsdruck (bar)														

SIPHONPRINZIP - INTERNE MISCHUNG - VOLLKEGEL

Dieses Set-up bietet die gleiche Leistung wie die auf Seite 15 gezeigten Konfigurationen, jedoch mit einer größeren Kapazität.

SET-UP CODE	LUFTDRUCK (BAR)													
	LUFTKAPAZITÄT (NL/MIN)													
	FLÜSSIGKEITSKAPAZITÄT (LPH)													
SUC 2230	0,7	360	-	-	-	40	-	-	-	1,5	6100			
	1,5	570	-	-	-	97	64,0	-	-	2,0	6700			
	2,0	660	-	-	-	117	90,0	-	-	3,0	7300			
	3,0	870	-	260,0	225	150	123,0	90	-	3,5	7900			
	3,5	990	300	265,0	235	163	133,0	104	-	4,0	8800			
	4,0	1100	305	270,0	240	170	143,0	115	-	5,0	9800			
	5,0	1300	315	280,0	250	183	157,0	129	53	5,6	10700			
	5,6	1450	320	290,0	255	188	164,0	136	62	-	-			
Ln XMW 5201 An XMW 4145														
	450		300		150		100		200		300		600	
	Flüssigkeitssäule (mm)						Ansaughöhe (mm)							



OPTIONEN UND ZUBEHÖR

EINZELNER LUFTEINLASS (GEHÄUSEOPTION U)

Druckluftbetätigte Zerstäuber können mit einem einzigen Lufteinlass sowohl für den Zerstäubungsprozess als auch für den Luftzylinder geliefert werden, wodurch eine Reihe von Zerstäubern mit nur einer Luftleitung betrieben werden kann und Luftverschwendung während der Totzeiten, in denen die Zerstäubung unterbrochen ist, vermieden wird. Bei dieser Anordnung wird die Flüssigkeit im System zum Abschaltzeitpunkt mit einem niedrigen Luft-Flüssigkeits-Verhältnis zerstäubt, wodurch große Tropfen entstehen können: Diese Option kann bei langen Totzeiten in Zerstäubungszyklen verwendet werden, wenn einige große Tropfen toleriert werden können und es notwendig ist, die Investitionskosten für das System zu begrenzen. Mindestbetriebsdruck 2 bar.

AUTOMATISCH MIT VERRIEGELUNGS-NADELSCHRAUBE

Die Zerstäuber der MX-Serie können automatisch mit einer Verriegelungs-Nadelschraube ausgestattet werden. Der Vorteil besteht darin, dass die Nadel manuell geschlossen werden kann, wodurch der Betrieb unabhängig vom Druck der Antriebsluft blockiert wird. Diese Option wird verwendet, um einen oder mehrere Zerstäuber einer Leitung vorübergehend zu blockieren, ohne den Betrieb der anderen zu stören.

SPEZIELLE MATERIALIEN UND BESCHICHTUNGEN

Unser Konstruktionsbüro steht zur Verfügung, um Gehäuse, Set-ups und komplette Systeme nach Kundenwunsch zu entwerfen, zu testen und zu produzieren. Spezialteile, Gehäuse und Systeme, die den spezifischen Kundenanforderungen entsprechen, können unter Geheimhaltungsvereinbarungen angefertigt, exklusiv geliefert und nicht beworben werden.

SONDERKONSTRUKTIONEN

Unser Konstruktionsbüro steht zur Verfügung, um Gehäuse, Set-ups und komplette Systeme nach Kundenwunsch zu entwerfen, zu testen und zu produzieren. Spezialteile, Gehäuse und Systeme, die den spezifischen Kundenanforderungen entsprechen, können unter Geheimhaltungsvereinbarungen angefertigt, exklusiv geliefert und nicht beworben werden.

WANDMONTAGE VON ZERSTÄUBERN

Häufig ist es praktisch, Zerstäuber an der Wand eines Tanks oder eines Luftbehandlungskanals zu montieren, damit die Zerstäuber und die Zufuhrleitungen zur leichteren Wartung außen bleiben. Die folgenden Teile können sowohl für MW-Standardzerstäuber als auch für MX-Luftzerstäuber verwendet werden.

WÄNDE DICKER ALS 10 MM

Es wird der Nippel XMW 0021 xx mit einem Außenkonusgewinde 3/4" BSPT empfohlen, mit einem entsprechenden Durchgang in der Wand mit einem 3/4"-Geradgewinde.

