

**GESAMTKATALOG FÜR  
DRUCKLUFTOPTIMIERUNG, LÄRMPEGELSENKUNG,  
ARBEITSSICHERHEIT UND PROZESSVERBESSERUNG.**

| 2020



# EPUTEC Drucklufttechnik GmbH - Unser Engagement & Wissen ist Ihr Erfolgspotential!

Druckluft wird in allen Bereichen von Industrie und Handwerk intensiv genutzt. Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig und umfassend. Zuverlässigkeit bedeutet Verfügbarkeit. Für die Produktion ist Druckluft genauso wichtig wie Strom, Wasser und Gas. Der Betrieb steht, wenn die Druckluft ausfällt. Zuverlässig, leistungsstark, zukunftsorientiert und exakt auf Ihren individuellen Bedarf abgestimmt – so sieht die perfekte Druckluftlösung aus.

Die EPUTEC Drucklufttechnik GmbH bietet professionelle Druckluftlösungen zum Abblasen/Trocknen, Kühlen, Absaugen/Reinigen, Besprühen/Zerstäuben und Ionisieren/Entladen. Außerdem ist EPUTEC Ihr kompetenter Ansprechpartner für zeitgemäße Kompressoren-Technik, druckluftbetriebene Industriewerkzeuge und vielen weiteren Druckluft-Spezialanwendungen. Für Ihre Fertigung beliefern wir Sie mit nachrüstbaren Schutzeinrichtungen für Pressen, Bohr- Dreh-, Schleif- und Fräsmaschinen und Industrieleuchten von führenden Herstellern.

Mit innovativen Produkten, die größtenteils wartungsfrei arbeiten, leicht zu installieren und vielseitig einsetzbar sind, betreut EPUTEC seit 2003 eine Vielzahl von Kunden aus den unterschiedlichsten Industriezweigen.

**Gemeinsam mit Ihnen sorgen wir in Ihrem Unternehmen für:**

- ▶ Energieeinsparung durch Druckluftoptimierung
- ▶ Prozessverbesserung
- ▶ Optimale Ressourcen-Verwendung
- ▶ Maximale Sicherheit am Arbeitsplatz

**Technische Beratung & Anwendung:**

Sie haben eine technische Frage oder benötigen Unterstützung rund um das Thema Drucklufttechnik? Wir unterstützen Sie gerne mit unseren technischen Services:

- ▶ Leihgeräte zum Testen
- ▶ Sonderanfertigungen für Ihre speziellen Anforderungen
- ▶ Technische Beratung & Anforderungsaufnahme vor Ort
- ▶ Beratung zur Energieeffizienz von Druckluftsystemen und zur optimalen Aufbereitung der Druckluft

Unsere Experten kennen Ihre speziellen Anforderungen & Herausforderungen und beraten Sie gerne zur individuell passenden Lösung.

Wir sind für Sie da: Am Telefon, per E-Mail und vor Ort!



+49 81 91 / 91 51 19-0



info@eputec.de



Wir kommen gerne zu  
Ihnen!

# Portfolio-Übersicht



## Abblasen/Trocknen

### - Blasdüsen

- > Blas- & Luftdüsen
- > Rückblasdüsen
- > Venturidüsen

### - Blaspistolen

- > Sicherheitsblaspistolen
- > Blaspistolen mit Verlängerungsrohr
- > Sicherheitsblaskanone
- > Saug-Blaspistole
- > Schutzschilde

### - Luftstromverstärker

- Luftvorhänge
- Ringdüsen



## Absaugen/Reinigen

### - Fasspumpen

- > Druckluftmotor
- > Elektromotor

### - Industriesauger

- > Druckluftsauger
- > Strombetriebener Industriesauger

### - Vakuumerzeuger

- Vakuumförder



## Kühlen

- Kaltluftpistolen
- Schaltschrankkühler
- Wirbelrohre



## Druckluftantriebe

- Druckluftwerkzeuge
- Druckluftkettenzüge



## Abdichten/Prüfen

- Rohrdichtkissen/Absperrblasen
- Prüfrohrdichtkissen
- Hebekissen



## Ionisieren/Entladen

- Ionisierender Luftvorhang
- Ionisierende Luftdüse

### - Ionisierende Druckluftpistole

- Ionisierende Ringdüse

### - Ionisierungsleiste

- Ionisierende Nadel



## Prozessüberwachung

- Kameragehäuse
- Rotierende Sichtscheibe
- Kamera



## Besprühen / Zerstäuben

- Zerstäuberdüsen
- Farbspritztechnik



## Druckluft-Zubehör

- Filter-Technik
- Schalldämpfer
- Schläuche & Zubehör
- Verschraubungen & Verbindungsteile



## Kompressoren-Technik

- Schraubenkompressoren
- Kolbenkompressoren



## Industrielle Sicherheitstechnik

- Individuelle Schutzeinrichtungen
- Maschinenleuchten
- Optimierungsgeräte
- > Drehmaschinen
- > Bohrmaschinen
- > Fräsmaschinen
- > Schleifmaschinen

# Inhaltsverzeichnis

## Produktgruppen:

### Luftvorhänge / Luftmesser (Air Knives)

Zum Abblasen, Reinigen, Trocknen und Kühlen mit weniger Lärm und Luftverbrauch

[Seite 6 - 17](#)



## Produktnamen:

Luftmesser/Luftvorhänge:

- ▶ Super Air Knife
- ▶ Standard Air Knife
- ▶ Full Flow Air Knife

### Ringdüsen (Air Wipes)

Abblasen, Trocknen, Reinigen und Kühlen von Rohren, Kabeln, stranggepressten Formen und Schläuchen

[Seite 20 - 29](#)



- ▶ Super Air Wipe
- ▶ Standard Air Wipe

### Luftstromverstärker /Venturidüse (Air Amplifier)

Be- und Entlüftung, Kühlung, Trocknung und Reinigung

[Seite 30 - 35](#)



- ▶ Super Air Amplifier (fix justiert)
- ▶ Adjustable Air Amplifier (einstellbar)

### Abblasdüsen und Druckluftpistolen

Reduzierung des Lärmpegels und der Luftkosten bei Abblasvorgängen

[Seite 36 - 63](#)



- ▶ Abblasdüsen (Super Air Nozzles)
- ▶ Traubendüsen (Super Air Nozzle Clusters)
- ▶ Strahldüsen (Air Jets)
- ▶ Druckluftpistolen (Air Guns)
- ▶ Flexible Schläuche (Stay Set Hoses)

### Antistatikprodukte (Static Eliminators)

Beseitigung von Elektrostatik und Staub  
- Kein Berührungsrisiko

[Seite 64 - 87](#)



- ▶ Ionisierender Luftvorhang
- ▶ Ionisierungsleisten
- ▶ Ionisierende Ringdüse
- ▶ Ionisierende Druckluftpistole/ Luftdüse
- ▶ Ionenkanone
- ▶ Ionisierungsnadel
- ▶ Messgeräte (Static Meter/AC Sensor)

### Vakuumförderer (Line Vacs)

Förderung von Teilen, Materialien und Abfällen – ohne bewegliche Teile

[Seite 88 - 103](#)



- ▶ Vakuumförderer (Line Vac)
- ▶ Vakuumförderer mit Außengewinde
- ▶ Hochleistungsvakuumförderer (Heavy Duty Line Vac)
- ▶ Vakuumförderer mit Niedrigleistung
- ▶ Spezialvakuumförderer

### Industriesauger / Saug-Blaspistolen / Anti-Beschlag-Vorhang

Verlässliche Sauger für die Spanbeseitigung, das Umfüllen v. Flüssigkeiten u. die Reinigung

[Seite 104 - 123](#)



## Industriesauger:

- ▶ Sauger für Feststoffe (Chip Vac)
- ▶ HEPA-Hochleistungstrockensauger
- ▶ Sauger für Flüssigkeiten (Drum Vac)
- ▶ Spänefänger/Filterung (Chip Trapper)

## Saug-/Blaspistolen:

- ▶ Vac-u-Gun
- ▶ Deep Hole Vac-u-Gun (für Hohlräume)
- ▶ Antibeschlag-Vorhang (Air Stik)

# Inhaltsverzeichnis

## Produktgruppen:

### Wirbelrohre (Vortex Tubes)

Kalte Luft für Probleme der lokalen und punktuellen Kühlung in der Industrie

[Seite 124 - 131](#)



## Produktnamen:

- ▶ Vortex Wirbelrohre (Vortex Tubes)

### Kaltluftpistolen / Kühlsysteme (Spot Cooling Products)

Kühlen der Werkzeuge und Werkstücke bei trockener Zerspanung mit kalter Luft

[Seite 132 - 141](#)



- ▶ Kaltluftpistole
- ▶ Regelbarer punktueller Kühler
- ▶ Mini-Kühler

### Schaltschrankkühler (Cabinet Coolers)

Kühlung und Reinigung von elektrischen Schaltschränken

[Seite 142 - 151](#)



- ▶ Cabinet Cooler NEMA 12 (Schutzkl. IP54)
- ▶ Cabinet Cooler NEMA 4 (Schutzkl. IP66)
- ▶ Cabinet Cooler NEMA 4X Edelstahl (Schutzklasse IP66)

### Vakuumerzeuger (E-Vac)

Vakuen zum Heben, Spannen, Montieren und Bestücken

[Seite 152 - 159](#)

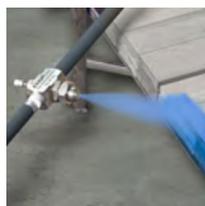


- ▶ Vakuumerzeuger (E-Vac)
- ▶ Saugnäpfe (Vacuum Cups)

### Zerstäuberdüsen (Atomizing Spray Nozzles)

Düsen, die aus Flüssigkeit u. Druckluft einen Sprühnebel mit zerstäubter Flüssigkeit bilden

[Seite 160 - 181](#)

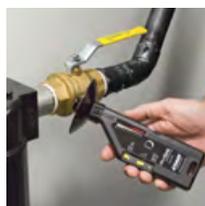


- ▶ Innenmischende Zerstäuberdüsen
- ▶ Außenmischende Zerstäuberdüsen
- ▶ Siphon Zerstäuberdüsen
- ▶ Tropffreie Zerstäuberdüsen

### Druckluftoptimierung

Produkte zur Optimierung des Druckluftverbrauchs

[Seite 182 - 191](#)



- ▶ Elektronischer Strömungsschalter (EFC)
- ▶ Ultraschall Leck Detektor
- ▶ Digitales Durchflussmessgerät
- ▶ Schallpegelmessgerät

### Zubehör

[Seite 192 - 197](#)

[Seite 198 - 202](#)



- ▶ Filter, Wartungseinheiten, Ventile
- ▶ Thermostat, Schalldämpfer
- ▶ Magnetfüße, Verschraubungen
- ▶ Schläuche, Magnetventile
  
- ▶ Schutzeinrichtungen
- ▶ Ölfreie Kompressoren
- ▶ Farbspritztechnik

# Super Air Wipe

Zum Abblasen, Reinigen, Trocknen  
und Kühlen mit weniger Lärm und  
Luftverbrauch

Super Air Knife

Seite [7 - 13](#)



Standard Air Knife

Seite [14 - 16](#)



Full Flow Air Knife

Seite [17 - 18](#)



Luftmesser Vergleich

Seite [19](#)

Super Air Knife

Standard Air Knife

Full Flow Air Knife



## Super Air Knife™

Leiser Hochdruckvorhang zum Abblasen, Reinigen, Trocknen und Kühlen.



Trocknen

- ✓ Erstaunlich leise - nur 69 dBA!
- ✓ Reduzierter Luftverbrauch!
- ✓ Einheitliche Luftströmung!
- ✓ 40:1 Luftstromverstärkung!



Abblasen

### Was ist das Super Air Knife?

Das Super Air Knife stellt eine neue Generation der Luftmesser dar, mit demer Druckluftverbrauch und Lärm im Vergleich zu anderen Abblasvorrichtungen drastisch reduziert wird. Das Super Air Knife bietet eine effizientere Art der Reinigung, Trocknung bzw. Kühlung von Werkstücken, Papierrollen oder Förderern. Es stellt über die gesamte Länge einen einheitlichen Vorhang laminarer Luftströmung mit hoher Blaskraft bereit. Laute Abblasvorgänge verwandeln sich in ein

Flüstern, wenn dieses neue kompakte Design eingesetzt wird. Sogar bei einem Hochdruck von 5,5 bar (80 PSIG) beträgt der Geräuschpegel bei den meisten Anwendungen erstaunliche leise 69 dBA!

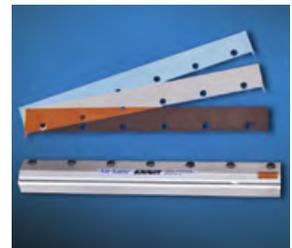
Es wird ein Verstärkungsverhältnis (Luftmitführung zur Druckluft) von 40:1 erzeugt. Das Super Air Knife entspricht den OSHA-Anforderungen bezüglich Druckluftsicherheit und Lärm.



Kühlen

### Shims (Abstandsfolien) verändern Blaskraft und Geschwindigkeit

Das Super Air Knife ist ab Werk mit einem 0,05 mm (0.002")dicken Shim ausgestattet und für die meisten Anwendungen geeignet. Manche Anwendungen benötigen eine höhere Blaskraft bzw. ein höheres Luftvolumen. Dickere Shims vergrößern den Luftspalt, was zur Erhöhung der Geschwindigkeit und der Kraft führt. Dementsprechend erhöhen sich aber auch Luftverbrauch und Geräuschpegel.



Shim-Sets können als Zubehör gekauft werden:

- ▶ 3 Kunststofffolien: 0,03 mm + 0,08 mm + 0,10 mm dick (Aluminium Air Knife)
- ▶ 3 Edelstahlfolien je 0,05 mm dick (Edelstahl Air Knife)
- ▶ 3 PTFE-Folien je 0,05 mm dick (PVDF Air Knife)



Reinigen

# Super Air Knife

## So funktioniert das Super Air Knife

Druckluft fließt durch einen Einlass (1) in die Mischkammer des Super Air Knife. Der Strom wird zu einer präzisen Schlitzöffnung geleitet. Wenn der primäre Luftstrom die dünne geschlitzte Düse (2) verlässt, bewegt er sich auf einer flachen Ebene, die ihn in einer perfekt geraden Linie ausrichtet. Das erzeugt eine gleichmäßige Luftschicht entlang der gesamten Länge des Super Air Knife. Der Geschwindigkeitsverlust wird minimiert, wobei die Kraft maximiert wird, da die Raumluft (3) im Verhältnis 40:1 in den primären Luftstrom mitgerissen wird. Das Ergebnis ist eine wohl definierte Schicht laminaren Luftstroms mit starker Aufprallkraft und minimalem Scherwind.



## Anwendungen

- ▶ Werkstücktrocknung nach dem Waschen
- ▶ Blechreinigung in Bandstahlwerken
- ▶ Reinigung von Förderern
- ▶ Kühlen von Werkstücken oder Komponenten
- ▶ Ökologische Trennung
- ▶ Abblasen vor dem Lackieren
- ▶ Beutelöffnungs- / Befüllungsvorgänge
- ▶ Abfallbeseitigung bei Verarbeitungsvorgängen

## Vorteile im Vergleich zu Ventilatoren / Gebläsen

- ▶ Leise - bei den meisten Anwendungen 69 dBA
- ▶ Minimaler Luftverbrauch
- ▶ Luftverstärkung bis 40:1
- ▶ Einheitliche Luftströmung über die gesamte Länge
- ▶ Einfache Montage - Druckluftzuführungen an jedem Ende und an der Unterseite
- ▶ Kompakt, robust, einfache Installation
- ▶ Eingelassene Beschläge für die einfache Montage
- ▶ Keine beweglichen Teile - **wartungsfrei**
- ▶ Variabel in Kraft und Strömung
- ▶ Sonderbestellungen in 316 Edelstahl + PDVF erhältlich
- ▶ Edelstahlschrauben an allen Modellen
- ▶ mm-genaue Sonderlängen erhältlich
- ▶ Unbegrenzte Systemlängen bezüglich der Luftströmung
- ▶ Stücklängen bis 2.734 mm in Aluminium, Edelstahl und PVDF
- ▶ Aluminium Air Knife für Temperaturen bis 82°C
- ▶ Edelstahl Air Knife Typ 303/316 für Temperaturen bis 427°C einsetzbar
- ▶ PVDF Air Knife für Temperaturen bis 135°C einsetzbar



Ein Super Air Knife, Modell 110024SS 24" (610 mm), aus Edelstahl trocknet Abdeckungen, die einen Glanzeloxierbehälter verlassen.



Mit (2) Super Air Knives, Modell 110012 (305 mm), wird Wasser von Flaschen abblasen.



Das 54" (1.372 mm) Air Knife trocknet gestanzte Teile nach einer Reinigung.

# Super Air Knife

## Super Air Knife - Vergleich von Abblasvorrichtungen

Es gibt eine Vielzahl von Arten, das Wasser von Produkten bzw. Teilen abzublasen, doch welche Methode ist die beste? Der folgende Vergleich zwischen einem mit Bohrlöchern versehenen Rohr, Flachschießdüsen, einem Gebläse und dem Super Air Knife beweist, dass EXAIR die beste Lösung für Ihre Abblas-, Kühl- oder Trocknungsanwendungen bereitstellt.

Die Zielvorgabe lag für jede Abblasvorrichtung im Verbrauch der geringst möglichen Luftmenge zur Erfüllung der Aufgabe (bei niedrigstem Energie- und Geräuschpegel). Der erforderliche Luftdruck betrug für jede Vorrichtung 4,1 bar (60 PSIG), mit dem eine angemessene Geschwindigkeit bereitgestellt wurde, um das Wasser abzublasen. In der unten stehenden Tabelle werden

die allgemeinen Leistungen zusammengefasst. Da das Werkstück, das Sie tatsächlich abblasen wollen, einen unregelmäßigen Aufbau, Löcher oder scharfe Kanten aufweisen könnte, wurden die Messungen des Geräuschpegels in freier Luft (ohne Auftreffen auf einer Oberfläche) vorgenommen.

### Mit Bohrlöchern versehenes Rohr



Diese weit verbreitete Abblasvorrichtung ist sehr günstig und einfach herzustellen. Für diesen Test wurden (2) Rohre verwendet, jeweils mit (25) Löchern von 1,6 mm im Durchmesser auf 13 mm-Achsen. Wie sich in den nachstehenden Testergebnissen zeigt, wies das mit Bohrlöchern versehene Rohr eine schlechte Leistung auf. Die Anfangskosten für das Rohr wurden von dem hohen Energieverbrauch überschattet. Die Löcher verstopfen leicht und der Geräuschpegel ist übermäßig hoch – so verstößt beides gegen die OSHA-Anforderungen. Die Geschwindigkeit über die gesamte Länge war sehr inkonsistent, mit Luftspitzen und zahlreichen toten Punkten.

### Flachschießdüsen



Wie nachstehend aufgezeigt, bot diese preiswerte Luftdüse die schlechteste Leistung. Sie ist von verschiedenen Herstellern in Kunststoff, Aluminium und Edelstahl erhältlich. Die Flachschießdüse bietet zwar eine bedingte Luftmitführung, weist allerdings eine Vielzahl der gleichen Probleme wie das mit Bohrlöchern versehene Rohr auf. Sowohl die Betriebskosten, als auch der Geräuschpegel sind hoch. Einige Hersteller bieten Flachschießdüsen an, bei denen die Löcher verstopfen können – ein Verstoß gegen die OSHA. Die Geschwindigkeit war inkonsistent mit Luftspitzen.

### Gebläseluftmesser



Das Gebläse erwies sich als eine teure und laute Option. Wie nachstehend aufgeführt ist der Anschaffungspreis hoch. Die Betriebskosten waren erheblich niedriger als für das mit Bohrlöchern versehene Rohr und die Flachschießdüse, allerdings vergleichbar mit den Kosten für das Super Air Knife. Das große Gebläse mit seinen zwei Schläuchen von 76 mm benötigt im Vergleich zu den anderen viel Platz für die Montage. Der Geräuschpegel war bei 90 dBA hoch. Es gab keine Möglichkeit, es periodisch an und aus zu schalten wie bei den übrigen Abblasvorrichtungen. Die teure Lagerungs- und Filterwartung stellte zusammen mit der Ausfallzeit ebenfalls negative Faktoren dar.

### Super Air Knife von EXAIR



Das Super Air Knife hat bei der Beseitigung der Feuchtigkeit bei nur einem Luftdurchgang aufgrund der Einheitlichkeit der laminaren Luftströmung eine außerordentliche Arbeit geleistet. Der Geräuschpegel war dabei äußerst niedrig. Bei dieser Anwendung lag der Energieverbrauch zwar etwas höher als beim Gebläse, er kann jedoch darunter liegen, wenn ein periodisches An- und Ausschalten möglich ist. Die Betriebssicherheit steht außer Frage, da beim Super Air Knife keine toten Enden entstehen können. Die Wartungskosten sind niedrig, da keine beweglichen Teile vorhanden sind, die sich abnutzen könnten.

### Vergleich der Abblasvorrichtungen (Näherungswerte)

Art der Abblasdüse ca. 600 mm lang	Druckluft-energie		Geräusch-pegel dBA	Kaufpreis €	Elektrizitäts-kosten p.a.* €	Wartungs-kosten p.a. Verdichter €	Betriebs-kosten o. Invest €
	bar	l/min.					
Rohr mit Bohrlöchern	4,1	4.924	26,10	45	4.669	840	5.509
Flachschießdüse	4,1	7.273	38,03	190	6.803	1.320	8.123
Gebläseluftmesser	0,2	--	7,46	5.000	1.334	1.370	2.704
Super Air Knife (110024)	4,1	1.557	8,20	464	1.467	280	1.747

\* Auf der Grundlage der durchschnittlichen Elektrizitätskosten von 8,6 Cent pro kWh. Die jährlichen Kosten reflektieren 40 Stunden pro Woche, 52 Wochen im Jahr. Die Preise sind in EURO angegeben.

# Super Air Knife

## Intelligenter Einsatz der Druckluft

Fast jede industrielle Einrichtung verfügt über mindestens einen Kompressor, der für Hunderte von verschiedenen Werkzeugen, Geräten und Vorgängen verwendet wird. Die meisten Druckluftanwendungen werfen zwar keine echten Probleme auf, einige jedoch schon. Die unsachgemäße Verwendung kann zu unnötigen Energiekosten, hoher Lärmbelastung und Gefahren für das Personal führen, wenn es hoher Druckluft ausgesetzt wird.

## Reduzierung der Energiekosten

Die beste Möglichkeit, die Energiekosten zu senken, besteht in der korrekten Wartung und Verwendung des Druckluftsystems. Undichte Stellen und verschmutzte Filter machen eine regelmäßige Wartung erforderlich. Die Energieeinsparung kann auch durch den Austausch veralteter Motoren und Steuerungen durch hocheffiziente Modelle erfolgen, die sich meist innerhalb kurzer Zeit auszahlen. Der wichtigste Faktor für eine drastische Erhöhung der Effizienz ist die sachgemäße Verwendung.

Das Super Air Knife verbraucht nur **1/3 der Druckluft** handelsüblicher Abblasvorrichtungen, die für Reinigungs-, Kühlungs- und Trocknungsvorgänge eingesetzt werden und kann sofort an- und abgeschaltet werden.

## Reduzierung des Geräuschpegels

In vielen Werken stellt der hohe Geräuschpegel ein verbreitetes Problem dar. Der Druckluftlärm übersteigt oftmals die Anforderungen bezüglich der Lärmbelastung der OSHA (Occupational Safety and Health Administration) und führt bei denjenigen, die in unmittelbarer Nähe arbeiten, zu Gehörschädigungen. Der Geräuschpegel des Super Air Knife ist bei unter 70 dBA niedrig, selbst bei einem hohen Druck von 5,5 bar (80 PSIG). Durch den Einsatz des Super Air Knife ist es möglich, Hochdruckkraft ohne hohe Geräuschbelastung zu erhalten.

## Maximal zulässige Lärmbelastung laut OSHA

Stunden pro Tag (Dauerlärm)	8	7	4	3	2	1	0.5
Geräuschpegel dBA	90	91	95	97	100	105	110

## Ausschalten der gesundheitsgefährdenden Druckbelastung an toten Enden

Luft kann gefährlich werden, wenn der Ausgangsdruck bei einem Loch, Schlauch oder Kupferrohr mehr als 2 bar (30 PSIG) beträgt. Falls die Öffnung durch eine Hand oder ein anderes Körperteil blockiert wird, kann Luft durch die Haut in den Blutkreislauf gelangen und zu einer ernsten oder tödlichen Verletzung führen. Das Super Air Knife ist auf Sicherheit ausgelegt und es können keine toten Enden entstehen. Der Betrieb bei höherem Druck ist sicher und entspricht der OSHA-Norm 1910.242 (b).

## Ersatz für teure und laute Gebläse

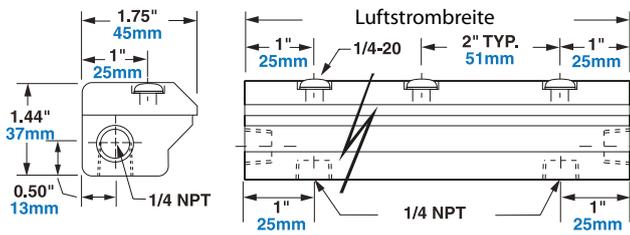
In energiebewussten Werken glaubt man vielleicht, dass ein Gebläse, aufgrund des etwas niedrigeren Elektrizitätsverbrauchs im Vergleich zu einem Kompressor, die bessere Wahl darstellt. Tatsächlich bedeutet ein Gebläse einen hohen Kapitalaufwand, der häufige Ausfallzeiten und eine aufwendige Wartung der Lagerungen, Riemen und Filter erfordert. Hier einige wichtige Fakten:

- ▶ Die Filter müssen alle ein bis drei Monate ausgetauscht werden.
- ▶ Die Riemen müssen alle drei bis sechs Monate erneuert werden.
- ▶ Die Gebläselagerungen nutzen sich schnell ab, da der Motor sich bei 17-20.000 RPM drehen muss, um effektive Luftströmungen zu erzeugen.
- ▶ Unzureichende Abdichtungen, die Schmutz und Feuchtigkeit einlassen, sowie Umgebungen über 52°C verkürzen die Lebensdauer der Lagerungen.
- ▶ Der übliche Austausch der Lagerung erfolgt mindestens einmal im Jahr und kostet annähernd 700 €.
- ▶ Viele Lagerungen können nicht vor Ort ausgetauscht werden und verursachen Ausfallzeiten, wenn das Bauteil an den Hersteller zurückgeschickt werden muss.

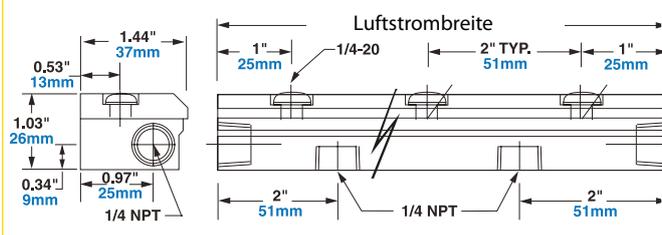
Gebläse nehmen viel Platz weg und erzeugen oftmals einen hohen Geräuschpegel, der über den Anforderungen bezüglich der Lärmleistung seitens der OSHA liegt. Die Luftströmung und -geschwindigkeit ist meist schwer zu steuern, da mechanische Einstellungen erforderlich sind.

# Super Air Knife

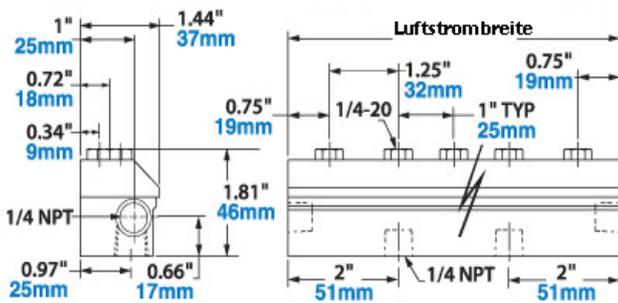
## Abmessungen - Aluminium Super Air Knife (auch Sonderlängen verfügbar)



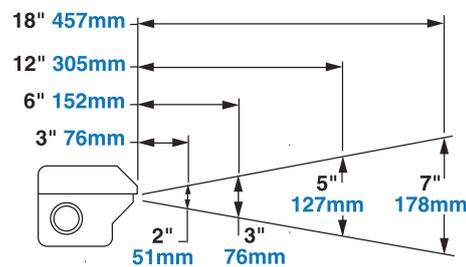
## Abmessungen - Edelstahl Super Air Knife (auch Sonderlängen verfügbar)



## Abmessungen - PVDF Super Air Knife (auch Sonderlängen verfügbar)



## Luftströmungsfeld für Super Air Knife (auch Sonderlängen verfügbar)



## Leistung mit einem 0,05 mm (0,002") installierten Shim (Abstandsfolie)

Eingangsdruck	Luftverbrauch pro 25 mm (Inch)	Geschwindigkeit bei 6" (152 mm) vom Ziel	Geräuschpegel bei 3' (914 mm)	Kraft pro 25 mm (Inch) bei 6" (152 mm) Abstand vom Ziel
Bar	l/min	M/S	dBa	Gramm
1,4	31	25,4	57	17
2,8	48	35,6	61	31
4,1	65	48,8	65	51
5,5	82	59,9	69	71
6,9	99	68,5	72	91

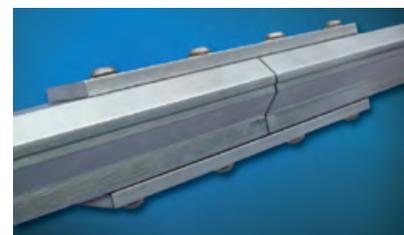
12" (305 mm) Super Air Knife im Test

## Verlängerung von Air Knives

Bei einigen Anwendungen wird ein längeres als unser längstes **108' (2743 mm)** Super Air Knife erforderlich. Für diesen Zweck gibt es ein Verlängerungs-Set, das zwei Super Air Knives miteinander verbindet.

Das Set beinhaltet zwei Profilplatten und die dazugehörigen Verbindungsschrauben. Die Bodenplatte enthält ein vorbereitetes Loch, um den Druckluftanschluss der Unterseite freizuhalten. Das Modell 110900 Coupling Brackets ist erhältlich für Aluminium Super Air Knives, bestehend aus 2 Verbindungsplatten und Edelstahlschrauben.

Die Modelle 110900SS und 110900SS-316 für Edelstahl Super Air Knives enthalten 2 Edelstahl-Profilplatten und ebenfalls Edelstahlschrauben.



Mit dem Modell 110900 Coupling Brackets (Verlängerungshalterung) können zwei Aluminium Super Air Knives ohne Strömungsverlust verbunden werden.

Zubehör	Beschreibung
Modell #	
110900	Aluminium Verlängerungs-Set
110900SS	Edelstahl Verlängerungs-Set
110900SS-316	316-Edelstahl Verlängerungs-Set
xxxxx	Passende Wartungseinheiten / Filter / Ventile - gerne auf Anfrage

01

Luftvorhänge / Luftmesser  
(Air Knives)

# Super Air Knife

## Universelles Air Knife Befestigungssystem

Die Air Knife-Universalhalterung wird für die genaue Positionierung des Luftmessers benutzt. Sie kann bei den meisten Luftmessern (Super Air Knife, Standard Air Knife und Full-Flow Air Knife) entweder an der Ober- oder an der Unterseite befestigt werden. Die Air Knife-Universalhalterung ist aus langlebigem Edelstahl konstruiert und für eine Vielzahl von Industrieanwendungen geeignet.

Das Befestigungssystem kann auch für **Ionisierungsgeräte** verwendet werden. Bei den Super Ion Air Knife - Modellen kann es bei jeder Länge an der Oberseite montiert werden. Eine Montage an der Unterseite ist bei Super Ion Air Knife-Modellen

möglich, die eine Länge von 457 mm und mehr aufweisen. Bei den Standard Ion Air Knife-Modellen kann es bei jeder Länge an der Oberseite montiert werden. Eine Montage an der Unterseite ist bei Standard Ion Air Knife-Modellen möglich, die eine Länge von 229 mm und mehr aufweisen.

Das Universal Air Knife Befestigungssystem ist in jede Position beweglich und liefert eine maximale Verlängerung bis 762 mm (30"). Ein Lochdurchmesser von 14 mm (17/32") ist für die Befestigung erforderlich. Alternativ kann der Bolzen auch direkt in eine Gewindebohrung (1/2"-13) geschraubt werden. Für jeden Air Knife-Typ, der länger

als 24" (610 mm) ist, empfiehlt es sich, zwei Universal Air Knife Befestigungssysteme zu verwenden um eine sichere Befestigung zu gewährleisten.



Die Universalhalterung wird für die genaue Positionierung des Luftmessers benutzt.

### Universelles Befestigungssystem

Modell #	Beschreibung
9060	Universalhalterung Air Knife

## Air Knife Plumbing Kit (Air Knife - Verbindungsset für die Rohrleitung)

Super Air Knives mit einer Länge von 24" (610 mm) bis 42" (1067 mm) müssen an beiden Air Knife-Enden mit Druckluft versorgt werden. Dadurch wird ein gleichmäßiger Luftstrom über die gesamte Länge gewährleistet. Wenn die Air Knife-Längen 42" (1067 mm) übersteigen, muss an beiden Enden und in der Mitte Druckluft eingespeist werden. Das Universal-Verbindungsset für das Aluminium Super Air Knife enthält einen passenden Nitril/PVC Druckluftschlauch

sowie Messingverschraubungen, um die Lufteingänge an der Unterseite oder an den Enden des Air Knife zu verbinden. Dies ist wichtig, um eine optimale Leistung zu erzielen. Außerdem wird ein Manometer zur Kontrolle des Drucks mitgeliefert. Das Verbindungsset für Edelstahl Super Air Knife beinhaltet ein auf die Länge zugeschnittenes Edelstahl Typ 316 Rohr und Fittings. Dieses Verbindungsset kann auch mit einem PVDF Super Air Knife verwendet werden.



Universal-Verbindungsset für Aluminium Super Air Knife			
Modell #	Beschreibung	Modell #	Beschreibung
9076	für Längen bis zu 42" (1067 mm)	9078	für Längen 60" - 84" (1524 - 2134 mm)
9077	für Längen 48" - 54" (1219 - 1372 mm)	9079	für Längen 90" - 108" (2286 - 2743 mm)
Universal-Verbindungsset für Edelstahl und PVDF Super Air Knife			
9240	für Längen bis zu 24" (610 mm)	9246	für Längen bis zu 60" (1524 mm)
9241	für Längen bis zu 30" (762 mm)	9247	für Längen bis zu 72" (1829 mm)
9242	für Längen bis zu 36" (914 mm)	9248	für Längen bis zu 84" (2134 mm)
9243	für Längen bis zu 42" (1067 mm)	9249	für Längen bis zu 96" (2438 mm)
9244	für Längen bis zu 48" (1219 mm)	9250	für Längen bis zu 108" (2743 mm)
9245	für Längen bis zu 54" (1372 mm)		

## Modelle

(NPT-Gewinde - für europäische Zollgewinde = BSP-Anschluss, bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Aluminium Super Air Knife		
Beschreibung		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
110003	3	76
110006	6	152
110009	9	229
110012	12	305
110018	18	457
110024	24	610
110030	30	762
110036	36	914
110042	42	1.067
110048	48	1.219
110054	54	1.372
110060	60	1.524
110072	72	1.829
110084	84	2.134
110096	96	2.438
1100108	108	2.743

Aluminium Super Air Knife Shim Sets (Abstandsfolien)		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
110303	3	76
110306	6	152
110309	9	229
110312	12	305
110318	18	457
110324	24	610
110330	30	762
110336	36	914
110342	42	1.067
110348	48	1.219
110354	54	1.372
110360	60	1.524
110372	72	1.829
110384	84	2.134
110396	96	2.438
1103108	108	2.743

# Super Air Knife

## Edelstahl Super Air Knife - Typ 303

Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
110003SS	3	76
110006SS	6	152
110009SS	9	229
110012SS	12	305
110018SS	18	457
110024SS	24	610
110030SS	30	762
110036SS	36	914
110042SS	42	1.067
110048SS	48	1.219
110054SS	54	1.372
110060SS	60	1.524
110072SS	72	1.829
110084SS	84	2.134
110096SS	96	2.438
1100108SS	108	2.743

## Edelstahl Super Air Knife - Typ 316

Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
110003SS-316	3	76
110006SS-316	6	152
110009SS-316	9	229
110012SS-316	12	305
110018SS-316	18	457
110024SS-316	24	610
110030SS-316	30	762
110036SS-316	36	914
110042SS-316	42	1.067
110048SS-316	48	1.219
110054SS-316	54	1.372
110060SS-316	60	1.524
110072SS-316	72	1.829
110084SS-316	84	2.134
110096SS-316	96	2.438
1100108SS-316	108	2.743

## PVDF Super Air Knife

Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
110003-PVDF	3	76
110006-PVDF	6	152
110009-PVDF	9	229
110012-PVDF	12	305
110018-PVDF	18	457
110024-PVDF	24	610
110030-PVDF	30	762
110036-PVDF	36	914
110042-PVDF	42	1.067
110048-PVDF	48	1.219
110054-PVDF	54	1.372

## PVDF Super Air Knife mit speziellen Eigenschaften



Die Super Air Knives aus PVDF (Polyvinylidenfluorid) bieten eine höhere Beanspruchbarkeit an, sind UV-beständig bzw. resistent gegenüber anorganischen Chemikalien, Lösemitteln, Ozon, Schimmel/Pilzen, chloriertem Kohlenwasserstoff, aggressiven Säuren, schwachen Basen und Salzen.



Die PVDF Super Air Knives haben PTFE Shims, Schrauben in Hastelloy C-276, Blindstopfen aus Edelstahl 316 und sind temperaturbeständig bis 135°C. Sie eignen sich für verschiedene Herstellungsprozesse, wie z.B. bei Solarzellen, Lithium-Batterien, Halbleiter bzw. in der Lösemittelrückgewinnung, Galvanik oder Medizintechnik.

## Edelstahl Super Air Knife Shim Sets Typ 303

Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
110303SS	3	76
110306SS	6	152
110309SS	9	229
110312SS	12	305
110318SS	18	457
110324SS	24	610
110330SS	30	762
110336SS	36	914
110342SS	42	1.067
110348SS	48	1.219
110354SS	54	1.372
110360SS	60	1.524
110372SS	72	1.829
110384SS	84	2.134
110396SS	96	2.438
1103108SS	108	2.743

Shim Sets beinhalten (3) 0,05 mm (0,002") dicke 303-Edelstahl-Abstandsfolien.

## Edelstahl Super Air Knife Shim Sets Typ 316

Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
110303SS-316	3	76
110306SS-316	6	152
110309SS-316	9	229
110312SS-316	12	305
110318SS-316	18	457
110324SS-316	24	610
110330SS-316	30	762
110336SS-316	36	914
110342SS-316	42	1.067
110348SS-316	48	1.219
110354SS-316	54	1.372
110360SS-316	60	1.524
110372SS-316	72	1.829
110384SS-316	84	2.134
110396SS-316	96	2.438
1103108SS-316	108	2.743

Shim Sets beinhalten (3) 0,05 mm (0,002") dicke 316-Edelstahl-Abstandsfolien.

## PVDF Super Air Knife Shim Set (Abstandsfolien)

Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
110303-PVDF	3	76
110306-PVDF	6	152
110309-PVDF	9	229
110312-PVDF	12	305
110318-PVDF	18	457
110324-PVDF	24	610
110330-PVDF	30	762
110336-PVDF	36	914
110342-PVDF	42	1.067
110348-PVDF	48	1.219
110354-PVDF	54	1.372

Shim Sets beinhalten (3) 0,05 mm (0,002") dicke PTFE-Abstandsfolien.

01

Luftvorhänge / Luftmesser  
(Air Knives)

# Standard Air Knife



## Standard Air Knife™

Hochdruckluftvorhang für das Abblasen von Walzen, Bögen, Blechen und Werkstücken.



## Was ist das Standard Air Knife?

Hierbei handelt es sich um eine leise, energieeffiziente Art der Reinigung, Trocknung oder Kühlung von Werkstücken, Walzen, Bögen und Förderern. Beim Standard Air Knife wird der Coanda-Effekt (Wandanhaftung einer Flüssigkeit bei hoher Geschwindigkeit) genutzt, um Luftbewegung in dessen Umgebung zu erzeugen. Unter Einsatz einer geringen Druckluftmenge als Energiequelle zieht

das Standard Air Knife große Mengen Umgebungsluft ein, so dass ein Luftvorhang mit starker Strömung und hoher Geschwindigkeit für Abblasvorgänge entsteht.



Ein Standard Air Knife, Modell 2006 (152 mm), löst durch Abblasen eines Förderbandes die vorhandene Pulverschicht, damit sie anschließend abgesaugt werden kann.

## Warum das Standard Air Knife?

Mit dem Standard Air Knife wird ein Verstärkungsverhältnis (Luftmitführung zu Druckluft) von 30:1 erreicht, im Vergleich zu 3:1 bei mit Bohrlöchern oder Schlitz versehenen Rohren. Eine Luftersparnis von 40% bis 90% ist möglich, wenn diese Abblasgeräte aus "Eigenherstellung" ersetzt werden. Dies zahlt sich üblicherweise bereits nach Wochen,

nicht erst nach Monaten oder Jahren aus. Durch das Standard Air Knife wird der "Scherwind" drastisch vermindert, indem die mitgeführte Luft stufenweise der ausgestoßenen Druckluft beigemischt wird. Der Geräuschpegel wird dabei üblicherweise halbiert. Das Ergebnis besteht aus einem Luftvorhang mit hoher Geschwindigkeit und großem Volumen

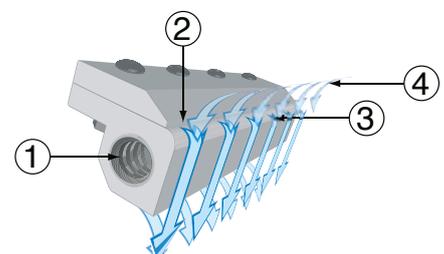
bei gleichzeitiger Verminderung des Geräuschpegels und Luftverbrauchs. Im Kontrast zu den Air Knives bieten z.B. mit Bohrlöchern versehene Rohre oder offene Düsen eine geringe Luftstromverstärkung. Durch das Ausscheren der ausströmenden Druckluft in die Umgebung entsteht zudem ein inakzeptabel hoher Geräuschpegel.

## So funktioniert das Standard Air Knife

Druckluft fließt durch einen Lufteinlass (1) in eine Mischkammer. Sie wird dann durch eine dünne Düse (2) gepresst, die sich über die Länge des Standard Air Knife erstreckt. Dieser primäre Luftstrom bewegt sich auf dem Co-

anda-Profil (3), das ihn um 90° umlenkt und hinunter zur Gerätefront leitet.

Der Primärstrom beginnt sofort Umgebungsluft (4) mitzureißen. Das führt zu einem Verstärkungsverhältnis von 30:1 in 6" (152 mm) Entfernung.



# Standard Air Knife

## Anwendungen

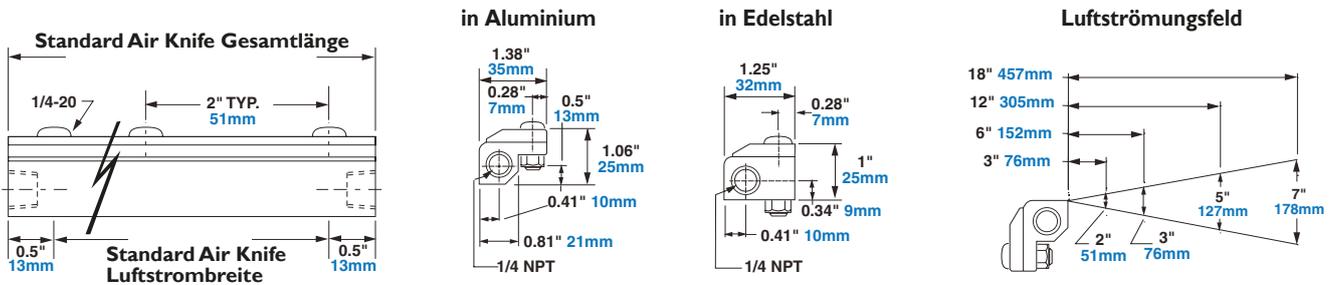
- ▶ Werkstücktrocknung nach dem Waschen
- ▶ Blechreinigung in Bandstahlwerken
- ▶ Reinigung von Förderern
- ▶ Kühlen von Werkstücken oder Komponenten
- ▶ Walzen-/Rollentrocknung oder -reinigung
- ▶ Ökologische Trennung
- ▶ Beutelöffnungs- und Füllvorgänge
- ▶ Abblasen vor dem Lackieren
- ▶ Abfallbeseitigung bei Umrüstvorgängen

## Vorteile

- ▶ Bis zu 10 dBA Geräuschreduktion
- ▶ Verminderter Luftverbrauch
- ▶ 30:1 Luftverstärkung
- ▶ Aluminium oder Edelstahl
- ▶ Kompakt, robust, einfache Installation
- ▶ Variabel in Kraft und Strömung
- ▶ Längen auf Lager bis 1219 mm (48")
- ▶ Drucklufteingänge an jedem Ende
- ▶ Keine beweglichen Teile

## Abmessungen - Standard Air Knife

Sonderlängen verfügbar - bitten wenden Sie sich an uns



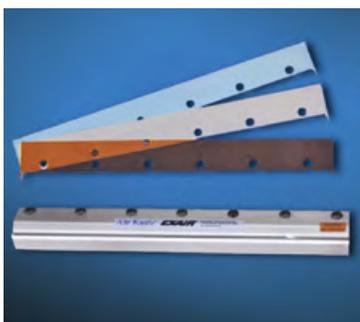
01

Luftvorhänge / Luftmesser  
(Air Knives)

## Abmessungen - Standard Air Knife

Leistung mit einem 0,05 mm (0,002") installierten Shim (Abstandsfolie)

Drucklufteingang	Luftverbrauch pro 25 mm (Inch)	Geschwindigkeit bei 6" (152 mm) vom Ziel	Geräuschpegel bei 3" (914 mm)	Kraft pro 25 mm (Inch) bei 6" (152 mm) Abstand vom Ziel
Bar	l/min	M/S	dBA	Gramm
1.4	37	20.3	65	13
2.8	57	29.5	74	31
4.1	76	43.2	80	57
5.5	96	55.9	83	77
6.9	116	66.0	86	94



Air Knife mit Shims (Abstandsfolien)

Shims sind eine intelligente Lösung, um Blaskraft und Geschwindigkeit zu verändern. Damit können Anwendungsfälle individuell gelöst werden.

# Standard Air Knife

## Modelle

(NPT-Gewinde - für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Aluminium Standard Air Knife		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
2003	3	76
2006	6	152
2009	9	229
2012	12	305
2018	18	457
2024	24	610
2030	30	762
2036	36	914
2042	42	1.067
2048	48	1.219

Aluminium Standard Air Knife Shim Sets (Abstandsfolien)		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
2303	3	76
2306	6	152
2309	9	229
2312	12	305
2318	18	457
2324	24	610
2330	30	762
2336	36	914
2342	42	1.067
2348	48	1.219

Shim Sets beinhalten je (1) 0,03 mm (0,001"), 0,08 mm (0,003" und 0,10 mm (0,004") dicke Abstandsfolien.

