

Enlarged for clarity

6000 Mikron

4000 Mikron

300 Mikron

Zwecks Klarheit erweitert:
100 Mikron 20 Mikron

6,000
Microns

4,000
Microns

300
Microns

100
Microns

20
Microns

Tropfengröße

Einer der Hauptgründe für den Einsatz von Zerstäuberdüsen ist deren kleine Tropfengröße. Vorteile einer kleinen Tropfengröße sind gleichmäßige Beschichtung und Materialersparnis. Zum Vergleich: große Regentropfen haben einen Durchmesser von ca. 6.000 Mikron (0,236"). Standard-Spritzdüsen erzeugen Tropfen in einem Durchmesserbereich von 4.000 Mikron (0,157") bis zu 300 Mikron (0,012"). Die Zerstäuberdüsen von EXAIR erzeugen dagegen winzige Tröpfchen im Bereich von 100 Mikron (0,004") bis 20 Mikron (0,0008")!

Die Tropfengröße kann durch Verstellen des Luft- oder Materialdrucks eingestellt werden. Durch Erhöhen des Luftdrucks oder Reduzieren des Materialdrucks wird in der Regel eine kleinere Tropfengröße erzielt. Die untenstehende Tabelle zeigt verschiedene Zerstäuberdüsen-Modelle mit den zugehörigen Tropfengrößen bei den jeweils ausgewählten Druckwerten.

Tropfengröße

Modell	Flüssigkeitsdruck	Luftdruck	Tropfengröße μm^*
AN1020SS	1,38 bar	2,76 bar	71
	2,76 bar	4,48 bar	83
ER1020S	0,34 bar	2,76 bar	39
	1,38 bar	2,76 bar	57
SR1020SS	102 mm Siphonhöhe	1,38 bar	25
	102 mm Siphonhöhe	2,76 bar	22

* Mittlerer Volumendurchmesser $D_v(50,0)$ von Flüssigkeitstropfen. 1 im = 1 Mikron = 0,00004". Alle Tests wurden mit Wasser durchgeführt.

Spritzwinkel

Beim Spritzwinkel handelt es sich um den trigonometrischen Winkel, welcher sich aus der Breite des Sprühbildes und der Entfernung des Messpunktes ergibt. Dieser Winkel kann innerhalb einer gegebenen Baureihe von Zerstäuberdüsen abhängig von Durchflussraten und Druckwerten stark variieren, bewegt sich jedoch gewöhnlich in den nachstehend angegebenen Bereichen:

Sprühwinkel

Baureihe	Minimaler Winkel	Maximaler Winkel
Innenmischend, kleiner Austrittswinkel, rundes Sprühbild - AN1010SS, AN2010SS, usw.	20	45
Innenmischend, großer Austrittswinkel, rundes Sprühbild - AW1010SS, AW2010SS, usw.	50	90
Innenmischend, Flachstrahl-Sprühbild - AF1010SS, AF2010SS, usw.	50	120
Außenmischend, rundes Sprühbild - ER1010SS, ER2010SS, usw.	25	60
Außenmischend, kleiner Austrittswinkel, Flachstrahl-Sprühbild - EF1010SS, EF2010SS, usw.	35	70
Außenmischend, großer Austrittswinkel, Flachstrahl-Sprühbild - EB1 010SS, EB2010SS, usw.	50	105
Siphongespeist, Rundes Sprühbild - SR1010SS, SR2010SS, usw.	20	50
Siphongespeist Flachstrahl-Sprühbild - SF1010SS, SF2010SS, usw.	50	100