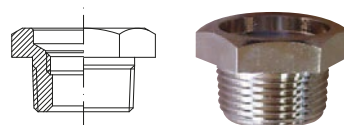
WÄNDE DÜNNER ALS 10 MM

Für dünne Wände wird die Verwendung des XMW 0020 xx-Nippels mit einem 3/4"-Geradgewinde empfohlen, der mit der Überwurfmutter VAC 0076 xx und der Dichtung VDA 26A1 P7 gesichert wird. Die drei oben genannten Teile können zusammen mit dem Montagecode XMW 0025 xx bestellt werden. In die Wand muss eine einfache Bohrung mit einem Durchmesser von 27 mm angebracht werden.

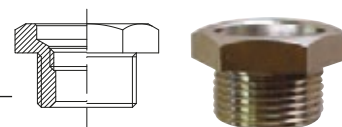
WERKSTOFFE	NIPPEL, ÜBERWURFMUTTER	B1 AISI 303 EDELSTAHL
		T8 VERNICKELTES MESSING
	DICHTUNG	P7 ÖLBESTÄNDIGES DICHUNGSMATERIAL



XMW 1021 XX



XMW 0021 XX



XMW 0020 XX



VDA 26A1 P7



VAC 0076 XX

XMW 0025 XX

UMR

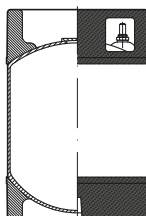
DRUCKBEHÄLTER

Diese Behälter ermöglichen die Erzeugung von Zerstäubungssprays an Orten, an denen keine Flüssigkeitsversorgung unter Druck verfügbar ist.

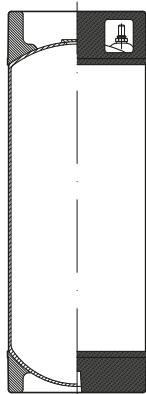
Sobald diese Behälter mit der erforderlichen Flüssigkeitsmenge befüllt sind, werden sie mit Hilfe von Druckluft unter Druck gesetzt und stehen dann als Quelle für Flüssigkeit unter Druck bereit. Die vollständig aus hochwertigem Edelstahl gefertigten UMR-Behälter sind im oberen und unteren Bereich durch eine Gummiauskleidung geschützt und werden komplett mit einem luftdichten Deckel, einem Drucksicherheitsventil und, falls erforderlich, Schnellanschlussnippeln geliefert. Die Produktcodes in der folgenden Tabelle gelten für Behälter nur mit Deckel und für Behälter mit Deckel und Anschlussnippeln.

Der maximale Betriebsdruck ist für jeden Typ gemäß den PED-Normen auf einem selbstklebenden Etikett angegeben, siehe LP-Wert in der Tabelle.

WERKSTOFFE	GEHÄUSE	B2 AISI 304 EDELSTAHL
	BASIS & GRIFFE	E8 SYNTHESKAUTSCHUK (NBR)
	SCHNELLANSCHLUSS	E31 DELRIN ®
	O-RING	E0 EPDM



CODE NUR ABDECKUNG	CODE ABDECKUNG UND NIPPEL	CA Liter	D mm	H mm	W kg	LP bar
UMR 0090 B2	UMR C090 B2	9	232	340	3,7	4,9
UMR 0190 B2	UMR C190 B2	18	219	630	4,3	2,6



In vielen Branchen, wie beispielsweise in der Metallindustrie oder der chemischen Industrie, werden vor allem Zweiphasen-Wasser-Luft-Zerstäuber eingesetzt, um Dämpfe zu unterdrücken und zu kühlen. In diesen Situationen ist es sehr wichtig, über Produkte zu verfügen, die eine homogene Verteilung des zerstäubten Strahls ermöglichen, der mit der Gasphase interagiert, und die Möglichkeit bieten, mit einem breiten Druckbereich sowohl für Wasser als auch für Luft zu arbeiten. Dank seiner 50-jährigen Erfahrung ist PNR Italia in der Lage, verschiedene Lösungen für die schwierigen Probleme zu finden, mit denen das Unternehmen für seine Kunden konfrontiert war. Auf dieser Seite finden Sie einige spezielle Zerstäuber, die mit besonderem Augenmerk auf ihre industriellen Anwendungen entwickelt wurden.