Edelstahl Standard Air Knife		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
2003SS	3	76
2006SS	6	152
2009SS	9	229
2012SS	12	305
2018SS	18	457
2024SS	24	610
2030SS	30	762
2036SS	36	914
2042SS	42	1.067
2048SS	48	1.219

Edelstahl Standard Air Knife Shim Sets (Abstandsfolien)		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
2303SS	3	76
2306SS	6	152
2309SS	9	229
2312SS	12	305
2318SS	18	457
2324SS	24	610
2330SS	30	762
2336SS	36	914
2342SS	42	1.067
2348SS	48	1.219

Shim Sets beinhalten je (3) 0,05 mm (0,002") dicke Edelstahl-Abstandsfolien.

# Full-Flow Air Knife



## Full-Flow Air Knife™

Diese preisgünstige Alternative bietet einen Luftvorhang zum Abblasen, Reinigen, Trocknen und Kühlen.



### Was ist das Full-Flow Air Knife?

Das Full-Flow Air Knife von EXAIR stellt eine effektive Art der Reinigung, Trocknung oder Kühlung von Werkstücken, Walzen, Rollen oder Förderern dar. Dabei wird der Coanda-Effekt ausgenutzt, um große Mengen Umgebungsluft einzuziehen,

so dass ein Luftvorhang von starker Strömung und hoher Geschwindigkeit entsteht. Der "Full-Flow" bietet einen Luftstrom über die gesamte Länge. Ein 12" Full-Flow Air Knife misst 305 mm. Die Druckluftzuführung(en) befinden sich an der

Rückseite. Gegen Aufpreis sind auch Zuführungen für jede Seite erhältlich, diese empfehlen sich jedoch nicht, wenn ein einheitlicher Luftstrom benötigt wird.

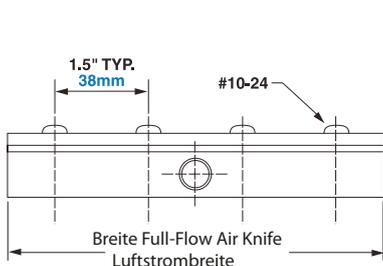
### Leistung

Leistung mit einem 0,05 mm (0,002") installierten Shim (Abstandsfolie)

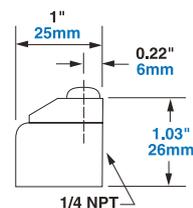
Drucklufteingang	Luftverbrauch pro 25 mm (Inch)	Geschwindigkeit bei 6" (152 mm) vom Ziel	Geräuschpegel bei 3" (914 mm)	Kraft pro 25 mm (Inch) bei 6" (152 mm) Abstand vom Ziel
Bar	l/min	M/S	dBA	Gramm
1.4	31	15.2	64	11
2.8	51	25.4	72	28
4.1	68	38.1	76	45
5.5	88	50.8	80	65
6.9	108	61.0	83	82

### Abmessungen - Full-Flow Air Knife

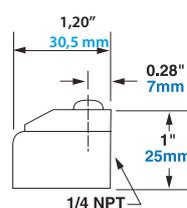
Sonderlängen verfügbar - bitte wenden Sie sich an uns



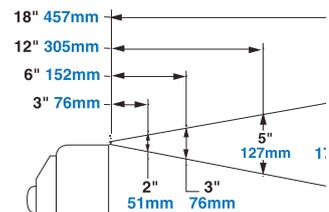
Aluminium



Edelstahl



Luftströmungsfeld



01

Luftvorhänge / Luftmesser  
(Air Knives)

# Full-Flow Air Knife

## Modelle

(NPT-Gewinde - für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Aluminium Full-Flow Air Knife		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
2603	3	76
2606	6	152
2609	9	229
2612	12	305
2618	18	457
2624	24	610
2630	30	762
2636	36	914

Aluminium Full-Flow Air Knife Shim Sets (Abstandsfolien)		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
2903	3	76
2906	6	152
2909	9	229
2912	12	305
2918	18	457
2924	24	610
2930	30	762
2936	36	914

Shim Sets beinhalten je (1) 0,03 mm (0,001"), 0,08 mm (0,003" und 0,10 mm (0,004") dicke Abstandsfolien.

Edelstahl Full-Flow Air Knife		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
2603SS	3	76
2606SS	6	152
2609SS	9	229
2612SS	12	305
2618SS	18	457
2624SS	24	610
2630SS	30	762
2636SS	36	914

Edelstahl Full-Flow Air Knife Shim Sets (Abstandsfolien)		
Modell #	Länge in Zoll	Länge in mm
2903SS	3	76
2906SS	6	152
2909SS	9	229
2912SS	12	305
2918SS	18	457
2924SS	24	610
2930SS	30	762
2936SS	36	914

Shim Sets beinhalten je (3) 0,05 mm (0,002") dicke Edelstahl-Abstandsfolien.

Zubehör	
Modell #	Beschreibung
9060	Universelles Air Knife Befestigungssystem
xxx	Passende Wartungseinheiten/Filter/Ventile erhalten Sie auf Anfrage bei uns.

# Air Knife - Vergleich

## Air Knives™ im Vergleich

Welches Air Knife ist für Ihre Anwendung das Beste?



- ✓ Alle Varianten sind in den Ausführungen Aluminium oder Edelstahl erhältlich
- ✓ Sie sind leise, kompakt, wartungsfrei und leicht zu installieren
- ✓ Luftvolumenstrom und Geschwindigkeit sind durch Austausch von Abstandsfolien (Shims) variierbar
- ✓ Viele Standardlängen verfügbar (ab 8 cm)
- ✓ Auch das Abtrennen von Gasen, Dämpfen und Nebel ist durch diesen Luftvorhang möglich

EXAIR fertigt das Super Air Knife, Standard Air Knife und Full-Flow Air Knife. Die folgende Aufstellung zeigt einen schnellen Vergleich zwischen den drei verfügbaren Typen.

Das **Super Air Knife** bietet die beste Leistung mit einem Luftverstärkungseffekt von 40:1 und ist damit am effektivsten von allen drei Typen. Das Super Air Knife liefert einen gleichmäßigen laminaren Luftstrom über die gesamte Länge, ist kraftvoll und sehr leise. Es erreicht die höchste

Geschwindigkeit und hat den niedrigsten Luftverbrauch. Druckluftgänge befinden sich je einer an jeder Seite sowie 2 mal an der Unterseite. Mehrere Super Air Knives können miteinander verlängert werden, ohne dass der Luftstrom unterbrochen wird.

- ▶ Beste Wahl für alle Anwendungen
- ▶ Niedrigste Betriebskosten
- ▶ Höchste Effizienz (geringster Luftverbrauch)
- ▶ Am leisesten
- ▶ 40 : 1 Luftstromverstärkung
- ▶ Druckluftgänge je einer an jeder Seite sowie zwei an der Unterseite
- ▶ Luftströmungs- und Gesamtlänge sind gleich

Das **Standard Air Knife** bietet eine gute Leistung mit einem 30:1 Luftverstärkungseffekt, ist aber weniger effizient als das Super Air Knife. Es ist eine gute Wahl wenn eine kostengünstigere Alternative gewünscht wird. Das Standard Air Knife hat auch einen gleichmäßigen und

kraftvollen Luftstrom. Es ist lauter und verbraucht mehr Luft als das Super Air Knife. Druckluftgänge befinden sich je einer an jeder Seite. Gesamtlänge ist um 25 mm länger als die Luftströmungslänge.

- ▶ Gute Wahl, preiswerter im Einkauf
- ▶ Höchster Druckluftverbrauch
- ▶ Gute Geschwindigkeit
- ▶ Lauter als das Super Air Knife (höherer dBA-Wert)
- ▶ 30 : 1 Luftstromverstärkung
- ▶ Druckluftgänge je einer an jeder Seite
- ▶ Gesamtlänge ist um 25 mm länger als die Luftströmungslänge

Das **Full Flow Air Knife** bietet eine gute Leistung mit einem 30:1 Luftverstärkungseffekt. Es ist die günstigste Variante und gut geeignet für enge Zwischenräume (sehr schmal, daher platzsparend). Die Kraft ist geringer als bei den beiden anderen Air Knives. In Bezug auf Luftverbrauch und Geräuschpegel liegt das Full Flow Air Knife genau zwischen dem

Super Air Knife und dem Standard Air Knife. Der Druckluftgang befindet sich in der Mitte der Rückseite. Gegen einen Aufpreis kann das Full Flow Air Knife auch mit seitlichen Druckluftgängen bestellt werden, was sich jedoch nicht empfiehlt bei Anwendungen, wo ein gleichmäßiger Luftstrom über die gesamte Air Knife Länge gewünscht wird.

- ▶ Gute Wahl, preisgünstigste Variante
- ▶ Höherer Luftverbrauch als das Super Air Knife, jedoch weniger als das Standard Air Knife
- ▶ Kleinste Baugröße
- ▶ Lauter als das Super Air Knife, jedoch leiser als das Standard Air Knife
- ▶ 30 : 1 Luftstromverstärkung
- ▶ Luftströmung/Gesamtlänge sind gleich

	Luftverbrauch	Geschwindigkeit *	Kraft pro Inch (25mm)	Geräuschpegel **	Luftverstärkung
	l / min	M/S	GRAMM	dBA	RATIO
6" (152 mm) Super Air Knife	492	57.9	71	69	40:1
6" (152 mm) Standard Air Knife	577	55.9	77	83	30:1
6" (152 mm) Full-Flow Air Knife	526	50.8	65	80	30:1

Geschwindigkeit und Kraft, gemessen 6" (152 mm) vom Ziel entfernt / \*\* Geräuschpegel, gemessen bei einem Abstand von 914 mm / Alle Werte, gemessen bei 5.5 BAR.

01

Luftvorhänge / Luftmesser  
(Air Knives)

# Ringdüsen (Air Wipes)

Abblasen, Trocknen, Reinigen  
und Kühlen ohne umständliches  
Einfädeln

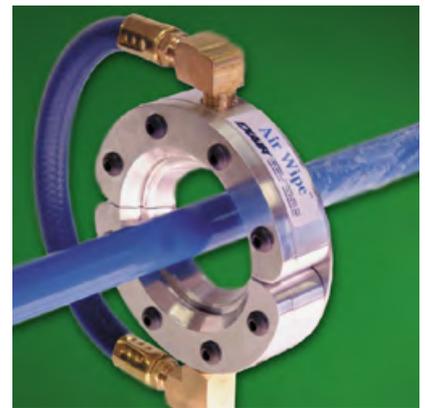
Super Air Wipe

Seite [21 - 25](#)



Standard Air Wipe

Seite [26 - 29](#)



## Super Air Wipe™

Ringdüse zum Abblasen, Trocknen, Reinigen und Kühlen von Rohren, Kabeln, stranggepressten Formen, Profilen und Schläuchen.

Teilbare Formgebung erspart umständliches Einfädeln.



Durch Aufklinken der teilbaren Form des Super Air Wipes wird umständliches Einfädeln überflüssig.

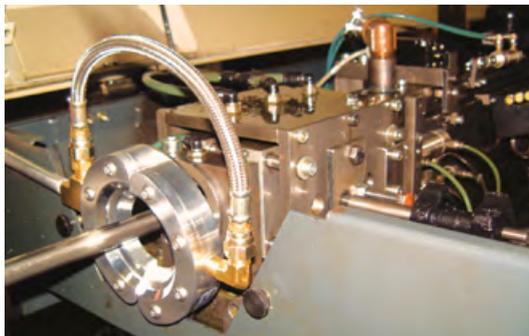
- ✓ Gleichmäßiger 360° Luftstrom
- ✓ In Umgebungen bis 427 °C (800°F) einsetzbar (Edelstahl)
- ✓ Regelbare Blaskraft und anpassbarer Luftstrom!
- ✓ Aluminium-Korpus, Edelstahl-Schrauben, Edelstahl-Shims

### Was ist die Ringdüse Super Air Wipe?

Das Super Air Wipe von EXAIR liefert einen gleichmäßigen 360° Luftstrom, der ideal zum Abblasen, Trocknen, Säubern und Abkühlen von Rohren, Kabeln, stranggepressten Formen, Schläuchen, usw. ist. Die teilbare Formgebung ermöglicht ein leichtes Umspannen der zu bearbeitenden Oberfläche des Materials, das durch das Super Air Wipe geführt wird und erspart damit umständliches Einfädeln.

Alle angebotenen Modelle beinhalten **Edelstahlschrauben und Abstandsfolien**.

Ein **Edelstahlschlauch** bis zu einer Größe von 4" (102 mm) sorgt für eine gleichmäßige Luftverteilung über die beiden Ringhälften. Ab 5" (127 mm) Größe hat das Super Air Wipe je einen direkten Druckluftanschluss an jeder Hälfte. **Aluminiumausführungen sind bis 204 °C (400 °F), Voll-Edelstahlausführungen bis 427 °C (800 °F) einsetzbar.**



Das Super Air Wipe verhindert eine mögliche Rauchentwicklung bei der Bearbeitung, indem es Hydrauliköl vom Stangenmaterial abstreift, während es die Spannvorrichtung erreicht.



Ein Super Air Wipe, Modell 2404, 4" (102 mm) reinigt einen Stabstahl nach der Bearbeitung.

# Super Air Wipe

## Anwendungen

- ▶ Trocknen nach Waschen, Säubern oder Galvanisieren
- ▶ Abblasen von Staub und Verschmutzungen
- ▶ Abkühlen von heißen stranggepressten Formen
- ▶ Gleichmäßiges Trocknen von Oberflächen
- ▶ Trocknet extrudierte Profile, Stangenmaterial usw.
- ▶ Ausschalten von Lösungsübertragung – keine Kreuzkontamination
- ▶ Bläst überschüssiges Wasser von Fahrzeugtürdichtungen
- ▶ Beseitigt überflüssige Beschichtungen, Wasser und Öl
- ▶ Trocknet Rohre, Schläuche, Drähte, Glasfaser
- ▶ Minimierung des Lösungsverlusts durch Ausschleppen
- ▶ Reinigt die Spitzen von Lackierpistolen
- ▶ Trocknet bedruckte oder mit Tinte bestrahlte Oberflächen
- ▶ Reinigt Dichtungen und Bänder
- ▶ Ideal für Rohre, Kabel, Strangpresserzeugnisse, Drähte usw.

## Vorteile

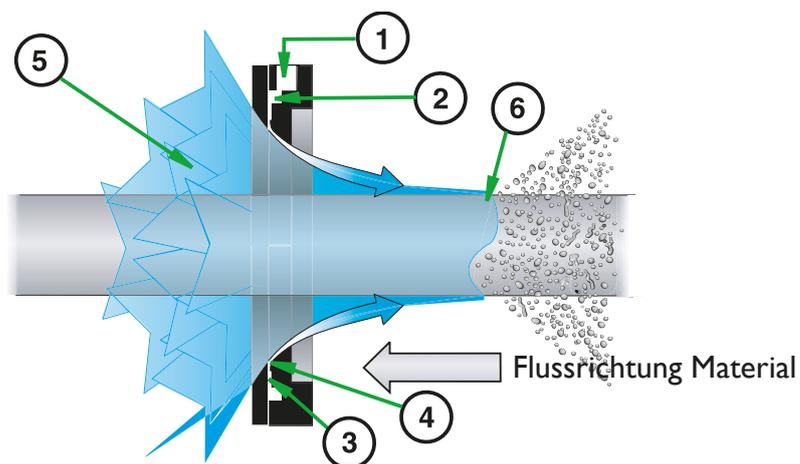
- ▶ Sehr leise und geringer Luftverbrauch
- ▶ Einheitlicher Luftstrom um den gesamten Durchmesser
- ▶ Keine Elektrizität, keine beweglichen Teile
- ▶ Kein direkter Kontakt, kein Wischblatt
- ▶ Teilbare Formgebung, robust, leicht montierbar
- ▶ Edelstahlzubehör ist korrosionsbeständig
- ▶ Entspricht den OSHA Bestimmungen bzgl. Druckluft-sicherheit und Geräuschpegel
- ▶ Ausgestattet mit einem edelstahummantelten Druckluftschlauch bis zu einer Größe von 102 mm (4")
- ▶ Kraft und Durchfluss regelbar
- ▶ Aluminium-Modelle sind temperaturbeständig bis 204°C
- ▶ Edelstahl-Modelle sind temperaturbeständig bis 427°C
- ▶ Gewindelöcher zur Montage

## Wie funktioniert das Super Air Wipe?

Druckluft strömt durch eine Zuführung (1) des Air Wipes in eine Ringkammer (2). Anschließend wird sie mit hoher Geschwindigkeit durch eine kleine Ringdüse (3) gepresst. Dieser Hauptstrom folgt dem Coanda-Profil (4) und wird auf die abgewinkelte Oberfläche des Air

Wipes geleitet. Im Zentrum (5) entsteht ein Unterdruckbereich, wodurch große Mengen Umgebungsluft in den Hauptstrom eingespeist werden. Beim Ausströmen aus dem Air Wipe erzeugt der Luftstrom einen konischen 360°-Ring aus Luft, der sich an die Oberfläche des hindurchge-

föhrten Materials heftet (6). Auf diese Weise wird die gesamte Oberfläche mit dem Hochgeschwindigkeitsluftstrom „abgewischt“.



## Warum ein Super Air Wipe?

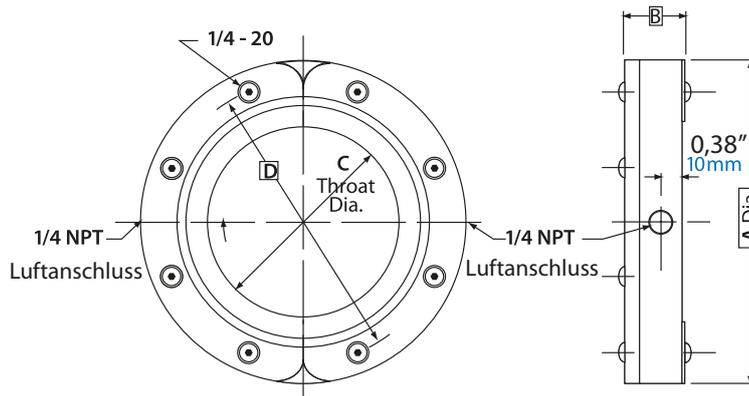
Vor der Einführung des Super Air Wipes war es nur möglich, diese Flächen mit einem Ring aus Luftdüsen abzublasen, zu reinigen oder zu kühlen. Der hohe Luftverbrauch und das Geräuschniveau der Luftdüsen, zusammen mit der inkonsi-

stenten Luftgeschwindigkeit haben oftmals schlechte Ergebnisse geliefert. Das Super Air Wipe (ähnlich in der Konstruktion dem EXAIR Super Air Knife) stellt eine große Luftmenge mit hoher Geschwindigkeit zur Verfügung, die gleichmäßig über 360°

des inneren Durchmessers verteilt ausgestoßen wird. Dabei kann die Luftstromgeschwindigkeit von einem „festen Strahl“ zu einem „Hauch“ variiert werden.

# Super Air Wipe

## Abmessungen



### Super Air Wipe Abmessungen (Aluminium + Edelstahl SS)

MODELL #		A	B	C	D
2399	inch	3.13	1.13	0.38	2.38
	mm	79	29	10	60
2400, 2400SS	inch	3.25	1.13	0.5	2.5
	mm	83	29	13	64
2401, 2401SS	inch	3.75	1.13	1	2.95
	mm	95	29	25	75
2402, 2402SS	inch	4.75	1.13	2	3.95
	mm	121	29	51	100
2403, 2403SS	inch	5.75	1.13	3	4.95
	mm	146	29	78	126
2404, 2404SS	inch	6.75	1.13	4	5.95
	mm	172	29	102	151
2405	inch	7.75	1.13	5	6.95
	mm	197	29	127	176
2406	inch	8.75	1.13	6	7.95
	mm	222	29	152	202
2407	inch	9.75	1.13	7	8.95
	mm	248	29	178	227
2409	inch	11.75	1.13	9	10.95
	mm	299	29	229	278
2411	inch	13.75	1.13	11	12.95
	mm	349	29	279	329



Das Super Air Wipe ist in vielen Größen erhältlich. Siehe alle Modellnummern in obiger Tabelle.



Das Edelstahl Super Air Wipe ist ideal für Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharma-Industrie.

02

Ringdüsen (Air Wipes)  
(Air Wipes)

# Super Air Wipe

## Leistungsänderung durch zusätzliche Shims (Abstandsfolien)

Die Druckluft strömt durch einen Spalt, der dadurch entsteht, dass sich ein Edelstahl Shim zwischen Ober- und Unterseite des Air Wipes befindet. Das Super Air Wipe wird mit einem Edelstahl Shim von 0,05 mm (0,002") Stärke ausgeliefert, das den Anforderungen voll gerecht wird.

Der Luftdurchfluss durch das Super Air Wipe kann leicht durch den Einsatz zusätzlicher Shims erhöht werden. Dadurch erhöhen sich zwangsläufig auch die Kraft und Geschwindigkeit des Luftstroms, wobei auch der Luftverbrauch und Geräuschpegel ansteigen.

Super Air Wipe Shim Sets beinhalten zwei 0,05 mm (0,002") dicke Edelstahl Shims, die geschichtet werden können. Shim Sets können auch separat gekauft werden.



Super Air Wipe mit Shim-Set.

---

## Super Air Wipe - Technische Daten:

Das Super Air Wipe ist in den Innendurchmessern (I.D.) 3/8", 1/2", 1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 9" und 11" (9.5, 13, 25, 51, 76, 102, 127, 152, 178, 229 und 279 mm) verfügbar. Sondermaße sind möglich.

**Druckluftanschlüsse:** Das Super Air Wipe hat Druckluftanschlüsse an jeder Hälfte. In Größen bis 4" (102 mm) wird die Luftversorgung von einer zur anderen Hälfte durch eine mit Edelstahl ummantelte Zuleitung gewährleistet. Ab 5" (127 mm) Größe hat das Super Air Wipe je einen direkten Druckluftanschluss an jeder Hälfte. Ab 9" (229 mm) Größe erfolgt die Luftversorgung direkt durch 2 Anschlüsse an jeder Hälfte, die auch entsprechend mit Druckluft zu versorgen sind, um einen einheitlichen Luftstrom zu garantieren.

**Filtration:** Der Einsatz von sauberer Luft ist sehr wichtig. Passende Wartungseinheiten und Druckluftfilter (zwischen 5 µm und 25 µm) sind hierzu bei uns erhältlich.

**Material:** Das Super Air Wipe ist in Aluminium- oder Edelstahlausführung erhältlich. Alle Modelle beinhalten Edelstahl Shims (Edelfolien) und Edelstahlschrauben. Größen bis zu 4" (102 mm) haben einen Edelstahl ummantelter Schlauch.

**Temperatur:** Aluminium Super Air Wipes sind temperaturbeständig bis 204°C, Edelstahl-Modelle bis 427°C.

**Montage:** Das Super Air Wipe kann an eine Druckluftleitung angeschlossen werden. Gewindebohrungen (1/4-20) auf der Unterseite des Super Air Wipes können ebenfalls zur Montage genutzt werden.

**Regulierung:** Ein Druckminderer an der Druckluftleitung ermöglicht uneingeschränkte Kontrolle des Luftdurchflusses, des Luftdrucks und Verbrauchs.

**Shim Sets:** Das Super Air Wipe ist mit einer 0,02" (0,05 mm) starken Abstandsfolie ausgestattet. Die Druckluft strömt durch einen Spalt, der dadurch entsteht, dass sich eine Edelstahlfolie zwischen Ober- und Unterseite des Air Wipes befindet. Kraft und Durchfluss durch das Super Air Wipe können leicht durch den Einsatz zusätzlicher Folien erhöht werden. Super Air Wipe Kits beinhalten bereits ein Folienset (Shim-Set). Es besteht aus zwei .002" (0,05 mm) dicken Edelstahl Shims (Abstandsfolien).

# Super Air Wipe

## Modelle

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben "BP" vor die Modellnummer setzen)

Super Air Wipe Aluminium + Edelstahl (SS)			
Innendurchmesser	Aluminium-Version	Edelstahl-Version	Edelstahl Abstandsfolien (Shim)
3/8" (9,5 mm)	2399	---	2349SS
1/2" (13 mm)	2400	2400SS	2350SS
1" (25 mm)	2401	2401SS	2351SS
2" (51 mm)	2402	2402SS	2352SS
3" (76 mm)	2403	2403SS	2353SS
4" (102 mm)	2404	2404SS	2354SS
5" (127 mm)	2405	Auf Anfrage	2355SS
6" (152 mm)	2406	Auf Anfrage	2356SS
7" (178 mm)	2407	Auf Anfrage	2357SS
9" (229 mm)	2409	Auf Anfrage	2359SS
11" (279 mm)	2411	Auf Anfrage	2361SS

Shim Sets beinhalten je (2) 0,05 mm (0,002") starke Edelstahl-Abstandsfolien

Zubehör	
Modell #	Beschreibung
xxxx	Passende Wartungseinheiten und Filter auf Anfrage erhältlich
9950	Befestigungsschraube Edelstahl 15,6 mm Gewindelänge

## Leistung Super Air Wipe mit 0,002" (0,05 mm) installierten Shim (Abstandsfolie)

5,5 bar	Luftverbrauch	Geräuschpegel bei 3' (914 mm)
Modell	l/min	dBA
2399	314	82
2400, 2400SS	394	80
2401, 2401SS	541	80
2402, 2402SS	835	81
2403, 2403SS	1127	82
2404, 2404SS	1422	82
2405	1716	82
2406	2010	84
2407	2302	85
2409	2891	87
2411	3477	89



Das Super Air Wipe von EXAIR, 1/2"-Durchmesser, trocknet einen Draht unmittelbar nach dem Verlassen eines Kühlbades.

02

Ringdüsen (Air Wipes)  
(Air Wipes)

## Standard Air Wipe™

Diese fest verschleißbare 360°-Luftstrom-Ringdüse ist der wirtschaftliche Weg zum Abblasen, Trocknen, Reinigen und Kühlen.



### Was ist das Standard Air Wipe?

Das Standard Air Wipe von EXAIR liefert einen gleichmäßigen 360° Luftstrom, der ideal zum Abblasen, Trocknen, Säubern und Abkühlen von Rohren, Kabeln, sowie stranggepressten Formen, Schläuchen usw.

ist. Die teilbare Formgebung ermöglicht ein leichtes Umspannen der zu bearbeitenden Oberfläche des Materials und erspart damit umständliches Einfädeln in die Ringdüse.

- ☑ Gleichmäßiger 360° Luftstrom!
- ☑ Einsetzbar bis 66 °C
- ☑ Aluminium-Korpus, brünierte Schrauben

### Warum ein Standard Air Wipe?



Mit der Standard Ringdüse bieten wir Ihnen eine kostengünstige Modellreihe für einfache Anforderungen unter normalen Umgebungsbedingungen. Für höhere Temperaturbereiche und Materialanforderungen empfehlen wir unser Super Air Wipe. Im Standard Air Wipe werden brünierte Schrauben, Kunststoff-Shims

und ein Standard PVC-Verbindungsschlauch bei Größen von bis zu 4 " (102 mm) eingesetzt. Das Standard Air Wipe ist am besten einsetzbar in nicht korrosiven Umgebungen bei Temperaturen bis 66 °C (150 °F). Die Abmessungen und Leistungen entsprechen dem Super Air Wipe.

### Anwendungen

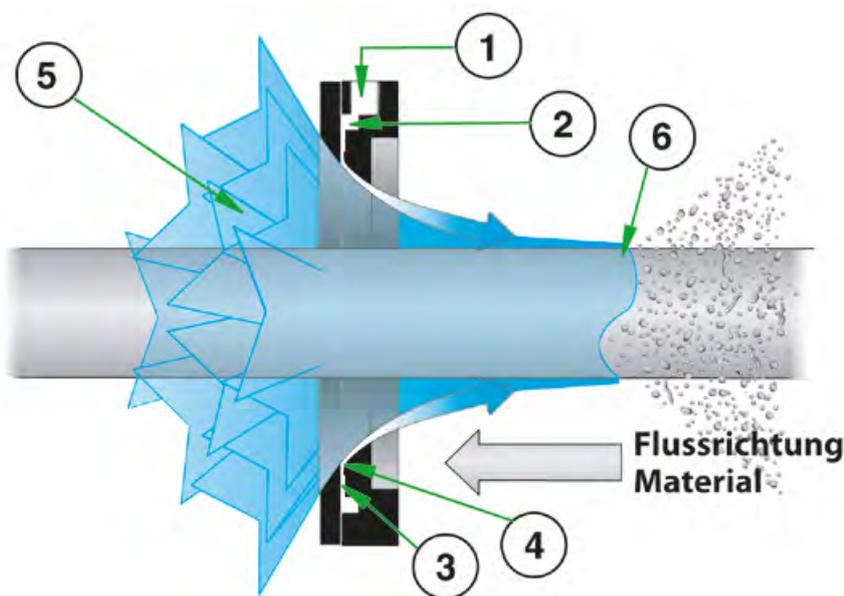
- ▶ Trocknen nach Waschen, Säubern, Galvanisieren oder Beschichten
- ▶ Abblasen von Staub und Verschmutzungen
- ▶ Abkühlen von heißen stranggepressten Formen
- ▶ Gleichmäßiges Trocknen von Oberflächen
- ▶ Ausschalten von Lösungsübertragung – keine Kreuzkontamination
- ▶ Beseitigt überflüssige Beschichtungen, Wasser und Öl
- ▶ Minimierung des Lösungsverlusts durch Ausschleppen
- ▶ Trocknet bedruckte oder mit Tinte bestrahlte Oberflächen

# Standard Air Wipe

## Vorteile

- ▶ Trocknen nach Waschen, Säubern, Galvanisieren oder Beschichten
- ▶ Abblasen von Staub und Verschmutzungen
- ▶ Abkühlen von heißen stranggepressten Formen
- ▶ Gleichmäßiges Trocknen von Oberflächen
- ▶ Ausschalten von Lösungsübertragung - keine Kreuzkontamination
- ▶ Beseitigt überflüssige Beschichtungen, Wasser und Öl
- ▶ Minimierung des Lösungsverlusts durch Ausschleppen
- ▶ Trocknet bedruckte oder mit Tinte bestrahlte Oberflächen
- ▶ Gewindelöcher zur Befestigung vorhanden

## Wie funktioniert das Air Wipe?



Druckluft strömt durch eine Zuführung (1) des Air Wipe in eine Ringkammer (2). Anschließend wird sie mit hoher Geschwindigkeit durch eine kleine Ringdüse (3) gepresst. Dieser Hauptstrom folgt dem Coanda-Profil (4) und wird auf die abgewinkelte Oberfläche der Ringdüse geleitet. Im Zentrum (5) entsteht ein Unterdruckbereich, wodurch große Mengen Umgebungsluft in den Hauptstrom eingespeist werden. Beim Ausströmen aus der Ringdüse erzeugt der Luftstrom einen konischen 360°-Ring aus Luft, der sich an die Oberfläche des hindurchgeführten Materials heftet (6). Somit wird die gesamte Oberfläche mit dem Hochgeschwindigkeitsluftstrom „abgewischt“. Abblasen, Trocknen, Reinigen und Kühlen ist somit einfach und gleichmäßig möglich.

## Standard Air Wipe

Modell #	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2439	2441
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

## Abmessungen und Leistung

Die Abmessungen und Leistung des Standard Air Wipe entsprechen denen des Super Air Wipe (siehe S. 21 bzw. 23).

02

Ringdüsen (Air Wipes)  
(Air Wipes)

# Standard Air Wipe

## Wie funktioniert das Air Wipe?

Das Standard Air Wipe ist in den Innendurchmessern (I.D.) 3/8", 1/2", 1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 9" und 11" (9,5, 13, 25, 51, 76, 102, 127, 152, 178, 229 und 279 mm) verfügbar.

### Sondermaße sind möglich.

**Druckluftanschlüsse:** Ein montierter PVC-Luftkoppelungsschlauch gewährleistet bei den Größen bis 4" (102 mm) die Luftversorgung von einer zur anderen Hälfte. Ab 5" (127 mm) Größe hat das Standard Air Wipe je einen direkten Druckluftanschluss an jeder Hälfte. Diese sorgen dafür, dass auch ab diesen Durchmessern ein einheitlicher Luftstrom gewährleistet ist.

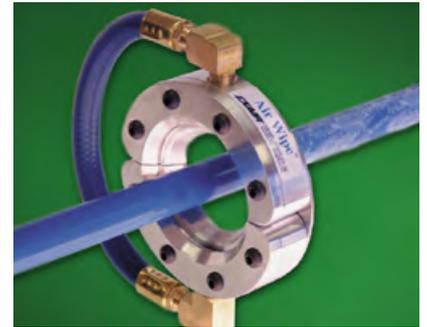
**Befestigung:** Die Ringdüse wird hauptsächlich über Gewindelöcher (1/4-20) auf der Rückseite montiert. Alternativ kann bei kleineren und leichteren Düsen eine Befestigung über eine starre Druckluftleitung erfolgen.

**Shim Sets:** Das Standard Air Wipe ist mit einer .002" (0,05 mm) starken Abstandsfolie ausgestattet. Die Druckluft strömt durch einen Spalt, der dadurch entsteht, dass sich eine Plastikfolie zwischen Ober- und Unterseite der Ringdüse befindet. Kraft und Durchfluss können dementsprechend leicht durch den Einsatz zusätzlicher Folien erhöht werden.

Foliensets (Shim-Sets) bestehen aus je (1) .001" (0,03 mm), .003" (0,08 mm) und .004" (0,10 mm) dicken Plastikfolien und sind als Zubehör separat erhältlich.

**Temperatur:** Das Standard Air Wipe ist für Temperaturen bis max. 66 °C (150 °F) konzipiert.

**Regulation:** Ein Druckregler an der Druckluftleitung ermöglicht uneingeschränkte Kontrolle des Luftdurchflusses, des Luftdrucks und Verbrauchs.



Das Standard Air Wipe entfernt Flüssigkeit von einem Kunststoffstab.

## Leistungsänderung durch zusätzliche Shims (Abstandsfolien)

Die Druckluft strömt durch einen Spalt, der dadurch entsteht, dass sich ein Plastik-Shim zwischen Ober- und Unterseite des Air Wipes befindet. Das Standard Air Wipe wird mit einem Plastik-Shim von 0,05 mm (0,002") Stärke ausgeliefert, das den meisten Anforderungen voll gerecht wird. Der Luftdurchfluss durch das Standard Air Wipe kann leicht durch den Einsatz zusätzlicher Shims erhöht werden.

Dadurch erhöhen sich zwangsläufig auch die Kraft und Geschwindigkeit des Luftstromes, wobei auch der Luftverbrauch und Lärm ansteigen. Standard Air Wipe Shim-Sets sind verfügbar und beinhalten je ein 0,03 mm (0,001"), 0,08 mm (0,003") und 0,10 mm (0,004") dicke Abstandsfolie.

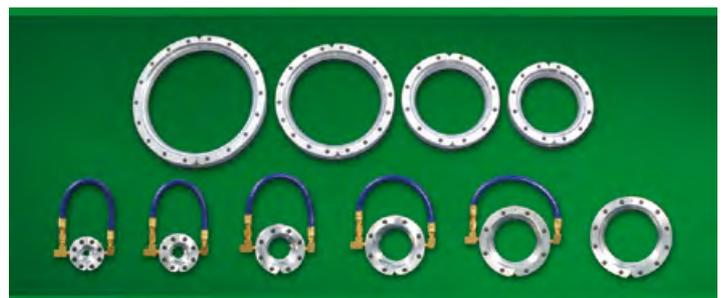
Shim-Sets können auch separat bestellt werden.



Das Standard Air Wipe bläst Kühlmittel bei einer Schleifmaschine ab.



Ringdüse mit Shim-Set (Abstandsfolien)



Das Standard Air Wipe ist in elf Größen erhältlich.

# Standard Air Wipe

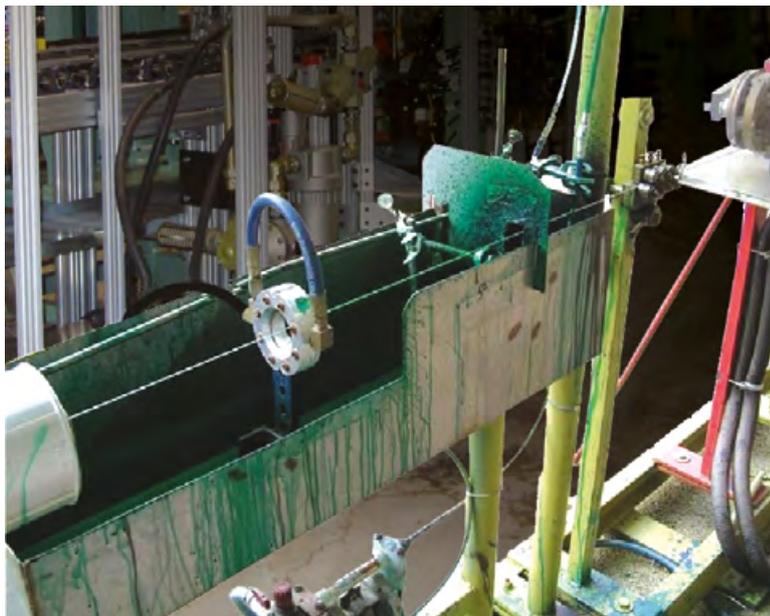
## Modelle

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben "BP" vor die Modellnummer setzen)

Standard Air Wipe Aluminium		
Innendurchmesser	Aluminium-Version	Abstandsfolien (Shim)
3/8" (9,5 mm)	2429	2349
1/2" (13 mm)	2430	2350
1" (25 mm)	2431	2351
2" (51 mm)	2432	2352
3" (76 mm)	2433	2353
4" (102 mm)	2434	2354
5" (127 mm)	2435	2355
6" (152 mm)	2436	2356
7" (178 mm)	2437	2357
9" (229 mm)	2439	2359
11" (279 mm)	2441	2361

Shim-Sets beinhalten je (1) 0,03 mm (0,001"), 0,08 mm (0,003") und 0,10 mm (0,004") dicke Abstandsfolie.

Zubehör	
Modell #	Beschreibung
xxxx	Passende Wartungseinheiten und Filter auf Anfrage erhältlich
9950	Befestigungsschraube Edelstahl 15,6 mm Gewindelänge



Das Standard Air Wipe bläst den Überschuss an Flüssigkeit von einem Draht in eine Auffangwanne ab.

02

Ringdüsen (Air Wipes)  
(Air Wipes)

# Luftstromverstärker / Venturidüsen (Air Amplifiers)

Be- und Entlüftung, zum Kühlen, zum Trocknen und zum Reinigen - ohne bewegliche Teile

Adjustable Air Amplifier  
(einstellbar)

Seite [31 - 35](#)



## Luftstromverstärker / Venturidüsen Air Amplifiers™

Leise, effizient und verstärken das Luftvolumen bis zum 25-fachen des Druckluftverbrauchs.



### Was sind Air Amplifier?

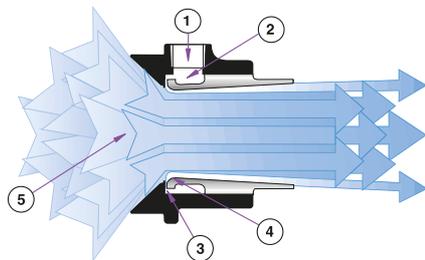
Eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, Luft, Rauch, Gase und leichte Materialien zu transportieren bzw. zu bewegen. Air Amplifier nutzen den Coanda-Effekt, ein grundlegendes strömungstechnisches Funktionsprinzip. Die Air Amplifier haben einen geringen Druckluftverbrauch, reißen aber viel Umgebungsluft mit sich und erzeugen dadurch beim Luftaustritt ein großes Luftvolumen mit hoher Geschwindigkeit. Die Air Amplifier sind leise, effizient und verstärken das Luftvolumen bis zum 25-fachen des Druckluftverbrauchs. Sie eignen sich auch zur Kühlung großer Bauteile oder zur Trocknung von Werkstücken.

### Warum Air Amplifier?

Air Amplifier haben keine beweglichen Teile und sind wartungsfrei. Es ist kein Elektroanschluss erforderlich und der Durchfluss, das Vakuum und die Geschwindigkeit sind leicht zu regeln. Die Durchflussmenge am Luftausgang ist einfach zu erhöhen, in dem der Öffnungsspalt vergrößert wird. Ebenso kann die Durchflussmenge am Luftausgang reduziert werden, wenn der Eingangsdruck vermindert wird. Beide Seiten, also Ansaug- bzw. das Luftaustrittsende des Air Amplifiers können mit einem Schlauch verbunden werden und eignen sich dadurch ideal, um z.B. Frischluft aus einem anderen Bereich anzusaugen oder Rauch oder Gase abzusaugen.

Eingangsdruck		Druckluftverbrauch selbst gefertigter Blaseinrichtungen						
PSIG	BAR		Kupferrohr			Offener Schlauch		
			1/4"	5/16"	3/8"	1/8"	1/4"	3/8"
80	5,5	SCFM	33	58	87	70	140	240
		SLPM	934	1641	2462	1981	3962	6792

### Wie funktionieren Air Amplifier?



Druckluft strömt durch eine Zuführung (1) in eine Ringkammer (2). Anschließend wird sie mit hoher Geschwindigkeit durch eine kleine Ringdüse (3) gepresst. Dieser Primärluftstrom folgt dem Coanda-Profil (4) und wird direkt durch die Austrittsöffnung geführt. Im Zentrum entsteht

(5) ein Unterdruckbereich, wodurch große Mengen Umgebungsluft in den Hauptluftstrom eingespeist werden. Die kombinierte Luftströmung aus Primär- und Umgebungsluft strömt aus dem Air Amplifier mit großem Luftvolumen und hoher Strömungsgeschwindigkeit aus.

### Anwendungen

- ▶ Entlüftung von Schweißrauch
- ▶ Abkühlung heißer Werkstücke
- ▶ Trocknung nasser Werkstücke
- ▶ Reinigung bearbeiteter Werkstücke
- ▶ Wärmeverteilung in Gussformen/Öfen
- ▶ Ventilation begrenzter Bereiche
- ▶ Absaugen von Tankgasen

### Vorteile im Vergleich zu Ventilatoren:

- ▶ Kompakt, leicht, tragbar
- ▶ Keine Elektrizität
- ▶ Variabel in Kraft und Strömung
- ▶ Stirnseiten lassen sich leicht mit Luftführungen versehen
- ▶ Keine beweglichen Teile – keine Wartung
- ▶ Sofort an/aus

### Vorteile im Vergleich zu Venturis und Ejektoren:

- ▶ Stärkere Luftströmung bei geringerem Verbrauch
- ▶ Höhere Strömungsverstärkung
- ▶ Leise
- ▶ Keine Hindernisse im Inneren
- ▶ Entspricht den Druck- und Lärmanforderungen der OSHA

## Super Air Amplifiers™

Be- und Entlüftung, Kühlung, Trocknung und Reinigung - ohne bewegliche Teile!



Die Super Air Amplifier besitzen das höchste Verstärkungsverhältnis und sind die effizientesten aller Air Amplifier. Bei dem patentierten\* Design wird eine spezielle Abstandsfolie (Shim) verwendet, um den Luftaustrittsspalt fest einzustellen. Infolgedessen wird eine präzise Druckluftmenge in exakten Intervallen zum Zentrum des Super Air Amplifier abgegeben. Durch diese Luftstrahlen wird

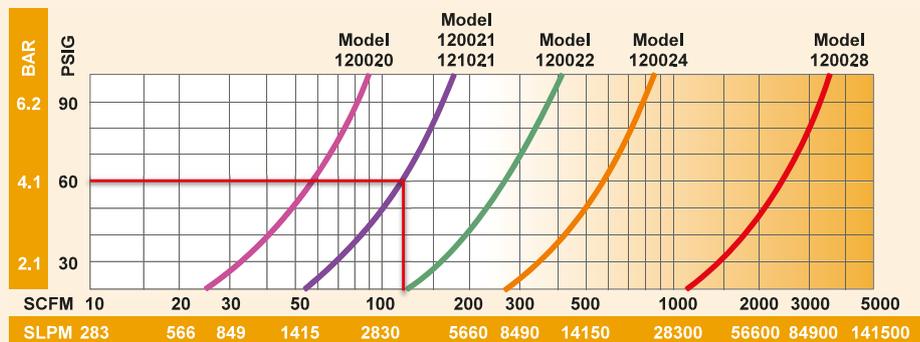
eine konstante Ausströmung mit hoher Geschwindigkeit über die gesamte Querschnittsfläche erzeugt. Zusätzliche, freie Luft wird durch die Einheit gezogen, was zu einem höheren Verstärkungsverhältnis führt. Durch die symmetrische Ausgangsluftströmung wird der Scherwind minimiert, so dass der entstehende Geräuschpegel üblicherweise um das Dreifache leiser ist als bei anderen Air

Amplifiern.

Die Super Air Amplifier werden mit einem Luftschlitz von 0,08 mm geliefert, der für die meisten Anwendungen ideal ist. Die Strömung und die Kraft lassen sich erhöhen, indem die Abstandsfolie durch eine dickere Folie von 0,15 mm oder 0,23 mm ersetzt wird.

\*US-Patent # 5402938

### So ermitteln Sie die gesamte Luftaustrittsmenge und den Luftverbrauch des Super Air Amplifiers:



Gesamtes Luftvolumen mit Shims 0,08 mm (0,003") ab Werk installiert, ausschließlich der mitgerissenen Umgebungsluft.

**Gesamtluftdurchsatz:** An den Leistungskurven (siehe oben) können Sie die gesamte Luftaustrittsmenge für jeden Super Air Amplifier bei einem beliebigen Druck ablesen.

**Beispiel:** Ein Modell 120021 mit einem Druck von 4,1 bar (60 PSIG) hat eine Luftaustrittsmenge von 3.398 l/min.  
**Luftverbrauch:** Teilen Sie die gesamte Luftaustrittsmenge durch das Verstärkungsverhältnis (siehe Tabelle S. 31) um den Luftverbrauch für den jeweiligen Super Air Amplifier bei beliebigem Druck zu bestimmen.

Im Beispiel oben hat das Modell 120021 mit einem Druck von 4,1 bar eine Gesamtluftaustrittsmenge von 3.398 l/min. Teilt man diese Luftaustrittsmenge durch sein Verstärkungsverhältnis von 18 ergibt sich ein Luftverbrauch von 189 l/min.

### Anwendungsbeispiele:



Modell 120024 Super Air Amplifier 102 mm (4") saugt entstehenden Rauch bei Schweißarbeiten ab.



Fünf Modelle 120022 Super Air Amplifier 51 mm (2") kühlen LKW-Kolben vor der Messung.

# Adjustable Air Amplifier

## Leistungsdaten:

Luftverbrauch	Luftstrom- verstärkung	Luftmenge am Austritt	Luftmenge beim Abstand von 152 mm	Geräuschpegel	
Modell #	l/min.	Ratio	l/min	l/min	dB(A)
I20020	173	12	2.066	6.198	69
I20021	229	18	4.132	12.339	72
I20022	439	22	9.650	28.951	72
I20024	826	25	20.659	61.977	73
I20028	3.396	25	84.900	254.700	88

Getestet mit einer 0,08 mm (0,003") starken, installierten Abstandsfolie bei 5,5 bar. Modell I20028 mit 0,23 mm (0,009") starker Abstandsfolie getestet.

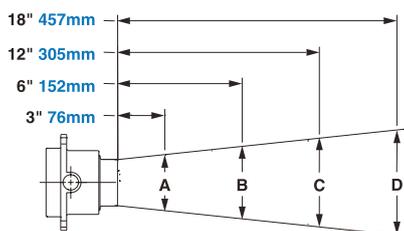
## Modelle (NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben "BP" vor die Modellnummer setzen)

Super Air Amplifier	Super Air Amplifier Shim Sets	Hochtemp. Air Amplifier	
Beschreibung	Modell #	Modell #	Modell #
3/4" (19 mm)	I20020	I20320	--
1-1/4" (32 mm)	I20021	I20321	I21021
2" (51 mm)	I20022	I20322	--
4" (102 mm)	I20024	I20324	--
8" (203 mm)	I20028	I20328*	--

Shim Set beinhaltet je eine 0,15 mm (0,006") und 0,23 mm (0,009") starke Edelstahl-Abstandsfolie

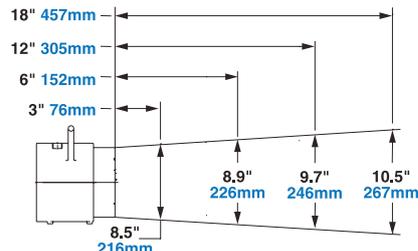
\*Shim Set beinhaltet 0,39 mm (0,015") Edelstahl-Abstandsfolie

Luftströmungsfeld  
Modelle I20020 bis I20024

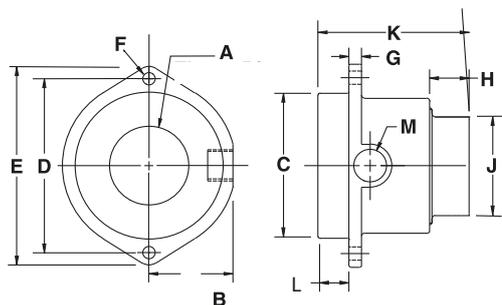


Luftstromverhalten					
MODELL #	A	B	C	D	
I20020	in	1.25	2.20	4.10	6
	mm	32	56	104	152
I20021	in	2	2.90	4.70	6.50
	mm	51	74	119	165
I20022	in	2.75	3.55	5.15	6.75
	mm	70	90	131	171
I20024	in	4.50	5.30	6.90	8.50
	mm	114	135	175	216

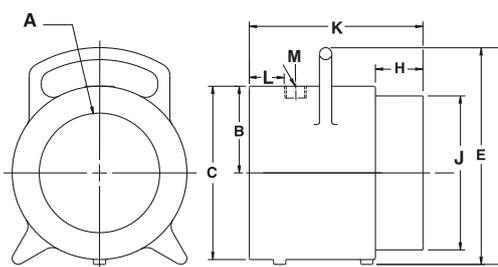
Luftströmungsfeld  
Modell I20028



Abmessungen Modelle I20020 bis I20024



Abmessungen Modell I20028



### Super Air Amplifier Abmessungen

MODELL #	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
I20020	in	0.45	0.75	0.98	1.77	2.28	0.20	0.18	0.53	0.73	2.50	0.59
	mm	11	19	25	45	58	5	5	13	19	64	15
I20021	in	0.84	0.94	1.5	2.40	3.03	0.27	0.21	0.75	1.22	2.88	0.59
	mm	21	24	38	61	77	7	5	19	31	73	15
I20022	in	1.64	1.69	2.95	3.58	4.14	0.27	0.25	0.75	2.0	3.0	0.62
	mm	42	43	75	91	105	7	6	19	51	76	16
I20024	in	3.02	2.81	4.91	6.89	8.42	0.55	0.55	1.75	3.97	4.75	0.94
	mm	77	71	125	175	214	14	14	44	101	121	24
I20028	in	6.20	4.50	9.0	---	11.25	---	---	2.44	8.0	8.94	2.38
	mm	157	114	229	---	286	---	---	62	203	227	60

03

Luftstromverstärker /  
Venturidüse (Air Amplifier)

## Regelbare Luftstromverstärker - Adjustable Air Amplifiers™

Die Kraft und die Strömung des Adjustable Air Amplifiers können je nach Bedarf eingestellt werden.



Der Adjustable Air Amplifier, Modell 6042, 51 mm (2"), mit Schwenkverschraubungen kühlt per Induktion erhitzte Achsen vor dem Zylindereinbau.

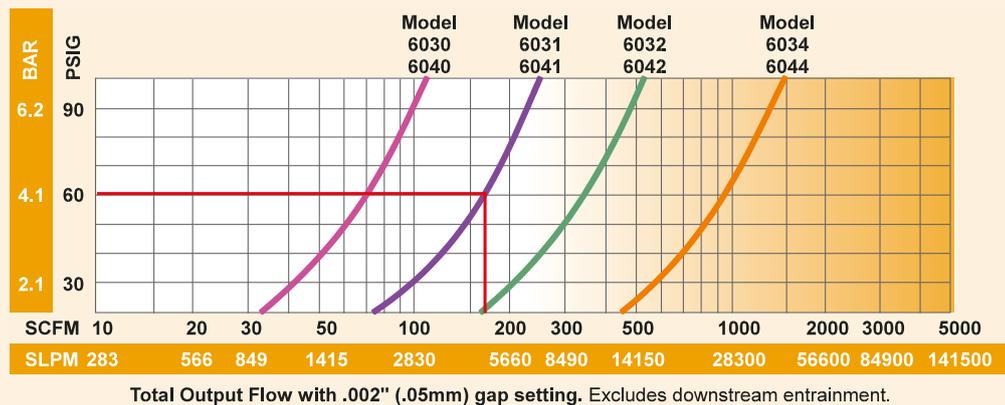
### Was sind regelbare Venturidüsen?

Die Adjustable Air Amplifier (regelbare Luftstromverstärker) besitzen ein gutes Verstärkungsverhältnis und sind sehr einfach in der Nutzung. Der Luftspalt ist unendlich verstellbar, so dass der Verbrauch als auch die Ausgangsströmung von einem „Hauch“ bis zu einem „Stoß“ reguliert werden können. Sie sind in Aluminium erhältlich oder in Edelstahl, und daher auch in der Nahrungsmittelindustrie für höhere Temperaturen (204°C) und korrosive Anwendungen einsetzbar. Ebenso sind Air Amplifier aus Edelstahl für hohe Temperaturen bis zu 374°C verfügbar.

### Wie können sie reguliert werden?

Die Kraft und die Strömung des Adjustable Air Amplifiers wird durch Drehung der Auslassöffnung (bei lockerem Rändelring) reguliert, wodurch sich der Luftspalt öffnet oder schließt. Ist die gewünschte Leistung erreicht, kann der Rändelring festgestellt werden, um die Strömung bzw. Öffnung in dieser Einstellung zu halten. In den meisten Fällen ist ein Luftspalt von 0,05 bis 0,10 mm ideal.

### So ermitteln Sie beim Adjustable Air Amplifier die Gesamt-Luftaustrittsmenge und Luftverbrauch:



Gesamtes Luftvolumen mit Shims 0,05 mm (0,002") ab Werk installiert, ausschließlich der mitgerissenen Umgebungsluft.

**Gesamtluftdurchsatz:** An den Leistungskurven (siehe oben) können Sie die gesamte Luftaustrittsmenge für jeden Adjustable Air Amplifier bei einem beliebigen Druck ablesen.

**Beispiel:** Ein Modell 6031 mit einem Druck von 4,1 bar (60 PSIG) hat eine Luftaustrittsmenge von 4.672 l/min.  
**Luftverbrauch:** Teilen Sie die gesamte Luftaustrittsmenge durch das Verstärkungsverhältnis (abzulesen in der Tabelle, Seite 33) um den Luftverbrauch für den jeweiligen Adjustable Air Amplifier bei beliebigem Druck zu bestimmen.

Im Beispiel oberhalb hat das Modell 6031 mit einem Druck von 4,1 bar (60 PSIG) eine Gesamtluftaustrittsmenge von 4.672 l/min.  
 Teilt man diese Luftaustrittsmenge durch sein Verstärkungsverhältnis von 16 ergibt sich ein Luftverbrauch von 292 l/min.

# Adjustable Air Amplifier

## Leistungsdaten:

	Luftverbrauch	Luftstrom- verstärkung	Luftmenge am Austritt	Luftmenge beim Abstand von 152 mm	Geräuschpegel
Modell #	l/min.	Ratio	l/min	l/min	dBA
6030SS, 6040	252	10	2.520	7.560	78
6031SS, 6041	365	16	5.833	17.500	81
6032SS, 6042	608	20	12.176	36.529	82
6033SS, 6043	997	22	21.917	65.780	83
6034SS, 6044	1.416	24	33.980	101.941	84

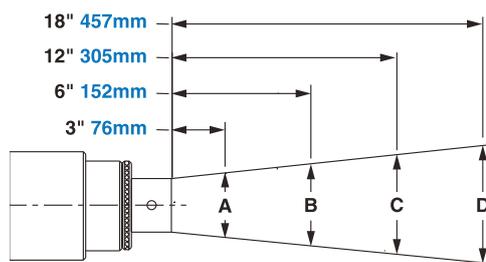
Getestet mit einem justierten Luftspalt von 0,05 mm bei 5,5 bar.

## Modelle

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben "BP" vor die Modellnummer setzen)

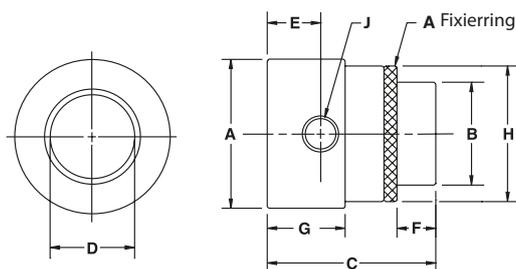
Aluminium - Adjustable Air Amplifier		Edelstahl - Adjustable Air Amplifier	
Beschreibung	Modell #	Modell #	
3/4" (19 mm)	6040	6030SS	
1-1/4" (32 mm)	6041	6031SS	
2" (51 mm)	6042	6032SS	
3" (76 mm)	6043	6033SS	
4" (102 mm)	6044	6034SS	

## Luftströmungsfeld:



Luftstromverhalten					
MODELL #		A	B	C	D
6030SS	in	1.50	2.40	4.20	6
6040	mm	38	61	107	152
6031SS	in	2	2.90	4.70	6.50
6041	mm	51	74	119	165
6032SS	in	2.50	3.40	5.20	7
6042	mm	64	86	132	178
6033SS	in	3.50	4.60	6.50	8
6043	mm	89	117	165	203
6034SS	in	5	5.80	7.40	9
6044	mm	127	147	188	229

## Adjustable Air Amplifier - Abmessungen



Adjustable Air Amplifier - Abmessungen										
MODELL #		A	B	C	D	E	F	G	H	J
6030SS, 6040	in	1.5	0.75	2.22	0.45	0.72	0.56	1.06	1.25	1/8 BSP/NPT
	mm	38	19	57	11	18	14	27	32	
6031SS, 6041	in	2	1.25	2.88	0.84	1	0.75	1.38	1.75	1/4 BSP/NPT
	mm	51	32	73	21	25	19	35	44	
6032SS, 6042	in	3.13	2	3.25	1.64	1.06	0.75	1.5	2.75	3/8 BSP/NPT
	mm	79	51	83	42	27	19	38	70	
6033SS, 6043	in	4	3	4.06	2.2	1.22	1.25	1.83	3.50	1/2 BSP/NPT
	mm	102	76	103	56	31	32	46	89	
6034SS, 6044	in	5	4	5	3.02	1.50	1.75	2.13	4.5	1/2 BSP/NPT
	mm	127	102	127	77	38	44	54	114	

03

Luftstromverstärker /  
Venturidüse (Air Amplifier)

# Abblasdüsen

Reduzieren Geräuschpegel und  
Luftverbrauchskosten bei Abblasvorgängen



Abblasdüsen (Air Nozzles) Seite [35 - 59](#)

---

Modelle im Überblick Seite [40 - 43](#)

---

Kleine Blasdüsen Seite [44 - 47](#)

---

Größere Blasdüsen Seite [48](#)

---

Schlitzdüsen Seite [49](#)

---

Regelbare Blasdüsen Seite [50](#)

---

Flachstrahldüsen Seite [51 - 52](#)

---

Rückblasdüsen Seite [53](#)

---

Geräuscharme Runddüsen  
(Venturidüsen/Air Jets) Seite [54](#)

---

Hochleistungsblasdüsen im  
Überblick Seite [55](#)

---

Hochleistungs-  
flachstrahldüsen Seite [56](#)

---

Hochleistungsblasdüsen Seite [57](#)

---

Große Hochleistungsdüsen Seite [58 - 60](#)

---

Hochleistungstraubendüsen Seite [61](#)

---

Flexible/abgesteifte  
Schläuche Seite [62](#)



## Abblasdüsen (Air Nozzles)

Reduzieren den Lärmpegel und den Luftverbrauch bei Abblasvorgängen.



### Was sind Abblasdüsen (Air Nozzles)?

Abblasdüsen und Jets von EXAIR lösen das Problem des übermäßigen Luftverbrauchs und Lärmpegels bei Abblasvorgängen mit Druckluft auf einfachste Art. Sie benötigen nur eine geringe Menge Druckluft als Energiequelle und produzieren

dabei eine Luftmenge, die bis zu 25 Mal größer ist als der Druckluftverbrauch. Die Lufteinsparung im Vergleich zu den gemeinhin bei Abblasvorgängen verwendeten offenen Kupferrohren oder Rohrrippeln kann bis zu 80% betragen. We-

niger Druckluft bedeutet weniger Lärm – der Geräuschpegel wird im Durchschnitt um 10 dBA reduziert. Alle Blasdüsen und Jets erfüllen die OSHA-Anforderungen für den Maximaldruck an toten Enden. Alle Abblasdüsen sind CE geprüft.

### Warum Abblasdüsen?

Ein offenes Kupferrohr von 6 mm (1/4") stößt im Gegensatz zu den EXAIR Abblasdüsen reine Druckluft von bis zu 1.133 Standard-Liter pro Minute (l/min) aus, was der Gesamtleistung eines 10-PS-Kompressors entspricht. Die jährlichen Energiekosten können sich auf über 1.000 € pro Jahr belaufen. Im Regelfall überschreitet der Lärmpegel 100 dBA. Wenn der Vorratsdruck 2 bar übersteigt, verstößt eine offene Düse gegen die OSHA-Anforderungen für statischen Druck.



Flexible, abgesteifte Schläuche (Flexible Stay Set Hoses™) sind ideal, wenn häufiges Nachpositionieren von Abblasdüsen erforderlich ist.



Die Abblasdüsen von EXAIR sind je nach Modell mit den flexiblen Schläuchen sowie mit den Sicherheitsdruckluftpistolen kombinierbar.

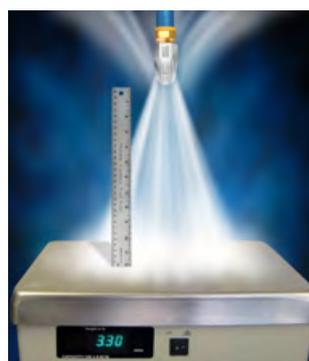
### Anwendungen

- ▶ Werkstückreinigung
- ▶ Zerspanung
- ▶ Werkstücktrocknung
- ▶ Abblasen von Flüssigkeit
- ▶ Werkstückkühlung
- ▶ Werkstoffförderung
- ▶ Werkstückausstoß
- ▶ Faserbeförderung
- ▶ Hilfsluft

### Vorteile

- ▶ Reduzierung der Druckluftkosten
- ▶ Durchschnittliche Lärmreduktion von 10 dBA
- ▶ Verbesserte Abblasleistung
- ▶ Kompakt
- ▶ Erfüllt die OSHA-Lärmpegel-Anforderungen
- ▶ Erfüllt die OSHA-Druck-Anforderungen für tote Enden
- ▶ Höhere Sicherheitsstandards

### Ermittlung der Blaskraft



Die von uns angegebene Blaskraft (in Gramm) bei allen Düsen wurde vom Hersteller mittels einer Waage gemessen, und zwar in einem Abstand von 30 cm zur Düse weg, bei 5,5 bar Eingangsdruck (siehe Bild).

## Sichere und effiziente Verwendung von Druckluft

Die Verwendung von Druckluft zum Freiblasen ist in den meisten Einrichtungen aufgrund der Energiekosten, des Lärmpegels und der potenziellen Gefahr für das Personal, welches der Hochdruckluft ausgesetzt ist, problematisch. Offene Luftschläuche, Kupferrohre und gebohrte Rohre sind nur einige der gewöhnlichen Druckluftverschwender. Sie verbrauchen enorm viel Energie und erzeugen dabei Lärmpegel von über 100 dBA.

## Offene Luftschläuche oder Kupferrohr



Verwirbelte Druckluft bläst direkt aus dem Schlauch oder Rohr. Neben der enormen Druckluftverschwendung werden auch die OSHA Druck-Anforderungen für tote Enden und Lärmpegel-Anforderungen verletzt.

## Geräuschreduzierung

In vielen Anlagen sind hohe Lärmpegel ein allgemeines Problem. Der Druckluftlärm überschreitet oftmals die OSHA-Lärmpegelanforderungen, was zu Gehörschädigungen beim in unmittelbarer Nähe arbeitenden Personal führt. Laute Freiblasereinrichtungen mit 5,5 bar (80 PSIG), bei denen Lärmpegel von 100 dBA erzeugt werden, können mit Hilfe einer Super Blasdüse auf 74 dBA reduziert werden. Selbst bei diesem Druck kann noch eine große Blaskraft ohne hohe Geräuschbelastung erreicht werden.

OSHA - Maximal zulässige Geräuschemission							
Stunden pro Tag (ständiger Lärm)	8	7	4	3	2	1	0,5
Lärmpegel dBA	90	91	95	97	100	105	110

## Beseitigung von gefährlichem Druck an toten Enden

Austretende Luft mit einem Druck von über 2 bar (30 PSIG) aus einer Bohrung, einem Schlauch oder Kupferrohr kann gefährlich sein. Falls die Öffnung mit der Hand oder einem anderen Körperteil blockiert wird, kann Luft durch die Haut in den Blutkreislauf eindringen und zu ernsthaften Verletzungen führen. Alle von EXAIR hergestellten Düsen und Runddüsen (Jets) wurden unter Sicherheitsaspekten konstruiert. Alle Düsen und Runddüsen sind für höhere Drücke ausgelegt und entsprechen dem OSHA-Standard 29 CFR 1910.242(b).

## Geld und Druckluft sparen

Die unten stehende Tabelle zeigt den Druckluftverbrauch für typische selbst gefertigte Freiblasereinrichtungen. Beachten Sie das nachstehende Beispiel, in welchem ein offenes Rohr (1/8" / 3,2 mm) durch eine Mini Blasdüse (Modell 1102) ersetzt wird.

### Druckluftverbrauch offene Rohre und Schläuche

Eingangsdruck	Druckluftverbrauch selbst gefertigter Blaseinrichtungen						
		Kupferrohr			Offenes Rohr		
BAR		1/4"	5/16"	3/8"	1/8"	1/4"	3/8"
5,5	SCFM	33	58	87	70	140	240
	l/min	934	1641	2462	1981	3962	6792

Die Druckluftersparnis ist einfach zu errechnen und wird ausgesprochen hoch ausfallen. Die Amortisation für Düsen und Jets einschließlich Filter und Montagekosten wird in Wochen gemessen - nicht in Jahren, wie dies für andere kosten-senkende Systeme üblich ist. Die Kalkulation basiert auf einer 40 Std.-Woche, 52 Wochen im Jahr.

# Blasdüsen Auswahlhilfe - Vergleichsübersicht

## Vergleich Verbrauch: offenes Rohr gegen optimierte Düse



### Beispiel:

1. Vorhandene Freiblaseeinrichtung: Offenes Rohr (3,2 mm / 1/8") mit Druckluftzufuhr von 5,5 bar. Druckluftverbrauch laut obiger Tabelle: 1.981 l/min.

2. Verwenden Sie eine 1/8"-FNPT Mini Blasdüse (Modell 1102) auch mit einer Druckluftzufuhr von 5,5 bar mit einem Verbrauch von 283 l/min.

3. Eingesparte Druckluft =  $1981 - 283 = 1.698$  l/min.

4. In diesem Beispiel wird konstant abgeblasen. Bei einer Einschaltdauer von 20% würde die Druckluftersparnis  $1.698 \times 0.2 = 340$  l/min betragen =  $20,4$  m<sup>3</sup>/Std.

5. Den meisten großen Firmen sind ihre Kosten bekannt. Wenn Ihnen Ihre tatsächlichen Kosten pro m<sup>3</sup>/Std nicht bekannt sind, veranschlagen Sie einen Durchschnittswert von ca. 3 Cent pro m<sup>3</sup>/Std.

### 6. Ersparnis

$20,4 \text{ m}^3/\text{Std} \times 0,03 = \mathbf{0,61 \text{ Cent pro Stunde}}$

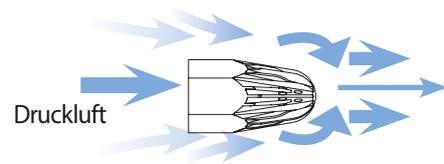
Ersparnis pro Woche =  $0,61 \text{ €} \times 40 \text{ Std.} = \mathbf{24,50 \text{ €}}$

Ersparnis pro Jahr =  $24,5 \times 52 \text{ Wochen} = \mathbf{1.273,- \text{ €}}$

## Auswahlhilfe für Abblasdüsen

Wir bieten eine komplette Auswahl an Luftdüsen bzw. Blasdüsen (sowie Flachstrahldüsen) an, die sich sehr gut zum Einsatz bei einer Vielzahl von Abblas-, Kühl- und Trocknungsanwendungen eignen. Diese Luftdüsen sind so konstruiert, dass

sie eine starke Luftströmung erzielen und dabei gleichzeitig den Luftverbrauch sowie den Geräuschpegel reduzieren. Sie sind in vielen Bauformen und Materialien erhältlich, um so den Anforderungen Ihrer Anwendung zu entsprechen.



## Die richtige Düse (Ausgangsmaterial) für Ihre Anwendung

- ▶ Die Zink-Aluminium Legierung ist geeignet für die meisten Anwendungsfälle bis zur max. Temperatur von 121°C.
- ▶ Messing ist geeignet für allgemeine Anwendungsfälle bis zur max. Temperatur von 204°C.
- ▶ Die Edelstahl Type 303 ist empfehlenswert bei hohen Temperaturen bzw. korrosiver Umgebung bis max. 426°C.
- ▶ Die Edelstahl Type 316 ist empfehlenswert bei hohen Temperaturen bis 538°C, korrosiver Umgebung sowie abrasiven mechanischen Anforderungen und wird üblicherweise bevorzugt in Nahrungsmittelverarbeitungs-, Pharmazeutik- und Korrosivbereichen eingesetzt.
- ▶ PEEK ist ein thermoplastischer Kunststoff (Type 450G) mit ausgezeichneter Resistenz gegenüber Chemikalien, Ermüdung und hohen Temperaturen von bis zu 160°C. Es wird oft als Metalleersatz in extremen Umgebungen eingesetzt und ist ideal für Anwendungen in Hochtemperatur-, Nahrungsmittelverarbeitungs-, Pharmazeutik- und Korrosivbereichen.

Die folgende Tabelle ist aufsteigend nach Luftverbrauch/Leistung und Größe der Düsenmodelle sortiert. (NPT/BSP Gewinde erhältlich - bitte bei Bestellung von BSP-Gewinde die Buchstaben "BP" vor die Modellnummer setzen).

Auf den folgenden Seiten werden die Modelle vorgestellt, beachten Sie hierzu die Seitenangabe (S.).

Modell	Material	Beschreibung	Gewinde Außen/Innen	Druckluft- eingang <sup>1)</sup>	Luftverbrauch bei 5,5 bar	Kraft	Geräusch- pegel <sup>2)</sup>	S.
				Zoll (außer M-Gewinde)	l/min	g	dB(A)	
1108SS	Edelstahl 316	Atto Blasdüse	Außen	M4 x 0,5	71	56,7*	58	42
1108-PEEK	PEEK-Plastik	Atto Blasdüse	Außen	M4 x 0,5	71	56,7*	58	42
1108SS-BP	Edelstahl 316	Atto Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	71	56,7*	58	42
1108-PEEK-BP	PEEK-Plastik	Atto Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	71	56,7*	58	42
1109SS	Edelstahl 316	Pico Blasdüse	Außen	M5 x 0,5	139	141,7*	68	43
1109-PEEK	PEEK-Plastik	Pico Blasdüse	Außen	M5 x 0,5	139	141,7*	68	43
1109SS-BP	Edelstahl 316	Pico Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	139	141,7*	68	43
1109-PEEK-BP	PEEK-Plastik	Pico Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	139	141,7*	68	43
1110SS	Edelstahl 316	Nano Blasdüse	Außen	M6 x 0,75	235	230*	75	44
1110-PEEK	PEEK-Plastik	Nano Blasdüse	Außen	M6 x 0,75	235	230*	75	44
1110SS-BP	Edelstahl 316	Nano Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	235	230*	75	44
1110-PEEK-BP	PEEK-Plastik	Nano Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	235	230*	75	44
1001	Messing	Schlitzdüse	Innen	1/8 NPT/BSP	283	255*	78	47
1102	Zink/Alu	Mini Blasdüse	Innen	1/8 NPT/BSP	283	255*	71	45
1102-PEEK	PEEK-Plastik	Mini Blasdüse	Innen	1/8 NPT/BSP	283	255*	71	45
1102SS	Edelstahl 316	Mini Blasdüse	Innen	1/8 NPT/BSP	283	255*	71	45
1103	Zink/Alu	Mini Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	283	255*	71	45
1103SS	Edelstahl 316	Mini Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	283	255*	71	45
1126	Zink/Alu	1" Flachstrahldüse	Innen	1/8 NPT/BSP	297	278+	75	49
1126SS	Edelstahl 316	1" Flachstrahldüse	Innen	1/8 NPT/BSP	297	278+	75	49
1010SS	Edelstahl 303	Micro Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	368	340*	80	45
1009	Aluminium	Regelbare Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	368	340**	79	48
1009SS	Edelstahl 303	Regelbare Blasdüse	Außen	1/8 NPT/BSP	368	340**	79	48
1100	Zink/Alu	Super Blasdüse	Innen	1/4 NPT/BSP	396	368*	74	46
1100-PEEK	PEEK-Plastik	Super Blasdüse	Innen	1/4 NPT/BSP	396	368*	74	46
1100SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Innen	1/4 NPT/BSP	396	368*	74	46
1101	Zink/Alu	Super Blasdüse	Außen	1/4 NPT/BSP	396	368*	74	46
1101SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Außen	1/4 NPT/BSP	396	368*	74	46
1002	Messing	Schlitzdüse	Innen	1/4 NPT/BSP	481	453*	80	47
1002SS	Edelstahl 303	Schlitzdüse	Innen	1/4 NPT/BSP	481	453*	80	47
1003	Messing	Schlitzdüse	Innen	3/8 NPT/BSP	509	510*	83	47
6019	Messing	regelbare Runddüse	Außen	1/8 NPT/BSP	509	453***	83	52
6019SS	Edelstahl 303	regelbare Runddüse	Außen	1/8 NPT/BSP	509	453***	83	52
6013	Messing	Runddüse	Außen	1/8 NPT/BSP	622	567+	82	52
6013SS	Edelstahl 303	Runddüse	Außen	1/8 NPT/BSP	622	567+	82	52
1122	Zink/Alu	2" Flachstrahldüse	Innen	1/4 NPT/BSP	622	624+	77	50
1122SS	Edelstahl 316	2" Flachstrahldüse	Innen	1/4 NPT/BSP	622	624+	77	50
1004SS	Edelstahl 316	Rückblasdüse	Außen	M4 x 0,5	127	k.A.	75	51
1006SS	Edelstahl 316	Rückblasdüse	Innen	1/4 NPT/BSP	622	k.A.	80	51
1008SS	Edelstahl 316	Rückblasdüse	Innen	1 NPT/BSP	1.614	k.A.	89	51

Zubehör wie Schwenkverschraubungen, Magnetfüße etc. siehe S. 48

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel

\*\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel mit einer 0,20 mm (0,008") werksseitigen Spaltöffnung

\*\*\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel mit einer 0,15 mm (0,006") werksseitigen Spaltöffnung

+ Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel mit einer 0,38 mm (0,015") installierten Abstandsfolie (Shim)

1) NPT = amerikanisches Zollgewinde/ BSP = englisch-europäisches Zollgewinde

2) Geräuschpegel bei 914 mm (3') Entfernung gemessen

# Modelle im Überblick



## Atto Blasdüse

## Atto Blasdüse

## Micro Blasdüse

Modell 1108SS



Material: Edelstahl 316  
Gewindegröße: M4 x 0,5  
Außengewinde

Modell 1108-PEEK



Material: PEEK-Kunststoff  
Gewindegröße: M4 x 0,5  
Außengewinde

Modell 1010SS



Material: Edelstahl 303  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

Modell 1108SS-BP



Material: Edelstahl 316  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

Modell 1108-PEEK-BP

ohne Abbildung

Material: PEEK-Kunststoff  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

## Pico Blasdüse

## Pico Blasdüse

## Regelbare Blasdüse

Modell 1109SS



Material: Edelstahl 316  
Gewindegröße: M5 x 0,5  
Außengewinde

Modell 1109-PEEK



Material: PEEK-Kunststoff  
Gewindegröße: M5 x 0,5  
Außengewinde

Modell 1009



Material: Aluminium  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

Modell 1109SS-BP



Material: Edelstahl 316  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

Modell 1109-PEEK-BP

ohne Abbildung

Material: PEEK-Kunststoff  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

Modell 1009SS



Material: Edelstahl 303  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

04  
Air Nozzles und Jets

# Modelle im Überblick



## Nano Blasdüse

## Nano Blasdüse

## Flachstrahldüse

### Modell 1110SS



Material: Edelstahl 316  
 Gewindegröße: M6 x 0,75  
 Außengewinde

Die Größe der Düse ist nicht unterschiedlich, sondern hängt mit der Bildqualität zusammen.

### Modell 1110-PEEK



Material: PEEK-Kunststoff  
 Gewindegröße: M6 x 0,75  
 Außengewinde

### Modell 1126 Zink/Alu Modell 1126SS Edelstahl 316



Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
 Innengewinde

### Modell 1110SS-BP



Material: Edelstahl 316  
 Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
 Außengewinde

### Modell 1110-PEEK-BP

ohne Abbildung

Material: PEEK-Kunststoff  
 Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
 Außengewinde

### Modell 1122 Zink/Alu Modell 1122SS Edelstahl 316



Gewindegröße: 1/4" NPT/BSP  
 Innengewinde

## Mini Blasdüse

## Mini Blasdüse

## Mini Blasdüse

### Modell 1102



Material: Zink/Alu  
 Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
 Innengewinde

### Modell 1102SS



Material: Edelstahl 316  
 Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
 Innengewinde

### Modell 1102-PEEK



Material: PEEK-Kunststoff  
 Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
 Innengewinde

Die Größe der Düse ist nicht unterschiedlich, sondern hängt mit der Bildqualität zusammen.

### Modell 1103



Material: Zink/Alu  
 Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
 Außengewinde

### Modell 1103SS



Material: Edelstahl 316  
 Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
 Außengewinde

Die Größe der Düse ist nicht unterschiedlich, sondern hängt mit der Bildqualität zusammen.

# Modelle im Überblick



## Super Blasdüse

## Super Blasdüse

## Super Blasdüse

Modell 1100



Material: Zink/Alu  
Gewindegröße: 1/4" NPT/BSP  
Innengewinde

Modell 1100SS



Material: Edelstahl 316  
Gewindegröße: 1/4" NPT/BSP  
Innengewinde

Modell 1100-PEEK



Material: PEEK-Kunststoff  
Gewindegröße: 1/4" NPT/BSP  
Innengewinde

Die Größe der Düse ist nicht unterschiedlich, sondern hängt mit der Bildqualität zusammen.

Modell 1101



Material: Zink/Alu  
Gewindegröße: 1/4" NPT/BSP  
Außengewinde

Modell 1101SS



Material: Edelstahl 316  
Gewindegröße: 1/4" NPT/BSP  
Außengewinde

## Schlitzdüse

## Schlitzdüse

## Rückblasdüse



Material: Messing

Modell 1001 Innengewinde  
1/8" NPT/BSP

Modell 1002 Innengewinde  
1/4" NPT/BSP

Modell 1003 Innengewinde  
3/8" NPT/BSP



Material: Edelstahl 303

Modell 1002SS Innengewinde  
1/4" NPT/BSP



Material: Edelstahl 316

Modell 1004SS Außengewinde  
M4 x 0,5

Modell 1006SS Innengewinde  
1/4" NPT/BSP

Modell 1008SS Innengewinde  
1" NPT/BSP

## Runddüse (Jet)

## Runddüse (Jet)

Modell 6013



Modell 6019 regelbar



Material: Messing  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

Modell 6013SS



Modell 6019SS regelbar



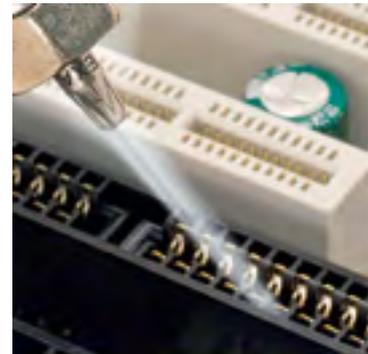
Material: Edelstahl Typ 303  
Gewindegröße: 1/8" NPT/BSP  
Außengewinde

# Kleine Blasdüsen

## Atto Blasdüse Modell 1108SS, 1108-PEEK, 1108SS-BP und 1108-PEEK-BP

Die Atto Blasdüse von EXAIR liefert den kleinsten und genauesten Blasstrahl.

Sie liefert einen höchst präzisen und effizienten Luftstrom mit einem hohen Volumen und Geschwindigkeit. Das Luftströmungsfeld für diese sehr kleine Düse ist kraftvoll und misst 25 mm im Durchmesser bei einem Abstand von 152 mm zur Oberfläche. Mit 58 dBA erreicht sie einen Bruchteil an Geräuschpegel im Vergleich zu gewöhnlichen Abblasdüsen. Die Gesamtlänge der Luftdüse beträgt nur 12,7 mm bei einem Durchmesser von 4 mm. Dies erlaubt den Einbau bei beengten Platzverhältnissen. Die Modelle 1108SS und 1108SS-BP sind aus beständigem 316-Edelstahl gefertigt und ideal für den Einsatz bei hohen Temperaturen oder in der Lebensmittelindustrie sowie für korrosive und pharmazeutische Anwendungen.



Die Modelle 1108-PEEK und 1108-PEEK-BP bestehen aus technischem Thermoplast mit ausgezeichneter Resistenz gegenüber Chemikalien, Ermüdung und hohen Temperaturen bis zu 160°C. Die Kunststoff-Konstruktion der Düse ermöglicht ein materialschonendes Abblasen ohne Beschädigung der Produktionsteile.



Gesamtlänge: 12,7 mm  
 Modell 1108SS  
 M4 x 0,5 Außengewinde  
 Material: Edelstahl Typ 316



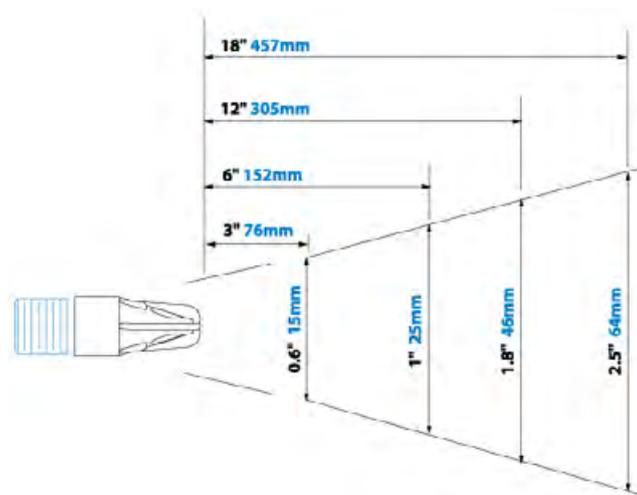
Modell 1108-PEEK  
 M4 x 0,5 Außengewinde  
 Material: PEEK-Kunststoff



Modell 1108SS-BP  
 1/8" NPT/BSP Außengewinde  
 Material: Edelstahl Typ 316

Modell 1108-PEEK-BP (o. Abbild.)  
 1/8" NPT/BSP Außengewinde  
 Material: PEEK-Kunststoff

### Abmessungen / Luftströmungsfeld



### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
71	56,7	58

\* Kraft gemessen beim Abstand 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen beim Abstand 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

# Kleine Blasdüsen

## Pico Blasdüse Modell 1109SS, 1109-PEEK, 1109SS-BP und 1109PEEK-BP

Die Pico Blasdüse von EXAIR liefert einen präzisen Luftstrom mit einem kraftvollen und konzentrierten Blasstrahl.

Sie wurde so konzipiert, dass das Mitreißen von Raumluft maximiert und gleichzeitig der Druckluftverbrauch minimiert werden. Sie stößt die Druckluft durch eine Reihe von Bohrungen aus, die in Vertiefungen auf der Düsenoberfläche sitzen. Der sichere Betrieb ist gewährleistet, da der aus der Düse austretende Luftstrom nicht blockiert werden kann, wie vom OSHA-Standard 1910.242(b) gefordert. Der Geräuschpegel beträgt mit 68 dBA einen Bruchteil von gewöhnlichen Luftdüsen, weit unterhalb der maximal zulässigen Lärmbelastung nach OSHA-Standard 1910.95(a). Die Gesamtlänge der Luftdüse beträgt 16 mm bei einem Durchmesser von 5 mm. Dies erlaubt den Einbau bei beengten Platzverhältnissen. Die Modelle 1109SS und 1109SS-BP sind aus beständigem 316-Edelstahl gefertigt und ideal für den Einsatz bei hohen Temperaturen oder in der Lebensmittelindustrie sowie für korrosive und pharmazeutische Anwendungen.



Die Modelle 1109-PEEK und 1109-PEEK-BP bestehen aus technischem Thermoplast mit ausgezeichneter Resistenz gegenüber Chemikalien, Ermüdung und hohen Temperaturen bis zu 160°C. Die Kunststoff-Konstruktion der Düse ermöglicht ein materialschonendes Abblasen ohne Beschädigung der Produktionsteile.

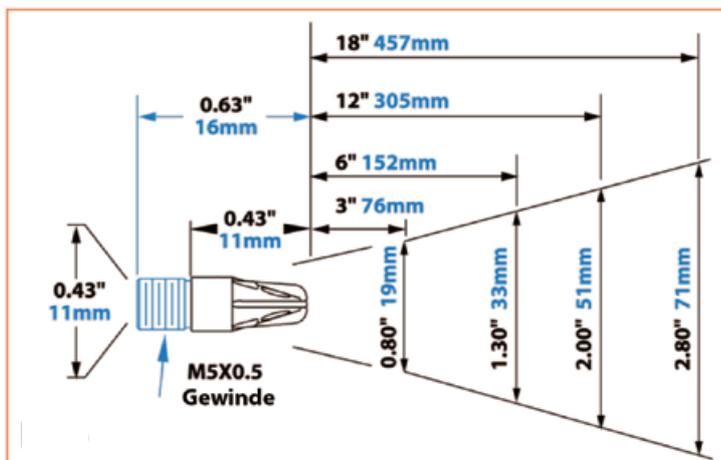
### Abmessungen / Luftströmungsfeld



Gesamtlänge: 16 mm  
 Modell 1109SS  
 M5 x 0,5 Außengewinde  
 Material: Edelstahl Typ 316



Modell 1109-PEEK  
 M5 x 0,5 Außengewinde  
 Material: PEEK-Kunststoff



Modell 1109SS-BP  
 1/8" NPT/BSP Außengewinde  
 Material: Edelstahl Typ 316

Modell 1109-PEEK-BP (o. Abbild.)  
 1/8" NPT/BSP Außengewinde  
 Material: PEEK-Kunststoff

### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
139	142	68

\* Kraft gemessen beim Abstand 305 mm (12") vom Ziel.  
 \*\* Geräuschpegel gemessen beim Abstand 914 mm.  
 Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

# Kleine Blasdüsen

## Nano Blasdüse Modell 1110SS, 1110-PEEK, 1110SS-BP und 1110-PEEK-BP

Das Modell 1110SS Nano Blasdüse von EXAIR liefert einen stark konzentrierten, kräftigen Luftstrahl. Die Düse mit ihrem kleinen Durchmesser passt in enge Zwischenräume und hält dennoch dem Stoß der starken Blaskraft stand.

Die Nano Blasdüse wurde so konzipiert, dass das Mitreißen von Raumluft maximiert und gleichzeitig der Druckluftverbrauch minimiert werden. Sie stößt die Druckluft durch eine Reihe von Bohrungen aus, die in Vertiefungen auf der Düsenoberfläche sitzen. Der sichere Betrieb ist gewährleistet, da der aus der Düse austretende Luftstrom nicht blockiert werden kann, wie vom OSHA-Standard 1910.242(b) gefordert. Der Geräuschpegel beträgt mit 75 dBA einen Bruchteil von gewöhnlichen Luftpistolen, weit unterhalb der maximal zulässigen Lärmbelastung nach OSHA-Standard 1910.95(a). Die Edelstahlausführung ist ideal für Anwendungen in korrosiver, Hochtemperatur-, Nahrungsmittel- und Pharmazeutik-Umgebung geeignet. Die PEEK-Modelle bestehen aus technischem Thermoplast mit ausgezeichneter Resistenz gegenüber Chemikalien, Ermüdung und hohen Temperaturen bis zu 160°C.



Eine Nano Blasdüse ist extrem kompakt und passt in enge Zwischenräume.



Gesamtlänge: 19,8 mm  
 Modell 1110SS  
 M6 x 0,75 Außengewinde  
 Material: Edelstahl Typ 316



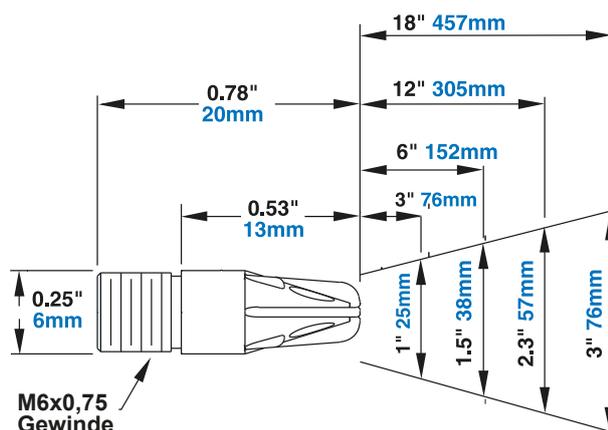
Modell 1110-PEEK  
 M6 x 0,75 Außengewinde  
 Material: PEEK-Kunststoff



Modell 1110SS-BP  
 1/8" Außengewinde  
 Material: Edelstahl Typ 316

Modell 1110-PEEK-BP (o. Abbild.)  
 1/8" Außengewinde  
 Material: PEEK-Kunststoff

### Abmessungen / Luftströmungsfeld



### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
235	230	75

\* Kraft gemessen beim Abstand 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen beim Abstand 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.



Die Präzisionsblaspistole 1410SS ist mit der Nano Blasdüse ausgestattet um eine T-Nut auszublasen.



Die Präzisionsblaspistole ist mit der Nano Blasdüse ausgestattet, um Reste aus einer Bohrung zu entfernen.

# Kleine Blasdüsen

## Micro Blasdüse Modell 1010SS

Die Micro Blasdüse von EXAIR ist eine „Präzisions-Abblasdüse“ mit einem eng fokussierten Luftströmungsfeld. Sie sorgt für eine optimale Luftmitführung und erzeugt so einen großvolumigen Hochgeschwindigkeitsluftstrom. Geräuschpegel und Luftverbrauch sind gering. Die kompakte Größe ermöglicht eine Montage selbst auf kleinstem Raum. Ihre Edelstahlkonstruktion ist ideal für Anwendungen im Hochtemperatur-, Nahrungsmittel-, Pharmazeutik- und Korrosivbereich.



Modell 1010SS - 1/8" Außengewinde  
Material: Edelstahl 303

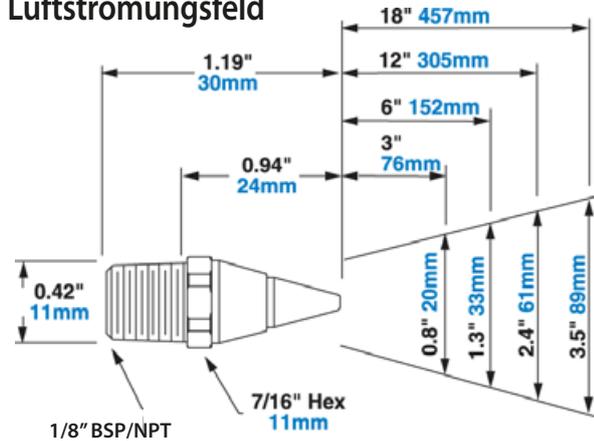
### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
368	340	80

\* Kraft gemessen beim Abstand 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen beim Abstand 914 mm.  
Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

### Abmessungen / Luftströmungsfeld



## Mini Blasdüse Modell 1102, 1102SS, 1102-PEEK und 1103, 1103SS

Diese 1/8" Mini Blasdüse liefert einen stark beschleunigten, konzentrierten Luftstrom mit hoher Geschwindigkeit. Die Düse ist so konstruiert, dass die Druckluft durch Bohrungen in tiefer liegenden Nuten ausströmt. Dadurch kann es zu keiner Blockade des Luftstroms kommen. Die Mini Blasdüse hat weniger Bohrungen als die Super Blasdüse, ist dadurch leiser, verbraucht weniger Druckluft bei jedoch gleichzeitig geringerer Blaskraft.



Modell 1102 - 1/8" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1102SS - 1/8" Innengewinde  
Material: Edelstahl 316

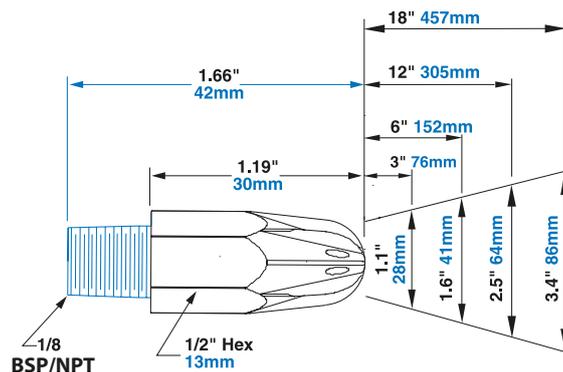
Modell 1102-PEEK - 1/8" Innengewinde  
Material: PEEK



Modell 1103 - 1/8" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1103SS - 1/8" Außengewinde  
Material: Edelstahl 316

### Abmessungen / Luftströmungsfeld Modell 1102/1103



### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
283	255	71

\* Kraft gemessen beim Abstand 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen beim Abstand 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.



Alle Düsen können mit einem Standard-Inbus-Werkzeug installiert werden.

# Größere Blasdüsen

## Super Blasdüsen Modell 1100, 1100SS, 1100-PEEK, 1101 und 1101SS

Diese Modelle bieten einen stark beschleunigten, konzentrierten Luftstrom mit hoher Geschwindigkeit. Sie sind sehr leise und der Luftverbrauch ist minimal. Die Düse ist so konstruiert, dass die Druckluft durch Bohrungen in tiefer liegenden Nuten ausströmt. Dadurch kann es zu keiner Blockade des Luftstroms kommen. Die Modelle 1100SS und 1101SS sind aus beständigem 316-Edelstahl gefertigt und ideal für den Einsatz bei hohen Temperaturen oder in der Lebensmittelindustrie sowie für korrosive und pharmazeutische Anwendungen.



Das Modell 1100-PEEK (Typ 450G) besteht aus technischem Thermoplast mit ausgezeichneter Resistenz gegenüber Chemikalien, Ermüdung und hohen Temperaturen von bis zu 160°C. Es wird oft als Metallsatz in extremen Umgebungen eingesetzt. PEEK ist ideal für Anwendungen im Hochtemperatur-, Nahrungsmittelverarbeitungs-, Pharmazeutik- und Korrosivbereich.