MF

In vielen industriellen Prozessen, die eine Gaskühlung, Rauchgasunterdrückung oder die Einspritzung von Chemikalien erfordern, ist der Einsatz geeigneter Luftzerstäubungsdüsen erforderlich. Die Zweiphasendüsen der Serie MF von PNR sind Produkte, die speziell zur Verbesserung der Effizienz von Fertigungsprozessen bei reduziertem Energieverbrauch und geringem Verstopfungsrisiko entwickelt wurden. Die spezielle Geometrie der MF-Luftzerstäubungsdüsen sorgt für ein gleichmäßiges Sprühmuster und kleine Tröpfchen.



MF

MN, MO

Die Zerstäuber der MN-Serie werden normalerweise zum Kühlen von Blöcken und Knüppeln verwendet. Sie verfügen über ein Vollkegel-Sprühmuster und ein Befestigungssystem an den Trägerplatten mittels zwei Stiften und O-Ringen aus Viton. Auf Anfrage können sie mit 1/4" oder 3/8" Innengewindeanschlüssen für Flüssigkeit/Luft geliefert werden. Alle MN-Zerstäuber werden mit einer Kapazitäts-/Drucktabelle geliefert, damit die Pumpen an die von der Anlage benötigten Kapazitäten angepasst werden können.

Die MO-Zerstäuber mit ovalem Sprühbild werden normalerweise zum Kühlen von Blöcken und Knüppeln verwendet.

Sie verfügen über ein Befestigungssystem zur Arretierung auf den Stützplatten mittels zweier Stifte und eines O-Rings aus Viton. Auf Anfrage können sie mit 1/4" oder 3/8" Innengewindeanschlüssen für Flüssigkeit/Luft geliefert werden. Alle MO-Zerstäuber werden mit einer Kapazitäts-/Drucktabelle geliefert, damit die Pumpen an die für die Anlage erforderlichen Kapazitäten angepasst werden können.



MN



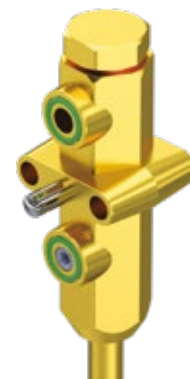
MO

MB, MT

Beim Strangguss und insbesondere beim Brammenguss ersetzen Lanzenzerstäuber herkömmliche Kompaktzerstäuber, die derzeit als Blockzerstäuber bezeichnet werden, bei denen der Zerstäuberkörper mit einer Verlängerung ausgestattet ist und sich die Sprühdüse am Ausgangsende der Verlängerung befindet. Die Gründe für diesen Austausch liegen entweder in der geometrischen Notwendigkeit, das Sprührohr zwischen Walzen einzuführen, deren Abstand oft sehr gering ist und die Verwendung von Blockzerstäubern verhindert, oder in der Zweckmäßigkeit, die Zuführungsrohre weit entfernt von dem stark erhitzten Bereich in der Nähe der Brammen zu positionieren.

Lanzenzerstäuber können nach verschiedenen Parametern klassifiziert werden:

- **Zerstäuberkörper:** Der Körper, in dem die Zerstäubung erzeugt wird, ist über eine Steckverbindung mit den Flüssigkeitszufuhrkanälen verbunden, kann je nach Modell unterschiedliche Formen haben und kann gegossen oder gefräst sein.
- **Geometrie des Rohrs:** gerades Rohr oder gebogenes Rohr
- **Verbindungen des Rohrs mit dem Körper:** Das Verlängerungsrohr ist mit dem Blockkörper verschweißt oder das Verlängerungsrohr ist mit einer Kontermutter am Blockkörper verschraubt.



MB



MT

RX - RW - RZ

Die Hohlkegeldüsen RX und RZ erzeugen selbst bei niedrigen Druckwerten einen sehr fein zerstäubten Hohlkegelstrahl. Sie enthalten einen präzise gefertigten Einsatz mit engen Durchlässen, der zur Reinigung bei Verstopfungen leicht demontiert werden kann. Eine Verstopfung kann vermieden werden, indem ein feinmaschiges Sieb am Hauptverteiler angebracht oder ein individueller Filter verwendet wird. RW-Zerstäuber funktionieren auf die gleiche Weise, jedoch wird die Düse mittels eines geschweißten Nippels ZAA und einer Überwurfmutter VAA am Rohr befestigt.