## Super Blasdüsen Modell 1100, 1100SS, 1100-Peek und 1101, 1101SS



Modell 1100 - 1/4" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung



Modell 1101 - 1/4" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung



Modell 1100SS - 1/4" Innengewinde  
Material: Typ 316 Edelstahl

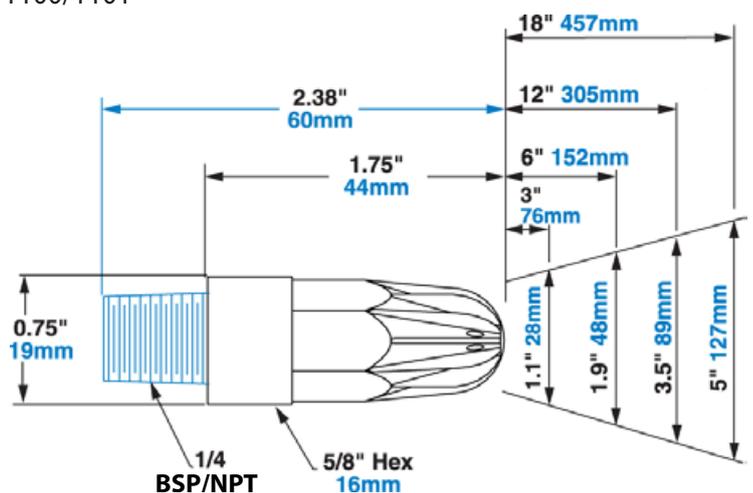
Modell 1101SS - 1/4" Innengewinde  
Material: Typ 316 Edelstahl



Modell 1100-PEEK - 1/4" Innengewinde  
Material: PEEK-Kunststoff

## Abmessungen / Luftströmungsfeld

Modelle 1100/1101



## Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
396	368	74

\* Kraft gemessen beim Abstand 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen beim Abstand 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

# Schlitzdüsen

## Schlitzdüse (Safety Air Nozzle) Modell 1001, 1002, 1002SS und 1003 und 1103SS (für Rohre mit Gewinde)

Bei dieser Sicherheitsblasdüse wird eine geringe Menge Druckluft in 360° durch den Außenring ausgestoßen und erzeugt zusammen mit der aus der Zentralöffnung strömenden Luft einen Luftstoß von großem Volumen und hoher Geschwindigkeit. Durch das geschlitzte Ende kann die Luft selbst bei einem blockierten Düsenende sicher ausströmen. Die Düsen sind in den gängigsten Rohrgrößen erhältlich und ermöglichen so ein einfaches Nachrüsten bestehender Abblasvorrichtungen. Die Schlitzdüse Modell 1002SS aus Edelstahl ist ideal für hohe Temperaturen, Nahrungsmittelverarbeitung und Korrosiv-Anwendungen.



Modell 1001 - 1/8" Innengewinde  
Material: Messing

Modell 1002 - 1/4" Innengewinde  
Material: Messing

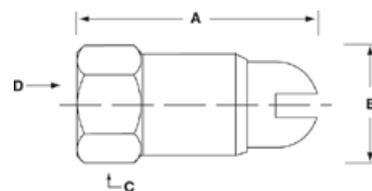


Modell 1002SS - 1/4" Innengewinde  
Material: Edelstahl 303

Modell 1003 - 3/8" Innengewinde  
Material: Messing

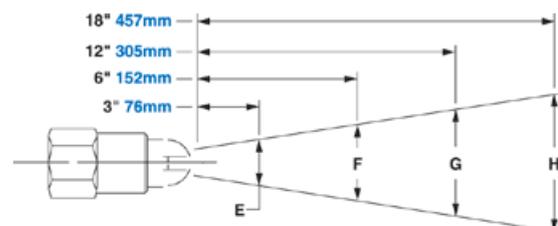
### Maße

Modell #		A	B	C Hex	D Inlet
1001	Zoll	1.19	0.38	1/2	1/8
	mm	30	10	13	BSP/NPT
1002/1002SS	Zoll	1.44	0.50	5/8	1/4
	mm	37	13	16	BSP/NPT
1003	Zoll	1.65	0.63	3/4	3/8
	mm	42	16	19	BSP/NPT



### Luftströmungsfeld

Modell #		E	F	G	H
1001	Zoll	1.1	2.1	4.1	6.0
	mm	28	53	104	152
1002/1002SS	Zoll	1.3	2.3	4.40	6.5
	mm	33	58	112	165
1003	Zoll	1.3	2.4	4.7	7.0
	mm	33	61	119	178



### Leistung

Modell #	Luftverbrauch l/min	Kraft* Gramm	Geräuschpegel** dBA
1001	283	255	78
1002	481	453	80
1002SS	481	453	80
1003	509	510	83

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

# Regelbare Blasdüsen

## Regelbare Blasdüse Modell 1009 und Modell 1009SS

Diese Sicherheitsblasdüsen sind verstellbar und dadurch sehr attraktiv für eine Vielzahl von Abblasvorgängen. Das Design dieser Düse erlaubt es, die Blaskraft und den Luftdurchfluss den Erfordernissen der Anwendung, bei minimalem Luftverbrauch, anzupassen. Eine Skala, ähnlich wie ein Mikrometer, zeigt die momentane Spaltöffnung an. Mit einem Inbusschlüssel am Düsenende kann man den gewünschten Spaltabstand einstellen, so dass die Düse die Einstellung beibehält. Das Modell 1009SS aus Edelstahl ist ideal bei hohen Temperaturen, im Lebensmittelbereich und bei korrosiven Anwendungen.

## Regelbare Blasdüsen (verstellbar)

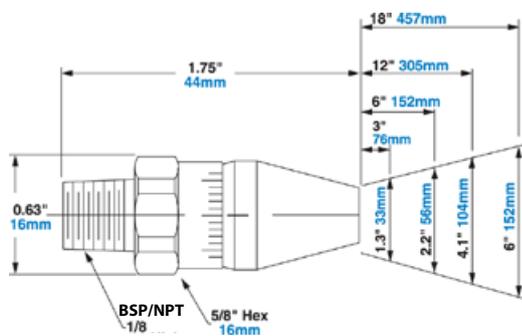


Modell 1009 - 1/8" Außengewinde  
Material: Aluminium



Modell 1009 SS - 1/8" Außengewinde  
Material: Edelstahl Typ 303

## Abmessungen / Luftströmungsfeld



## Leistung

Luftverbrauch l/min	Kraft* Gramm	Geräuschpegel** dBA
368	340	79

\* Kraft gemessen beim Abstand 305 mm (12") vom Ziel, mit 0,20 mm Werkseinstellung.  
 \*\* Geräuschpegel gemessen beim Abstand 914 mm.  
 Alle Messungen wurden bei einem Druck von 5.5 bar vorgenommen.

## Ergänzendes Abblasdüsenzubehör



### Schwenkverschraubungen

Die Schwenkverschraubungen von EXAIR machen es leicht, die Position einer Düse oder eines Jets zu arretieren. Das Drehgelenk erlaubt einen Schwenkradius von 25 Grad ausgehend vom Achsenmittelpunkt in jede Richtung; der maximale Schwenkradius beträgt 50 Grad. Ausführung Edelstahl Typ 303 oder 316.

Modell #	
9201	M4 x 0,5 mm IG x 1/8" AG NPT, 316SS
9202	M5 x 0,5 mm IG x 1/8" AG NPT, 316SS
9203	M6 x 0,75 mm IG x 1/8" AG NPT, 316SS
9052	1/8" BSP/NPT, 303SS
9053	1/4" BSP/NPT, 303SS
9068	3/8" BSP/NPT, 303SS
9069	1/2" BSP/NPT, 303SS
9023	3/4" BSP/NPT, 303SS
9204	1" BSP/NPT, 303SS

## Magnetfüße

Magnetfüße sind sinnvoll einsetzbar bei Anwendungen, in denen es nötig ist, häufig die Position der Düsen oder Runddüsen (Jets) zu verändern. Durch den starken Magneten kann er horizontal oder vertikal benutzt werden und hält hervorragend die Abblasposition des Schlauches. Sie sind ausgestattet mit einem manuellen Absperrventil. Die Magnetfüße sind mit einem oder zwei Ausgängen verfügbar. Wahlweise mit NPT oder BSP-Gewinde erhältlich.

Modell #	Beschreibung
9042	Magnetfuß mit (1) Ausgang und (1) Absperrventil
9043	Magnetfuß mit (2) Ausgängen und (2) Absperrventilen



# Flachstrahldüsen

## 1" Flachstrahldüse Modell 1126 / 1126SS

Die Flachstrahldüsen von EXAIR sind hocheffiziente, einzigartige flache Luftdüsen. In dem patentierten Design (US-Patent #5402938) wird eine besondere Abstandsscheibe (Shim) verwendet, um die entscheidende Positionierung der Komponenten beizubehalten. Durch den dünnen Schlitz wird eine exakte Luftmenge auf eine flache Oberfläche abgegeben. Daraus entsteht ein breiter, kraftvoller Strahl laminarer Luftströmung mit hoher Geschwindigkeit. Der Luftverbrauch und der Lärmpegel sind minimal.

Die 1" Flachstrahldüse produziert einen flachen, 25 mm breiten Luftstrahl mit einer starken Blaskraft von 278 g bei einer Montage im Abstand von 305 mm vom Ziel. Das einmalige Design dieser hocheffizienten Düse macht sie zu einer optimalen Lösung sowohl für enge Räume als auch knappe Budgets.

Bei der 1" Flachstrahldüse wird mit Hilfe der patentierten EXAIR Technologie der mitgeführte Luftstrom maximiert und dabei die Geräuschbildung reduziert. Dies funktioniert mit Hilfe einer zwischen Gehäuse und Abdeckkappe befindlichen Edelstahl-Abstandsscheibe (auch Shim genannt). Durch die 0,38 mm große, eingestellte Luftspaltöffnung wird eine genaue Luftmenge abgegeben.



Modell 1126 - 1/8" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung  
Modell 1126SS - 1/8" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

### Leistung

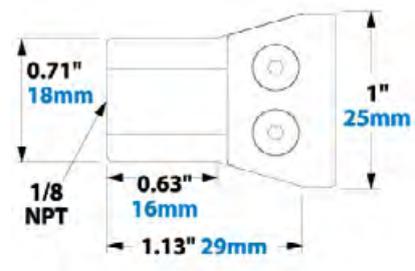
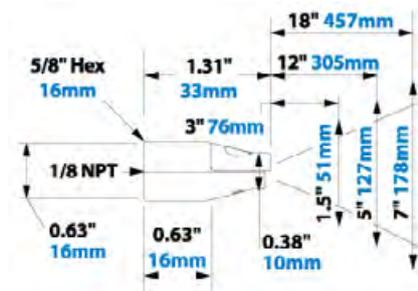
Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBa
297	278	75

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.  
\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.  
Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen, 0,38 mm Abstandsfolie werkseitig montiert.

### Modelle 1" Flachstrahldüse

Modell #	Beschreibung
1126	1" Flachstrahldüse, Zink/Aluminium 1/8"(Innengewinde)
1126SS	1" Flachstrahldüse, Edelstahl Typ 316, 1/8"(Innengewinde)
1136SS	Abstandsscheiben-Set (Edelstahl) für 1" Super Air Nozzle

### Abmessungen/Luftströmungsfeld



# Flachstrahldüsen

## 2" Flachstrahldüse Modell 1122 / 1122SS (51 mm)

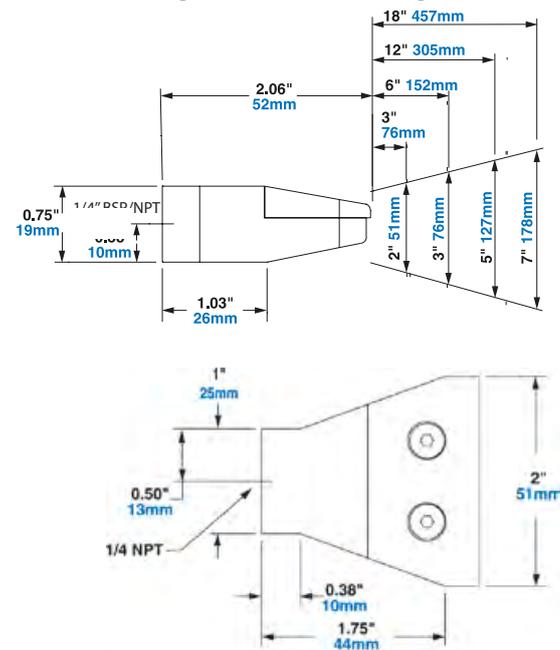
Die 2" Flachstrahldüse (51 mm) von EXAIR ist eine hocheffiziente, einzigartige flache Luftdüse. In dem patentierten Design (US-Patent #5402938) wird eine besondere Abstandsscheibe (Shim) verwendet, um die entscheidende Positionierung der Komponenten beizubehalten. Durch den dünnen Schlitz wird eine exakte Luftmenge auf eine flache Oberfläche abgegeben. Daraus entsteht ein breiter, kraftvoller Strahl laminarer Luftströmung mit hoher Geschwindigkeit. Der Luftverbrauch und der Lärmpegel sind minimal. Die Luftströmung der 51 mm breiten Flachstrahldüse kann nicht blockieren und entspricht den OSHA-Normen 29 CFR - 1910.95(a) und 1910.242(b).



Modell 1122 - 1/4" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1122SS - 1/4" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

### Abmessungen/Luftströmungsfeld



### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
622	624	77

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

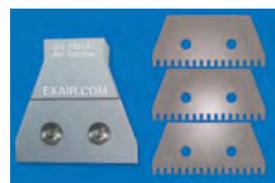
\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen, 0,38 mm Abstandsfolie werkseitig installiert.

### Modelle 2" Super Air Nozzle

Modell #	Beschreibung
1122	2" Flachstrahldüse, Zink/Aluminium 1/4" (Innengewinde)
1122SS	2" Flachstrahldüse, Edelstahl Typ 316, 1/4" (Innengewinde)
1132SS	Abstandsscheiben-Set (Edelstahl) für 2" Super Air Nozzle

### Abstandsscheiben-Set (Shim Set)



Das Modell 1132SS Edelstahl Abstandsscheiben-Set (siehe Foto) beinhaltet je ein 0,13 mm (0,005"), 0,25 mm (0,010") und 0,51 mm (0,020") dickes Distanzstück. Eine 0,38 mm (0,015") Abstandsscheibe ist werkseitig installiert.

Die 51 mm Super Air Nozzle, Modell 1122, hat eine Luftspaltöffnung von 0,38 mm, die anhand einer Edelstahlabstandsfolie eingestellt wird, welche zwischen Deckel und Gehäusekasten angebracht ist. Die Kraft und die Strömung lassen sich leicht erhöhen oder reduzieren, indem man verschieden dicke Abstandsfolien installiert. Das Modell 1122SS ist aus strapazierfähigem Edelstahl Typ 316 konstruiert und eignet sich ideal für hohe Temperaturen, Nahrungsmittelverarbeitung sowie korrosive und pharmazeutische Anwendungen.



Kraft und Durchfluss können einfach erhöht oder verringert werden, indem man verschiedene Abstandsfolien (Shims) installiert werden.



Bei flachen Luftdüsen anderer Hersteller werden eine Reihe von Öffnungen verwendet, die eine enorme Menge an Druckluft verbrauchen, laut sind und gefährlich sein können.



2" Flachstrahldüsen blasen Metallteile ab während sie durch eine Vakuumkammer gegeben werden.

# Rückblasdüsen

## Rückblasdüse Modell 1004SS, 1006SS und 1008SS

Die rückwärts blasenden Druckluftdüsen Modell 1004SS, 1006SS und 1008SS kommen in Rohren, Kanälen und Schläuchen zum Einsatz, in denen ein reguläres Ausblasen von Produktionsrückständen nicht möglich ist. Durch eine Reihe von Löchern wird ein kräftiger 360 Grad Luftstrom zum Sauberblasen erzeugt. Somit wird ein Hineindrücken von Spänen o.ä. tiefer in das zu reinigende Rohr verhindert und der Produktionsprozess nicht gestört. Die nötige Reichweite kann durch passende Verlängerungsrohre erzielt werden. Diese sind bei uns ebenfalls erhältlich.



Modell 1004SS - M4 x 0,5 Außengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316  
Gesamtlänge 15 mm, Schlüsselweite 4,7 mm

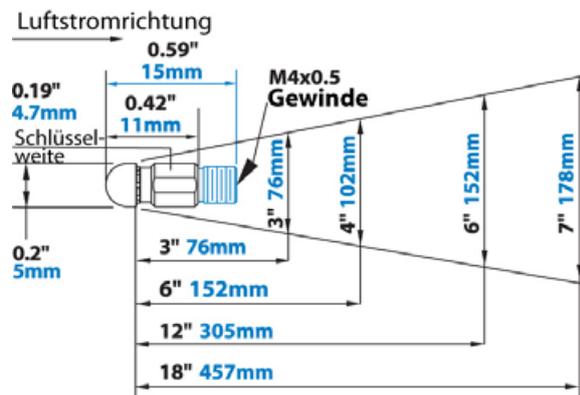


Modell 1006SS - 1/4" NPT Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316  
Länge (A) 25 mm, Außendurchmesser (B) 19 mm,  
Schlüsselweite (C) 16 mm



Modell 1008SS - 1" NPT Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316  
Länge (A) 51 mm, Außendurchmesser (B) 38 mm,  
Schlüsselweite (C) 36 mm

### Abmessungen/Luftströmungsfeld



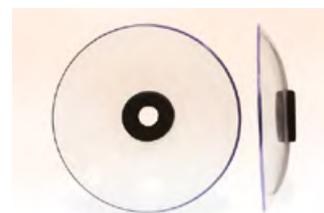
### Leistung

Modell #	Luftverbrauch	Geräuschpegel	Geeigneter Rohrdurchmesser
	l/min	dBA	
1004SS	127	75	6,3 - 25,4 mm (1/4" - 1")
1006SS	622	80	22 - 102 mm (7/8" - 4")
1008SS	1.614	89	51 - 406 mm (2" - 16")

Die Rückblasdüsen sind aus hochwertigem Edelstahl Typ 316 gefertigt. Sie können bei hohen Temperaturen (bis 538° C), in Korrosionsumgebung und bei mechanischem Verschleiß eingesetzt werden. Sie sind am besten für den jeweiligen Rohrinne Durchmesser gemäß obiger Tabelle geeignet.

### Verlängerungsrohre

Modell #	Beschreibung
9492	152 mm (6") Aluminium, M4 x 0,5
9493	305 mm (12") Aluminium, M4 x 0,5
9495	610 mm (24") Aluminium, M4 x 0,5
9497	914 mm (36") Aluminium, M4 x 0,5
9188	305 mm (12") Aluminium, 1/4 NPT
9189	457 mm (18") Aluminium, 1/4 NPT
9190	610 mm (24") Aluminium, 1/4 NPT
9191	914 mm (36") Aluminium, 1/4 NPT
9192	1219 mm (48") Aluminium, 1/4 NPT
9193	1524 mm (60") Aluminium, 1/4 NPT
9194	1829 mm (72") Aluminium, 1/4 NPT
900353	305 mm (12") Aluminium, 1 NPT
901254	914 mm (36") Aluminium, 1 NPT
901259	1829 mm (72") Aluminium, 1 NPT



Die Anwendung einer Rückblasdüse erfordert geeignete Schutzschilde, damit es nicht zu Verletzungen durch den ausgeleiteten Luftstrom kommt.



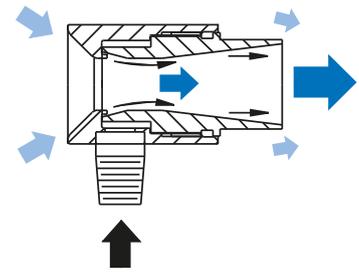
Illustration: Modell 1006SS.

# Geräuscharme Runddüsen (Venturidüsen/Air Jets)

## Funktion der Runddüsen (Air Jets)/ Anleitung zur Auswahl

Bei den Runddüsen wird ähnlich dem Coanda-Effekt (Wandanhaftung einer Flüssigkeit bei hoher Geschwindigkeit), eine schnelle Luftbewegung erzeugt. Wie in der rechten Abbildung zu sehen, wird eine kleine Menge Druckluft (dunkelblaue Pfeile) bei Hochgeschwindigkeit durch einen inneren Düsenring gepresst. Dadurch bildet sich ein Vakuum, das große Mengen der umgebenden oder

„freien“ Luft durch die Düse zieht (hellblaue Pfeile). Die Jets erfüllen die OSHA-Druckanforderungen für tote Enden. Falls das Ende der Venturidüse blockiert, wird die Strömung einfach umgekehrt, d.h. es entsteht ein geringer Rückstaudruck, der jedoch weit unter den OSHA-Richtlinien liegt und damit der Druckluftsicherheit voll entspricht.



## Runddüse (High Velocity Air Jet) Modelle 6013 und 6013SS

Diese Düse ist konzipiert für maximale Strömungsgeschwindigkeit mit einem begrenzten, zielgerichteten Luftstrom. Findet Anwendung zum Ausstoßen von Teilen, Spänebeseitigung sowie Trocknen von Teilen.

**Abstandsscheiben-Set:** Abstandsscheiben sind für diese Modelle erhältlich, um den Luftspalt der Runddüse bei Bedarf zu verändern. Eine dickere Abstandsscheibe bedeutet mehr Luftverbrauch, mehr Kraft, Steigerung der Luftmenge und des Vakuums. Standardmäßig ist der Air Jet mit einer Abstandsscheibe in der Stärke 0,38 mm ausgestattet.

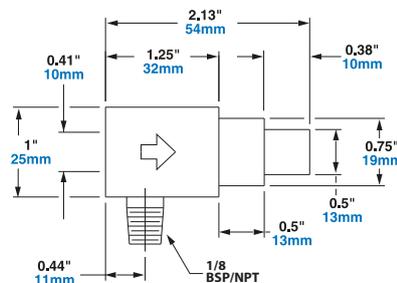


Modell 6013 - 1/8" Außengewinde  
Material: Messing  
Max. Temp.: 204 °C



Modell 6013SS - 1/8" Außengewinde  
Material: Edelstahl Typ 303  
Max. Temp.: 204 °C

### Abmessungen



Modell 6313 Abstandsscheiben-Set

**Luftströmungsfeld**  
siehe Modell 6019

### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
622	567	82

\*Kraft, gemessen bei einem Abstand von 305 mm (12") vom Ziel mit werksseitiger Spalt-Einstellung von 0,15 mm (0,006").

\*\*Geräuschpegel, gemessen bei einem Abstand von 914 mm. Alle Messungen wurden bei einem Druck von 5.5 bar vorgenommen.

## Regelbare Runddüse (Adjustable Air Jet) Modelle 6019 und 6019SS

Diese Düse ist eine verstellbare Version des Modells 6013 Runddüse. Der Luftstrom und die Blaskraft können den Erfordernissen der Anwendung durch einfaches Justieren des Einstellringes (Mikrometer-Skala) angepasst werden. Eine Abstandsscheibe ist für dieses Modell also nicht erforderlich.

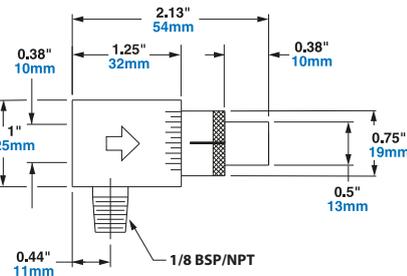


Modell 6019 - 1/8" Außengewinde  
Material: Messing  
Max. Temp.: 204 °C

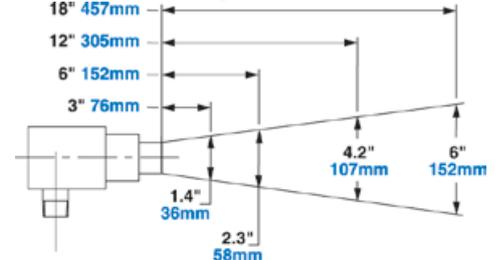


Modell 6019SS - 1/8" Außengewinde  
Material: Edelstahl Typ 303  
Max. Temp.: 204 °C

### Abmessungen



### Luftströmungsfeld



### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
509	453	83

\*Kraft, gemessen bei einem Abstand von 305 mm (12") vom Ziel mit werksseitiger Spalt-Einstellung von 0,15 mm (0,006").

\*\*Geräuschpegel, gemessen bei einem Abstand von 914 mm. Alle Messungen wurden bei einem Druck von 5.5 bar vorgenommen.

Die folgende Tabelle ist aufsteigend nach Luftverbrauch/Leistung sortiert.

Auf den folgenden Seiten werden die Modelle vorgestellt, beachten Sie hierzu die Seitenangabe (S.).

Modell	Material	Beschreibung	Gewinde Außen/ Innen	Druckluft- eingang <sup>1)</sup>	Luftverbrauch bei 5,5 bar	Kraft	Geräusch- pegel <sup>2)</sup>	S.
		Hochleistungs-		Zoll (außer M-Gewinde)	l/min	g	dBa	
HP1126	Zink/Alu	1" Flachstrahldüse	Innen	1/8 NPT/BSP	495	462**	82	54
HP1126SS	Edelstahl 316	1" Flachstrahldüse	Innen	1/8 NPT/BSP	495	462**	82	54
HP1002	Messing	Schlitzdüse	Innen	1/4 NPT/BSP	906	792*	87	55
HP1002SS	Edelstahl 303	Schlitzdüse	Innen	1/4 NPT/BSP	906	792*	87	55
1104	Zink/Alu	Super Blasdüse	Innen	3/8 NPT/BSP	991	850*	82	55
1104SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Innen	3/8 NPT/BSP	991	850*	82	55
1104-PEEK	PEEK	Super Blasdüse	Innen	3/8 NPT/BSP	991	850*	82	55
1105	Zink/Alu	Super Blasdüse	Außen	3/8 NPT/BSP	991	850*	82	55
1105SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Außen	3/8 NPT/BSP	991	850*	82	55
HP1125	Zink/Alu	2" Flachstrahldüse	Innen	1/4 NPT/BSP	1.039	1.134**	83	54
HP1125SS	Edelstahl 316	2" Flachstrahldüse	Innen	1/4 NPT/BSP	1.039	1.134**	83	54
1111-4	Zink/Alu	Traubendüse	Innen	3/8 NPT/BSP	1.585	1.451*	82	59
1008SS	Edelstahl 316	Rückblasdüse	Innen	1 NPT/BSP	1.614	---	89	51
1106	Zink/Alu	Super Blasdüse	Innen	1/2 NPT/BSP	1.699	1.497*	87	56
1106SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Innen	1/2 NPT/BSP	1.699	1.497*	87	56
1107	Zink/Alu	Super Blasdüse	Außen	1/2 NPT/BSP	1.699	1.497*	87	56
1107SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Außen	1/2 NPT/BSP	1.699	1.497*	87	56
1112	Zink/Alu	Super Blasdüse	Innen	3/4 NPT/BSP	2.577	2.041*	96	56
1112SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Innen	3/4 NPT/BSP	2.577	2.041+	96	56
1113	Zink/Alu	Super Blasdüse	Außen	3/4 NPT/BSP	2.577	2.041+	96	56
1113SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Außen	3/4 NPT/BSP	2.577	2.041*	96	56
1111-7	Zink/Alu	Traubendüse	Innen	1/2 NPT/BSP	2.773	2.585*	85	59
1114	Zink/Alu	Super Blasdüse	Innen	1 NPT/BSP	3.823	3.005*	99	57
1114SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Innen	1 NPT/BSP	3.823	3.005*	99	57
1115	Zink/Alu	Super Blasdüse	Außen	1 NPT/BSP	3.823	3.005*	99	57
1115SS	Edelstahl 316	Super Blasdüse	Außen	1 NPT/BSP	3.823	3.005*	99	57
1111-12	Zink/Alu	Traubendüse	Innen	1 NPT/BSP	4.754	4.445*	89	59
1116	Zink/Alu	Super Blasdüse	Innen	1-1/4 NPT/BSP	5.324	4.252*	102	57
1117	Zink/Alu	Super Blasdüse	Außen	1-1/4 NPT/BSP	5.324	4.252*	102	57
1118	Zink/Alu	Super Blasdüse	Innen	1-1/4 NPT/BSP	8.495	6.804*	106	58
1119	Zink/Alu	Super Blasdüse	Außen	1-1/4 NPT/BSP	8.495	6.804*	106	58
1120	Zink/Alu	Super Blasdüse	Innen	1-1/4 NPT/BSP	13.026	10.433*	109	58
1121	Zink/Alu	Super Blasdüse	Außen	1-1/4 NPT/BSP	13.026	10.433*	109	58

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel mit einer 0,64 mm (0,25") installierten Abstandsfolie (Shim).

<sup>1)</sup> NPT = amerikanisches Zollgewinde/ BSP = englisch-europäisches Zollgewinde

<sup>2)</sup> Geräuschpegel bei 914 mm (3') Entfernung gemessen.

Alle Messungen wurden bei einem Druck von 5,5 bar vorgenommen.

Blasdüsen mit weniger Luftverbrauch und Leistung, siehe Seite 38.

# Hochleistungsflachstrahldüsen

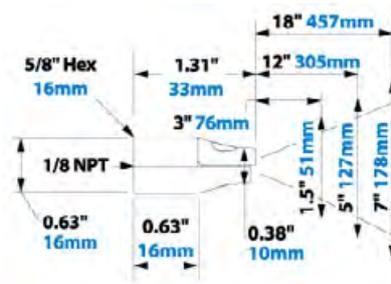
## 1" Hochleistungsflachstrahldüse Modell HP1126 und HP1126SS

Die 1" Hochleistungsflachstrahldüse Modell HP1126 von EXAIR enthält im Gegensatz zum Modell 1126/1126SS eine 0,64 mm (0,025") dicke Edelstahlabstandsfolie, um einen größeren Luftspalt zu erzeugen. Dadurch erhöht sich die Blaskraft und die Luftdurchflussmenge der Düse. Die Hochleistungsflachstrahldüse ist in der Materialausführung Edelstahl Typ 316 und Zink-Aluminium erhältlich. Die Ausführung Edelstahl Typ 316 eignet sich hervorragend bei hohen Temperaturen sowie für Lebensmittel-, korrosive und pharmazeutische Anwendungen.



Modell HP1126 - 1/8" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung  
Modell HP1126SS - 1/8" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

### Luftströmungsfeld



Weitere Abmessungen der Düse siehe Modell 1126/1126SS Seite 49.

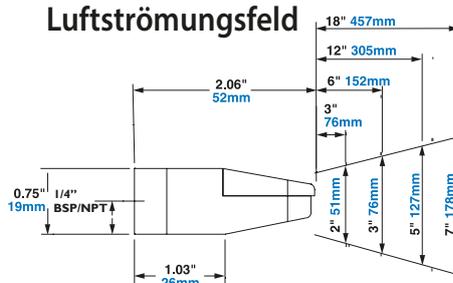
## 2" Hochleistungsflachstrahldüse Modell HP1125 und HP1125SS

Die 2" Hochleistungsflachstrahldüse (51 mm) Modell HP1125 enthält ebenfalls eine 0,64 mm (0,025") dicke Edelstahlabstandsfolie, um einen größeren Luftspalt zu erzeugen. Dadurch erhöht sich die Blaskraft und die Luftdurchflussmenge der Düse. Die Hochleistungsflachstrahldüse ist in der Materialausführung Edelstahl Typ 316 und Zink-Aluminium erhältlich. Die Ausführung Edelstahl Typ 316 eignet sich hervorragend bei hohen Temperaturen sowie für Lebensmittel-, korrosive und pharmazeutische Anwendungen.



Modell HP1125 - 1/4" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung  
Modell HP1125SS - 1/4" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

### Luftströmungsfeld



Abmessungen Düse siehe Modell 1122/1122SS Seite 50.

## Leistung

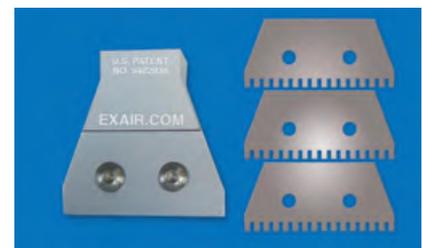
Modell #	Luftverbrauch	Kraft*		Geräuschpegel**
	l/min	g	dBA	
HP1126/HP1126SS	495	462	82	
HP1125/HP1125SS	1.039	1.134	83	

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen. 0,64 mm Abstandsfolie werkseitig installiert.

Modell	Beschreibung
HP1126	1" Hochleistungsflachstrahldüse, Zink/Aluminium, 1/8 BSP/NPT (Innengewinde)
HP1126	1" Hochleistungsflachstrahldüse, Edelstahl, 1/8 BSP/NPT (Innengewinde)
HP1125	2" Hochleistungsflachstrahldüse, Zink/Aluminium 1/4 BSP/NPT (Innengewinde)
HP1125SS	2" Hochleistungsflachstrahldüse Edelstahl, 1/4 BSP/NPT (Innengewinde)
HP1136SS	Abstandsfolien-Set (Edelstahl) für 1" Hochleistungsflachstrahldüse
HP1132SS	Abstandsfolien-Set (Edelstahl) für 2" Hochleistungsflachstrahldüse



Die Edelstahl Abstandsfolien-Sets HP1132SS (siehe Foto) und HP1136SS beinhalten je eine 0,51 mm (0,020") und 0,76 mm (0,030") Abstandsfolie. Eine 0,64 mm (0,025") Abstandsfolie ist werkseitig installiert.

# Hochleistungsblasdüsen

## Modell HP1002 und HP1002SS Hochleistungsschlitzdüse

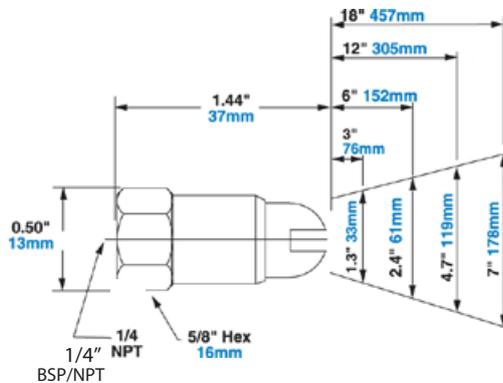
Diese Düse bietet eine starke Beschleunigung für Anwendungen, die höchsten Druck und Geschwindigkeit erfordern. Sie hat einen höheren Luftverbrauch als andere Düsen. Im Vergleich zu herkömmlichen Abblasdüsen mit der gleichen Leistung ist der Luftverbrauch jedoch gering.



Modell HP1002 - 1/4" Innengewinde  
Material: Messing

Modell HP1002SS - 1/4" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 303

### Abmessungen / Luftströmungsfeld



### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
906	792	87

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

## 3/8" Super Blasdüse Modell 1104, 1104SS, 1104-PEEK und 1105, 1105SS

EXAIR bietet auch größere Blasdüsen an, die die Ablaskapazität mehrerer Düsen in einer einzigen Luftdüse vereinen. Das aerodynamische Design dieser Super Blasdüsen leitet die Luft zu einem einzelnen Konvergenzpunkt und erzeugt so eine extrem große Kraft. Wie bei dem kleineren Modell (baugleich aber kleiner und weniger Leistung) wird die Druckluft auch hier durch Löcher ausgestoßen, die sich in vertieften Rillen befinden und weder blockiert werden noch tote Enden entstehen lassen können. Sowohl der Druck am toten Ende als auch der Geräuschpegel sind niedrig und erfüllen die OSHA-Anforderungen.

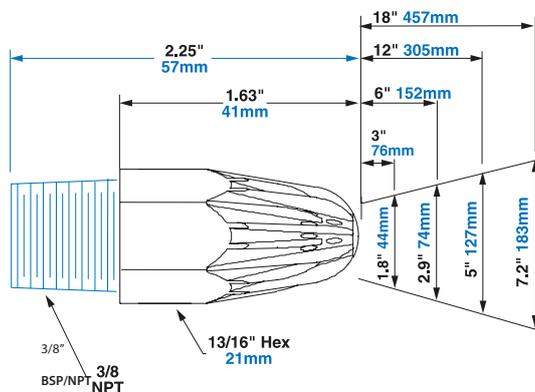


Modell 1104 - 3/8" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1104SS - 3/8" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

Modell 1104-PEEK - 3/8" Innengewinde  
Material: PEEK-Kunststoff

### Abmessungen / Luftströmungsfeld Modell 1104/1104SS/1105/1105SS



Modell 1105 - 3/8" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1105SS - 3/8" Außengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
991	850	82

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

# Große Hochleistungsdüsen

## 1/2" Super Blasdüse Modell 1106, 1106SS und 1107, 1107SS

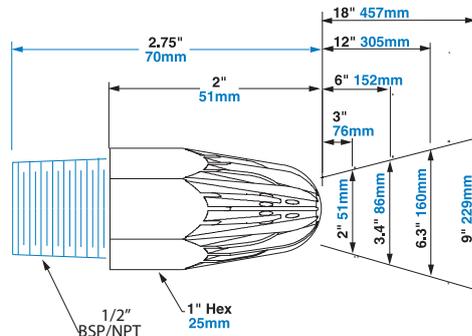
Die 1/2" Super Blasdüse erzeugt kolossale 1.497 Gramm an Blaskraft. Sie erreicht ihr „Ziel“ auch dann, wenn die Super Blasdüse nicht dicht an der Oberfläche angebracht werden kann, die abgeblasen, gekühlt oder getrocknet werden soll. Sie erzeugt eine größere Kraft als (4) kleinere 1/4" Blasdüsen zusammen! Diese zusätzliche Kraft eignet sich zum Bewegen schwerer Materialien, zum Ausstoß von Teilen aus Formen und zum Entfernen von Teilen aus Stanzmaschinen.



Modell 1106 - 1/2" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1106SS - 1/2" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

### Abmessungen / Luftströmungsfeld Modell 1106/1106SS/1107/1107SS



Modell 1107 - 1/2" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1107SS - 1/2" Außengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

## Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
1699	1500	87

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

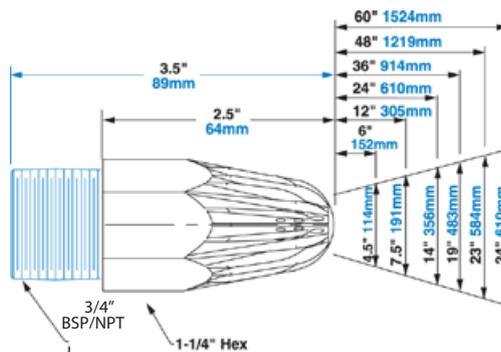
## 3/4" Super Blasdüse Modell 1112, 1112SS und 1113, 1113SS



Modell 1112 - 3/4" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1112SS - 3/4" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

### Abmessungen / Luftströmungsfeld Modell 1112/1112SS/1113/1113SS



Modell 1113 - 3/4" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1113SS - 3/4" Außengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

## Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
2577	2041	96

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

3 Stunden pro Tag ohne Gehörschutz gemäß OSHA Richtlinien.

# Große Hochleistungsdüsen

## 1" Super Blasdüse Modell 1114, 1114SS und 1115, 1115SS



Modell 1114 - 1" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

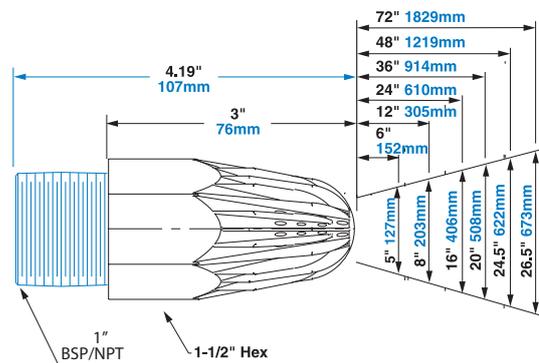
Modell 1114SS - 1" Innengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316



Modell 1115 - 1" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

Modell 1115SS - 1" Außengewinde  
Material: Edelstahl Typ 316

### Abmessungen / Luftströmungsfeld Modell 1114 /1115



### Leistung

Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
3823	3010	99

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.  
2 Stunden pro Tag ohne Gehörschutz gemäß OSHA Richtlinien.

## 1-1/4" Super Blasdüse Modell 1116 und 1117



Modell 1116 1-1/4" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung



Modell 1117 1-1/4" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

### Leistung

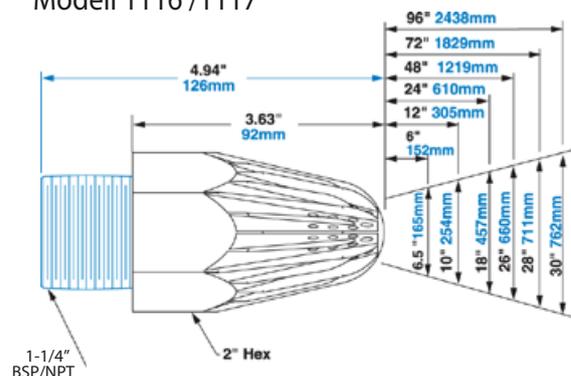
Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
5324	4250	102

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen. 1 Stunde pro Tag ohne Gehörschutz gemäß OSHA Richtlinien.

### Abmessungen / Luftströmungsfeld Modell 1116 /1117



# Große Hochleistungsdüsen

## 1-1/4" Super Blasdüsen Modell 1118 und 1119



Modell 1118 1-1/4" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung



Modell 1119 1-1/4" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

### Leistung

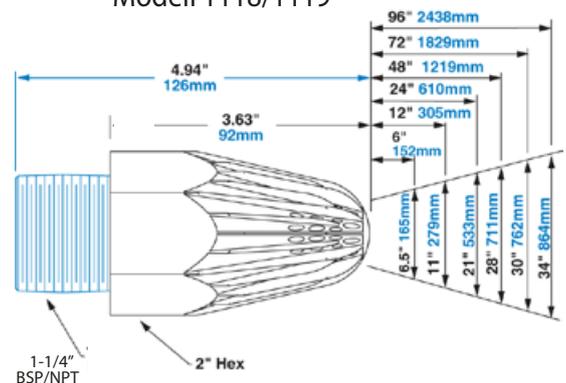
Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
8495	6800	106

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen. 1/2 Stunde pro Tag ohne Gehörschutz gemäß OSHA Richtlinien.

### Abmessungen / Luftströmungsfeld Modell 1118/1119



## 1-1/4" Super Blasdüse Modell 1120 und 1121



Modell 1120 1-1/4" Innengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung



Modell 1121 1-1/4" Außengewinde  
Material: Zink Aluminium Legierung

### Leistung

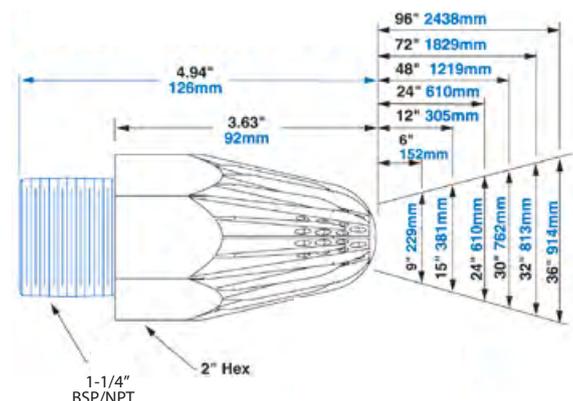
Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
13026	10430	109

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen. 1/2 Stunde pro Tag ohne Gehörschutz gemäß OSHA Richtlinien.

### Abmessungen / Luftströmungsfeld Modell 1120/1121



# Hochleistungstraubendüsen

## Hochleistungstraubendüsen

Mehr Kraft, höhere Leistung!

Einige Anwendungen erfordern extrem viel Kraft, um ausgedehnte, großflächige Bereiche abzublasen. Die Hochleistungstraubendüsen von EXAIR liefern eine unglaublich hohe Blaskraft. Sie sind zum einen ideal, um z.B. Formen/Teile auszublasen, zum anderen eignen sie sich für Anwendungen zum Abblasen, Kühlen oder Trocknen. Sie entsprechen den OSHA-Bestimmungen bzgl. Geräuschpegel und Duckluftsicherheit.

Sie sind in 3 verschiedenen Größen erhältlich mit 4, 7 bzw. 12 Düsen. Sie erreichen eine Blaskraft bis 4445 Gramm.



4-, 7-, oder 12 Traubendüsen

### Hochleistungstraubendüse Modell 1111-4

Gewindegröße: 3/8" Innengewinde

Material: Düsen - Aluminium Zink Legierung

Gehäuse - Aluminium



#### Leistung

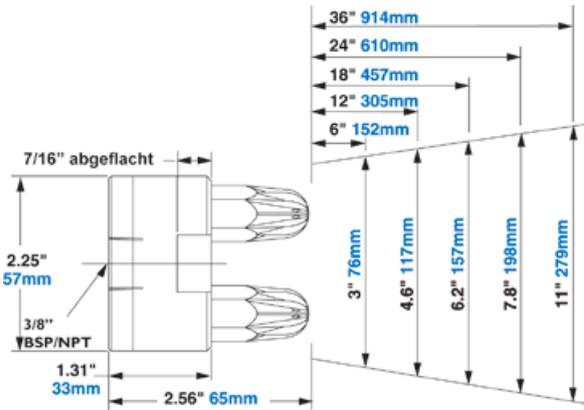
Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
1585	1450	82

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

#### Abmessungen / Luftströmungsfeld



### Hochleistungstraubendüse Modell 1111-7

Gewindegröße: 1/2" Innengewinde

Material: Düsen - Aluminium Zink Legierung

Gehäuse - Aluminium



#### Leistung

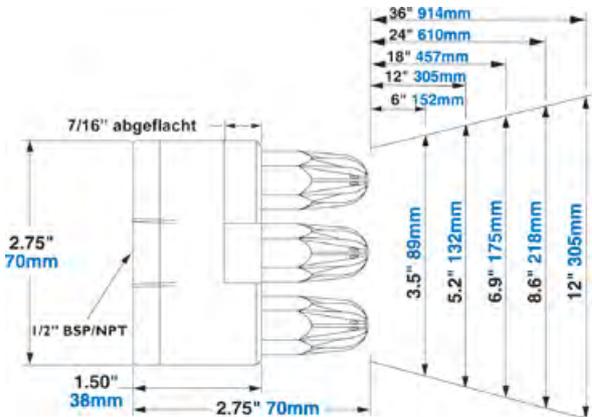
Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
2773	2590	85

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

#### Abmessungen / Luftströmungsfeld



### Hochleistungstraubendüse Modell 1111-12

Gewindegröße: 1" Innengewinde

Material: Düsen - Aluminium Zink Legierung

Gehäuse - Aluminium



#### Leistung

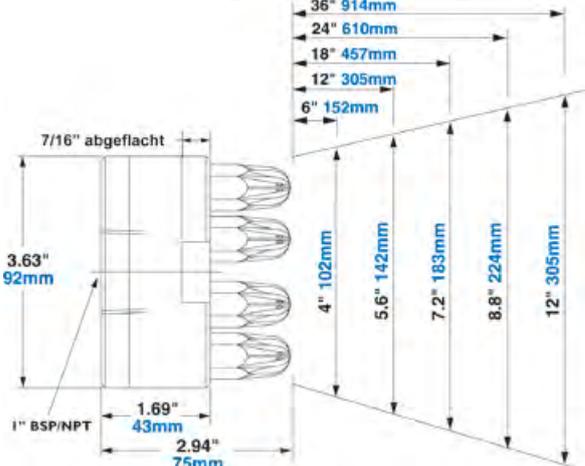
Luftverbrauch	Kraft*	Geräuschpegel**
l/min	Gramm	dBA
4754	4450	89

\* Kraft gemessen bei 305 mm (12") vom Ziel.

\*\* Geräuschpegel gemessen bei 914 mm.

Alle Messungen wurden bei 5.5 bar vorgenommen.

#### Abmessungen / Luftströmungsfeld

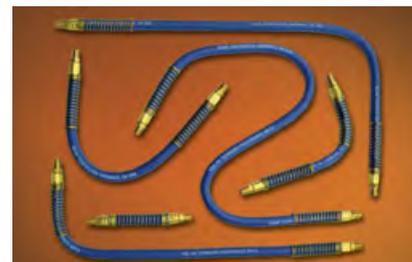


# Flexible Schläuche

## Flexible, abgesteifte Schläuche

Dieser Schlauch ist ideal für Applikationen, bei denen es erforderlich ist, Düsen oder Jets häufig umzupositionieren. Bringen Sie den Schlauch einfach in die Nähe Ihrer abzublaseenden Einrichtung und biegen Sie ihn so, dass der Luftstrom sein Ziel erreicht. Der Schlauch ist entsprechend abgesteift und biegt sich nicht selbständig zurück. Dadurch hält er so lange seine Position, bis er physisch umgesetzt wird.

Sie können die Super Blasdüse mit flexiblen Schläuchen samt Magnetfuß verwenden, um gerade schlecht zugängliche Bereiche abzublasen. Die Schläuche gibt es in unterschiedlichen Längen.



### Diese Düsen können Sie zusammen mit den flexiblen Schläuchen verwenden:

Modell HP1002/HP1002SS  
Hochleistungsschlitzdüse



Modell 1002/1002SS  
Schlitzdüse



Modell 1122/1122SS 2" (51mm)  
Flachstrahldüse



Modell HP1125/HP1125SS  
2" (51 mm) Hochleistungs-  
flachstrahldüse



Modell 1100/1100SS  
Super Blasdüse



Modell 1100-PEEK  
Super Blasdüse



Modell 1006SS  
Rückblasdüse



### Modell Beschreibung 1/4" NPT Außengewinde beidseitig

9206 152 mm (6")  
9212 305 mm (12")  
9218 457 mm (18")  
9224 610 mm (24")  
9230 762 mm (30")  
9236 914 mm (36")



Modell 1108SS-BP  
Modell 1108-PEEK-BP  
Atto Blasdüse



Modell 1109SS-BP  
Modell 1109-PEEK-BP  
Pico Blasdüse



Modell 1110SS-BP  
Modell 1110-PEEK-BP  
Nano Blasdüse



Modell 1010SS  
Micro Blasdüse



Modell 1126/HP1126  
Modell 1126SS/HP1126SS  
1" Flachstrahldüse



Modell 1103/1103SS  
Mini Blasdüse



Modell 1009/1009SS  
Regelbare Blasdüse



Modell 6013/6013SS  
Runddüse/Jet



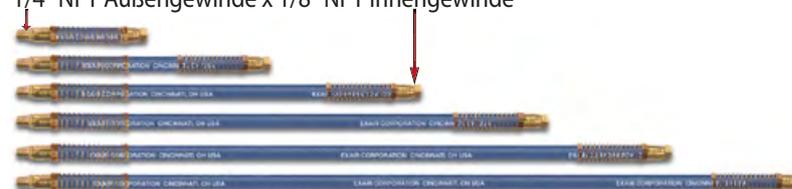
Modell 6019/6019SS  
regelbare Runddüse



Die oben abgebildeten Düsen können mit folgenden flexiblen Schläuchen kombiniert werden:

### Modell Beschreibung 1/4" NPT Außengewinde x 1/8" NPT Innengewinde

9256 152 mm (6")  
9262 305 mm (12")  
9268 457 mm (18")  
9274 610 mm (24")  
9280 762 mm (30")  
9286 914 mm (36")





04

Air Nozzles und Jets

# Abblasdüsen

Reduzieren Geräuschpegel und  
Luftverbrauchskosten bei Abblasvorgängen

Allgemein	Seite <a href="#">65</a>	
Ionisierender Luftvorhang	Seite <a href="#">67 - 73</a>	
Super Ion Air Knife	Seite <a href="#">67 - 70</a>	
Standard Ion Air Knife	Seite <a href="#">71 - 73</a>	
Ionisierungsleiste Ionizing Bar	Seite <a href="#">74 - 76</a>	
Ionisierende Ringdüse Super Ion Air Wipe	Seite <a href="#">77 - 78</a>	
Ionisierende Druckluftpistole Ion Air Gun	Seite <a href="#">79 - 80</a>	
Ionisierende Luftdüse Ion Air Jet	Seite <a href="#">81 - 83</a>	
Ionenkanone Ion Air Cannon	Seite <a href="#">84 - 85</a>	
Ionisierende Nadel Ionizing Point	Seite <a href="#">86</a>	
Messgeräte Static Meter AC Sensor	Seite <a href="#">87</a>	

## Antistatikprodukte / Ionisatoren

Ionisatoren blasen elektrostatische Aufladung und Staub einfach weg!

Neutralisieren und Reinigen bei einem Abstand von bis zu 6 m.



### Was sind GEN4™ Ionisatoren?

Eine neue technologische Lösung für das alte Problem der elektrostatischen Aufladung. Die Antistatikprodukte der 4. Generation (GEN4™) von EXAIR maximieren den ionisierten Luftstrom bei gleichzeitiger Minimierung des Druckluftverbrauchs. Eine geringe Druckluftmenge reißt eine große Menge Umgebungsluft mit sich. Dieser vereinte Luftstrom wird über Emissionsspitzen ionisiert

und auf die aufgeladene Oberfläche abgegeben. Die elektrostatische Aufladung wird aus Entfernungen von bis zu 6 m neutralisiert. Mit Ionisatoren ist es möglich, positiv und negativ geladene Statik zu neutralisieren. Die Antistatikprodukte der 4. Generation (GEN4) weisen eine verbesserte Leistung gegenüber den bisherigen Ionisatoren auf.



Das GEN4 Super Ion Air Knife entfernt Staub von Verpackungen für Körperpflegeprodukte, bevor die Boxen mit Zellophan versiegelt werden.

### Was ist elektrostatische Aufladung?

Materialien wie Papier, Kunststoff und Textilien enthalten normalerweise eine gleiche Menge positiver und negativer Ladung – das heißt, sie sind elektrisch ausgeglichen. Durch Reibung kann dieses Gleichgewicht gestört werden, was dazu führt, dass sich das Material elektrisch auflädt.

Die elektrische Aufladung (Elektrostatik) übt auf in der Nähe befindliche, geladene Objekte oder einen geerdeten Leiter Kraft aus, was zu unterschiedlichsten Problemen führen kann.

Diese können sein:

- ▶ Staubhaftung auf dem Produkt
- ▶ Das Produkt haftet an sich selbst,

an der Walze, am Maschinenbett oder -rahmen

- ▶ Reißen, Stauen oder Kräuseln des Materials
- ▶ Papiereinzugsprobleme
- ▶ Gefährliche Funken oder Schläge



Messgerät Modell 7905

Geladene Leiter (z.B. Metalle) entladen sich bei Erdung vollständig. Isolatoren (z.B. Kunststoff) leiten keine Elektrizität und können sich bei Erdung nicht entladen. Geerdete Bürsten oder Litzen haben meist nur geringe Wirkung auf diese Oberflächen.

Wenn man das Modell 7905 Digitales elektrostatisches Messgerät auf eine Kunststoffoberfläche richtet, werden üblicherweise zahlreiche Spannungen auf einer einzigen Oberfläche gemessen. Je höher die gemessene Spannung, desto stärker ist die elektrostatische Aufladung oder Kraft an diesem Punkt. Bei ei-

nigen Spannungen ist es außerdem möglich, dass entgegengesetzte Polaritäten (positiv oder negativ) bestehen, wodurch festgelegt wird, ob zwei Isolatoren einander anziehen oder abstoßen.

Mit den Ionisatoren von EXAIR kann die Aufladung neutralisiert werden. Diese schutzisolierten Ionisatoren werden elektrisch betrieben und produzieren große Mengen an positiven und negativen Ionen. Die geladene Oberfläche zieht die entsprechende Anzahl positiver bzw. negativer Ionen vom Ionisator an, so dass sie neutral wird (sich entlädt).

# Allgemein

## Auswahl des richtigen Ionisators

EXAIR bietet Systeme für die vollständige Kontrolle der elektrostatischen Aufladung an. Wenn die Aufladung auf beweglichen Bahnen, Papierbeständen, dreidimensiona-

len Teilen, Extrusionen oder Verpackungen zum Problem wird, hat unser Hersteller EXAIR die Lösung dafür. Die GEN4 Ionisatoren wurden unabhängigen Labortests unterzo-

gen, um zu bestätigen, dass sie die strengen Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltstandards der USA, der Europäischen Union und Kanadas erfüllen, die zur Erlangung des CE- und UL-Zeichens erforderlich sind.

## Ionisatoren mit Luft

Durch die Verbindung der von EXAIR entwickelten Luftstromprodukte mit Ionisatoren kann die Aufladung schnell und auf große Entfernungen neutralisiert werden. Mit den erzeugten laminaren Luftströmungen können jegliche Fremdkörper sowie die Aufladung, durch die sie angezogen werden, weggeblasen werden.

Dies ist ideal für:

- ▶ Schwer erreichbare Stellen oder versperrte Oberflächen
- ▶ Produkte, die sich bei hohen Geschwindigkeiten bewegen

- ▶ Oberflächen mit extrem hoher Aufladung

Der Druckluftverbrauch und der Lärmpegel werden so gering wie möglich gehalten, während die Stärke von einem „Luftstoß“ zu einem „Lufthauch“ reguliert werden kann. Tests beweisen, dass diese Ionisatoren bei einem Abstand von 610 mm zur geladenen Oberfläche genauso effektiv sind wie ein Ionisierungsstab ohne Luftzufuhr, der sich in einem Abstand von 13 mm zur Oberfläche befindet.



Das GEN4 Super Ion Air Knife eliminiert die statische Aufladung beim Etikettieren von PET Getränkeflaschen.

Das **GEN4 Super Ion Air Knife** bietet die beste Leistung unter allen Ionisatoren. Unter Verwendung des Super Air Knife (40:1 Luftverstärkung) wird ein einheitlicher Vorhang ionisierter Luft erzeugt, der bei einem Abstand von bis zu 6,10 m Entfernung wirksam ist.

Beim **GEN4 Standard Ion Air Knife** wird das Standard Air Knife (30:1 Luftverstärkung) zur Erzeugung eines Vorhangs ionisierter Luft auf der Oberfläche eingesetzt. Dabei sind der Luftverbrauch und der Lärmpegel etwas höher als beim Super Ion Air Knife.

Bei der **GEN4 Ion Air Cannon** wird der Luftstromverstärker (Super Air Amplifier, 22:1 Luftverstärkung) eingesetzt, um einen fokussierten, konischen Luftstrom zu erzeugen, mit dem Aufladungen bei einem Abstand von bis zu 4,60 m Entfernung neutralisiert werden können.

Das **GEN4 Super Ion Air Wipe** (ionisierende Ringdüse) nutzt unser Super Air Wipe (Ringdüse) um einen gleichmäßigen 360° ionisierten Luftstrom zu erzeugen. Es kann einfach um ein Teil herum befestigt werden um so statische Aufladung und Verunreinigungen zu beseitigen.

Bei der **GEN4 Ion Air Gun** kommt die Runddüse (High Velocity Air Jet, 5:1 Luftverstärkung) zum Einsatz, mit der ein schmaler Strahl ionisierter Luft erzeugt wird. Dieses antistatische Handgerät ist durch seine stabile Bauweise für den industriellen Einsatz geeignet und besitzt eine unglaublich schnelle antistatische Wirkung.

Der **GEN4 Ion Air Jet** ist ein effektiver Punktreiniger. Dieser Ionisator ist entweder zur festen Montage oder mit flexiblem Stay Set Schlauch erhältlich und die ideale Lösung für die Konzentration eines ionisierten Luftstroms auf begrenzte Bereiche.

## Ionisatoren ohne Luft

In einigen Situationen kann auch der geringste Luftstrom das Produkt zerstören. Dies gilt insbesondere für leichte Materialien. Für diese kritischen Anwendungen werden bei EXAIR zwei Arten von Ionisatoren hergestellt.

**GEN4 Ionizing Bars** eignen sich ideal für relativ flache Materialien, wenn der ionisierende Stab im Abstand von wenigen Millimetern zur

Produktoberfläche montiert werden kann.

Der **GEN4 Ionizing Point** eignet sich für die punktgenaue Neutralisierung. Durch die kompakte Größe ist die ionisierende Nadel ideal für Wicklungs- und Längsschnittvorgänge geeignet. Er kann zudem in einem Kanal montiert werden, um elektrostatische Aufladungen aufgrund von Luft- oder Materialbewegung zu neutralisieren.



Mit einem Modell 8006 (152 mm) GEN4 Ionizing Bar wird die elektrostatische Aufladung neutralisiert, die an Verpackungschiips anhaftet.

## GEN4™ Super Ion Air Knife™

Dieser kraftvolle Ionisator verhindert Stauung, Reißen, elektrische Schläge und Staub bei einem Abstand von bis zu 6 m Entfernung!



### Das **GEN4** Super Ion Air Knife

- Wenig Luftverbrauch!
- Überraschend leise!
- Gleichmäßiger Luftstrom!
- Drucklufteingänge an beiden Enden und auf der Unterseite!

### Was ist das GEN4™ Super Ion Air Knife?

Das GEN4™ Super Ion Air Knife von EXAIR mit einer um 34 % verbesserten Leistung entfernt statische Aufladung von Plastikteilen, Textilien, Papierstapeln und anderen Produktoberflächen, auf denen Reißen, Stauung oder elektrische

Schläge ein Problem darstellen. Der laminare Luftvorhang reinigt Oberflächen von Statik, Partikeln, Staub und Schmutz. Die Produktionsgeschwindigkeit, Produktqualität sowie Oberflächenreinheit können sich dadurch drastisch verbessern.



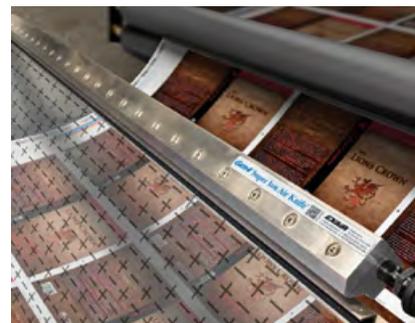
Stoßstangen, Karosserien und Instrumententafeln werden vor dem Lackieren von Staub und Fasern gereinigt.

### Wozu ein Ionisierender Luftvorhang?

Das GEN4™ Super Ion Air Knife (ionisierender Luftvorhang) überflutet einen Oberflächenbereich mit Ionen, die die statische Elektrizität beseitigen - bis zu einer Entfernung von 6,10 Meter. Es wird ein gleichmäßiger Luftstrom über die gesamte Länge erzeugt, der bei kritischen Oberflächen wie Geweben keine Ausrichtungsfehler verursacht. Die Stärke kann von einem „heftigen

Wind“ bis zu einer „Brise“ eingestellt werden.

Das GEN4™ Super Ion Air Knife wird elektrisch betrieben, ist berührungssicher und hat keine beweglichen Teile. Es benötigt außerdem nur 105 l/min (Standardliter pro Minute) pro 300 mm Länge bei 0,3 bar. Der Geräuschpegel ist mit 50 dBA bei den meisten Anwendungen erstaunlich niedrig.



Das GEN4 Super Ion Air Knife neutralisiert die statische Aufladung und reinigt die Oberfläche des Papiers.

### Anwendungen

- ▶ Reinigung von Papierrollen
- ▶ Formpressen
- ▶ Schneidemaschinen
- ▶ Teilereinigung
- ▶ Staubentfernung vor dem Anstrich
- ▶ Schrumpfverpackungen
- ▶ Verpackungsreinigung
- ▶ Druckausrüstung
- ▶ Beutelöffnungs- und Füllvorgänge

# Ionisierender Luftvorhang

## Vorteile

- ▶ Eine um 34 % verbesserte Leistung
- ▶ Metallummanteltes, elektromagnetisch abgeschirmtes Kabel
- ▶ Integrierte Erdung
- ▶ Niedriger Luftverbrauch
- ▶ Schutzisoliert, nicht radioaktiv
- ▶ Leise
- ▶ Effektiv bis zu 6,10 m
- ▶ Kompakt, robust, einfache Installation
- ▶ Unbegrenzte Systemlängen mit ununterbrochenem Luftstrom
- ▶ Niedriger Wartungsaufwand
- ▶ Einheitlicher Luftstrom über die gesamte Länge
- ▶ Unbegrenzte Systemlängen mit ununterbrochenem Luftstrom
- ▶ UR/CE, EMV gerecht
- ▶ Modulare Netzgeräte-Kabel zum leichteren Verbinden

## Wie funktioniert das GEN4™ Super Ion Air Knife?

Druckluft fließt durch einen Einlass (1) in die Mischkammer des GEN4 Super Ion Air Knifes. Der Strom wird auf eine präzise, geschlitzte Öffnung gerichtet. Wenn der Primärluftstrom austritt, erzeugt er eine gleichförmige Luftschicht über die gesamte Länge, die sofort umgebende Raumluft (2) hereinzieht.

Eine elektrisch betriebene Ionisierungsleiste (3) füllt den Luftvorhang mit positiven und negativen Ladungen. Der Luftstrom führt diese Elektrostatik beseitigenden Ionen zur Produktoberfläche (4), wo diese augenblicklich neutralisiert und von Staub und anderen Teilchen gereinigt wird.



## Universelles Air Knife Befestigungssystem

- erlaubt eine exakte Positionierung Ihres Luftmessers -

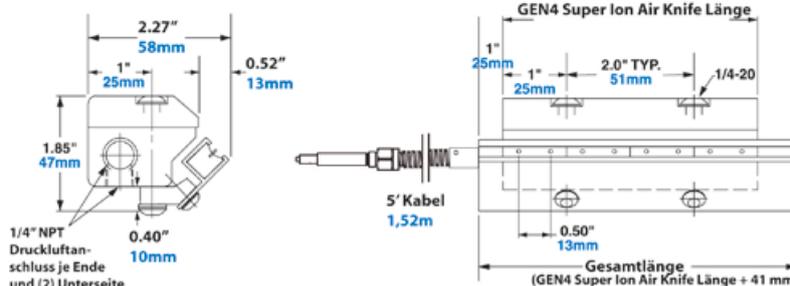
Die Air Knife-Universalhalterung wird für die genaue Positionierung des Luftmessers benutzt. Sie kann bei den meisten Luftmessern (Super Air Knife, Standard Air Knife und Full-Flow Air Knife) entweder an der Ober- oder an der Unterseite befestigt werden. Die Air Knife-Universalhalterung ist aus langlebigem Edelstahl konstruiert und für eine Vielzahl von Industrieanwendungen geeignet. Dieses Befestigungssystem kann auch für die GEN4 Ionisatoren von

EXAIR verwendet werden. Bei den GEN4 Super Ion Air Knife-Modellen kann es an der Oberseite montiert werden. Eine Montage an der Unterseite ist bei GEN4 Super Ion Air Knife-Modellen möglich, die eine Länge von 457 mm oder mehr aufweisen. Bei den GEN4 Standard Ion Air Knife-Modellen kann es bei jeder Länge an der Oberseite montiert werden. Eine Montage an der Unterseite ist bei GEN4 Standard Ion Air Knife-Modellen möglich, die eine Länge von 229 mm oder mehr aufweisen.



Das Universelle Air Knife Befestigungssystem zur exakten Positionierung.

## Abmessungen



# Ionisierender Luftvorhang

## Leistungsdaten

Eingangsdruck	Luftverbrauch*	Geräuschpegel	Ableitung 5 kv**
BAR	l/min	dBa	Sekunden
0,3	105	39	0,40
0,7	156	51	0,33
1,4	372	57	0,26
2,8	576	61	0,23
4,1	780	65	0,21
5,5	984	69	0,20
6,9	1188	72	0,18

\* pro 305 mm Länge

\*\* 152 mm (6") vom Ziel entfernt

## Verbesserte Leistung und Funktionssicherheit

GEN4 Ionisierungsleisten sind ohne ein Luftzufuhrsystem weniger effektiv. Wenn eine Leiste allein benutzt wird, kann sie maximal 50 mm von der geladenen Oberfläche entfernt montiert werden, um diese vollständig zu neutralisieren. Diese nahe Montage ist unmöglich, wenn die statische Elektrizität in unzugänglichen Bereichen einer Maschine erzeugt wird. Die Ionenabdeckung ist minimal bei unregelmäßig geformten Teilen oder wenn es sich um hohe Produktionsgeschwindigkeiten handelt. Die richtige Art von Luftzufuhr ist entscheidend. Gebläse erzeugen einen ungleichmäßigen,

turbulenten Luftstrom, der zulassen kann, dass die positiven und negativen Ionen rekombinieren bevor sie auf das geladene Material treffen. Sie sind groß, unterliegen mechanischer Abnutzung und liefern eine begrenzte Steuerung des Luftstroms. Das kompakte GEN4 Super Ion Air Knife benutzt eine kleine Menge Druckluft, um eine ausgeglichene, laminare Luftschicht zu erzeugen, die die Ionen zur geladenen Oberfläche trägt, selbst wenn diese weit entfernt ist. Durchfluss und Stärke lassen sich leicht steuern und es gibt keine beweglichen Teile, die sich abnutzen können.



Modell 112003 ein kleines GEN4 Super Ion Air Knife, 76 mm (3") verhindert die Verschmutzung vor dem Verpacken.

## Zusätzliche Merkmale

- ▶ Drucklufteinlässe befinden sich an jedem Ende und unten am GEN4 Super Ion Air Knife.
- ▶ Abstandsfolien können leicht installiert werden, falls zusätzliche, kraftvolle Geschwindigkeit benötigt wird.
- ▶ Die Primärluft trifft auf keine Fläche des ionisierenden Luftvorhanges, wodurch der Geräuschpegel niedrig gehalten wird.
- ▶ Die Emitterspitzen sind scharf und aus haltbarem Edelstahl.
- ▶ Der Einsatzspritzguss der Edelstahl-Ionen-Emitter in einem dauerhaften Kunststoff verhindert eine potenzielle Schmutzansammlung, die die Leistung beeinträchtigen oder eventuell die Ionisierungsleiste kurzschließen.
- ▶ Das Versorgungskabel ist abgeschirmt und hat eine eingebaute Erdung. Der mit Gewinde versehene Bajonettsteckverbinder ist vollständig montiert und gebrauchsbereit.

05

Antistatikprodukte /  
Ionisatoren

# Ionisierender Luftvorhang

## Super Ion Air Knife Modelle

(NPT-Gewinde - für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell #	Beschreibung	Modell #	Beschreibung
112003	76 mm (3") GEN4 Super Ion Air Knife	112042	1067 mm (42") GEN4 Super Ion Air Knife
112006	152 mm (6") GEN4 Super Ion Air Knife	112048	1219 mm (48") GEN4 Super Ion Air Knife
112009	229 mm (9") GEN4 Super Ion Air Knife	112054	1372 mm (54") GEN4 Super Ion Air Knife
112012	305 mm (12") GEN4 Super Ion Air Knife	112060	1524 mm (60") GEN4 Super Ion Air Knife
112018	457 mm (18") GEN4 Super Ion Air Knife	112072	1829 mm (72") GEN4 Super Ion Air Knife
112024	610 mm (24") GEN4 Super Ion Air Knife	112084	2134 mm (84") GEN4 Super Ion Air Knife
112030	762 mm (30") GEN4 Super Ion Air Knife	112096	2438 mm (96") GEN4 Super Ion Air Knife
112036	914 mm (36") GEN4 Super Ion Air Knife	1120108	2743 mm (108") GEN4 Super Ion Air Knife

## Zubehör und Komponenten

Modell #	Beschreibung
8003	76 mm (3") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8006	152 mm (6") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8009	229 mm (9") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8012	305 mm (12") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8018	457 mm (18") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8024	610 mm (24") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8030	762 mm (30") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8036	914 mm (36") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8042	1067 mm (42") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8048	1219 mm (48") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8054	1372 mm (54") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8060	1524 mm (60") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8072	1829 mm (72") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8084	2134 mm (84") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8096	2438 mm (96") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
80108	2743 mm (108") Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
7960	GEN4 Netzteil (wählbar 115 V/230 V, 50/60 Hz), 2 Ausgänge
7961	GEN4 Netzteil (wählbar 115 V/230 V, 50/60 Hz), 4 Ausgänge
7905	Static Meter (Messgerät)
9060	Universelles Air Knife Befestigungssystem
xxxx	Weitere Filter und Wartungseinheiten auf Anfrage bei uns erhältlich.

Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (mit zwei Ausgängen) oder das GEN4 Netzteil 7961 (mit vier Ausgängen) und Wahlschalter für 115 V oder 230 V ist für den Betrieb erforderlich.

Die zwei austauschbaren Netzkabel (jeweils ca. 1,80 m lang) sind abgeschirmt und schützen somit empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen, zugleich sind sie leicht zu verbinden bzw. zu verlegen. Eine eingebaute Primärsicherung schützt vor Spannungsspitzen. Das Netzteil ist UL-listed gemäß US- und kanadischer Sicherheitsstandards und entspricht den CE- sowie RoHS-Vorschriften.



Modell 7960 Netzteil  
mit 2 Ausgängen



## GEN4™ Standard Ion Air Knife™

Ein Vorhang aus ionisierter Luft eignet sich zur effektiven Beseitigung von Elektrostatik sowie zur Reinigung von Teilen oder Materialien!



## Was ist das GEN4 Standard Ion Air Knife?

Der GEN4 Standard Ionisierende Luftvorhang (Standard Ion Air Knife) von EXAIR ist eine effektive Methode zur Beseitigung statischer Elektrizität. Auch das GEN4 Standard Ion Air Knife beseitigt statische Elektrizität von Kunststoffen, Geweben, Folien und anderen Oberflächen, bei denen Reißen, Stau oder gefährliche Schläge ein Problem sind.

Dieser Ionisierer verwendet das Original Standard Air Knife Luftmesser von EXAIR, um Ionen von einer Ionisierungsleiste zur geladenen

Oberfläche zu tragen – bis zu 6,10 m entfernt. Obwohl es nicht so effizient ist wie das GEN4 Super Ion Air Knife (Luftverstärkung 40:1), bietet das GEN4 Standard Ion Air Knife (Luftverstärkung 30:1) immer noch einen schnellen Abbau der statischen Elektrizität und hohe Blaskraft zum Reinigen. Die Stärke kann von einem „starken Wind“ bis zu einer „Brise“ eingestellt werden. Das GEN4 Standard Ion Air Knife wird elektrisch betrieben, ist berührungssicher und hat keine beweglichen Teile.



Mit Modell 8118 GEN4 Standard Ion Air Knife 457 mm (18") werden Plastikteile entionisiert, um einem möglichen Stromschlag vorzubeugen.

## Wozu das GEN4™ Standard Ion Air Knife?

Sofern der Luftverbrauch und der Geräuschpegel nicht kritisch für die Anwendung sind, erweist sich das GEN4 Standard Air Knife durch die niedrigeren Anschaffungskosten als richtige Wahl. Sie können das GEN4 Standard Ion Air Knife und das GEN4 Super Ion Air Knife mit Hilfe der jeweiligen Leistungstabellen miteinander vergleichen. An jedem Ende des GEN4 Standard Ion Air Knife befinden sich Drucklufteinlässe. Bei

großen Spannweiten können mehrere GEN4 Standard Ion Air Knives aneinandergereiht montiert werden. Dabei entsteht an der Verbindungsstelle eine Luftlücke von etwa 51 mm. (Falls keine Lücke erwünscht ist, verwenden Sie das GEN4 Super Ion Air Knife.) Ionisierungsleisten in Sonderlängen bis zu 3,02 m (119") sind für Anwendungen mit mehreren Air Knives erhältlich.

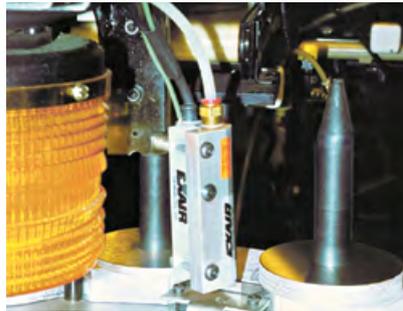


Das Modell 8112 GEN4 Standard Ion Air Knife System, 305 mm (12") reinigt Metallrahmen vor der Pulverbeschichtung.

# Ionisierender Luftvorhang

## Anwendungen

- ▶ Reinigung von Papierrollen
- ▶ Formpressen
- ▶ Schneidemaschinen
- ▶ Reinigung von Teilen
- ▶ Staubentfernung vor dem Anstrich
- ▶ Schrumpfverpackungen
- ▶ Reinigung von Verpackungen
- ▶ Beutelöffnungs- und Füllvorgänge
- ▶ Druckausrüstung

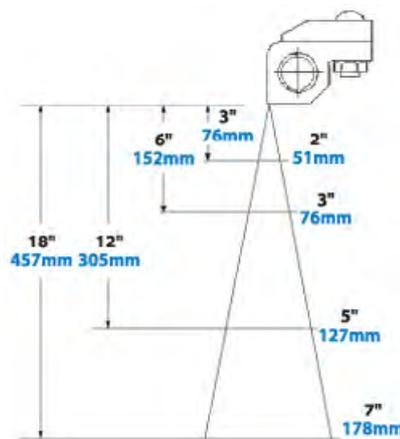


Modell 8103 (76 mm) GEN4 Standard Ion Air Knife entfernt Staub von Computerfestplatten vor dem Einbau.

## Vorteile

- ▶ Reduzierter Luftverbrauch
- ▶ 30:1 Luftverstärkung
- ▶ Niedriger Geräuschpegel
- ▶ Effektiv bis zu 6,10 m
- ▶ Schutzisoliert, nicht radioaktiv
- ▶ Integrierte Erdung
- ▶ Kompakt, robust, einfache Installation
- ▶ Unbegrenzte Systemlängen
- ▶ Niedriger Wartungsaufwand
- ▶ Variabel in Kraft und Luftstrom

## Technische Daten



Eingangsdruck	Luftverbrauch*	Geräuschpegel	Ableitung 5kv**
BAR	l/min	dBA	Sekunden
0,3	170	66	0,38
0,7	227	68	0,28
1,4	453	69	0,29
2,8	679	78	0,21
4,1	906	84	0,21
5,5	1160	87	0,21
6,9	1387	90	0,21

\* pro 305 mm Länge  
 \*\* 6" (152 mm) vom Ziel entfernt

Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (mit zwei Ausgängen) oder das GEN4 Netzteil 7961 (mit vier Ausgängen) und Wahlschalter für 115 V oder 230 V ist für den Betrieb erforderlich.

Die zwei austauschbaren Netzkabel (jeweils ca. 1,80 m lang) sind abgeschirmt und schützen somit empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen, zugleich sind sie leicht zu verbinden bzw. zu verlegen. Eine eingebaute Primärsicherung schützt vor Spannungsspitzen. Das Netzteil ist UL-listed gemäß US- und kanadischer Sicherheitsstandards und entspricht den CE- sowie RoHS-Vorschriften.



Modell 7960 Netzteil mit 2 Ausgängen



# Ionisierender Luftvorhang

## GEN4™ Standard Ion Air Knife Modelle

(NPT-Gewinde - für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell #	Beschreibung	Modell #	Beschreibung
8103	76 mm (3") GEN4 Standard Ion Air Knife	8124	610 mm (24") GEN4 Standard Ion Air Knife
8106	152 mm (6") GEN4 Standard Ion Air Knife	8130	762 mm (30") GEN4 Standard Ion Air Knife
8109	229 mm (9") GEN4 Standard Ion Air Knife	8136	914 mm (36") GEN4 Standard Ion Air Knife
8112	305 mm (12") GEN4 Standard Ion Air Knife	8142	1067 mm (42") GEN4 Standard Ion Air Knife
8118	457 mm (18") GEN4 Standard Ion Air Knife	8148	1219 mm (48") GEN4 Standard Ion Air Knife

GEN4 Standard Ion Air Knife besteht aus dem Standard Air Knife und montierter Ionisierungsleiste. Standardlängen bis 48" (1219 mm) sind ab Herstellerlager verfügbar und Sonderlängen bis 119" (3,02 m) auf Wunsch möglich.

## Zubehör und Komponenten

Modell #	Beschreibung
8003	76 mm (3") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8006	152 mm (6") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8009	229 mm (9") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8012	305 mm (12") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8018	457 mm (18") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8024	610 mm (24") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8030	762 mm (30") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8036	914 mm (36") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8042	1067 mm (42") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
8048	1219 mm (48") GEN4 Ionisierungsleiste (Ionizing Bar)
7960	GEN4 Netzteil (115 V, /230 V 50/60 Hz), 2 Ausgänge
7961	GEN4 Netzteil (115 V/230 V, 50/60 Hz), 4 Ausgänge
7905	Static Meter (Messgerät)
9060	Universelles Air Knife Befestigungssystem
xxxx	Weitere Filter und Wartungseinheiten auf Anfrage bei uns erhältlich.

## Elektronischer Strömungsschalter für Druckluft (EFC)



EXAIR's EFC ist ein elektronischer Strömungsschalter, der den Druckluftverbrauch und damit drastisch Kosten senkt, sobald kein Bauteil abzublase ist. Dies minimiert den Druckluftverbrauch bei Abblas-, Trocknungs-, Kühlungs-, Förder- und Antistatikanwendungen. Der EFC kombiniert einen fotoelektronischen Sensor mit einer Zeitsteuerung, die die Druckluftnutzung begrenzt, indem sie diese abschaltet, wenn kein Objekt vorhanden ist.

Modell #	Beschreibung
9055	EFC (1133 l/min) - mit Zeitgebereinheit, fotoelektronischer Sensor, Magnetventil, 1/4" NPT
9056	EFC (2832 l/min) - mit Zeitgebereinheit, fotoelektronischer Sensor, Magnetventil, 1/2" NPT
9057	EFC (5664 l/min) - mit Zeitgebereinheit, fotoelektronischer Sensor, Magnetventil, 3/4" NPT
9064	EFC (9911 l/min) - mit Zeitgebereinheit, fotoelektronischer Sensor, Magnetventil, 1" NPT

05

Antistatikprodukte /  
Ionisatoren

## GEN4™ Ionizing Bar

Mit preiswerten Ionisierungsleisten elektrostatische Anhaftung beheben.

Kompaktes, robustes Design für industrielle Anwendungen.



Die GEN4™ Ionizing Bar (Ionisierungsleiste) von EXAIR mit einer um 25 % verbesserten Leistung beseitigt statische Elektrizität auf Papier, Folie und Kunststoff, die Staub und Fremdmaterial anziehen, das Erscheinungsbild von Produkten rui-

nieren sowie Reißen und Stau verursachen. Zudem wird verhindert, dass dem Personal ein Schlag versetzt werden kann. Die elektrisch betriebene GEN4™ Ionizing Bar ist kompakt, wodurch sie in schwer zugängliche Stellen von Maschinen

passt, wo die Ladung erzeugt wird. Eine hohe Konzentration an positiven und negativen Ionen sorgt für raschen Abbau der Elektrostatik, indem sie jede Oberfläche in bis zu 102 mm (4") Entfernung von der Leiste neutralisiert.

## Wozu eine GEN4™ Ionizing Bar - Ionisierungsleiste?

Die einzigartige Konstruktion der berührungssicheren GEN4™ Ionizing Bar bietet eine verbesserte Leistung und Zuverlässigkeit bei industriellen Anwendungen. Die Lebenserwartung wurde durch den Einsatzspritzguss der Edelstahl-Ionenemitter in einen dauerhaften Kunststoff verlängert. Es gibt keine Öffnungen oder Rillen, in denen sich Schmutz ansammeln und Kurzschlüsse oder Lichtbögen verursachen könnte. Ein Netzteil mit 5 kV bringt hohe

Leistungsfähigkeit und verhindert das häufige Durchbrennen, das man allgemein mit herkömmlichen 7-kV-Leisten verbindet.

Die Ionisierungsleiste besitzt ein 1,52 m langes abgeschirmtes Kabel mit Erdung. Ein Montageflansch wird zum leichten Einbau mitgeliefert und alle Bauteile sind vollständig zusammengebaut. Standardlängen bis zu 2743 mm (108") sind lieferbar und Sonderlängen bis zu 3,02 m (119") sind auf Sonderbestellung erhältlich. Für den Betrieb wird ein GEN4 Netz-

teil Modell 7960 oder 7961 (5kV) von Exair benötigt.

Die Fähigkeit, statische Elektrizität zu beseitigen, kann stark verbessert werden, wenn das Super Air Knife an der GEN4 Ionizing Bar angebracht wird. Das GEN4 Super Ion Air Knife treibt die Ionen, die die Elektrostatik neutralisieren, über einen größeren Bereich, was ideal für schnelle Anwendungen mit hoher Aufladung ist. Die Luftzufuhr kann auch Staub beseitigen und die Oberfläche des Produkts reinigen.

## Anwendungen

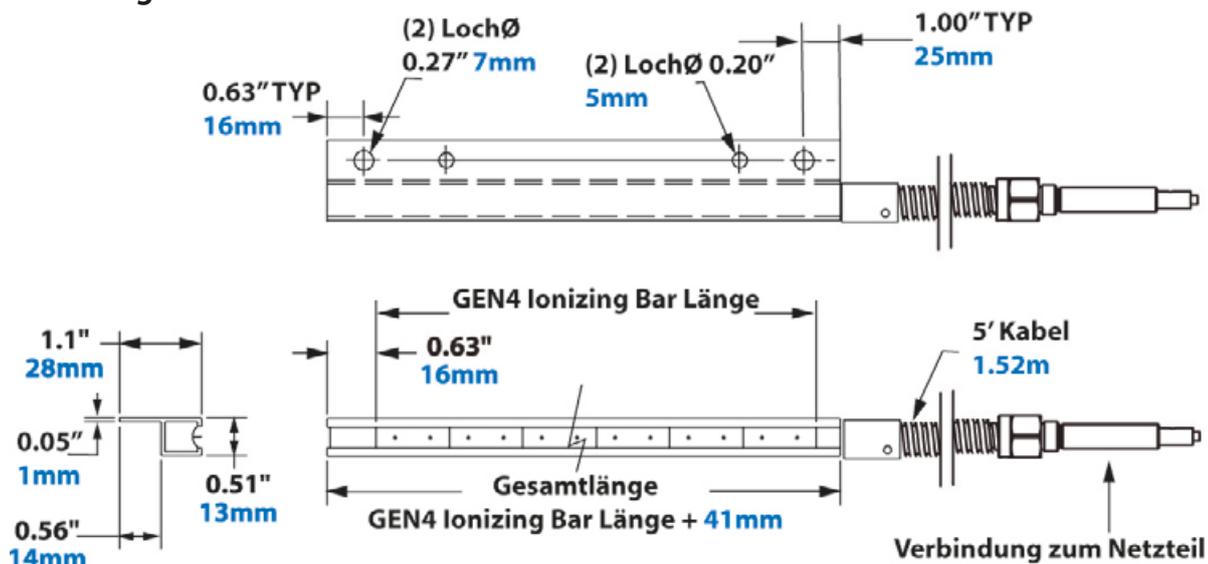
- ▶ Etikettierung
- ▶ Beutelherstellung – Form- und Füllvorgänge
- ▶ Neutralisierung bei Schrumpfverpackungen
- ▶ Papierzufuhr- und Rollenpressen
- ▶ Verpacken
- ▶ Verarbeitungsmaschinen
- ▶ Neutralisierung bei Längsschnittvorgängen
- ▶ Textilien
- ▶ Druckverfahren

## Vorteile

- ▶ Preiswert
- ▶ Schnelle antistatische Wirkung
- ▶ Kompakt
- ▶ Effektiv bis zu 102 mm (4")
- ▶ Berührungssicher, nicht radioaktiv
- ▶ Robustes industrielles Design
- ▶ Geringer Wartungsaufwand
- ▶ Komplett montiert
- ▶ Einfache Installation mit Befestigungsflansch
- ▶ Metallummanteltes, elektromagnetisch abgeschirmtes Kabel

# Ionisierungsleiste

## Abmessungen



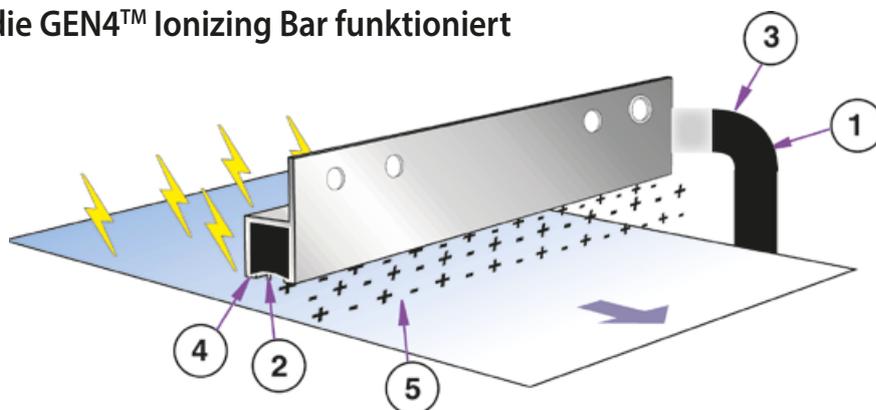
## Technische Daten

Entfernung zur geladenen Oberfläche	13 mm (0,50")	25 mm (1")	51 mm (2")	76 mm (3")	102 mm (4")
Ableitung 5kV* (Sekunden)	0,1	0,14	0,29	0,53	0,96

\* Mehrere verschiedene Längen der Ionizing Bar wurden getestet (3" - 48").

Metallteile	Aluminium
Plastikteile	UL rated 94 HB
Emitter	Edelstahl
Kabel	abgeschirmtes ca. 1,52 m langes Kabel (geerdet) mit montiertem Stecker (Bajonettverschluss)
Max. Umgebungstemperatur	74 °C
Zertifikat	UL anerkanntes Bauteil gemäß US- und kanadischen Standards
Anschluss	Energieversorgung 5 kV, max. 5 Milliampere, 115 V oder 230 V
Warnhinweis	Nicht in der Nähe von entflammbarem Material oder Gas verwenden!

## Wie die GEN4™ Ionizing Bar funktioniert



Das elektromagnetisch abgeschirmte Versorgungskabel (1) leitet die Ausgangsspannung des Netzteils mit 5 kV eff. (RMS) zu jeder kapazitiv gekoppelten Edelstahl-Emitterspitze (2) der GEN4 Ionizing Bar. Ein im Netzkabel integriertes Erdungskabel (3) schafft einen Entladungspfad von den Emitterspitzen zum Leistenkanal (4). Da die Oberflächenladungprofile auf den Materialien unterschiedlich sind, bieten die Emitter Ladungen beider Polarität an. Die Entladung an jedem Emitter lädt die Moleküle der Gase der Umgebungsluft, was zu einem Schauer von Ionen führt, die positiv und negativ geladen sind (5).

05

Antistatikprodukte /  
Ionisatoren

# Ionisierungsleiste

## GEN4™ Ionizing Bar Modelle

Modell#	Beschreibung
8003	76 mm (3") GEN4 Ionizing Bar
8006	152 mm (6") GEN4 Ionizing Bar
8009	229 mm (9") GEN4 Ionizing Bar
8012	305 mm (12") GEN4 Ionizing Bar
8018	457 mm (18") GEN4 Ionizing Bar
8024	610 mm (24") GEN4 Ionizing Bar
8030	762 mm (30") GEN4 Ionizing Bar
8036	914 mm (36") GEN4 Ionizing Bar
8042	1067 mm (42") GEN4 Ionizing Bar
8048	1219 mm (48") GEN4 Ionizing Bar
8054	1371 mm (54") GEN4 Ionizing Bar
8060	1524 mm (60") GEN4 Ionizing Bar
8072	1829 mm (72") GEN4 Ionizing Bar
8084	2134 mm (84") GEN4 Ionizing Bar
8096	2438 mm (96") GEN4 Ionizing Bar
80108	2743 mm (108") GEN4 Ionizing Bar

1,52 m langes, elektromagnetisch abgeschirmtes Stromversorgungskabel mit montiertem Stecker enthalten.

## Zubehör

Modell#	Beschreibung
7960	GEN4 Netzteil (115 V/230 V, 50/60Hz), 2 Ausgänge
7961	GEN4 Netzteil (115 V/ 230 V, 50/60Hz), 4 Ausgänge
7905	Static Meter (Messgerät)

Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (mit zwei Ausgängen) oder das GEN4 Netzteil 7961 (mit vier Ausgängen) und Wahlschalter für 115 V oder 230 V ist für den Betrieb erforderlich.

Die zwei austauschbaren Netzkabel (jeweils ca. 1,80 m lang) sind abgeschirmt und schützen somit empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen, zugleich sind sie leicht zu verbinden bzw. zu verlegen. Eine eingebaute Primärsicherung schützt vor Spannungsspitzen. Das Netzteil ist UL-listed gemäß US- und kanadischer Sicherheitsstandards und entspricht den CE- sowie RoHS-Vorschriften.



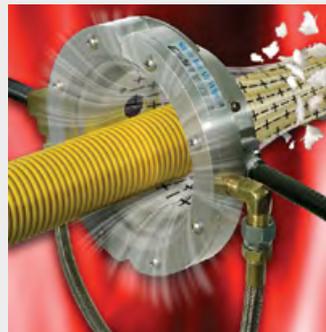
Modell 7960 Netzteil  
mit 2 Ausgängen



## GEN4™ Super Ion Air Wipe™

Ein Ring aus ionisiertem Luftstrom legt sich um das zu bearbeitende Teil!

Neutralisiert und reinigt Flächen, die sich in ständiger Bewegung befinden!



## Was ist das GEN4 Super Ion Air Wipe?

Das GEN4 Super Ion Air Wipe (Ionisierende Ringdüse der 4. Generation) erzeugt einen ionisierten Luftstrom von 360°, den man ganz einfach um ein Werkstück legen kann, bei dem man die statische Entladung wünscht. Dadurch werden statische Elektrizität und Verschmutzungen

beseitigt. Es ist ideal für die Verwendung am Rohr, Kabel, extrudiertem Formteil, Schlauch, Draht und vielem mehr geeignet. Die Ionisierende Ringdüse maximiert den ionisierten Luftstrom und minimiert den Druckluftverbrauch.



Die Konstruktion der Ringdüse lässt sich entriegeln und das Werkstück umfassen. Kein umständliches Einfädeln erforderlich.

## Warum das GEN4™ Super Ion Air Wipe?

Das GEN4 Super Ion Air Wipe bietet eine vollständige Abdeckung des sich durch sie hindurch bewegendem Teils. Der Luftstrom mit hohem Volumen und hoher Geschwindigkeit heftet sich an die Oberfläche und streicht mit den die statische Aufladung beseitigenden Ionen an ihr entlang. Der Luftstrom bleibt an der Oberfläche haften und ist noch bis zu 4,60 m von der Stelle entfernt wirksam, an der das GEN4 Super Ion Air Wipe montiert ist. Ein optionaler Druckregler ermöglicht eine Feinsteuerung von Luftvolumen und -geschwindigkeit. Das Erhöhen des Drucks verstärkt die kraftvolle Reinigung. Niedrigerer

Druck bietet hervorragende Flächenbedeckung mit viel geringerer Kraft und Geschwindigkeit.

Bis dato gab es keine einfache Möglichkeit, eine gleichmäßige Flächendeckung um ein kontinuierlich bewegtes Teil zu erzielen. Es wäre zu schwierig gewesen, Materialien in ständiger Bewegung (wie etwa Draht, Rohr oder extrudierte Formteile) durch einen festen Ring aufzunehmen und zu beschicken. Die Anordnung einer Reihe von Ionisierern um die Fläche herum würde zu einem ungleichmäßigen Luftstrom führen und sich als kostspielig erweisen. Die geteilte Konstruktion des GEN4 Super

Ion Air Wipe löst dieses Problem, weil sie sich einfach um die Fläche des sich hindurch bewegendem Materials spannen lässt und ein Einfädeln oder die Verwendung mehrerer Ionisierer überflüssig macht.