GEWINDESPEZIFIKATIONEN:

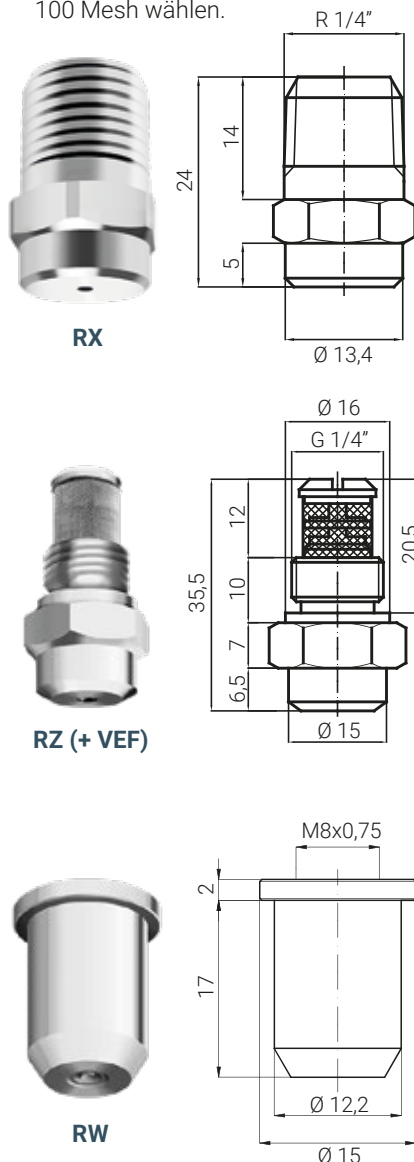
BSPT, NPT, Nippel und Überwurfmutter

TYPISCHE ANWENDUNGEN:

Staubbindung, Befeuchtung, Deodorant-Spray, Desinfektionsmittel-Spray, Abgaswäscher

EMPFOHLENE FILTER:

Wir empfehlen die Verwendung eines Gewindefilters VEF, um die Düse vor Verstopfung zu schützen. Sie können zwischen 50, 70 oder 100 Mesh wählen.



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

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

Die RW-Kapazitäten entsprechen denen der RX-Düse. Um den vollständigen Produktcode zu erhalten, müssen Sie lediglich „RX“ durch „RW“ ersetzen.

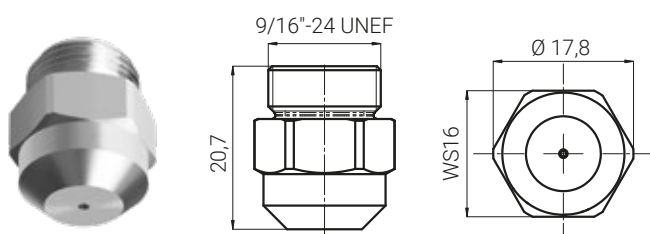
Die letzten beiden Buchstaben („xx“) geben das Material an und müssen durch eine der folgenden Angaben ersetzt werden:

B1 = AISI 303 Edelstahl

B31 = AISI 316L Edelstahl

T1 = Messing

RS



Die Düsen der RS-Serie sind dafür ausgelegt, Wasser unter hohem Druck zu zerstäuben und einen sehr feinen Wassernebel zu erzeugen. Die Düsen eignen sich für Anwendungen wie Befeuchtung und Staubbekämpfung.

GEWINDESPEZIFIKATIONEN:
Außengewinde 9/16" - 24 UNEF

TYPISCHE ANWENDUNGEN:
Befeuchtung, Staubbekämpfung.

ABKÜRZUNGEN

AH	Luftkapazität	Nmc/h	CA	Innenvolumen	Liter	Ln	Flüssigkeitsdüsen-code	--
AM	Luftkapazität	NI/min	CH	Schlüsselweite	mm	LP	Max. Betriebsdruck	bar
AA	Zerstäubungslufteinlass	Zoll	HM	Maximale Sprühweite	mm	PA	Luftdruck	bar
AC	Zylinder-Lufteinlass	Zoll	HR	Länge des zusammenhängenden Sprühstrahls	mm	PL	Flüssigkeitsdruck	bar
An	Luftdüsen-code	--	LI	Flüssigkeitseinlassgröße	Zoll	WH	Wasserkapazität	l/h
C	Sprühbreite	mm				WM	Wasserkapazität	l/min

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Unsere Produkte werden mit größter Sorgfalt und nach dem neuesten Stand der Technik hergestellt. Wir können jedoch nicht garantieren, dass jedes unserer Produkte für jede spezifische Anwendung perfekt geeignet ist. Die Informationen in diesem Katalog werden "wie gesehen" bereitgestellt, daher übernehmen wir keinerlei Gewähr für den Inhalt oder die Richtigkeit der hierin enthaltenen Informationen. Diese Veröffentlichung kann technische Ungenauigkeiten oder typografische Fehler enthalten, und die hierin enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung regelmäßig geändert werden.