Das GEN4 Super Ion Air Wipe ist leicht und lässt sich einfach mit Hilfe der Gewindebohrungen an der Rückseite montieren. Es kann auch mit einem starren Rohr positioniert werden. Die angebrachten Kupplungsklammern, die die Hälften der Ringdüse zusammenhalten, können bei Bedarf schnell installiert oder entfernt werden.

### Anwendungen

- ▶ Reinigen und Neutralisieren von extrudierten Formteilen
- ▶ Neutralisieren von Rohr, Schlauch, Draht
- ▶ Reinigen von Formteilen
- ▶ Neutralisierung statischer Aufladung für Qualitätsdrucke
- ▶ Entstauben vor der Lackierung
- ▶ Entfernen von groben und feinen Spänen und Sägestaub
- ▶ Neutralisieren von Behältern

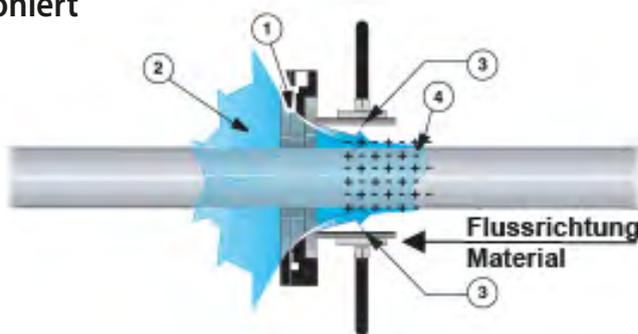
### Vorteile

- ▶ Niedriger Luftverbrauch
- ▶ Schneller statischer Abbau
- ▶ Leise
- ▶ Berührungssicher, nicht radioaktiv
- ▶ Kompakt, robust, einfach zu installieren
- ▶ Keine beweglichen Teile – geringe Wartung
- ▶ Variable Kraft, variabler Luftstrom
- ▶ Elektromagnetisch abgeschirmtes Hochspannungskabel

- ▶ Verstärktes Hochspannungskabel gegen mechanische Abnutzung geschützt
- ▶ Erdung im Design integriert
- ▶ Emitter ersetzbar

# Ionisierende Ringdüse

## Wie das GEN4™ Super Ion Air Wipe funktioniert



Das GEN4 Super Ion Air Wipe beinhaltet eine Ringdüse sowie einen geteilten Ionisierungskranz und wird über ein Netzteil versorgt. Die Druckluft wird durch die kleine Ringdüse des Super Air Wipes mit hoher Geschwindigkeit ausgestoßen (1). Ein konischer 360° Luftring wird erzeugt, der die hohe Volumina der Umgebungsluft induziert (2). Der Luftstrom fließt durch den Kranz und wird durch zwei Emitterspitzen ionisiert (3). Mit hoher Geschwindigkeit heftet sich dieser ionisierte Luftstrom an die Oberfläche des Materials, das durch das GEN4 Super Ion Air Wipe läuft (4). Es beseitigt dabei gleichmäßig die statische Elektrizität sowie alle Verunreinigungen von der Oberfläche.

## Leistungsdaten

Eingangsdruck 80 PSIG (5,5 bar)	Luftverbrauch	Geräuschpegel	Ableitung 5kv*
Modell	l/min	dBa	Sekunden
8162	835	77	0,20
8164	1422	81	0,20

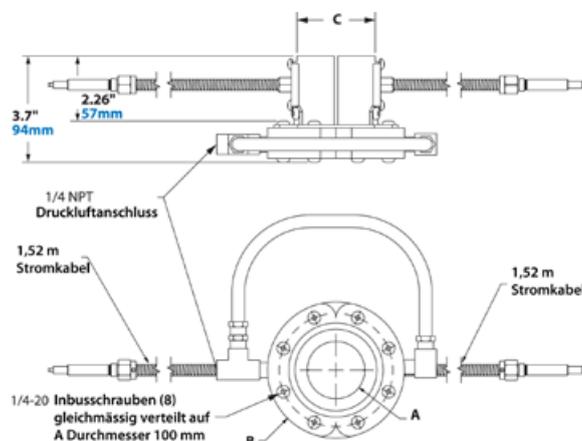
\* 305 mm (12") vom Zielobjekt entfernt

## Abmessungen

Modell #	A	B	C
8162	51 mm (2")	121 mm (4,75")	69 mm (2,70")
8164	102 mm (4")	171 mm (6,75")	69 mm (2,70")

## Modelle und Zubehör

Modell #	Beschreibung
8162	2" GEN4 Super Ion Air Wipe (51 mm)
8164	4" GEN4 Super Ion Air Wipe (102 mm)
7960	GEN4 Netzteil (115 V oder 230 V, 50/60Hz), 2 Ausgänge
7961	GEN4 Netzteil (115 V oder 230 V, 50/60Hz), 4 Ausgänge
7905	Static Meter (Messgerät)
xxxx	Passende Filter und Wartungseinheiten auf Anfrage



Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (mit zwei Ausgängen) oder das GEN4 Netzteil 7961 (mit vier Ausgängen) und Wahlschalter für 115 V oder 230 V ist für den Betrieb erforderlich.

Die zwei austauschbaren Netzkabel (jeweils ca. 1,80 m lang) sind abgeschirmt und schützen somit empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen, zugleich sind sie leicht zu verbinden bzw. zu verlegen. Eine eingebaute Primärsicherung schützt vor Spannungsspitzen. Das Netzteil ist „UL-listed“ nach US- und kanadischen Standards und entspricht den CE- sowie RoHS-Vorschriften.



## GEN4™ Ion Air Gun™

Die robuste und ergonomische Luftpistole ist ein leichtes und effektives Gerät zur punktgenauen Reinigung.



## Was ist die GEN4 Ion Air Gun?

Die ionisierende Druckluftpistole der 4. Generation kombiniert unglaublich schnelle Abbauraten statischer Elektrizität mit niedrigem Druckluftverbrauch. Sie stellt die ideale Methode dar, statische Elektrizität, Verschmutzungen und Staub

von dreidimensionalen Teilen vor Zusammenbau, Verpackung, Lackierung oder Endbehandlung zu entfernen. Die GEN4 Ion Air Gun neutralisiert statische Elektrizität und reinigt über Distanzen bis zu 4,60 m.



Die GEN4 Ion Air Gun, Modell 8193, neutralisiert und reinigt Plastikflaschen vor dem Etikettieren.

## Warum die GEN4™ Ion Air Gun?

Die GEN4 Ion Air Gun induziert Luftstrom aus der Umgebungsluft durch die Pistole mit einem Verhältnis von 5:1 und minimiert dadurch den Verbrauch an Druckluft bei Maximierung des ionisierten Luftstroms.

Die Stärke kann von einem „starken Wind“ bis zu einer „Brise“ eingestellt werden. Bequeme Griffigkeit und Handstellung erlauben stundenlangen, ermüdungsfreien Dauergebrauch.



## Anwendungen

- ▶ Staubentfernung vor dem Anstrich
- ▶ Optik
- ▶ Reinigung von Gussteilen
- ▶ Fotofinishing
- ▶ Linsenreinigung
- ▶ Möbelreinigung
- ▶ Verpackungsreinigung
- ▶ Neutralisieren von Behältern
- ▶ Reinigung und Neutralisierung von 3D-Teilen

## Vorteile

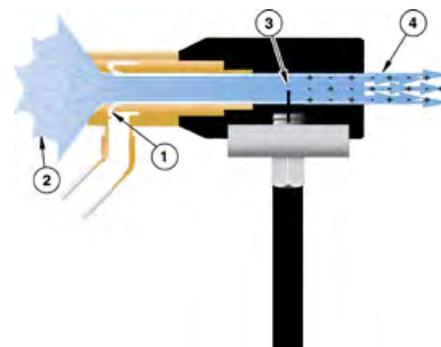
- ▶ Robust, leicht, einfach in der Anwendung
- ▶ Niedriger Luftverbrauch
- ▶ Leise
- ▶ Berührungssicher, nicht radioaktiv
- ▶ Starke Blaskraft und Strömung
- ▶ Schnelle antistatische Wirkung
- ▶ Keine beweglichen Teile – geringer Wartungsaufwand

- ▶ Entspricht den Druck- und Lärmforderungen der OSHA
- ▶ Elektromagnetisch abgeschirmtes Hochspannungskabel
- ▶ Verstärktes Hochspannungskabel gegen mechanische Abnutzung geschützt
- ▶ Erdung im Design integriert
- ▶ Emitter ersetzbar

## Wie die GEN4™ Ion Air Gun funktioniert

Die GEN4 Ion Air Gun (Ionisierungspistole) beinhaltet einen High Velocity Air Jet und eine unter elektrischer Spannung stehende Emitterspitze. Eine geringe Menge Druckluft wird in die Pistole geleitet (1) und zieht eine große Menge der umgebenden oder „freien“ Luft durch die Düse (2). Die Emitterspitze, die keinen Stromschlag verursacht, ionisiert am Entladungsende der Pistole (3) den ge-

samten Luftstrom. Das Ergebnis ist eine große Menge ionisierter Luft (4) am Austritt, die eine hohe statische Aufladung in Bruchteilen einer Sekunde neutralisiert. Um gereinigte Druckluft zu erhalten, kann optional ein Filter verwendet werden. Mit einem Regler können sowohl der Durchfluss als auch die Strömungsgeschwindigkeit gesteuert werden.



# Ionisierende Druckluftpistole

## Leistungsdaten

Eingangsdruck	Luftverbrauch	Geräuschpegel	Ableitung 5kv**
BAR	l/min	dBA	Sekunden
1,4	209	67	0,45
2,8	325	74	0,33
4,1	447	79	0,24
5,5	622	82	0,18
6,9	679	85	0,18

\* 152 mm (6") vom Ziel entfernt

## Technische Daten

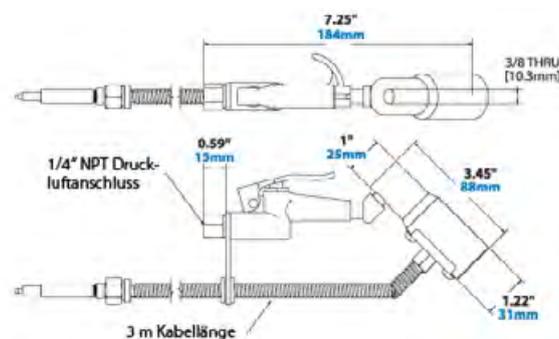
Druckluftanschluss	Ratio-Effekt	Reichweite (Luftstromverstärkung)	Durchmesser (entspricht Modell BP6013 High Velocity Air Jet)
1/4" BSP/NPT	5 : 1	bis zu 4,60 m	13 mm
Metallteile	Messing, Zink und Edelstahl		
Plastikteile	UL rated 94 HB		
Emitter	Edelstahl		
Kabel	abgeschirmtes ca. 3 m langes Kabel (geerdet) mit montiertem Stecker (Bajonettverschluss)		
Max. Umgebungstemperatur	74 °C		
Zertifikat	UL anerkanntes Bauteil gemäß US- und kanadischen Standards; CE und RoHS konform		
Anschluss	Energieversorgung 5 kV, max. 5 Milliampere, 115 V oder 230 V		
Warnhinweis	Nicht in der Nähe von entflammbarem Material oder Gas verwenden!		

## Modelle und Zubehör

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell #	Beschreibung
8193	Ion Air Gun 3 m (10') abgeschirmtes Kabel
7960	GEN4 Netzteil (115 V oder 230 V, 50/60Hz), 2 Ausgänge
7961	GEN4 Netzteil (115 V oder 230 V, 50/60Hz), 4 Ausgänge
7905	Static Meter (Messgerät)
xxxx	Passende Filter und Wartungseinheiten auf Anfrage

## Abmessungen



Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (mit zwei Ausgängen) oder das GEN4 Netzteil 7961 (mit vier Ausgängen) und Wahlschalter für 115 V oder 230 V ist für den Betrieb erforderlich.

Die zwei austauschbaren Netzkabel (jeweils ca. 1,80 m lang) sind abgeschirmt und schützen somit empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen, zugleich sind sie leicht zu verbinden bzw. zu verlegen. Eine eingebaute Primärsicherung schützt vor Spannungsspitzen. Das Netzteil ist „UL-listed“ nach US- und kanadischen Standards und entspricht den CE- sowie RoHS-Vorschriften.

## GEN4™ Ion Air Jet™

Die montierbare Ausführung der GEN4 Ion Air Gun ist sehr effektiv bei der punktgenauen Reinigung!



## Was ist der GEN4 Ion Air Jet?

Der GEN4 Ion Air Jet (ionisierende Luftdüse) von EXAIR liefert einen konzentrierten Luftstrom, der auf einen präzisen Punkt gerichtet ist, ohne andere Bereiche zu stören. Dieser leise, fokussierte Luftstrom bietet extrem schnelle Abbau-

raten statischer Elektrizität und Reinigungsfähigkeit. Der GEN4 Ion Air Jet stellt die ideale Methode dar, statische Elektrizität und Staub von kleinen Teilen vor dem Schrumpfen, Verpacken, Lackieren oder der Endbehandlung zu entfernen.



Der GEN4 Ion Air Jet Modell 8194 neutralisiert und reinigt Mundwasserflaschen vor dem Anbringen der manipulations-sicheren Versiegelung.

## Warum der GEN4™ Ion Air Jet?

Der GEN4 Ion Air Jet induziert Luftstrom aus der Umgebungsluft mit einem Verhältnis von 5:1 und minimiert dadurch den Verbrauch an Druckluft bei Maximierung des

ionisierten Luftstroms. Die Stärke kann von einem „starken Wind“ bis zu einer „Brise“ eingestellt werden.

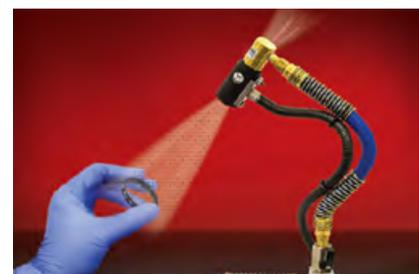


## Ihre Wahl zwischen Dauermontage oder dem flexiblen Stay Set Schlauch

Bei Anwendungen mit Dauermontage ist der kompakte Ion Air Jet die beste Wahl, da er durch Verwendung des Steckereinlasses mit 1/8" leicht und einfach zu installieren ist. Bei Anwendungen, bei denen ein häufiges Umsetzen erforderlich ist, ist der flexible Stay Set Ion Air Jet ideal. Diese Version kann für kürzeste Distanzen eingesetzt werden. Der Schlauch lässt sich biegen, um den ionisierten Luftstrom auf den gewünschten Bereich zu richten. Da der Schlauch ein „Gedächtnis“ hat, kriecht oder verbiegt er sich nicht und hält immer

das Ziel, bis er physisch zur nächsten Position bewegt wird.

Der GEN4 Stay Set Ion Air Jet wird komplett mit einem Magnetfuß geliefert, der eine einfache Montage und Versetzbarkeit an einer Maschine, einer Werkbank oder einer anderen Fläche erlaubt. Ein Absperrventil am Fuß bietet vollständige Kontrolle über Stärke und Fluss. Für den freihändigen Betrieb ist ein optionales Fußpedal, Modell 9040, verfügbar (erfordert Fußboden- oder Maschinenmontage).



Mit dem Modell 8194-9362 Stay Set Ion Air Jet Kit wird Staub von einer Glaslinse entfernt bevor sie installiert wird.

# Ionisierende Luftpistole

## Funktionsweise der Ionisierenden Luftpistole

Der GEN4 Ion Air Jet funktioniert ebenso wie die GEN4 Ion Air Gun, jedoch ohne den Pistolengriff. Zu Einzelheiten der Funktionsweise lesen Sie bitte den Abschnitt „Wie die Ion GEN4 Ion Air Gun funktioniert“ auf Seite 92.

### Anwendungen

- ▶ 3-D-Teile
- ▶ Flaschenreinigung
- ▶ Siebdruck
- ▶ Schrumpfbänder
- ▶ Tintenstrahldruck
- ▶ Teilereinigung
- ▶ Reinigung von Verpackungen

### Vorteile

- ▶ Preiswert
- ▶ Schnelle antistatische Wirkung
- ▶ Berührungssicher, nicht radioaktiv
- ▶ Leise, kompakt, leicht zu installieren
- ▶ wenig Luftverbrauch
- ▶ Flexible Schläuche zur exakten Positionierung
- ▶ Keine beweglichen Teile – geringe Wartung
- ▶ Variable Kraft, variabler Luftstrom
- ▶ Elektromagnetisch abgeschirmtes Hochspannungskabel
- ▶ Verstärktes Hochspannungskabel gegen mechanische Abnutzung geschützt
- ▶ Erdung im Design integriert
- ▶ Emitter ersetzbar

## Leistungsdaten

Eingangsdruck	Luftverbrauch	Geräuschpegel	Ableitung 5kv*
BAR	l/min	dBA	Sekunden
1,4	209	67	0,45
2,8	325	74	0,33
4,1	447	79	0,24
5,5	622	82	0,18
6,9	679	85	0,18

\* 152 mm (6") vom Ziel entfernt

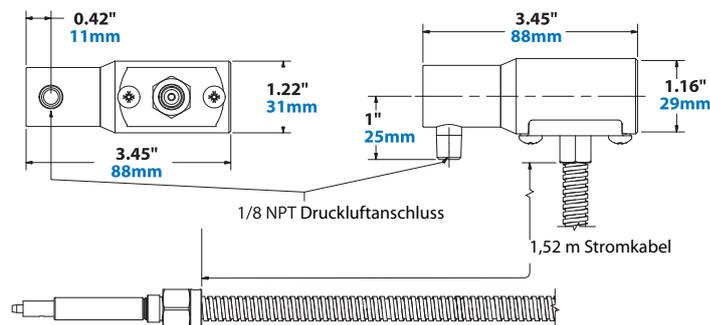
## Technische Daten

Druckluftanschluss	Modell #	Ratio-Effekt (Luftstromverstärkung)	Reichweite	Durchmesser
1/8" BSP/NPT	8194	5 : 1	bis zu 4,60 m	13 mm
1/4" BSP/NPT	8194-9362	5 : 1	bis zu 4,60 m	13 mm

Metallteile	Messing und Edelstahl
Plastikteile	UL rated 94 HB
Emitter	Edelstahl
Kabel	abgeschirmtes ca. 1,52 m langes Kabel (geerdet) mit montiertem Stecker (Bajonettverschluss)
Max. Umgebungstemperatur	74 °C
Zertifikat	UL anerkanntes Bauteil gemäß US- und kanadischen Standards/CE/RoHS
Anschluss	Energieversorgung 5 kV, max. 5 Milliampere, 115 V oder 230 V
Warnhinweis	Nicht in der Nähe von entflammbarem Material oder Gas verwenden!

# Ionisierende Luftdüse

## Abmessungen



## Modelle und Zubehör

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell#	Beschreibung
8194	GEN4 Ion Air Jet inklusive einem abgeschirmten Kabel von 1,52 m Länge*
8194-9362	GEN4 Stay Set Ion Air Jet inklusive einem abgeschirmten Kabel (1,52 m)*, einem Magnetfuß mit einem Ausgang und Absperrventil sowie Stay Set Schlauch (305 mm)
7960	GEN4 Netzteil (115 V, 50/60 Hz od. 230 V, 50/60Hz), 2 Ausgänge
7961	GEN4 Netzteil (115 V, 50/60 Hz od. 230 V, 50/60Hz), 4 Ausgänge
7905	Static Meter (Messgerät)
9040	Fußpedal, 1/4 NPT, Durchfluss bis zu 60 SCFM (1698 l/min)
xxxx	Passende Filter und Wartungseinheiten auf Anfrage

\*Wenden Sie sich in Bezug auf Kabel mit Sonderlängen an uns.

Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (mit zwei Ausgängen) oder das GEN4 Netzteil 7961 (mit vier Ausgängen) und Wahlschalter für 115 V oder 230 V ist für den Betrieb erforderlich.

Die zwei austauschbaren Netzkabel (jeweils ca. 1,80 m lang) sind abgeschirmt und schützen somit empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen, zugleich sind sie leicht zu verbinden bzw. zu verlegen. Eine eingebaute Primärsicherung schützt vor Spannungsspitzen. Das Netzteil ist „UL-listed“ nach US- und kanadischen Standards und entspricht den CE- sowie RoHS-Vorschriften.



05

Antistatikprodukte /  
Ionisatoren

## GEN4™ Ion Air Cannon™

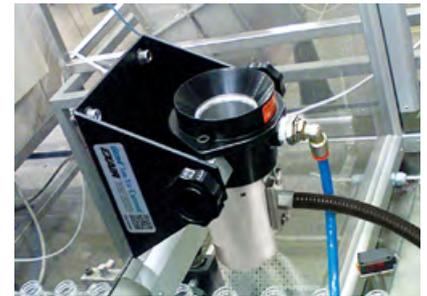
Ein konzentrierter Strom ionisierter Luft beseitigt Elektrostatik und Staub!



### Was ist die **GEN4** Ion Air Cannon?

Die GEN4 Ion Air Cannon (Ionen-Kanone der 4. Generation) neutralisiert statische Elektrizität und reinigt auf Entfernungen bis zu 4,60 m ohne bewegliche Teile. Sie ist ideal zur statischen Entladung an schwer zugänglichen Räumen oder Engstellen, die einen konzentrierten Ionenfluss zum

Beseitigen von statischer Elektrizität benötigen. Mit einem optionalen Druckregler lassen sich Luftvolumen und -geschwindigkeit über einen weiten Bereich für einfache bis hin zu hochleistungsfähigen Anwendungen einstellen.



Das Modell 8192 GEN4 Ion Air Cannon eliminiert die Aufladung samt Staub bevor Flaschen zur Abfüllung kommen.

### Warum die GEN4™ Ion Air Cannon?

Die GEN4 Ion Air Cannon maximiert den ionisierten Luftstrom und minimiert dabei den Druckluftverbrauch. Es wird eine kleine Menge Druckluft verwendet, um einen großen Volumenfluss an Umgebungsluft mitzureißen. Dieser kombinierte Strom wird durch eine Emitterspitze (ohne

elektrischen Schlag) ionisiert und zur geladenen Fläche geführt. Ein Schlauch oder Rohr kann an den Lufteinlass der Kanone angeschlossen werden, um Luft hoher Qualität aus einem anderen Bereich anzusaugen. Sie benötigt für die meisten Anwendungen nur 0,7 bar (10 PSIG).

Die kompakte Konstruktion spart Platz und erlaubt die Montage in schwer zugänglichen Bereichen. Der stabile Ständer ist vorgebohrt und kann an der Wand, auf der Werkbank oder der Maschine montiert werden. Er besitzt eine Schwenkeinstellung zum Ausrichten des Luftstroms.

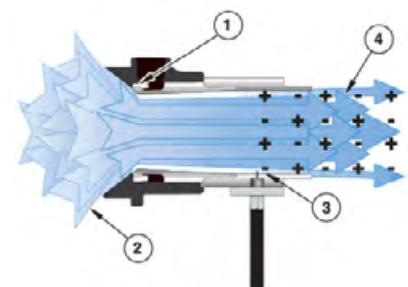
### Anwendungen

- ▶ Beutelöffnung – Form- und Füllvorgänge
- ▶ Reinigung und Neutralisierung von Teilen
- ▶ Reinigung von Formteilen
- ▶ Staubentfernung vor dem Anstrich
- ▶ Neutralisierung bei Schneidvorgängen
- ▶ Verpackungsreinigung
- ▶ Neutralisierung von Schrumpfverpackungen
- ▶ Antistatische Behandlung elektronischer Bauteile
- ▶ Behälterneutralisierung

### Wie die GEN4 Ion Air Cannon funktioniert

Die GEN4 Ion Air Cannon enthält einen Super Air Amplifier\* (Luftverstärker) und einen ionisierenden Kranz, der von einem Netzteil versorgt wird. Eine kleine Druckluftmenge wird in das Rohr der Kanone (1) injiziert und veranlasst einen hohen Volumenfluss an Umgebungsluft, hindurchzufließen (2). Eine Emitterspitze am Entladungsende der Kanone (3) ionisiert den gesam-

ten Luftstrom. Das Ergebnis ist ein kegelförmiger Fluss hohen Volumens an ionisierter Luft (4), der in der Lage ist, auf Entfernungen bis zu 4,6m (15 feet) statische Elektrizität zu beseitigen und zu reinigen. Weil mehr als 90% der ionisierten Luft induziert sind, erzeugt die Ion Air Cannon ein Maximum an Luftstrom bei einem Minimum an Luftverbrauch.



\*Patent #5402938

# Ionenkanone

## Vorteile

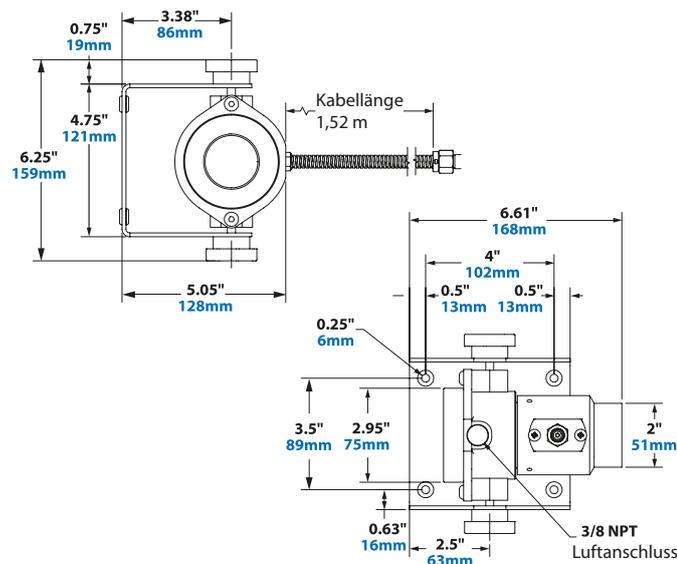
- ▶ Niedriger Luftverbrauch
- ▶ Schnelle antistatische Wirkung
- ▶ Leise
- ▶ Berührungssicher, nicht radioaktiv
- ▶ Variabel in Kraft und Luftstrom
- ▶ Ansaugluft kann kanalisiert werden
- ▶ Keine beweglichen Teile – geringer Wartungsaufwand
- ▶ Kompakt, robust, einfache Installation
- ▶ Elektromagnetisch abgeschirmtes Hochspannungskabel
- ▶ Verstärktes Hochspannungskabel gegen mechanische Abnutzung geschützt
- ▶ Erdung im Design integriert
- ▶ Emitter ersetzbar

## Leistungsdaten

Eingangsdruck	Luftverbrauch	Geräuschpegel	Ableitung 5kv*
BAR	l/min	dB(A)	Sekunden
1,4	161	58	0,75
2,8	255	64	0,60
4,1	345	70	0,50
5,5	439	72	0,43
6,9	529	74	0,37

\*305 mm (12") vom Ziel entfernt

## Abmessungen



## Modelle und Zubehör

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell#	Beschreibung
8192	GEN4 Ion Air Cannon inklusive Super Air Amplifier, Emitter, Gestell und abgeschirmtem Kabel (1,52 m)
7960	GEN4 Netzteil (115 V, 50/60 Hz od. 230V, 50/60Hz), 2 Ausgänge
7961	GEN4 Netzteil (115 V, 50/60 Hz od. 230V, 50/60Hz), 4 Ausgänge
7905	Static Meter (Messgerät)
xxxx	Passende Filter und Wartungseinheiten auf Anfrage

Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (mit zwei Ausgängen) oder das GEN4 Netzteil 7961 (mit vier Ausgängen) und Wahlschalter für 115 V oder 230 V ist für den Betrieb erforderlich.

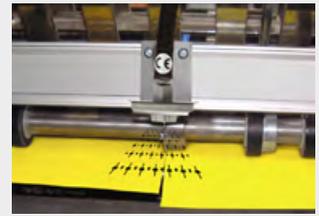
Die zwei austauschbaren Netzkabel (jeweils ca. 1,80 m lang) sind abgeschirmt und schützen somit empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen, zugleich sind sie leicht zu verbinden bzw. zu verlegen. Eine eingebaute Primärsicherung schützt vor Spannungsspitzen. Das Netzteil ist „UL-listed“ nach US- und kanadischen Standards und entspricht den CE- sowie RoHS-Vorschriften.

05

Antistatikprodukte /  
Ionisatoren

## GEN4™ Ionizing Point™

Ionisierende Nadel für  
punktgenaues Neutralisieren!



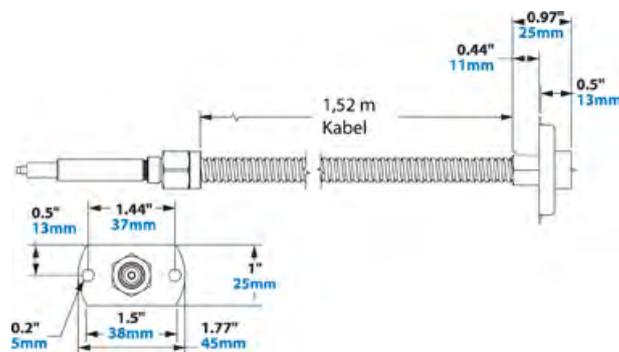
## Was ist der **GEN4** Ionizing Point?

Der GEN4 Ionizing Point ist ein kompakter, punktgenauer Ionisierer, ideal für Wickel-, Abwickel- oder Schlitzarbeiten. Er kann auch durch einen Kanal montiert werden, um

elektrostatische Ladungen aufgrund bewegter Luft oder Materialien zu neutralisieren. Der berührungssichere GEN4 Ionizing Point liefert eine hohe Konzentration an positiven

und negativen Ionen zum schnellen Abbau statischer Elektrizität. Er kann jede Oberfläche innerhalb von 51 mm (2") neutralisieren.

## Abmessungen



## Technische Daten

Abstand zur geladenen Oberfläche	0,50" (13 mm)	1" (25 mm)	2" (51 mm)
Ableitung 5kV (Sekunden)	0,12	0,18	0,24
Metallteile	Edelstahl		
Plastikteile	UL rated 94 HB		
Emitter	Edelstahl		
Kabel	abgeschirmtes, ca. 1,52 m langes Kabel mit montiertem Stecker (Bajonettverschluss)		
Max. Umgebungstemperatur	74 °C		
Zertifikat	UL anerkanntes Bauteil gemäß US- und kanadischen Standards/CE/RoHS		
Anschluss	Energieversorgung 5 kV, max. 5 Milliampere, 115 V oder 230 V		
Warnhinweis	Nicht in der Nähe von entflammbarem Material oder Gas verwenden!		

## Modell und Zubehör

Modell #	Beschreibung
8199	GEN4 Ionizing Point mit 1,52 m (5') abgeschirmtem Kabel
7960	GEN4 Netzteil (115V, 50/60HZ od. 230V, 50/60Hz), 2 Ausgänge
7961	GEN4 Netzteil (115 V, 50/60 Hz od. 230V, 50/60Hz), 4 Ausgänge
7905	Static Meter

**Das GEN4 Netzteil Modell 7960 (mit zwei Ausgängen) oder das GEN4 Netzteil 7961 (mit vier Ausgängen) und Wahlschalter für 115 V oder 230 V ist für den Betrieb erforderlich.**

Die zwei austauschbaren Netzkabel (jeweils ca. 1,80 m lang) sind abgeschirmt und schützen somit empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen, zugleich sind sie leicht zu verbinden bzw. zu verlegen. Eine eingebaute Primärsicherung schützt vor Spannungsspitzen. Das Netzteil ist „UL-listed“ nach US- und kanadischen Standards und entspricht den CE- sowie RoHS-Vorschriften.

# Messgeräte

## Static Meter

Lokalisieren Sie die Quelle des elektrostatischen Problems!



### Modell 7905 Digital Static Meter (digitales elektrostatisches Messgerät)

Mit dem Modell 7905 Digital Static Meter können ganz einfach mit einer Hand Messungen der Elektrostatik vorgenommen werden. In den meisten Fällen weist der höchste Spannungsmesswert auf die Quelle des elektrostatischen Problems hin. Das Gerät ist sehr empfind-

lich und reagiert leicht, so dass die Oberflächenspannung und Polarität auf Gegenständen bei der Messung mit einem Abstand von 25 mm Entfernung bis zu  $\pm 20$  kV angezeigt wird. Das Digital Static Meter verfügt über einen Druckschalter „hold“ für die Messung, eine An-

zeige für Batterie-leerstand und ein automatisches „Power off“. Eine „Zero“-Taste zur Nullpunkt-einstellung des Geräts gewährleistet bei einem Abstand von 25 mm zur geladenen Oberfläche eine Genauigkeit der Messwerte von  $\pm 5$  %.

### Modelle

Modell #	Beschreibung
7905	Elektrostatisches Messgerät in einem Hartschalenkoffer und einer 9-Volt-Batterie. Die Nachweisbarkeit der Zertifizierung der Genauigkeit und Kalibrierung durch das NIST (National Institute of Standards and Technology) ist ebenfalls enthalten.



05

Antistatikprodukte / Ionisatoren

## AC-Sensor - Wechselfspannungsfühler

Überprüfen Sie, ob Spannung vorhanden ist!

Orten Sie spannungsführende Kreise, defekte Erdungen und induzierte Spannungen!



### Stellen Sie fest, ob Spannung vorhanden ist oder nicht!

Der AC Sensor Modell 7929 (Wechselfspannungsfühler) bietet die kontaktlose Überprüfung, ob Spannung vorhanden ist. Die Spitze glimmt hellrot, wenn Spannung festgestellt wird. Der AC Sensor hilft sicherzustellen, dass Ihr Ionisierer mit Spannung versorgt wird. Er kann auch verwen-

det werden, um Wandsteckdosen, Schalter, Sicherungen, Anschlussdosen und mehr zu prüfen. Es ist sogar möglich, Elektrizität durch Isolation hindurch zu orten; das macht ihn ideal zum Suchen nach Unterbrechungen in Netzkabeln und Drähten (Batterien enthalten).



### Modell

Modell #	Beschreibung
7929	AC Sensor mit Batterien

# Luftstromverstärker / Venturidüsen (Air Amplifiers)

Förderung von Teilen, Materialien und Abfällen  
- ohne bewegliche Teile

Vakuumförderer mit  
glatten Stutzen  
Line Vac

Seite [89 - 92](#)



Vakuumförderer mit  
Schraubgewinde  
Threaded Line Vac

Seite [93 - 94](#)



Hochleistungs-  
vakuumförderer  
Heavy Duty Line Vac

Seite [95 - 97](#)



Hygiene Flansch  
Vakuumförderer  
Sanitary Flange Line Vac

Seite [98 - 99](#)



Vakuumförderer mit  
Niedrigleistung  
Light Duty Line Vac

Seite [100 - 101](#)



Spezialvakuumförderer  
Sonderanfertigungen

Seite [102 - 103](#)



## Vakuumförderer mit glatten Stutzen Line Vac™

Zur Förderung von Teilen, Materialien, Produktionsausschuss, Pharmazeutika - ohne bewegliche Teile!



### Was ist ein Line Vac?

Der mit Druckluft betriebene Vakuumförderer (Line Vac) von EXAIR lässt sich an einen Standardschlauch bzw. ein Standardrohr anschließen, so

dass ein kraftvoller Linearförderer entsteht. Das kompakte Design umfasst große Durchlassdurchmesser für höchste Durchlaufleistung. Elf

Größen in Aluminium und zehn Größen in Edelstahl eignen sich für eine breit gefächerte Auswahl an Transportanwendungen.

### Warum ein Line Vac?

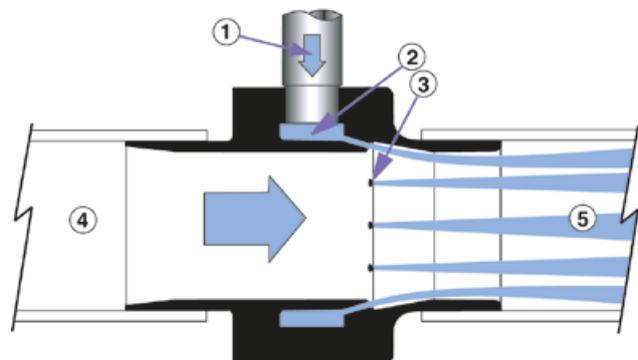
Vakuumförderer eignen sich ideal für die Förderung kleiner und mittlerer Materialmengen über verschiedene Entfernungen. Eine kleine Menge Druckluft wird durch gezielte Düsen

eingespeist, so dass an einem Ende ein Vakuum entsteht und am anderen Ende ein starker Auslassstrom unmittelbar erzeugt wird. Der Materialfluss lässt sich leicht über einen Druckreg-

ler steuern. Eine optionale Halterung ermöglicht die einfache Montage. Das Fehlen von beweglichen Teilen und Elektrizität gewährleistet einen wartungsfreien Betrieb.

### Wie ein Line Vac funktioniert

Die Druckluft strömt durch den Einlass (1) in eine ringförmige Plenum-Kammer (2). Dann strömt sie in den Hals durch ausgerichtete Düsen (3). Diese Luftströme erzeugen am Einlass (4) ein Vakuum, das das Material hineinzieht, durch die Einheit (5) beschleunigt und über große vertikale oder horizontale Strecken transportiert.



### Anwendungsbeispiele



Das Line Vac, Modell 6083 1-1/2" (38 mm), transportiert Kunststoffgranulat zum Füll-trichter an einer Strangpresse.



Mit dem Modell Line Vac 6084 (51 mm) werden Papierschnitzel oder Kunststoff-fäden transportiert

### Vorteile

- ▶ Hohe Fördermengen
- ▶ Ideal für lange Förderstrecken
- ▶ Befestigungswinkel verfügbar

# Vakuumförderer

## Vakuumförderer - eine schnelle und preisgünstige Art der Beförderung für:

- ▶ Kunststoffpellets
- ▶ Papierschnitzel
- ▶ Textilien
- ▶ Festkörper in großen Mengen
- ▶ Nahrungsmittelprodukte
- ▶ Späne
- ▶ Papier
- ▶ Pillen / Tabletten
- ▶ Kleinteile
- ▶ Holzspäne
- ▶ Sägemehl
- ▶ Granulate
- ▶ Fülltrichterbeladung
- ▶ Faserspannung
- ▶ Materialförderung
- ▶ Abfall-, Schnippelbeseitigung
- ▶ Spanbeseitigung
- ▶ Teiletransfer
- ▶ Füllvorgänge
- ▶ Kompakt
- ▶ Leise
- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Passend für Standard-schlauch/-rohr
- ▶ Aluminium oder Edelstahl
- ▶ bis zu elf Größen
- ▶ Hohe Durchlaufleistung

## Auswahl des richtigen Modells

Vakuumförderer sind in vielen Größen erhältlich, damit sie zu Ihrer Anwendung passen. Einige Auswahlkriterien für das richtige Modell sind:

- ▶ Durchmesser der Teile, die gefördert werden sollen
- ▶ Durchmesser des Schlauchs oder der Rohrleitung
- ▶ Menge (Gewicht oder Volumen)
- ▶ Edelstahl (Typ 303 und 316) oder Aluminium

Das Aluminium-Modell ist die wirtschaftliche Wahl für universelle Förderzwecke. Unser Standard Edelstahl-Modell (Typ 303) bietet eine gute Korrosionsbeständigkeit und ist ideal für die Lebensmittelindustrie sowie für aggressive und korrosive Anwendungen. Für kritische

Applikationen, inklusive bestimmter Lebensmittel und pharmazeutischer Produkte, weisen die Edelstahl Modelle Typ 316 eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit auf. Die hochtemperaturbeständigen Line Vac-Modelle können Temperaturen bis zu 482°C (900°F) wider-

stehen. Häufig eingesetzt zur Entnahme heißer Abgase, halten diese hochtemperaturbeständigen Vakuumförderer dem Staudruck langer Rohre mit einer Vielzahl von Bögen stand. Der Hochleistungs-Line Vac bewegt das größte Volumen und ist verschleißfest.

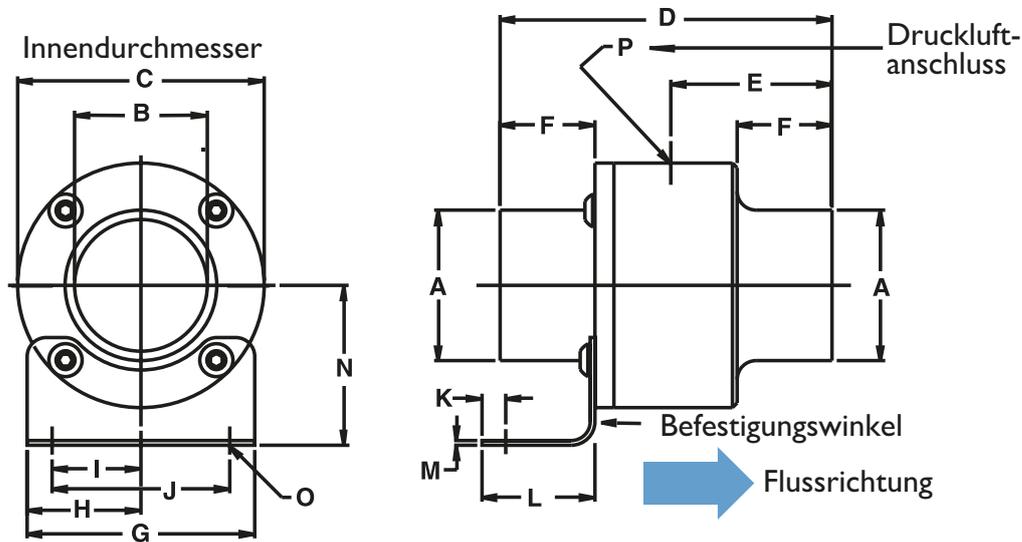
## Line Vac Vergleich

Material Typ	Temperaturbereich	Korrosionsbeständigkeit
Aluminium Line Vac	135° C (275°F)	ausreichend
Edelstahl Line Vac (Type 303)	204° C (400°F)	gut
Edelstahl Line Vac (Type 316)	204° C (400°F)	ausgezeichnet
Hochtemperatur-Edelstahl Line Vac (Type 303)	482° C (900°F)	gut
Hochtemperatur-Edelstahl Line Vac (Typ 316)	482° C (900°F)	ausgezeichnet
Heavy Duty Line Vac - hochfester Stahl, hartmetalllegiert	204° C (400°F)	gut

## Line Vac Leistungsdaten

5,5 bar (80 PSIG) Modell #	Luftverbrauch l/min	Vakuum	
		"H <sub>2</sub> O	kPa
6058, 6078	158	-120	-29.9
6059, 6079	198	-100	-24.9
6060, HT6060, 6060-316, HT6060-316, 6080	303	-72	-18
6061, HT6061, 6061-316, HT6061-316, 6081	416	-42	-11
6062, HT6062, 6062-316, HT6062-316, 6082	733	-42	-11
6063, HT6063, 6063-316, HT6063-316, 6083	934	-36.8	-9
6064, HT6064, 6064-316, HT6064-316, 6084	1274	-28.5	-7
6065, HT6065, 6065-316, HT6065-316, 6085	1656	-23.5	-6
6066, HT6066, 6066-316, HT6066-316, 6086	1939	-14.7	-4
6067, 6087	2690	-13.6	-3.4
6088	3625	-10.5	-2.6

## Abmessungen



Line Vac Modelle				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Alu	Edelstahl	Heavy Duty																	
6078	6058, 6058-316	N/A	in	0.38	0.19	1	2.18	1	0.63	1.25	0.62	0.41	0.82	0.17	1.13	0.06	1.07	0.18	1/8"
			mm	10	5	25	55	25	16	32	16	10	21	4	29	2	27	5	
6079	6059, 6059-316	N/A	in	0.50	0.31	1.25	2.62	1.23	0.75	1.25	0.63	0.34	0.68	0.13	1	0.06	1.18	0.18	1/8"
			mm	13	8	32	66	31	19	32	16	9	17	3	25	2	30	5	
6080	6060, 6060-316, HT6060, HT6060-316	150075	in	0.75	0.50	1.88	3.88	1.88	1	2	1	0.76	1.52	0.25	1.38	0.06	1.44	0.20	1/4"
			mm	19	13	48	99	48	25	51	25	19	39	6	35	2	37	5	
6081	6061, 6061-316, HT6061, HT6061-316	150100	in	1	0.75	2.13	3.88	1.88	1	2	1	0.65	1.30	0.26	1.32	0.06	1.56	0.20	1/4"
			mm	25	19	54	99	48	25	51	25	17	33	7	34	2	40	5	
6082	6062, 6062-316, HT6062, HT6062-316	150125	in	1.25	1	2.38	3.88	1.88	1	2.50	1.25	1	2	0.31	1.61	0.06	1.68	0.28	1/4"
			mm	32	25	61	99	48	25	64	32	25	51	8	41	2	43	7	
6083	6063, 6063-316, HT6063, HT6063-316	150150	in	1.50	1.25	2.75	4.38	2.13	1.25	2.50	1.25	0.86	1.73	0.25	1.44	0.06	1.88	0.28	3/8"
			mm	38	32	70	111	54	32	64	32	22	44	6	37	2	48	7	
6084	6064, 6064-316, HT6064, HT6064-316	150200	in	2	1.75	3.25	4.38	2.13	1.25	3	1.50	1.17	2.34	0.28	1.48	0.06	2.13	0.28	3/8"
			mm	51	45	83	111	54	32	76	38	30	59	7	38	2	54	7	
6085	6065, 6065-316, HT6065, HT6065-316	150250	in	2.50	2.25	3.75	4.38	2.13	1.25	3	1.50	1	2	0.31	1.44	0.06	2.38	0.28	3/8"
			mm	64	57	95	111	54	32	76	38	25	51	8	37	2	60	7	
6086	6066, 6066-316, HT6066, HT6066-316	150300	in	3	2.75	4.25	5.63	2.75	1.75	3.25	1.63	1.20	2.41	0.41	1.44	0.06	2.63	0.28	1/2"
			mm	76	70	108	143	70	45	83	41	31	61	10	37	2	67	7	
6087	6067	N/A	in	4	3.75	5.25	5.63	2.75	1.75	3.25	1.63	1.34	2.70	0.31	1.59	0.06	3.13	0.28	1/2"
			mm	102	95	133	143	70	45	83	41	34	69	8	40	2	80	7	
6088	N/A	N/A	in	5	4.75	6.25	5.63	2.75	1.75	4.13	2.06	1.70	3.47	0.33	1.52	0.06	3.63	0.28	1/2"
			mm	127	121	159	143	70	45	105	52	43	88	8	39	2	92	7	

# Vakuumförderer

## Modell-Übersicht

(NPT-Innengewinde / BSP-Außengewinde erhältlich – bitte bei Bestellung die Buchstaben „BP“ vor die Modellnummer setzen)



Line Vacs sind in vielen Größen in Aluminium und Edelstahl erhältlich.

### Line Vac Modelle

Stutzen Durchmesser	Aluminium Modell #	Edelstahl Typ 303 Modell #	Edelstahl Typ 316 Modell #	Hochtemperatur Edelstahl 303 Modell #	Hochtemperatur Edelstahl 316 Modell #
10 mm (3/8")	6078	6058	6058-316	N/A	N/A
13 mm (1/2")	6079	6059	6059-316	N/A	N/A
19 mm (3/4")	6080	6060	6060-316	HT6060	HT6060-316
25 mm (1")	6081	6061	6061-316	HT6061	HT6061-316
32 mm (1-1/4")	6082	6062	6062-316	HT6062	HT6062-316
38 mm (1-1/2")	6083	6063	6063-316	HT6063	HT6063-316
51 mm (2")	6084	6064	6064-316	HT6064	HT6064-316
64 mm (2-1/2")	6085	6065	6065-316	HT6065	HT6065-316
76 mm (3")	6086	6066	6066-316	HT6066	HT6066-316
102 mm (4")	6087	6067	N/A	N/A	N/A
127 mm (5")	6088	N/A	N/A	N/A	N/A

## Transparenter PVC-Schlauch

EXAIR bietet PVC-Schläuche mit Innendurchmessern von 3/8" (10 mm) bis 3" (76 mm), Längen bis 50' (15,2 m) ab Lager an. Sie sind ideal für Förderanwendungen geeignet und sehr flexibel.