Aufgrund der kontinuierlichen Produktverbesserung wird unsere Dokumentation regelmäßig aktualisiert: Bitte besuchen Sie unsere Website www.pnr.eu, um immer auf dem neuesten Stand zu sein.

PRODUKTGARANTIE

PNR Italia Produkte werden nach Ermessen von PNR kostenlos ersetzt und/oder repariert, wenn sich herausstellt, dass sie aufgrund von Herstellungs- oder Verpackungsfehlern oder falscher Etikettierung nicht konform sind. Die Einhaltung der Garantie gilt nur, wenn PNR innerhalb von 30 Tagen nach der Installation des Produkts oder innerhalb eines Jahres nach dem Versand eine schriftliche Mitteilung des Kunden über die Nichteinhaltung erhält. Die Kosten für die Reparatur oder die Kosten für den Ersatz des Produkts durch ein identisches oder gleichwertiges Produkt gehen vollständig zu Lasten von PNR und stellen den einzigen Schutz bei Garantieverletzung dar. PNR haftet nicht für Personenschäden oder Verluste, die durch eine Fehlfunktion des Produkts entstehen. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Probleme oder daraus resultierende Schäden, wenn unsere Produkte unsachgemäß gelagert, montiert oder installiert, für einen anderen als den vorgesehenen Zweck verwendet, manipuliert oder in einer Weise verwendet werden, die nicht den Produktanweisungen entspricht, wie z. B., aber nicht ausschließlich:

- Betrieb bei höheren Drücken als in der im Katalog oder im Produktdatenblatt veröffentlichten Leistungstabelle angegeben;
- Betrieb mit oder Kontakt mit Flüssigkeiten, die abrasive Partikel enthalten, die erosiven Verschleiß verursachen können;
- Betrieb mit oder Einwirkung von Flüssigkeiten, die einen chemischen Angriff auf das Material der Düse ausüben;
- mechanische Beschädigung der Öffnungen, Nippel oder Düsenkörper durch unsachgemäße Handhabung oder Montage.

In allen oben genannten Fällen muss der Kunde eine Verkürzung der Lebensdauer des Produkts oder geringere Leistung als die im Katalog von PNR angegebene akzeptieren. Gewährleistungsansprüche müssen direkt an PNR gerichtet werden, indem ein vorsorglicher Bericht oder eine Reklamation über den festgestellten Konformitätsfehler erstellt wird, der per E-Mail an quality@pnr.it zu senden ist.

RÜCKSENDUNGSVERFAHREN

PNR überprüft und stellt sicher, dass das Produkt, das Gegenstand der Reklamation ist, tatsächlich unter die festgelegte Garantiezeit fällt, und teilt dies dem Kunden schriftlich mit;

Der Kunde bittet PNR schriftlich um die Genehmigung, das Produkt zurückzusenden;

PNR autorisiert den Kunden schriftlich, das Produkt in der Originalverpackung zurückzusenden;

Das Produkt, das Gegenstand der Reklamation ist, muss auf eine Weise zurückgeschickt werden, die PNR dem Kunden schriftlich mitteilt, und die Transportkosten der zurückgeschickten Ware werden vollständig von PNR getragen.

Zur Reparatur des Produkts kann PNR nach eigenem Ermessen neue, überholte oder gebrauchte Teile in gutem Betriebszustand verwenden. Kein Verkäufer, Vertreter oder Mitarbeiter von PNR ist berechtigt, Änderungen, Erweiterungen oder Ergänzungen an dieser Garantie vorzunehmen.

PNR Italia garantiert die beste Sprühqualität und Genauigkeit der Durchflusswerte mit einer Toleranz von 10 % beim Durchfluss und $\pm 5^\circ$ beim Sprühwinkel. Sonderfälle mit geringeren Toleranzen können von Fall zu Fall geprüft werden.

COPYRIGHT

Alle Inhalte (Texte, Bilder, Grafiken, Layouts usw.) dieses Dokuments sind Eigentum von PNR Italia Srl.

Jede Weiterverbreitung oder Vervielfältigung der Inhalte oder von Teilen davon in jeglicher Form ist untersagt.

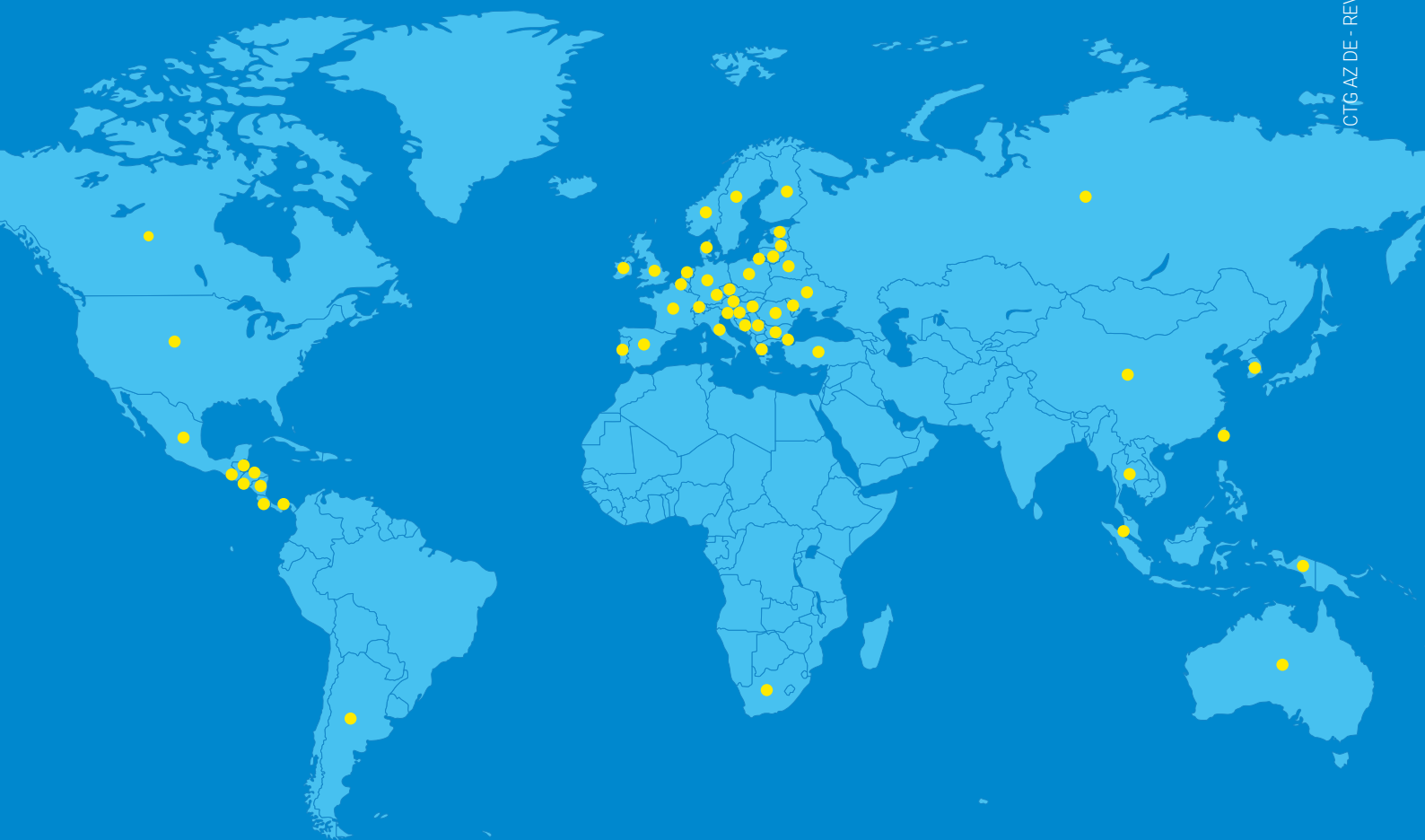


AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 14001
ISO 45001

UNTERNEHMEN MIT
EINEM VON DNV
ZERTIFIZIERTEN
MANAGEMENTSYSTEM

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

WIR SIND AUF DER GANZEN WELT.



CTG AZ DE - REV26.01 - ©PNR Italia, Alle Rechte vorbehalten



PNR CENTRAL EUROPE GMBH
Bahnhofstr. 7
D-83395 Freilassing - Deutschland

🌐 www.de.pnr.eu

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

Ihr Partner in Österreich:

KW FlowSystems

K & W FLOWSYSTEMS GMBH
Etzelschlofen 135
4975 Suben - Österreich

🌐 www.kw-flowsystems.com

✉ info@kw-flow.com