Ihre glatten Innenwände verhindern das Ansetzen von Material. Durch

die verstärkte, dicke Wand dieses transparenten Schlauchs kann die Strömung des Materials beobachtet werden, sobald dem Vakuumförderer Luft zugeführt wird. Die Temperaturbeständigkeit liegt bei -20° C bis + 66° C.



PVC-Schläuche sind lieferbar in Längen bis 15,2 m sowie bis zu einem Durchmesser von 76 mm.

## Line Vac Zubehör

Modell #	Beschreibung
6850	Fassabdeckung (Drum Cover), Textil (0,1µ) passend für 112- bzw. 205-Liter Fass
6994	Befestigungswinkel für 3/8" (10 mm) und 1/2" (13 mm) Line Vac-Modelle
6995	Befestigungswinkel für 3/4" (19 mm) und 1" (25 mm) Line Vac-Modelle
6996	Befestigungswinkel für 1-1/4" (32 mm) und 1-1/2" (38 mm) Line Vac-Modelle
6997	Befestigungswinkel für 2" (51 mm) und 2-1/2" (64 mm) Line Vac-Modelle
6998	Befestigungswinkel für 3" (76 mm) und 4" (102 mm) Line Vac-Modelle
6999	Befestigungswinkel für 5" (127 mm) Line Vac-Modelle
xxxx	Passende Wartungseinheiten / Filter auf Anfrage

## Vakuumförderer mit Schraubgewinde Threaded Line Vac™

Dieser preiswerte Förderer verwendet eine gewöhnliche Rohrleitung!  
Ideal für die Langstreckenbeförderung!



Der druckluftbetriebene Vakuumförderer mit Schraubgewinde wandelt eine gewöhnliche Rohrleitung in ein kraftvolles Fördersystem für Teile, Produktionsausschüsse oder sonstige lose Materialien um. Der Threaded Line Vac lässt sich durch sein NPT-Gewinde einfach an die Verbindungsstücke von Rohrleitungen aus Aluminium, Edelstahl oder Kunststoff anbringen.

Dabei wird eine kleine Druckluftmenge ausgestoßen, mit der an einem Ende ein Vakuum erzeugt wird, wodurch am anderen Ende eine starke Ausgangsströmung entsteht. Die Reaktion folgt augenblicklich. Die Regulierung des Luftdrucks bietet unendliche stufenlose Steuerungsmöglichkeiten der Förderrate. Die Konstruktion besteht aus Aluminium oder Edelstahl,

die sich für eine große Vielzahl von Förderanwendungen eignet. Mit einem optionalen Befestigungswinkel ist eine leichte Montage möglich. Da keine beweglichen Teile vorhanden sind und keine Elektrizität erforderlich ist, wird ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet. Modelle von 3/8" NPT bis 3" NPT sind in Aluminium und Edelstahl erhältlich. Sonstige Größen auf Anfrage.



Ein Hersteller von kugelgelagerten Laufschiene befördert Kugellager mit dem Modell 141125 1-1/4" (32 mm) zu einer Bearbeitungsstation.



Ein Spezial-Line Vac hat an der Absaugseite ein Gewinde für ein PVC-Rohr, an der Ansaugseite einen glatten Durchmesser für die Nutzung eines Schlauches.

## Modell-Übersicht

(NPT-Luftanschlussgewinde - für BSP-Luftanschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

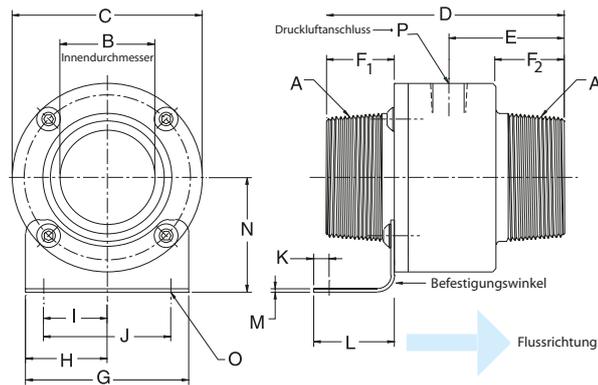
Rohrgröße	Aluminium	Edelstahl Typ 303	Hochtemperatur Edelstahl Typ 303	Edelstahl Typ 316	Hochtemperatur Edelstahl Typ 316
	Modell #	Modell #	Modell #	Modell #	Modell #
10 mm (3/8")	140038	141038	N/A	141038-316	N/A
13 mm (1/2")	140050	141050	N/A	141050-316	N/A
19 mm (3/4")	140075	141075	HT141075	141075-316	HT141075-316
25 mm (1")	140100	141100	HT141100	141100-316	HT141100-316
32 mm (1-1/4")	140125	141125	HT141125	141125-316	HT141125-316
38 mm (1-1/2")	140150	141150	HT141150	141150-316	HT141150-316
51 mm (2")	140200	141200	HT141200	141200-316	HT141200-316
64 mm (2-1/2")	140250	141250	HT141250	141250-316	HT141250-316
76 mm (3")	140300	141300	HT141300	141300-316	HT141300-316

## Leistungsdaten

5,5 bar (80 PSIG) Modell #	l/min	Luftverbrauch		Vakuum	
		"H <sub>2</sub> O	kPa		
140038, 141038, 141038-316		158		-120	-29,9
140050, 141050, 141050-316		198		-100	-24,9
140075, 141075, 141075-316, HT141075, HT141075-316		303		-72	-18
140100, 141100, 141100-316, HT141100, HT141100-316		416		-42	-11
140125, 141125, 141125-316, HT141125, HT141125-316		733		-42	-11
140150, 141150, 141150-316, HT141150, HT141150-316		934		-36,8	-9
140200, 141200, 141200-316, HT141200, HT141200-316		1274		-28,5	-7
140250, 141250, 141250-316, HT141250, HT141250-316		1656		-23,5	-6
140300, 141300, 141300-316, HT141300, HT141300-316		1939		-14,7	-4

# Vakuumförderer mit Schraubgewinde

## Abmessungen



Line Vac Modelle			A Rohrgöße NPT	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
Alu	Edelstahl Typ 303	Edelstahl Typ 316																		
140038	141038	141038-316	3/8"	in mm	0.18 5	1.00 25	2.83 72	1.13 29	1.23 31	0.72 18	1.25 32	0.62 16	0.41 10	0.82 21	0.17 4	1.13 29	0.06 2	1.07 27	0.18 5	1/8" NPT
140050	141050	141050-316	1/2"	in mm	0.31 8	1.25 32	3.38 86	1.38 35	1.31 33	0.88 22	1.25 32	0.63 16	0.34 9	0.68 17	0.13 3	1.00 25	0.06 2	1.18 30	0.18 5	1/8" NPT
140075	141075	141075-316	3/4"	in mm	0.50 13	1.88 48	3.88 99	1.88 48	1 25	1 25	2 51	1 25	0.76 19	1.52 39	0.25 6	1.38 35	0.06 2	1.44 37	0.20 5	1/4" NPT
140100	141100	141100-316	1"	in mm	0.75 19	2.13 54	4.25 108	2.06 52	1.19 30	1.19 30	2 51	1 25	0.65 17	1.30 33	0.25 6	1.32 34	0.06 2	1.56 40	0.20 5	1/4" NPT
140125	141125	141125-316	1-1/4"	in mm	1 25	2.38 60	4.63 118	2.25 57	1.38 35	1.38 35	2.50 64	1.25 32	1 25	2 51	0.31 8	1.61 41	0.06 2	1.68 43	0.28 7	1/4" NPT
140150	141150	141150-316	1-1/2"	in mm	1.25 32	2.75 70	4.63 118	2.25 57	1.38 35	1.38 35	2.50 64	1.25 32	0.86 22	1.73 44	0.25 6	1.44 37	0.06 2	1.88 48	0.28 7	3/8" NPT
140200	141200	141200-316	2"	in mm	1.75 44	3.25 83	4.63 118	2.25 57	1.38 35	1.38 35	3 76	1.50 38	1.17 30	2.34 59	0.28 7	1.48 38	0.06 2	2.13 54	0.28 7	3/8" NPT
140250	141250	141250-316	2-1/2"	in mm	2.25 57	3.75 95	5.38 137	2.56 65	1.81 46	1.69 43	3 76	1.50 38	1 25	2 51	0.31 8	1.44 37	0.06 2	2.38 60	0.28 7	3/8" NPT
140300	141300	141300-316	3"	in mm	2.75 70	4.25 108	5.67 144	2.75 70	1.81 46	1.75 45	3.25 83	1.63 41	1.20 31	2.41 61	0.41 10	1.44 37	0.06 2	2.63 67	0.28 7	1/2" NPT

HT Modelle		A Rohrgöße	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
Hochtemperatur Edelstahl Typ 303	Hochtemperatur Edelstahl Typ 316																		
HT141075	HT141075-316	3/4" NPT	in mm	0.50 13	1.88 48	3.88 99	1.88 48	1 25	1 25	2 51	1 25	0.76 19	1.52 39	0.25 6	1.38 35	0.06 2	1.44 37	0.20 5	1/4" NPT
HT141100	HT141100-316	1" NPT	in mm	0.75 19	2.13 54	4.25 108	2.06 52	1.19 30	1.19 30	2 51	1 25	0.65 17	1.30 33	0.25 6	1.32 34	0.06 2	1.56 40	0.20 5	1/4" NPT
HT141125	HT141125-316	1-1/4" NPT	in mm	1 25	2.38 60	4.63 118	2.25 57	1.38 35	1.38 35	2.50 64	1.25 32	1 25	2 51	0.31 8	1.61 41	0.06 2	1.68 43	0.28 7	1/4" NPT
HT141150	HT141150-316	1-1/2" NPT	in mm	1.25 32	2.75 70	4.63 118	2.25 57	1.38 35	1.38 35	2.50 64	1.25 32	0.86 22	1.73 44	0.25 6	1.44 37	0.06 2	1.88 48	0.28 7	3/8" NPT
HT141200	HT141200-316	2" NPT	in mm	1.75 44	3.25 83	4.63 118	2.25 57	1.38 35	1.38 35	3 76	1.50 38	1.17 30	2.34 59	0.28 7	1.48 38	0.06 2	2.13 54	0.28 7	3/8" NPT
HT141250	HT141250-316	2-1/2" NPT	in mm	2.25 57	3.75 95	5.38 137	2.56 65	1.81 46	1.69 43	3 76	1.50 38	1 25	2 51	0.31 8	1.44 37	0.06 2	2.38 60	0.28 7	3/8" NPT
HT141300	HT141300-316	3" NPT	in mm	2.75 70	4.25 108	5.67 144	2.75 70	1.81 46	1.75 45	3.25 83	1.63 41	1.20 31	2.41 61	0.41 10	1.44 37	0.06 2	2.63 67	0.28 7	1/2" NPT

## Zubehör

Modell #	Beschreibung
6994	Befestigungswinkel für 3/8" (10 mm) und 1/2" (13 mm) Threaded Line Vac Modelle
6995	Befestigungswinkel für 3/4" (19 mm) und 1" (25 mm) Threaded Line Vac Modelle
6996	Befestigungswinkel für 1-1/4" (32 mm) und 1-1/2" (38 mm) Threaded Line Vac Modelle
6997	Befestigungswinkel für 2" (51 mm) und 2-1/2" (64 mm) Threaded Line Vac Modelle
6998	Befestigungswinkel für 3" (76 mm) Threaded Line Vac Modelle

## Hochleistungsvakuumförderer mit glatten Stutzen oder Schraubgewinde Heavy Duty Line Vac™

Unser Hochleistungsförderer bewegt große Materialmengen und ist verschleißfest.



### Was ist ein Hochleistungsvakuumförderer?

Dabei handelt es sich um den leistungsfähigsten Vakuumförderer unseres Herstellers EXAIR. Der Hochleistungsvakuumförderer (Heavy Duty Line Vac) sieht dem normalen Line Vac ähnlich, bietet aber eine wesentlich höhere Leistung.

Der Heavy Duty Line Vac wurde für die Förderung von Materialien über längere vertikale und horizontale Distanzen entwickelt. Die Konstruktion aus Hartmetalllegierung verhindert vorzeitigen Verschleiß, der bei normalen Vakuumförderern aus Aluminium oder Edelstahl auftreten könnte.



Heavy Duty Line Vacs sind in sieben Größen mit glatten Stutzen oder mit Schraubgewinde erhältlich: 3/4" (19 mm), 1" (25 mm), 1 1/4" (32 mm), 1 1/2" (38 mm), 2" (51 mm), 2 1/2" (64 mm) und 3" (76 mm).

### Warum ein Hochleistungsvakuumförderer?

Viele Anwendungen erfordern den Transport von Material über größere Distanzen. Der Heavy Duty Line Vac kann mehr Material über längere Wege bewegen. Er wurde für raue industrielle Anwendungen

entwickelt. Die Vergleichs-Tabelle auf den nachfolgenden Seiten für die 2"-Modelle unseres Light Duty Line Vac, Standard-Line Vac und Heavy Duty Line Vac zeigt, dass der Hochleistungsvakuumförderer

(Heavy Duty Line Vac) bei der Förderung des gleichen Materials über verschiedene Distanzen mehr Material in kürzerer Zeit als die anderen Modelle fördern kann.

### Anwendungen

- ▶ Fülltrichterbeladung
- ▶ Spannen von Fasern
- ▶ Materialförderung
- ▶ Abfall-/Gratbeseitigung
- ▶ Spanabsaugung
- ▶ Teiletransport
- ▶ Füllvorgänge

### Vorteile

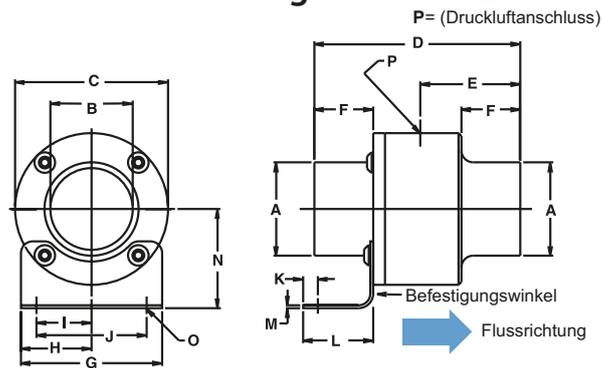
- ▶ Konstruktion aus Hartmetalllegierung
- ▶ Höchster Durchsatz
- ▶ Kompakt
- ▶ Leise
- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Passend für Standardschlauch oder -rohr
- ▶ Ab Lager erhältlich



Ein Automobilhersteller saugt Späne mit einem Heavy Duty Line Vac, Modell 150200 51 mm (2") von Antriebsdifferentialen ab.

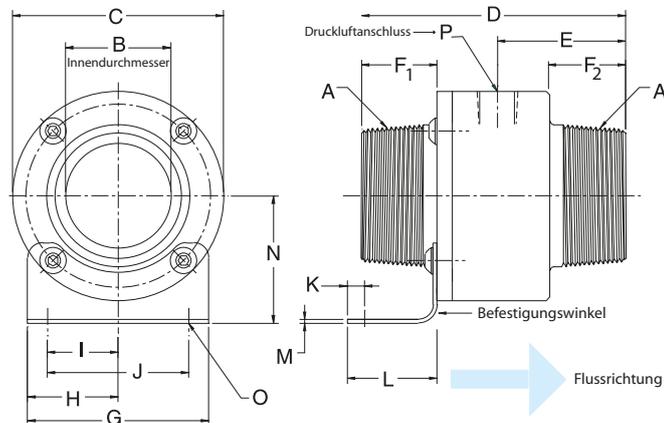
# Hochleistungsvakuumförderer

## Hochleistungsvakuumförderer mit glatten Stutzen Abmessungen



Modelle		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
150075	in	0.75	0.50	1.88	3.88	1.88	1.0	2.0	1.0	0.76	1.52	0.25	1.38	0.06	1.44	0.20	1/4" NPT
	mm	19	13	48	99	48	25	51	25	19	39	6	35	2	37	5	
150100	in	1.0	0.75	2.13	3.88	1.88	1.0	2.0	1.0	0.65	1.3	0.26	1.32	0.06	1.56	0.20	1/4" NPT
	mm	25	19	54	99	48	25	51	25	17	33	7	34	2	40	5	
150125	in	1.25	1.0	2.38	3.88	1.88	1.0	2.5	1.25	1.0	2.0	0.31	1.61	0.06	1.68	0.28	1/4" NPT
	mm	32	25	61	99	48	25	64	32	25	51	8	41	2	43	7	
150150	in	1.5	1.25	2.75	4.38	2.13	1.25	2.5	1.25	0.86	1.73	0.25	1.44	0.06	1.88	0.28	3/8" NPT
	mm	38	32	70	111	54	32	64	32	22	44	6	37	2	48	7	
150200	in	2.0	1.75	3.25	4.38	2.13	1.25	3.0	1.5	1.17	2.34	0.28	1.48	0.06	2.13	0.28	3/8" NPT
	mm	51	45	83	111	54	32	76	38	30	59	7	38	2	54	7	
150250	in	2.50	2.25	3.75	4.38	2.13	1.25	3	1.50	1	2	0.31	1.44	0.06	2.38	0.28	3/8" NPT
	mm	64	57	95	111	54	32	76	38	25	51	8	37	2	60	7	
150300	in	3	2.75	4.25	5.63	2.75	1.75	3.25	1.63	1.20	2.41	0.41	1.44	0.06	2.63	0.28	1/2" NPT
	mm	76	70	108	143	70	45	83	41	31	61	10	37	2	67	7	

## Hochleistungsvakuumförderer mit Schraubgewinde Abmessungen



Modelle	A Rohrgröße		B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
151075	3/4" NPT	in	0.50	1.88	3.88	1.88	1	1	2	1	0.76	1.52	0.25	1.38	0.06	1.44	0.20	1/4" NPT
		mm	13	48	99	48	25	25	51	25	19	39	6	35	2	37	5	
151100	1" NPT	in	0.75	2.13	4.25	2.06	1.19	1.19	2	1	0.65	1.30	0.25	1.32	0.06	1.56	0.20	1/4" NPT
		mm	19	54	108	52	30	30	51	25	17	33	6	34	2	40	5	
151125	1-1/4" NPT	in	1	2.38	4.63	2.25	1.38	1.38	2.50	1.25	1	2	0.31	1.61	0.06	1.68	0.28	1/4" NPT
		mm	25	60	118	57	35	35	64	32	25	51	8	41	2	43	7	
151150	1-1/2" NPT	in	1.25	2.75	4.63	2.25	1.38	1.38	2.50	1.25	0.86	1.73	0.25	1.44	0.06	1.88	0.28	3/8" NPT
		mm	32	70	118	57	35	35	64	32	22	44	6	37	2	48	7	
151200	2" NPT	in	1.75	3.25	4.63	2.25	1.38	1.38	3	1.50	1.17	2.34	0.28	1.48	0.06	2.13	0.28	3/8" NPT
		mm	44	83	118	57	35	35	76	38	30	59	7	38	2	54	7	
151250	2-1/2" NPT	in	2.25	3.75	5.38	2.56	1.81	1.69	3	1.50	1	2	0.31	1.44	0.06	2.38	0.28	3/8" NPT
		mm	57	95	137	65	46	43	76	38	25	51	8	37	2	60	7	
151300	3" NPT	in	2.75	4.25	5.67	2.75	1.81	1.75	3.25	1.63	1.20	2.41	0.41	1.44	0.06	2.63	0.28	1/2" NPT
		mm	70	108	144	70	46	45	83	41	31	61	10	37	2	67	7	

# Hochleistungsvakuumförderer

## Vergleich der Förderleistung mit Steinsalz

Typ Vakuumförderer	30,5 m	61 m
Light Duty Line Vac, Modell 130200 2" (51 mm)	75,3 kg/h (166 lbs/hr.)	keine Angaben
Line Vac, Modell 6084 2" (51 mm)	151,5 kg/h (334 lbs/hr.)	38,6 kg/h (85 lbs/hr.)
Heavy Duty Line Vac, Modell 150200 2" (51 mm)	237,7 kg/h (524 lbs/hr.)	90,7 kg/h (200 lbs/hr.)

Horizontale Beförderung bei 5,5 bar (80 PSIG) getestet.

## Leistungsdaten

5,5 bar (80 PSIG) Modell #	Größe		Luftverbrauch	Vakuum	
	in	mm	l/min	"H2O	kPa
150075, 151075	0.75	19	736	-144	-36
150100, 1511001	25	991	-105	-26	
150125, 151125	1.25	32	1388	-83	-21
150150, 151150	1.50	38	1557	-60	-15
150200, 151200	2	51	2124	-42	-10
150250, 151250	2.50	64	2548	-28	-7
150300, 151300	3.0	76	3058	-20	-5



Die gehärtete Edelstahlkonstruktion des Hochleistungsvakuumförderers mit Schraubgewinde ist gegen abrasive Metallteile, die zu befördern sind, resistent.

## Modell-Übersicht Hochleistungsvakuumförderer

Rohrgröße	Modell # mit glatten Stutzen		Modell # mit Schraubgewinde	
19 mm (3/4")	150075	Heavy Duty Line Vac	151075	Heavy Duty Threaded Line Vac
25 mm (1")	150100	Heavy Duty Line Vac	151100	Heavy Duty Threaded Line Vac
32 mm (1-1/4")	150125	Heavy Duty Line Vac	151125	Heavy Duty Threaded Line Vac
38 mm (1-1/2")	150150	Heavy Duty Line Vac	151150	Heavy Duty Threaded Line Vac
51 mm (2")	150200	Heavy Duty Line Vac	151200	Heavy Duty Threaded Line Vac
64 mm (2-1/2")	150250	Heavy Duty Line Vac	151250	Heavy Duty Threaded Line Vac
76 mm (3")	150300	Heavy Duty Line Vac	151300	Heavy Duty Threaded Line Vac

## Zubehör

Modell #	Beschreibung
6850	Fassabdeckung (Drum Cover), Textil (0,1µ) passend für 112- bzw. 205-Liter Fass
6995	Befestigungswinkel für 3/4" (19 mm) und 1" (25 mm) Line Vac Modelle
6996	Befestigungswinkel für 1-1/4" (32 mm) und 1-1/2" (38 mm) Line Vac Modelle
6997	Befestigungswinkel für 2" (51 mm) und 2-1/2" (64 mm) Line Vac Modelle
6998	Befestigungswinkel für 3" (76 mm) Line Vac Modelle
xxxx	Passende Wartungseinheiten / Filter auf Anfrage

06

Vakuumförderer  
- Line Vacs

## Hygiene Flansch Vakuumförderer für Systeme mit regelmäßiger Reinigung Sanitary Flange Line Vac™

Zur Förderung von Teilen, Materialien, Schüttgut,  
Abfall und sonstigen Produkten.



### Was ist der Hygiene Flansch Vakuumförderer?

Der Hygiene Flansch Vakuumförderer von EXAIR (Sanitary Flange Line Vac) ist die beste Möglichkeit Material und Produkte in einem System zu transportieren, das eine regelmäßige Reinigung benötigt. Alle Flansche dieser Art passen zu Ihrem bereits bestehenden Rohrsystem und verwandeln es dementsprechend zu einem Transport für Abfall, Teile und Schüttgut.

### Warum der Sanitary Flange Line Vac?

Sie brauchen in Ihrem Rohrsystem zur Druckluftförderung Hygiene-Flanschverbindungen, die leicht zu demontieren sind und deren Komponenten leicht zu säubern sind? Dann erfüllt der Hygiene-Flansch Vakuumförderer alle Ihre Bedürfnisse. Für höchste Korrosionsbeständigkeit und Sauberkeit ist er vollständig aus Edelstahl (Typ 316SS) gefertigt. Somit sind die Einklembereiche, in denen Bakterien wachsen können, begrenzt und die Kompatibilität mit ISO 28520 ist gewährleistet. Die Hygiene-Flansch Vakuumförderer haben ähnliche Leistungseigenschaften wie die Standard Vakuumförderer und die Vakuumförderer mit Schraubgewinde. Dementsprechend bieten sie vielseitige Einsatzmöglichkeiten für Ihre Förderungs-Anwendungen. Darüber hinaus ist die Förderleistung leicht steuerbar, einfach per Druckluftregelung.

Standardmäßig gibt es 4 Größen des Hygiene-Flansch Vakuumförderers, 1-1/2" (19 mm), 2" (25 mm), 2-1/2" (32 mm) und 3" (38 mm). Er besteht komplett aus Edelstahl Typ 316SS. Es gibt keine beweglichen Teile. Dadurch wird der wartungsfreie Betrieb sichergestellt.

### Anwendungen

- ▶ Materialförderung
- ▶ Teiletransfer
- ▶ Spanbeseitigung
- ▶ Abfall-, Schnippelbeseitigung
- ▶ Fülltrichterbeladung
- ▶ Faserspannung
- ▶ Füllvorgänge

### Vorteile

- ▶ Kompatibel zu ISO 2852
- ▶ Typ 316SS (Edelstahl)
- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Passend für Standardgewinderohre
- ▶ Pneumatische Förderung ohne Elektrizität
- ▶ Kompakt
- ▶ Hohe Durchlaufleistung
- ▶ Leise



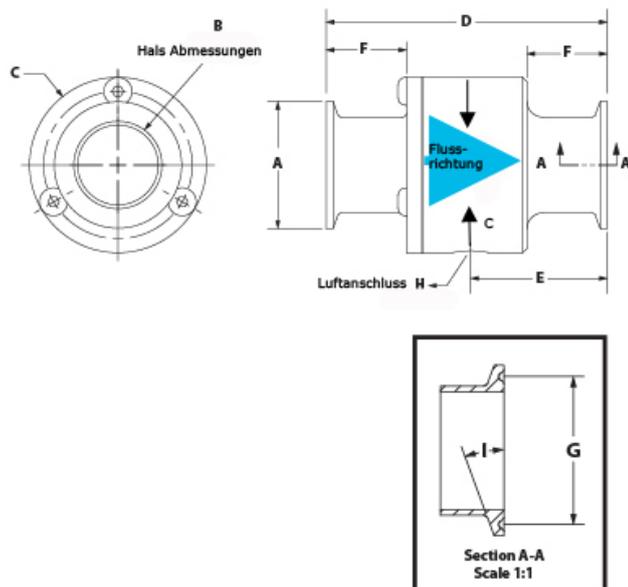
# Hygiene Flansch Vakuumförderer

## Leistungsdaten

Modell #	Größe		Luftverbrauch l/min	Vakuum	
	in	mm		"H2O	kPa
161150-316	1.5	38.0	934	-36.8	-9
161200-316	2.0	51.0	1274	-28.5	-7
161250-316	2.5	53.5	1274	-23.5	-6
161300-316	3.0	76.2	1939	-14.7	-4

Horizontale Förderkapazität gemessen mit 5,5 bar

## Abmessungen



Modell		A	B	C	D	E	F	G	H Lufteintritt	I
161150-316	in	2	1.25	2.31	4.38	2.13	1.25	1.32	1/4" NPT	20°
	mm	51	32	59	111	54	32	34		
161200-316	in	2.52	1.75	3.25	4.38	2.13	1.25	2.22	3/8" NPT	20°
	mm	64	44	83	111	54	32	56		
161250-316	in	3.05	2.25	3.75	4.38	2.13	1.25	2.78	3/8" NPT	20°
	mm	77	57	95	111	54	32	71		
161300-316	in	3.56	2.75	4.25	5.63	2.75	1.75	3.28	1/2" NPT	21.3°
	mm	90	70	108	143	70	44	83		

## Zubehör

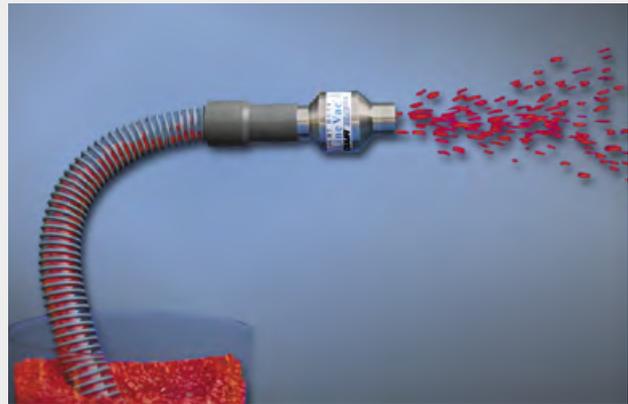
Modell #	Beschreibung
6850	Fassabdeckung (Drum Cover), Textil (0,1µ) passend für 112- bzw. 205-Liter Fass
xxxx	Passende Wartungseinheiten / Filter auf Anfrage

06

Vakuumförderer  
- Line Vacs

## Vakuumförderer mit Niedrigleistung Light Duty Line Vac™

Eine effektive Art der Förderung kleiner Materialmengen über kurze Entfernungen!



### Was ist ein Vakuumförderer mit Niedrigleistung?

Der Vakuumförderer mit Niedrigleistung (Light Duty Line Vac) von EXAIR ist die ideale Art der Förderung kleiner Materialmengen über kurze Entfernungen. Wie auch der Original

Line Vac wandelt dieser Vakuumförderer einen normalen Schlauch oder ein normales Rohr in einen Förderer für Abfälle, Schnippel und lose Materialien um.

### Warum ein Vakuumförderer mit Niedrigleistung?

Wenn eine geringere Durchlaufleistung auf kurze Entfernungen gewünscht wird, ist der Vakuumförderer mit Niedrigleistung eine gute Wahl. Bei diesem Design wird der Luftverbrauch auf eine Menge reduziert, die für die Förderung kleiner Materialmengen auf kurze Entfernungen geeignet ist. Die Förderer lassen sich ganz leicht über den Druck der Luftversorgung regulieren.

Der Durchmesser für Ein- und Ausströmung des Light Duty Line Vac entspricht den üblichen Schlauch- und Rohrgrößen. Es sind acht Größen für Durchmesser von 19 mm

bis 152 mm erhältlich. Die Standardkonstruktion besteht aus Aluminium (bitte wenden Sie sich bezüglich korrosionsbeständiger Edelstahlmodelle, die für hohe Temperaturen und die Lebensmittelindustrie geeignet sind, an uns). Das Fehlen von beweglichen Teilen und Elektrizität gewährleistet einen wartungsfreien Betrieb.

Wir bieten Ihnen für Ihren Anwendungsfall den passenden Vakuumförderer. Falls höhere Fördereraten oder Befestigungswinkel gewünscht sind, verweisen wir auf den Vakuumförderer Line Vac am Anfang dieses Kapitels.



Mit dem preiswerten Modell 130200 (51mm) Light Duty Line Vac werden Faserstoffe für die Befüllung von Kissen, Stofftieren, Windeln usw. befördert.

### Anwendungen

- ▶ Fülltrichterbeladung
- ▶ Faserspannung
- ▶ Materialförderung
- ▶ Abfall-, Schnippelbeseitigung
- ▶ Spanbeseitigung
- ▶ Teiletransfer
- ▶ Füllvorgänge

### Vorteile

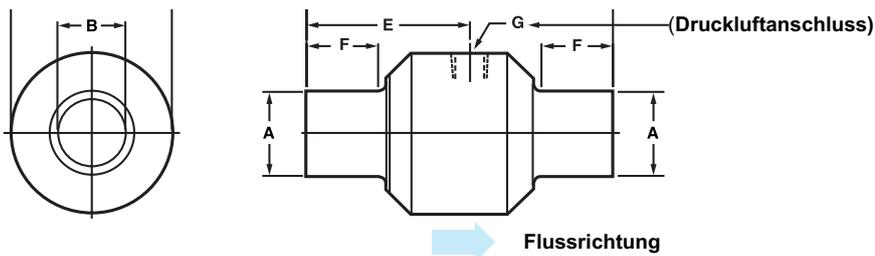
- ▶ Kompakt
- ▶ Leise
- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Passend für Standardschlauch/-rohr
- ▶ Aluminium
- ▶ Acht Größen
- ▶ Mittelmäßige Durchlaufleistung



Ein Modell 130125 1-1/4" (32 mm) Light Duty Line Vac ist geeignet zum Befüllen oder Leeren der Chips von Versandpaketen.

# Vakuumförderer mit Niedrigleistung

## Abmessungen



Modelle		A	B	C	D	E	F	G
130075	in	0.75	0.50	1.88	4.53	2.31	1.06	1/4" NPT
	mm	19	13	48	115	59	27	
130100	in	1.0	0.75	2.13	4.53	2.41	1.06	1/4" NPT
	mm	25	19	54	115	61	27	
130125	in	1.25	1.0	2.38	4.53	2.41	1.06	1/4" NPT
	mm	32	25	60	115	61	27	
130150	in	1.5	1.25	2.75	4.63	2.41	1.06	3/8" NPT
	mm	38	32	70	117	61	27	
130200	in	2.0	1.75	3.25	4.66	2.47	1.06	3/8" NPT
	mm	51	45	83	118	63	27	
130300	in	3.0	2.75	4.25	5.06	2.75	1.06	3/8" NPT
	mm	76	70	108	129	70	27	
130400	in	4.0	3.75	5.25	5.06	2.75	1.06	1/2" NPT
	mm	102	95	133	129	70	27	
130600	in	6.0	5.75	7.38	5.56	2.88	1.06	1/2" NPT
	mm	152	146	187	141	73	27	

## Leistungsdaten

Modell # 5,5 bar (80 PSIG)	Luftverbrauch l/min
130075	207
130100	303
130125	501
130150	566
130200	778
130300	1274
130400	1656
130600	2270

## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
130075	19 mm (3/4") Aluminium Light Duty Line Vac
130100	25 mm (1") Aluminium Light Duty Line Vac
130125	32 mm (1-1/4") Aluminium Light Duty Line Vac
130150	38 mm (1-1/2") Aluminium Light Duty Line Vac
130200	51 mm (2") Aluminium Light Duty Line Vac
130300	76 mm (3") Aluminium Light Duty Line Vac
130400	102 mm (4") Aluminium Light Duty Line Vac
130600	152 mm (6") Aluminium Light Duty Line Vac

## Transparenter PVC-Schlauch

EXAIR bietet PVC-Schläuche mit Innendurchmessern von 3/4" (19 mm) bis 3" (76 mm), Längen bis 50' (15,2 m) ab Lager an. Sie sind ideal für Förderanwendungen geeignet und sehr flexibel. Ihre glatten Innenwände verhindern das Ansetzen

von Material. Durch die verstärkte, dicke Wand dieses transparenten Schlauchs kann die Strömung des Materials beobachtet werden, sobald dem Line Vac Luft zugeführt wird. Die Temperaturbeständigkeit beträgt -20° C bis +66° C.



PVC-Schläuche sind lieferbar in Längen bis 15,2 m sowie bis zu einem Durchmesser von 76 mm.

# Spezialvakuumförderer

## Spezialvakuumförderer Special Line Vacs

Für den Einsatz von speziellen Anwendungen.



Ein Vakuumförderer aus Edelstahl (316) wird von einem Pharmaunternehmen für die pneumatische Förderung von Pillen und Tabletten zu einer Verpackungsstation benutzt.



Hochtemperaturbeständige Vakuumförderer können Temperaturen bis 482 °C widerstehen und sind ab Lager als Schlauch- oder Rohrmodelle erhältlich.

## Spezialvakuumförderer

EXAIR stellt spezielle Vakuumförderer (Line Vacs) für Sonderanwendungen her. Konfiguration und Werkstoffe können auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten werden.

Der Vakuumförderer kann für die Nachrüstung an bestehende Maschinen konstruiert werden. Der Line Vac (rechts dargestellt) hat spezielle Flansche, mit denen er direkt an eine Maschine montiert werden kann, die für die Herstellung von Silizium-Wafern für die Halbleiterindustrie benutzt wird.

Dieser Line Vac mit Flanschen wird für die Ableitung säurehaltiger Dämpfe benutzt, die beim Oberflächenätzen des Silizium-Wafers entstehen.

Normalerweise würde ein Edelstahl-Luftstromverstärker von EXAIR eingesetzt werden, da dieser ein viel größeres Luftvolumen bewegt.

In diesem Fall ist der Line Vac die bessere Wahl, da das Abluftrohr lang ist und viele Krümmungen hat, die einen hohen Staudruck erzeugen hätten.

Die gerichteten Düsen des Line Vac überwinden diesen Widerstand.



Ein spezieller Edelstahl-Vakuumförderer 3/4" (19 mm) leitet Dämpfe aus einer Silizium-Wafer-Ätzanlage ab.

Der geflanschte Spezialvakuumförderer (rechts dargestellt) besteht aus PVDF, einem Kunststoff mit hoher Chemikalienbeständigkeit. In diesem Fall wurde der Line Vac 1-1/2" (38 mm) regelmäßig einem Chloridspülmittel ausgesetzt, einer

Chemikalie, die Edelstahl angreifen würde. An jedem Ende befinden sich Schnellkupplungsflansche, um eine einfache Demontage der Förderschläuche für Reinigungszwecke zu ermöglichen.



Dieser spezielle Vakuumförderer 1-1/2" (38 mm) besteht aus PVDF, damit er der Chloridspülung widersteht.

# Spezialvakuumförderer

Das Befüllen kleiner Packungen mit feinen Pulvern oder Granulat, z. B. Salz oder Zucker, erfolgt mit kleinen Rohren, die aus einem Trichter über Schwerkraft befüllt werden. Dies funktioniert gut, wenn das Material trocken ist. Allerdings setzt sich

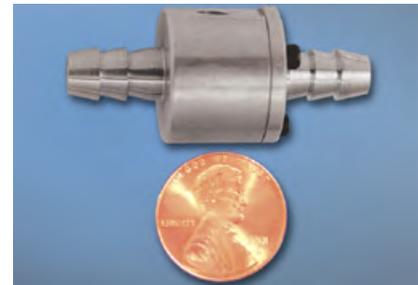
feuchtes Material am Rohr an und blockiert den Strom. Der spezielle, trichterförmige Line Vac (rechts dargestellt) erzeugt einen Saugdruck am bestehenden Rohr, um einen ununterbrochenen Produktstrom zuzulassen.



Dieser Spezialvakuumförderer wird für die Befüllung kleiner Packungen benutzt.

Der spezielle Miniaturvakuumförderer mit Stecknippeln (rechts dargestellt) wurde für einen Hersteller integrierter Schaltkreise entwickelt. Er wurde für die Absaugung mikroskopisch kleiner Partikel während der Chip-Herstellung benutzt. Dieser kleine Vakuumförderer

erzeugte ein großes Vakuum und war die perfekte Lösung für den beengten Arbeitsraum. Er wurde auch von einem anderen Hersteller für die Absaugung von Flüssigkeit und Spänen aus kleinen Bohrungen eingesetzt.



Ein Spezialvakuumförderer, klein wie eine Penny-Münze, wurde für die Absaugung mikroskopisch kleiner Partikel benutzt.

## Transparenter PVC-Schlauch

EXAIR bietet PVC-Schläuche mit Innendurchmesser von 3/8" (10 mm) bis 3" (76 mm), Längen bis 50' (15,2 m) ab Lager an. Sie sind ideal für Förderanwendungen geeignet und sehr flexibel. Ihre glatten Innenwände verhindern das Ansetzen von Material. Durch die verstärkte,

dicke Wand dieses transparenten Schlauchs kann die Strömung des Materials beobachtet werden, sobald dem Line Vac Luft zugeführt wird. Die Temperaturbeständigkeit beträgt -20° C bis + 66° C.



PVC-Schläuche sind lieferbar in Längen bis 15,2 m sowie bis zu einem Durchmesser von 76 mm.

# Industriesauger (Industrial Housekeeping)

Verlässliche Sauger für die Spanbeseitigung, das Umfüllen von Flüssigkeiten und die Reinigung

Sauger für Feststoffe Seite [105 - 106](#)  
Heavy Duty Dry Vac



Hochleistungstrockensauger Seite [107 - 109](#)  
für Feststoffe  
Heavy Duty HEPA Vac



Sauger für Flüssigkeiten Seite [110 - 113](#)  
Reversible Drum Vac  
High Lift Reversible  
Drum Vac



Spänefänger Seite [114 - 116](#)  
Chip Trapper  
High Lift Chip Trapper



Saug-/Blaspistole Seite [117 - 120](#)  
Vac-u-Gun  
Deep Hole Vac-u-Gun



Antibeslag-Vorhang Seite [121 - 122](#)  
Air Stik





## Chip Vac™

Saugt Späne direkt in Fässer unterschiedlicher Größen – ohne bewegliche Teile!



### Was ist ein Chip Vac?

Der Sauger für Feststoffe (Chip Vac) von EXAIR nimmt trockene oder nasse Späne auf und leitet sie direkt in ein gewöhnliches Fass ohne Deckel. Der Chip Vac wird bei der Säuberung von Spänen auf Vorrichtungen, Böden und Arbeitsflächen in Bearbeitungsräumen, auf Drehbänken, Sägen, Mühlen und anderen industriellen Einrichtungen verwendet.



Der Chip Vac entfernt abrasive Edelstahlspäne von einer CNC-Fräsmaschine.

### Warum ein Chip Vac?

Der druckluftbetriebene Chip Vac ist ein leistungsstarker Industriesauger, der speziell zum Aufsaugen von Spänen entwickelt wurde. Er erzeugt eine Verwirbelung, die Metall-, Holz- oder Plastikspäne in ein Fass einsaugt. Staubiges Material, wie z.B. Absorptionsmittel, wird in einem Feinfilterbeutel (0,1 Mikron) aufgefangen, um die Umgebungsluft sauber zu halten.

Elektrisch betriebene Allzwecksauger sind nicht für den Gebrauch in industrieller Umgebung ausgelegt. Das Ergebnis ist, dass Motoren schnell verschleissen und Laufräder

verstopfen. Der Chip Vac hat keine beweglichen Teile, die sich abnutzen oder zerbrechen, und gewährleistet dadurch eine lange Lebensdauer.

Der Hebelschlossfassdeckel des Chip Vac passt auf ein gewöhnliches 205-Liter-Fass. In weniger als einer Minute kann der Chip Vac abgenommen und einfach auf ein anderes Fass aufgesetzt werden. Ein ständiges Anheben und Ausleeren von Schmutzfanggefäßen entfällt, da alle Späne direkt in das 205-Liter-Fass eingesaugt werden.



Raumluft bleibt staubfrei, während der Chip Vac staubhaltiges Absorptionsmittel aufsaugt.

### Anwendungen

- ▶ CNC
- ▶ Drehbänke
- ▶ Sägen
- ▶ Mühlen
- ▶ Bohrer
- ▶ Schleifmaschinen
- ▶ Oberfräsen
- ▶ Spritzgussmaschinen
- ▶ Aufnahme von Absorptionsmitteln

### Vorteile

- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Preisgünstig
- ▶ Keine Elektrizität
- ▶ Staubfreier Betrieb
- ▶ Die Späne werden direkt in ein Fass geleitet
- ▶ Kraftvolle zyklonische Leistung
- ▶ Inklusive Zubehör
- ▶ 50% leiser als elektrische Staubsauger
- ▶ Keine Motoren, die verstopfen oder sich abnutzen könnten



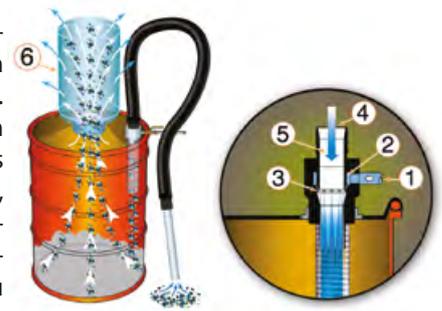
Der Mini Chip Vac eignet sich zum einfachen Reinigen von kleinen Verunreinigungen an Arbeitsplätzen.

# Sauger für Feststoffe

## Wie funktioniert der Sauger für Feststoffe?

Druckluft, normalerweise mit 5,5 - 6,9 bar (80-100 PSIG), strömt durch den Einlass (1) in eine ringförmige Mischkammer (2). Anschließend wird sie in den Hals durch ausgerichtete Düsen (3) injiziert. Diese Luftströme erzeugen an der Ansaugöffnung (4) ein Vakuum, das Material ansaugt und durch das Gerät (5) beschleunigt. Späne und andere Feststoffe fallen im Fass zu Boden. Der Luftstrom ent-

weicht durch den Auslass im Fassdeckel (6). Schwebstoffe werden in dem 0,1-µm-Filterbeutel aufgefangen. Das Chip Vac System kann mit einem oben offenen Fass aus Stahl, Fiberglas oder Kunststoff kombiniert werden, sofern es sich in einem gutem Zustand befindet (ANSI Standard #MH2-2004). Um Materialverschmutzung zu verhindern, kann ein Kunststoff-Fass-einsatz in das Fass eingelegt werden.



## Technische Daten

Größe	Eingangsdruck		Luftverbrauch	
	bar		l/min	Lufteingang
112 l/205 l/410 l Fass	5.5		1132	3/8" NPT / BSP
18 l Fass	5.5		934	3/8" NPT / BSP

## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
6193	Chip Vac System für ein 205 Liter Fass, inklusive Chip Vac, Hebelschlossfassdeckel, Filterbeutel, Absperrventil, chemikalienbeständiger Schlauch (3 m lang/38 mm ID), Spanstab, (2) Verlängerungsröhre, Fugendüse, Bürste, Siphon- und Bodendüse (Fass nicht enthalten)
6193-5	Mini Chip Vac System, inklusive 18 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6193
6193-30	Chip Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6193
6293	Deluxe Chip Vac System für ein 205 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6193, zusätzlich Fassroller und magnetische Werkzeughalterung für Zubehör inklusive
6293-5	Deluxe Chip Vac System inklusive 18 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie 6193-5, zusätzlich Fassroller
6293-30	Deluxe Chip Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6293
6393	Premium Chip Vac System, Ausstattung wie Modell 6193, jedoch inklusive 205 Liter Fass, Fassroller, chemikalienbeständiger und antistatischer Schlauch, robuste Aluminiumwerkzeuge, magnetische Werkzeughalterung für Zubehör, ca. 6 m Druckluftschlauch, Schnellkupplungen
6393-30	Premium Chip Vac System, inklusive 112 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6393
6393-110	Premium Chip Vac System, inklusive 410 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6393
6093	Chip Vac (nur Pumpe, in allen oben aufgeführten Systemen enthalten), ohne Zubehör

## Zubehör

Modell #	Beschreibung
6804	Ersatzfilter, 0,1 Mikron, 95 % Wirkungsgrad
9041	Fassroller für 205 Liter Fass
9041-5/-30/-110	Fassroller für 18/ 112/ 410 Liter Fass
901176	Magnetischer Werkzeughalter für Zubehör
900097	Zubehör extra, 1x Fugendüse, 1x Flachdüse, 2x Verlängerungsröhr (je 48,3 cm)
901071	Robuste Aluminium-Werkzeuge plus Werkzeughalter
6569-20	6,10 m Schlauch, 38 mm (1-1/2") Innendurchmesser
xxxx	Passende Wartungseinheiten / Filter auf Anfrage



Das Premium Chip Vac System beinhaltet ein 205 Liter Fass, Fassroller und Zubehör siehe Modell 6393.



Modell 6193-5 Mini Chip Vac System wird mit einem 18 Liter Fass geliefert. Ansonsten wie Modell 6193.

## Heavy Duty Dry Vac™

Mehr Material in kürzerer Zeit absaugen! Industriesauger mit robuster, verschleißbeständiger Konstruktion!

Baugleich wie der Chip Vac, allerdings mit wesentlich mehr Leistung!



## Was ist der Heavy Duty Dry Vac?

Der Heavy Duty Dry Vac wird an ein Standardfass 112 l, 205 l oder 410 l ohne Deckel angeschlossen und bildet mit diesem zusammen einen leistungsstarken Industriesauger. Der Heavy Duty Dry Vac wurde speziell dafür konstruiert, mehr trockene Materialien in kürzerer Zeit mit weniger Verschleiß abzusaugen.

Die speziell für raue industrielle Bedingungen entwickelte Konstruktion aus Hartlegierung widersteht vorzeitigem Verschleiß; der 0,1 µm-Filterbeutel fängt Staub ab und hält so die Luft in der Umgebung sauber. Der geräuscharme Betrieb ermöglicht den Einsatz in einer Vielzahl von Anwendungen, z.B. dem Absaugen von abrasiven Stoffen wie Strahlsand, Granat, Metallabfällen und Sand, aber auch in universellen Anwendungen wie dem Absaugen von Böden, Maschinen, Arbeitsplätzen, Industrieanlagen und Geräten.

## Vergleich von Absaugmengen/-geschwindigkeiten

	1/4"-Rohrverschlüsse	Kunststoffkügelchen (Mischmedium)	Strahlmedium (Sand, Stahl etc.)
	Schüttdichte 4005 kg/m <sup>3</sup>	Schüttdichte 1110 kg/m <sup>3</sup>	Schüttdichte 5089 kg/m <sup>3</sup>
Standard Chip Vac	5 kg/min	12,4 kg/min	5,9 kg/min
Heavy Duty Dry Vac	12,2 kg/min	23,4 kg/min	14,5 kg/min
Höhere Leistung in %	142	88	146

## Technische Daten

Modell #	Druckluftzufuhr	Luftverbrauch	Lufteingang	Schallpegel
Alle	5,5 bar	1924 l/min	3/8" BSP/NPT	82 dBA

## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
6197	Heavy Duty Dry Vac System für ein 205 Liter Fass, inklusive Fassdeckel mit Bügelverschluss, Absperrhahn, Filterbeutel, statisch ableitfähiger Polyethylenschlauch (3 m lang/ 38 mm ID), Schlauchaufhängung, 1/2" NPT-Schnellkupplungen, Druckluftschlauch (6,10 m lang) mit drehbarem Nippel, Manometer, Aluminiumrohr für Späne (Fass nicht enthalten)
6197-30	Heavy Duty Dry Vac System für ein 112 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6197 (Fass nicht enthalten)
6297	Deluxe Heavy Duty Dry Vac System wie Modell 6197, zusätzlich Fassroller und robuste Aluminiumwerkzeuge. Zusätzliche Werkzeuge umfassen ein zweiteiliges S-förmiges Rohr, ein Fußbodenwerkzeug (305 mm breit), zwei Werkzeuge für Spalte (279 mm und 610 mm lang), ein Abstreifwerkzeug mit abnehmbarer Bürste, einen Werkzeughalter und eine Staubbürste (89 mm Durchmesser) mit leitfähigen Borsten (Fass nicht enthalten)
6297-30	Deluxe Heavy Duty Dry Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6297
6397	Premium Heavy Duty Dry Vac System inklusive 205 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6297
6397-30	Premium Heavy Duty Dry Vac System inklusive 112 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6297
6397-110	Premium Heavy Duty Dry Vac System inklusive 410 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6297
6097	Heavy Duty Dry Vac (nur Pumpe, in allen oben aufgeführten Systemen enthalten), ohne Zubehör

## Zubehör

Modell #	Bezeichnung	Modell #	Bezeichnung
6580-20	Statisch ableitfähiger Schlauch 6,10 m lang	901069/-30/-110	nur Fass 205/ 112/ 410 Liter
901071	Robuste Aluminium-Werkzeuge plus Werkzeughalter		weiteres Zubehör siehe Chip Vac Zubehör S. 114

## Heavy Duty HEPA Vac™

Ein robuster und qualitativ hochwertiger Hochleistungstrockensauger!  
Hochleistungsreinigung für staubige Umgebungen!



### Was ist der Hochleistungstrockensauger (Heavy Duty HEPA Vac)?

Der druckluftbetriebene Hochleistungstrockensauger (Heavy Duty HEPA Vac) von EXAIR wird an ein 112, 205 oder 410 Liter Standardfass ohne Deckel angeschlossen und bildet mit diesem zusammen einen leistungsstarken HEPA-Industriesauger (High Efficiency Particulate Air). Wie der Heavy Duty Dry Vac, ist der HEPA-Industriesauger dafür konzipiert, mehr Material mit weniger Verschleiß aufzunehmen. Darüber hinaus wurde der Hochleistungstrockensauger dafür entwickelt, in staubigen Umgebungen, die eine häufige Reinigung erfordern, Schwebstoffe nach HEPA-Anforderungen herauszufiltern.

### Warum ein HEPA-Industriesauger?

Der HEPA-Filter für Hochleistungsreinigung ist für staubige Umgebungen, die eine häufige Reinigung erfordern, konzipiert. Normale Staubsauger können in einer Umgebung mit viel Staub oder vielen Schwebstoffen schnell verstopfen. Ein wirtschaftlicher, wartungsfreundlicher Vorfilter hält größere Partikel auf, während der Schwebstofffilter (HEPA-Filter) die kleineren Partikel bewältigt. Alle EXAIR Filter sind zu 100 % auf eine Mindestfiltrierung von 99,97 % bei Partikelgrößen von 0,3 Mikron getestet, um die HEPA-Standards gem. IEST-RP-CC-007

in vollem Umfang zu erfüllen. Ein optionaler Filterschutz für den HEPA-Filter kann separat vom Hersteller bezogen werden, um die Lebensdauer zu verlängern.

Der HEPA-Industriesauger ist stromunabhängig, hat keine beweglichen Teile und ermöglicht somit den wartungsfreien Betrieb. Dadurch wird das Risiko eines Stromschlags, das häufig mit elektrischen Industriesaugern verbunden ist, ausgeschlossen. Ein antistatischer Schlauch verhindert schmerzhafte Schläge beim Absaugen von trockenen, staubigen Materialien.



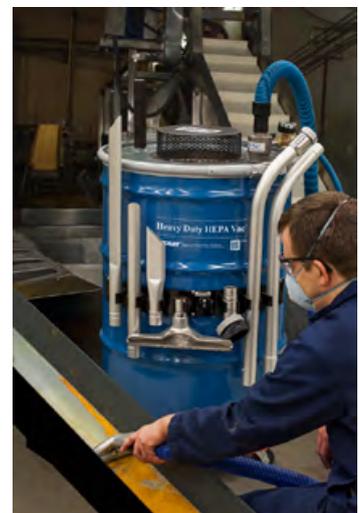
Ein verstopftes Filtersystem in einer Polierzelle wird mit dem Heavy Duty HEPA Vac schnell gereinigt und ist somit wieder nutzbar.

### Anwendungen

- ▶ Entfernen von kritischem Staub
- ▶ Reinigen der Umgebung von Maschinen, die groben Schmutz verursachen
- ▶ Aggressive Medien
- ▶ Hallenböden
- ▶ Nacharbeiten von Trockenmauern
- ▶ Industrieschadstoffe
- ▶ Entfernen von Schimmel und Allergenen
- ▶ Auffangen von Staub und schwebenden Reizstoffen

### Vorteile

- ▶ Für die häufige Nutzung in staubigen Umgebungen
- ▶ Gehärtete, verschleißbeständige Konstruktion
- ▶ Keine beweglichen Teile - wartungsfrei
- ▶ Betrieb ohne Strom
- ▶ Antistatischer Schlauch
- ▶ Staubfreier Betrieb
- ▶ Verringert den Kontakt mit Feinstaub
- ▶ inkl. Zubehör
- ▶ Geräuscharm



Ein Techniker nutzt einen Heavy Duty HEPA Vac für die geplante Wartung einer Mühle.

### Warnhinweis:

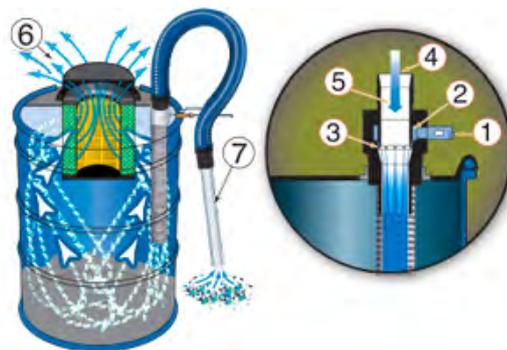
Nicht bei entzündbarem Staub anwenden.

# Hochleistungstrockensauger

## Wie funktioniert der Hochleistungstrockensauger?

Druckluft, normalerweise mit 5,5 - 6,9 bar (80-100 PSIG), strömt durch den Einlass (1) in eine ringförmige Luftkammer (2). Anschließend wird sie durch ausgerichtete Düsen (3) in die Verengung gepresst. Die dadurch entstehenden Luftströme erzeugen am Einlass (4) einen Unterdruck, der Material ansaugt, durch das Gerät (5) beschleunigt und in Richtung Fassboden leitet. Der Luftstrom fließt zuerst durch den Vorfilter und dann durch den 0,3-Mikron-HEPA-Filter, indem Schwebstoffe aufgefangen werden. Er entweicht dann durch den Auslass im Fassdeckel (6). Das Heavy Duty HEPA Vac-Gerät (5) und

die Aufsätze (7) sind robust konstruiert und dadurch verschleißarm. Der Fassdeckel mit Bügelverschluss des Heavy Duty HEPA Vac passt auf standardisierte, oben offene 112, 205 oder 410 Liter Fässer. Der Wechsel von einem Fass zum nächsten lässt sich schnell ausführen, wodurch die Trennung unterschiedlicher Materialien für das Recycling erleichtert wird. Alle Materialien werden direkt in das Fass gesaugt, wodurch das Heben schwerer Lasten, das bei elektrisch angetriebenen Saugern erforderlich ist, entfällt. Der Heavy Duty HEPA Vac kann mit jedem Stahl-, Fiber- oder Kunststofffass



ohne Deckel verwendet werden, dass sich in einem gutem Zustand befindet (ANSI-Norm #MH2-2004). Zur Verhinderung einer Kontamination des abgesaugten Materials kann ein Polyethylensack in das Fass eingeführt werden.

## Technische Daten

Modelle	Eingangsdruck	Luftverbrauch	Lufteingang	Geräuschpegel
	bar	l/min		
Alle	5.5	1924	3/8" NPT / BSP	82 dBA

## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
6199	Heavy Duty HEPA Vac System für ein 205 Liter Fass, inklusive Heavy Duty Dry Vac, Hebelschlossfassdeckel, Absperrventil, Vorfilter, HEPA-Filter, antistatischer Polyethylenschlauch (3 m lang/38 mm ID), Schlauchaufhängung, 1/2"-NPT Schnellkupplungen, Druckluftschlauch 6,10 m lang mit Drehgelenk, Manometer, Aluminiumrohr für Späne (Fass nicht enthalten)
6199-30	Heavy Duty HEPA Vac System für ein 112 Liter Fass, Ausstattung wie Modell 6199
6299	Deluxe Heavy Duty HEPA Vac System für ein 205 Liter Fass, Ausstattung wie Modell 6199, zusätzlich Fassroller und robuste Aluminiumwerkzeuge. Zusätzliche Werkzeuge umfassen ein zweiteiliges S-förmiges Rohr, ein Fußbodenwerkzeug (305 mm breit), zwei Werkzeuge für Spalte (279 mm und 610 mm lang), ein Abstreifwerkzeug mit abnehmbarer Bürste, einen Werkzeughalter und eine Staubbürste (89 mm Durchmesser) mit leitfähigen Borsten (Fass nicht enthalten)
6299-30	Deluxe Heavy Duty HEPA Vac System für ein 112 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6299
6399	Premium Heavy Duty HEPA Vac System inklusive 205 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6299
6399-30	Premium Heavy Duty HEPA Vac System inklusive 112 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6299
6399-110	Premium Heavy Duty HEPA Vac System inklusive 410 Liter Fass, ansonsten Ausstattung wie Modell 6299
6097	Heavy Duty Dry Vac (nur Pumpe, in allen oben aufgeführten Systemen enthalten), ohne Zubehör

## Zubehör

Modell #	Beschreibung
901356/-30	Ersatz-Vorfilter
901357/-30	Ersatz-HEPA-Filter
901373/-30	Optionaler Filterschutz
901071	Robuste Aluminium-Werkzeuge plus Werkzeughalter
6580-20	Antistatischer Schlauch, ca. 6,10 m Länge
9041/-30/-110	Fassroller für 205/112/410 Liter Fass
901069	Nur Fass 205 Liter
901176	Magnetischer Werkzeughalter für Zubehör

## Reversible Drum Vac™

Zum Abpumpen von 205 Litern in 90 Sekunden!

Zweiwege-Pumpvorgang möglich!



## Was ist der Sauger für Flüssigkeiten (Reversible Drum Vac)?

Eine sichere, wartungsfreie Methode, um folgende Materialien wiederzugewinnen:

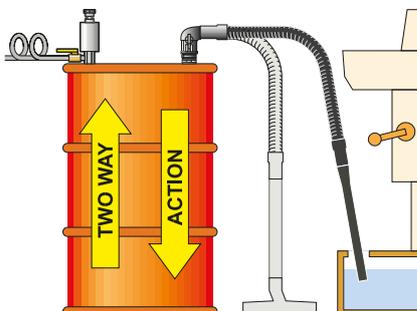
- ▶ Kühlmittel
- ▶ Hydrauliköl
- ▶ ausgelaufene Flüssigkeiten
- ▶ Schlamm und Späne
- ▶ überschüssiges Öl
- ▶ Abwasser

## Warum der Reversible Drum Vac?

Der mit Druckluft betriebene Sauger für Flüssigkeiten (Reversible Drum Vac System) von EXAIR lässt sich schnell an einen 112-, 205- oder 410-Liter-Spundbehälter anschließen. Durch die kraftvolle Saugleistung wird z.B. ein 205 Liter Fass in weniger als zwei Minuten gefüllt.

Durch eine einfache Knopfdrehung sorgt die gleiche Edelstahlpumpe für eine schnelle Leerung des Fasses. Innerhalb von Minuten lassen sich Sammelbehälter für Kühlmittel leicht auffüllen, ausgelaufene Flüssigkeiten aufsaugen oder kontaminierte Flüssigkeiten in Filtrierungstanks umfüllen. Die Strömungsrate in das bzw. aus dem Fass lässt sich mit dem Knopf regeln. Damit eignet es sich ideal für die Verteilung von Flüssigkeiten.

Elektrisch betriebene „Universal“-Sauger sind nicht für den Einsatz im industriellen Umfeld geschaffen. Folglich nutzen sich die Motoren schnell ab und Laufräder verstopfen. Der Reversible Drum Vac benötigt keine Elektrizität und verfügt über keine beweglichen Teile, so dass ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet ist. Ein automatisches Absperrventil verhindert das Aus- und Überlaufen.



Das Modell 6901 - Absaug-Set in Verbindung mit dem Mini Reversible Drum Vac eignet sich hervorragend zum Aufsaugen von ausgelaufenen Flüssigkeiten.

## Anwendungen

- ▶ Kühlmittelsammelbehälter
- ▶ Nahrungsmittelverarbeitung
- ▶ Drehbänke
- ▶ Bodenreinigung
- ▶ EDM-Maschinen
- ▶ Arbeitsgruben
- ▶ Drehautomaten
- ▶ Bearbeitungszentren
- ▶ Tanks

## Vorteile

- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Wartungsfrei
- ▶ Edelstahlkonstruktion
- ▶ Sicher – keine Elektrizität
- ▶ Eingebautes Überdruck-/Vakuumventil
- ▶ Kompakt und tragbar
- ▶ Schnelle Installation
- ▶ Überlaufsicher – automatische Sicherheitsabschaltung
- ▶ Passend für Standardspundbehälter



Mit dem Modell 6196-30 (ca. 112 Liter) wird der Kühlmittelsammelbehälter einer CNC-Maschine geleert.

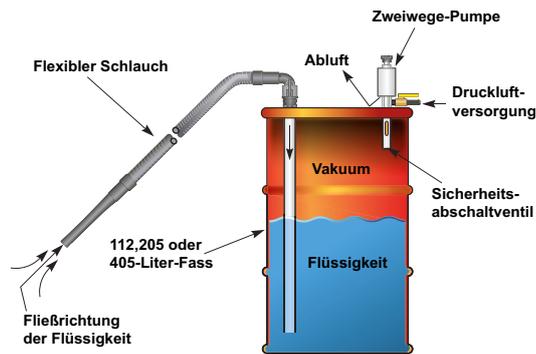
## Spezifikationen

Eingangsdruck (bar)	Luftverbrauch (l/min)	Unterdruck (H <sub>2</sub> O)	Unterdruck (mm HG)	Wasserdurchfluss (l/min)	Geräuschpegel (dBA)
5.5	538	96	179	114	86

# Sauger für Flüssigkeiten

## Warnhinweis:

Nicht mit Stoffen mit niedrigem Flammpunkt oder mit leicht entzündlichen Flüssigkeiten, wie Heizöl, Alkohol, Waschbenzin, Benzin oder Kerosin, verwenden!



## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
6196	Reversible Drum Vac System für ein 205 Liter Fass, enthält ein Zweigegepumpteil (1/4 NPT), ein Absperrventil, 3 m langen, flexiblen Saugschlauch (38 mm ID) mit 90° Schnellverschlusswinkelverbindung, Aluminiumstab (Fass nicht enthalten)
6196-30	Reversible Drum Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6196
6196-110	Reversible Drum Vac System für ein 410 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6196
6196-5	Mini Reversible Drum Vac System, inklusive 18 Liter Fass mit Verschlussring und Deckel, enthält ein Zweigegepumpteil (1/4 NPT), ein Absperrventil, 3 m langen, flexiblen Saugschlauch (38 mm ID) mit 90° Schnellverschlusswinkelverbindung, Aluminiumstab, ABS-Stab u. Doppelblattgummischrubber (=Absaug-Bodensatz-Set), zwei Verlängerungrohre, Fugendüse und Siphondüse
6296	Deluxe Reversible Drum Vac System, Ausstattung wie Modell 6196, jedoch zusätzlich Fassroller, ABS-Stab u. Doppelblattgummischrubber (=Absaug-Bodensatz-Set), zwei Verlängerungrohre, Fugendüse, Siphondüse und magnetische Werkzeughalterung für Zubehör (Fass nicht enthalten)
6296-30	Deluxe Reversible Drum Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6296
6296-5	Deluxe Mini Reversible Drum Vac System für ein 18 Liter Fass (Fass enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6196-5 und zusätzlich Fassroller
6396	Premium Reversible Drum Vac System, Ausstattung wie Modell 6196, jedoch inklusive 205 Liter Fass mit Verschlussring und Deckel, Fassroller, ABS-Stab u. Doppelblattgummischrubber (=Absaug-Bodensatz-Set), 6,10 m langen Druckluftschlauch, magnetische Werkzeughalterung für Zubehör, robuste Aluminiumwerkzeuge: (2) Fugendüsen (279 mm und 610 mm) + (1) Siphondüse
6396-30	Premium Reversible Drum Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6396
6396-110	Premium Reversible Drum Vac System für ein 410 Liter Fass (Fass enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6396
6091	Reversible Drum Vac (nur Pumpe, in allen oben aufgeführten Systemen enthalten), ohne Zubehör

## Zubehör

Modell #	Beschreibung
9041	Fassroller
9041-5/-30/-110	Fassroller für 18/ 112/ 410 Liter Fass
6901	Absaug-Bodensatz-Set enthält einteiligen ABS-Stab (1372 mm) und einen Doppelblattgummischrubber (356 mm)
901067	nur Fass 205 Liter
901067-5/-30/-110	nur Fass 18/ 112/ 410 Liter
900097	Zubehör extra, 1x Fugendüse, 1x Flachdüse, 2x Verlängerungrohr (je 48,3 cm)
901071	Zubehör Set aus robustem Aluminium mit Saugwerkzeugen, zusätzlich Werkzeughalter
901176	Magnetischer Werkzeughalter für Zubehör
6569-20	6,10 m Schlauch, 38 mm (1-1/2") Innendurchmesser
xxxx	Passende Wartungseinheiten / Filter auf Anfrage



Die Modelle 6196 und 6196-30 beinhalten einen 3 m Saugschlauch und einen Aluminiumstab.

Die Modelle 6296 und 6296-30 enthalten zusätzlich einen Fassroller, Absaug-Set (6901), Saugschlauch und alle Zubehörteile.



## High Lift Reversible Drum Vac™

Pumpt 205 Liter in 85 Sekunden (auf eine Höhe bis zu 4,50 m) durch starke Zwei-Wege-Pumpe!  
Saugt bis zu einer Viskosität von 1400 cP durch 6 m-Schlauch!



## Was ist der Hochleistungssauger für Flüssigkeiten (High Lift Reversible Drum Vac)?

Eine sichere, leistungsstarke und wartungsfreie Methode zur Rückgewinnung von:

- ▶ Kühlmittel
- ▶ ausgelaufene Flüssigkeiten
- ▶ überschüssiges Öl
- ▶ Hydrauliköl
- ▶ Schlamm und Späne
- ▶ Abwasser

## Warum der High Lift Reversible Drum Vac?

Das druckluftbetriebene High Lift Reversible Drum Vac System von EXAIR lässt sich schnell auf jedes Spundfass (112, 205 oder 410 Liter) montieren. Der Hochleistungssauger kann Flüssigkeiten bis auf eine Höhe von 4,50 m fördern und ein 205 Liter Fass in weniger als 85 Sekunden füllen. Einfach an einem Knopf drehen und die gleiche Edelstahl-Pumpe leert das Fass innerhalb kürzester Zeit aus. Der High Lift Reversible Drum Vac erzeugt die zusätzliche Leistung, welche notwendig ist, um Flüssigkeiten aus unterirdischen Arbeitsbereichen, Sammelbehältern oder

Tanks bis zu 4,50 m hoch zu fördern. Wie alle Industriesauger von EXAIR verbraucht der High Lift Reversible Drum Vac keinen Strom und ist wartungsfrei, da keine beweglichen Teile vorhanden sind. Das Gerät ist für Hochleistungsanwendungen im Dauereinsatz konzipiert, bei welchen elektrische Sauger aufgrund von Motorverschleiß und verstopften Laufrädern versagen. Dieser Sauger arbeitet effizient und sicher mit der Systemdruckluft am Einsatzort. Ein automatisches Sicherheitsabschaltventil verhindert ein Überlaufen.

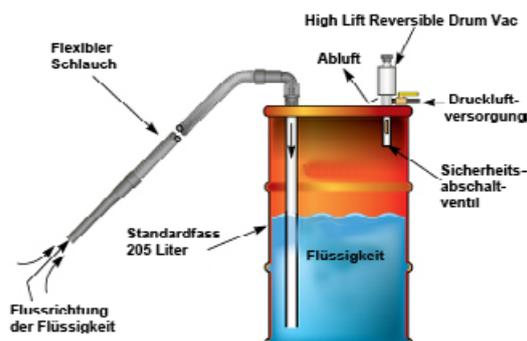


## Spezifikationen

Eingangsdruck		Luftverbrauch		Unterdruck		Wasserdurchfluss		Geräuschpegel	
bar		l/min		"H2O mm HG		l/min dBA			
5.5		1218		180 336		114 83			

### Warnhinweis:

Nicht mit Stoffen mit niedrigem Flammpunkt oder mit leicht entzündlichen Flüssigkeiten, wie Heizöl, Alkohol, Waschbenzin, Benzin oder Kerosin, verwenden!



# Hochleistungssauger für Flüssigkeiten

## Vorteile

- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Wartungsfrei
- ▶ Edelstahlkonstruktion
- ▶ Sicher – keine Elektrizität
- ▶ Eingebautes Überdruck-/ Vakuumventil
- ▶ Kompakt und tragbar
- ▶ Schnelle Installation
- ▶ Überlaufsicher – automatische Sicherheitsabschaltung
- ▶ Passend zu geschlossenen Standardfässern 112/205/410 Liter



## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
6195	High Lift Reversible Drum Vac System für ein 205 Liter Fass, enthält ein Zweiwegepumpteil (1/4 NPT), ein Absperrventil, 6,10 m langen, flexiblen Saugschlauch (38 mm ID) mit 90° Schnellverschlusswinkelverbindung, Aluminiumstab (Fass nicht enthalten)
6195-30	High Lift Reversible Drum Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6195
6195-110	High Lift Reversible Drum Vac System für ein 410 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6195
6295	Deluxe High Lift Reversible Drum Vac System für ein 205 Liter Fass, Ausstattung wie Modell 6195, jedoch zusätzlich Fassroller, Absaug-Bodensatz-Set, zwei Verlängerungsrohre, Fugendüse, Siphondüse und magnetische Werkzeughalterung (Fass nicht enthalten)
6295-30	Deluxe High Lift Reversible Drum Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass nicht enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6295
6395	Premium High Lift Reversible Drum Vac System inklusive 205 Liter Fass mit Verschlussring und Deckel, Ausstattung wie Modell 6195, zusätzlich Fassroller, ABS-Stab u. Doppelblattgummischrubber (=Absaug-Bodensatz-Set), 6,10 m Druckluftschlauch, magnetische Werkzeughalterung für Zubehör, robuste Aluminiumwerkzeuge: (2) Fugendüsen (279 mm und 610 mm) + (1) Siphondüse
6395-30	Premium High Lift Reversible Drum Vac System für ein 112 Liter Fass (Fass enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6395
6395-110	Premium High Lift Reversible Drum Vac System für ein 410 Liter Fass (Fass enthalten), ansonsten Ausstattung wie Modell 6395,
6095	High Lift Reversible Drum Vac 2-Wege-Pumpe (nur Pumpe, in allen oben aufgeführten Systemen enthalten), ohne Zubehör

Zubehör siehe Reversible Drum Vac Seite 117.



Die Modelle der Deluxe und Premium High Lift Reversible Drum Vac Systeme beinhalten einen Fassroller.



Modell 6295 und 6295-30 Deluxe High Lift Reversible Drum Vac Systeme beinhalten weiteres Zubehör wie Fassroller, Absaug-Bodensatz-Set etc.



Das Premium High Lift Reversible Drum Vac System beinhaltet das Fass, Fassroller, Absaug-Bodensatz-Set, magnetischen Werkzeughalter etc.

## Chip Trapper™

Innovativer Industriesauger für Späne und Emulsionen



### Eine intelligente Lösung

Der Chip Trapper von EXAIR überzeugt als optimaler Spänefänger. Sie möchten Kühlmittel oder Emulsionen von Spänen bzw. anderen Feststoffen trennen, um die extra-

hierte und somit saubere Flüssigkeit wieder in den Kreislauf zu bringen? Mit dem Spänefänger ist dies möglich.

Der Chip Trapper bietet eine schnelle und einfache Reinigungsmöglichkeit der Kühlmittel und Emulsionen von Holz-, Metallspänen und anderen unerwünschten Feststoffen.

### Wozu dient der Spänefänger (Chip Trapper)?

Der Spänefänger saugt die Emulsionen zusammen mit allen Resten in ein Standardfass und behält alle Feststoffe in einem wieder verwendbaren Filtersack (5 µm). Mit einer einfachen Betätigung des Durchflussregelventils wird die nun von Feststoffen befreite Emulsion zurück gepumpt. Bei regelmäßigem Gebrauch können somit teure Emulsionen/Kühlmittel statt der üblichen 6 Wochen, 6 Monate lang verwendet

werden. Den Spänefänger kann man optimal bei CNC-Anlagen (Fräser, Bohrer) und anderen Maschinen mit Emulsionswannen oder Ölaufangwannen, bei Tanks oder Flüssigkeitsbehältern einsetzen. Die Metallspäne in den Wannen/Behältern können das Ansaugen der Emulsion blockieren bzw. deren Durchfluss behindern, was zu Beschädigungen teurer Werkzeuge oder anderer Komponenten führen kann. Eine

regelmäßige Reinigung der Emulsionswannen mittels Chip Trapper behebt dieses Problem und vermeidet kostspielige Ausfallzeiten.

Das Gerät funktioniert mit Druckluft, hat somit keinen Motor oder Antriebsräder, die blockieren oder verschleifen können, wodurch eine Überfüllung bzw. ein Auslaufen von Flüssigkeiten verhindert wird.

### Spezifikationen

Eingangsdruck	Luftverbrauch	Wasserdurchfluss	Geräuschpegel
bar	l/min	l/min	dB(A)
5.5	538	114	86

### Anwendungen

- ▶ Kühlmittelsammelbehälter
- ▶ Nahrungsmittelverarbeitung
- ▶ Drehbänke
- ▶ Bodenreinigung
- ▶ EDM-Maschinen
- ▶ Arbeitsgruben
- ▶ Drehautomaten
- ▶ Bearbeitungszentren
- ▶ Tanks

### Vorteile

- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Wartungsfrei
- ▶ Edelstahlkonstruktion
- ▶ Sicher – keine Elektrizität
- ▶ Eingebautes Überdruck-/Vakuumventil
- ▶ Kompakt und tragbar
- ▶ Schnelle Installation
- ▶ Überlaufsicher – automatische Sicherheitsabschaltung
- ▶ Passend für Standardspundbehälter

### Warnhinweis:

Nicht mit Stoffen mit niedrigem Flammpunkt oder mit leicht entzündlichen Flüssigkeiten, wie Heizöl, Alkohol, Waschbenzin, Benzin oder Kerosin, verwenden!

# Spänefänger



Der Chip Trapper saugt Kühlemulsion auf, um störende Späne herauszufiltern, die die Maschine blockieren können.



Im Filtersack bleiben alle Reste hängen, sodass die restfreie Emulsion wieder in die Wanne zurückgepumpt werden kann.



Danach pumpt der Chip Trapper die gefilterte Kühlemulsion zurück in die Wanne – frei von Spänen/Splintern.

## Wie funktioniert der Spänefänger (Chip Trapper)

Der Saugschlauch (1) steckt in dem Anschlussstück (2) des Chip Trappers. Das Hebel-Steuerventil (3) und die Vakuumpumpe (4) sind auf Modus „fill“ (füllen) eingestellt.

Der Druckluftanschluss/der Regler ist offen bei 5,5-6,9 bar und die Druckluft erzeugt einen Unterdruck, wodurch die Flüssigkeit/Emulsion durch den Schlauch und Filtersack (5) in das Fass angesaugt wird. Wenn die ganze Flüssigkeit sich im Fass befindet, wird die Druckluft zugeführt.

Nun kann die filtrierte Flüssigkeit aus dem Fass abgepumpt werden, in dem man das Steuerventil auf „empty“ (leeren) dreht. Der somit entstandene Überdruck führt zum Abpumpen der Flüssigkeit durch den Schlauch nach außen, während die Späne/Reste/Splinter im Filtersack bleiben, der danach, bei Bedarf, entleert werden kann.



## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
6198	Chip Trapper, inklusive 205 Liter Fass, Edelstahl 2-Wege-Pumpe, Durchflussregelventil, Absperrventil, flexibler Saugschlauch 3 m lang (38 mm ID), Rasthebel für den Fassdeckel, 6,10 m langer Druckluftschlauch, Alu-Rohr für Absaugung, zwei Filtersäcke, Fassroller
6198-30	Chip Trapper wie Modell 6198, jedoch mit 112 Liter Fass inklusive
6198-110	Chip Trapper wie Modell 6198, jedoch mit 410 Liter Fass inklusive
6091	Reversible Drum Vac (nur Pumpe, in allen oben genannten Systemen enthalten), ohne Zubehör

## Chip Trapper als komplettes System

Der Chip Trapper wird zur Zeit nur als komplettes System mit folgendem Inhalt geliefert: eine Edelstahl 2-Wege Pumpe, Durchflussregelventil, Rasthebel für den Fassdeckel, Absperrhahn, chemisch resistenter flexibler Schlauch (3 m mit ID 38 mm),

Druckluftschlauch (6,10 m), Alu-Rohr für Absaugung, zwei wieder verwendbare Filtersäcke (5 µm) und ein 112, 205 oder 410 Liter Fass mit Fassroller. Optional gibt es dazu auch ein Zubehörset für die Absaugung von Böden (Modell 6901).



## Zubehör

Modell #	Beschreibung
901060-1	Filtersack, 1 Mikron (µm)
901060	Filtersack, 5 Mikron (µm)
901060-25/-50/-100/-200	Filtersäcke von 25 bis 200 Mikron erhältlich
6901	Absaug-Bodensatz-Set beinhaltet einen einteiligen ABS-Stab (1372 mm) und einen Doppelblattgummischrubber (356 mm)

## High Lift Chip Trapper™

Fängt Späne und Reststoffe in Emulsionen aus Gruben oder hohen Tanks auf. Saugt die Reststoffe in der Flüssigkeit an und pumpt nur die Flüssigkeit ab!



## Was ist der High Lift Chip Trapper™ ?

Der patentierte High Lift Chip Trapper (US-Patent #8153001, 8268179) ermöglicht es, schnell und einfach Kühlmittel und Emulsionen von Holz- oder Metallspänen und anderen unerwünschten Feststoffen zu reinigen. Dieser Spänesauger saugt die Emulsionen zusammen mit den Reststoffen in ein Fass ein und behält diese Feststoffe in einem wiederverwendbaren Filtersack. Nur die gereinigte Flüssigkeit wird zurückgepumpt. Dieser Spänefänger

er ist ideal für den Einsatz in Gruben, Schächten, Senkgruben, Wannen, Tanks und Lagerbehältern mit verunreinigten Flüssigkeiten. Die Metallspäne in Wannen/Behältern können das Ansaugen der Emulsion blockieren bzw. deren Durchfluss behindern, was zu Beschädigungen teurer Werkzeuge oder anderer Komponenten führen kann. Eine regelmäßige Reinigung der Emulsionswannen mittels des High Lift Chip Trapper behebt dieses Problem

und vermeidet kostspielige Ausfallzeiten.

Dieser Industriesauger funktioniert mit Druckluft, hat somit keinen Motor oder Antriebsräder, die blockieren oder verschleifen können, was eine Überfüllung bzw. ein Auslaufen von Flüssigkeiten verhindert. Das Gerät ist in der Lage, Emulsionen aus ca. 4,50 m zu fördern und befüllt, nach Angabe des Herstellers, ein 205 Liter Fass in weniger als 85 Sekunden.

## Spezifikationen

Eingangsdruck	Luftverbrauch	Unterdruck		Wasserdurchfluss	Geräuschpegel
bar	l/min	"H <sub>2</sub> O	mm HG	l/min	dB(A)
5.5	1218	180	336	114	83

## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
6190	High Lift Chip Trapper inklusive 205 Liter Fass, Edelstahl 2-Wege-Pumpe, Durchflussregelventil, Absperrventil, flexibler Saugschlauch 6,10 m lang (38 mm ID), Rasthebel für den Fassdeckel, 6,10 m langer Druckluftschlauch, Alu-Rohr für Absaugung, zwei Filtersäcke (5 µm), Fassroller
6190-30	High Lift Chip Trapper wie Modell 6190, jedoch mit 112 Liter Fass
6190-110	High Lift Chip Trapper wie Modell 6190, jedoch mit 410 Liter Fass
6095	High Lift Reversible Drum Vac (nur Pumpe, in allen oben genannten Systemen enthalten), ohne Zubehör

Zubehör siehe Chip Trapper Seite 123.



Das High Lift Chip Trapper System mit Zubehör.

## Warnhinweis:

Nicht mit Stoffen mit niedrigem Flammpunkt oder mit leicht entzündlichen Flüssigkeiten, wie Heizöl, Alkohol, Waschbenzin, Benzin oder Kerosin, verwenden!

## Vac-u-Gun™

Saugen, Blasen und Transportieren ohne bewegliche Teile.

Robuste Druckguss-Ausführung für den industriellen Gebrauch.



### Was ist die Vac-u-Gun?

Die Vac-u-Gun stellt eine preiswerte Lösung für eine Vielzahl von Problemen im industriellen Bereich dar. Die Vac-u-Gun ist Saugpistole, Blaspisto-

le und Transportwerkzeug in einem. Die leichte Vac-u-Gun ist einfach in der Nutzung und verfügt über eine strapazierfähige Druckgusskonst-

ruktion ohne bewegliche Teile, die sich abnutzen könnten.

### Warum eine Vac-u-Gun?

Bei der Vac-u-Gun wird weniger Druckluft verbraucht als bei einer gewöhnlichen Blaspistole. Eine geringe Druckluftmenge wird mittels zielgerichteter Düsen eingespeist, sodass an einem Ende ein Vakuum und am anderen Ende eine starke Ausgangsströmung entsteht. Die verstärkte Ausströmung (Ratio-Effekt) entspricht der 12fachen Luft-

verbrauchsrate. Die Vac-u-Gun bietet mehr Effizienz beim Abblasen, Kühlen, Trocknen und Reinigen. In Saugstellung kann die Arbeitsoberfläche einfach durch Absaugen der Abfallstoffe gereinigt werden, anstatt diese von der Oberfläche abzublasen und später aufzukehren. Im Abblasbetrieb weist die Vac-u-Gun einen großen Durchmesser (32

mm) auf, womit es möglich ist, eine größere Oberfläche in kürzerer Zeit im Vergleich zu gewöhnlichen Abblaspistolen zu reinigen. Material über lange Distanzen zu transportieren ist ebenfalls möglich, wenn der innen glattwandige Saugschlauch benutzt wird.

### Anwendungen

#### Saugen:

- ▶ Holzspäne
- ▶ Absorptionsmittel
- ▶ Sägemehl
- ▶ Ausgelaufene Flüssigkeiten

#### Transport:

- ▶ Kleinteile
- ▶ Pellets
- ▶ Schnippel

#### Abblasen:

- ▶ Späne
- ▶ Wasser
- ▶ Kühlmittel

### Vorteile

- ▶ Preiswert
- ▶ Sicher – keine Elektrizität
- ▶ Saugen oder Abblasen
- ▶ Keine beweglichen Teile - wartungsfrei
- ▶ Vielseitig
- ▶ Leicht und tragbar
- ▶ Strapazierfähige Druckgusskonstruktion
- ▶ Entspricht den Druckanforderungen der OSHA



Die Vac-u-Gun verbraucht im Blasmodus weniger Luft als eine gewöhnliche Blaspistole. Mit einer Umkehrung der Richtung am Düsenansatz wird von Saugen zu Abblasen gewechselt.



Modell 6292 (Transport-System) mit Bürstenaufsatz



Modell 6192 Vac-u-Gun (Saug-System) mit Filter saugt Späne auf.

# Saug-/Blaspistole

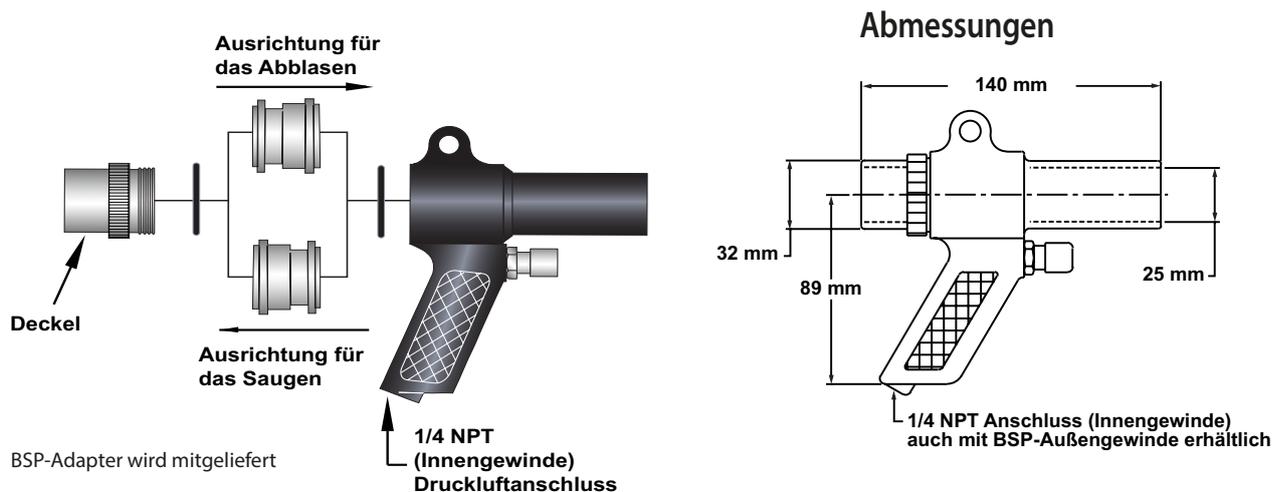
## Technische Daten

Eingangsdruck		Luftverbrauch		Vakuum		Kraft	Geräuschpegel
bar	l/min	Druckluftanschluss	"H2O	kPa	Gramm	dBa *	
5.5	368	1/4 NPT/BSP	-29,5	-7	255	84	

\* getestet im Modus "Saugen" mit Filtersack

## Eine einfache und geniale Lösung!

In Sekunden lässt sich die Vac-u-Gun von einer kraftvollen Saugpistole in eine effiziente Blaspistole oder in ein Transportwerkzeug für leichte Materialien umwandeln. In jedem Vac-u-Gun-System ist ein Set von Aufsätzen enthalten, die für zahlreiche industrielle Anwendungen geeignet sind.



BSP-Adapter wird mitgeliefert

## Warnhinweis:

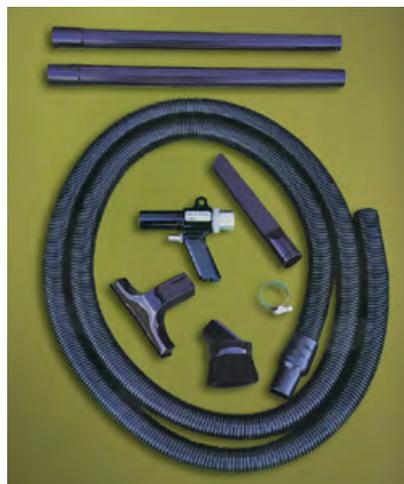
Nicht bei entzündbarem Staub anwenden.

## Modelle (NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell #	Beschreibung
6192	Saug-System - beinhaltet Vac-u-Gun, Mehrwegfilter, Bürste, Fugen- und Siphondüse, (2)Verlängerungsrohre
6292	Transport-System - beinhaltet Vac-u-Gun, 3 m (10') Saugschlauch, Bürste, Fugen- und Siphondüse, (2) Verlängerungsrohre
6392	Allzweck-System - beinhaltet Vac-u-Gun, Mehrwegfilter, 3 m (10') Saugschlauch, Bürste, Fugen- und Siphondüse, (2) Verlängerungsrohre
6092	Vac-u-Gun (nur Pistole ohne Zubehör)



Modell 6192 Saug-System



Modell 6292 Transport-System



Modell 6392 Allzweck-System

## Deep Hole Vac-u-Gun™

Freiblasen und Absaugen von Spänen in einem Schritt!

Ideal für die Reinigung von Hohlräumen und Bohrlöchern.



## Was ist die Deep Hole Vac-u-Gun?

Eine preiswerte Lösung für eine schnelle Beseitigung von Spänen und Verschmutzungen aus Fugen, Behältern und Bohrlöchern. Mit der Deep Hole Vac-u-Gun werden gefährliche Ausblasvorrichtungen ersetzt, die dazu führen können, dass Späne oder Trümmerteile in alle Richtungen fliegen. Positionieren Sie die Deep Hole Vac-u-Gun einfach über der Öffnung und drücken Sie den Abzugshahn. Ein kleines Blasrohr löst und hebt die Späne an, während sie durch das große Saugrohr abgesaugt werden.

Der Bediener ist vor umherfliegenden Trümmerteilen geschützt, weil sämtliche Verschmutzungen in dem durchsichtigen Saugrohr eingefangen werden. Sie eignet sich perfekt für die Reinigung von Öffnungen bis zu 32 mm im Durchmesser und einer Tiefe von 457 mm.

Bei der Deep Hole Vac-u-Gun wird weniger Druckluft verwendet als bei einer gewöhnlichen Ausblasvorrichtung. Eine geringe Menge Druckluft wird durch zielgerichtete Düsen eingespeist, wodurch an einem Ende ein Vakuum und am anderen Ende eine hohe Ausgangsströmung erzeugt wird. Die verstärkte Ausströmung (Ratio-Effekt) entspricht der 12fachen Luftverbrauchsrate.

Die Deep Hole Vac-u-Gun ist leicht und einfach in der Anwendung, besitzt eine strapazierfähige Druckgusskonstruktion ohne bewegliche Teile, die sich abnutzen könnten. Zur bequemen Aufbewahrung am Werkzeugwagen oder zur Montage an einer Maschine ist eine Aufhängung angebracht.



Mit einem Deep Hole Vac-u-Gun System Modell 6394 werden Späne aus einem gebohrten Kunststoffwerkstück entfernt.

## Anwendungen

- ▶ Öffnungen in Einbauteilen
- ▶ Bohrungen in Kunststoffen
- ▶ T-Schlitz-Fugenreinigung
- ▶ Holzarbeiten
- ▶ Hohlraumausträumung
- ▶ Behälterreinigung
- ▶ Gewindelöcher
- ▶ Kappenförmige Oberflächen
- ▶ Flaschenreinigung
- ▶ Stanztische
- ▶ Kühlmittelentfernung von Werkstücken

## Vorteile

- ▶ Preiswert
- ▶ Niedriger Luftverbrauch
- ▶ Leicht und tragbar
- ▶ Leise
- ▶ Sicherer Betrieb - keine umherfliegenden Späne
- ▶ Kein Berührungsrisiko - keine Elektrizität
- ▶ Keine beweglichen Teile - wartungsfrei
- ▶ Strapazierfähig - Druckgusskonstruktion
- ▶ Entspricht den Druck- und Spanschutzanforderungen der OSHA

## Warnhinweis:

Nicht bei entzündbarem Staub anwenden.

# Saug-/Blaspistole für Hohlräume



Modell 6094  
Deep Hole Vac-u-Gun (ohne Zubehör)



Modell 6194  
mit Mehrweg-Filter

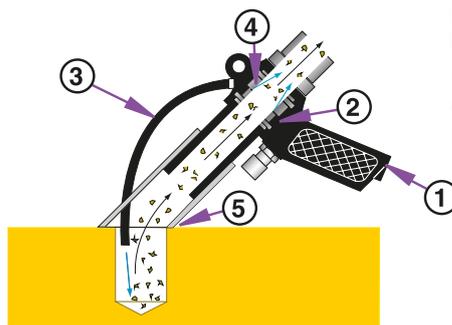


Modell 6394  
mit Mehrweg-Filter und 3 m Druckluftschlauch

## Wie funktioniert die Deep Hole Vac-u-Gun?

Druckluft, normalerweise mit 5,5-6,9 bar (80-100 PSIG), strömt durch den Einlass (1) in eine ringförmige Mischkammer (2), wenn der Abzug gedrückt wird. Eine kleine Luftmenge wird in das Blasrohr (3) injiziert, um Späne oder Fremdkörper zu lösen. Der größte Teil des Luftstroms wird durch gerichtete Düsen (4) in den Hals der Pistole injiziert. Diese Luftströme erzeugen an der Ansaugöffnung (5) ein Vakuum, das das Material ansaugt und durch das Gerät beschleunigt. Die Späne, Fremdkörper oder andere Feststoffe können dann in einen Filterbeutel oder Schlauch abgegeben werden, der an das Deep Hole Vac-u-Gun

System angeschlossen ist. Die Deep Hole Vac-u-Gun sollte nicht ohne Filter oder Saugschlauch an der Abluftseite verwendet werden. Das Saugzubehör kann bei diesem Modell nicht verwendet werden.



Das Modell 6194 Deep Hole Vac-u-Gun reinigt die Vertiefungen auf einer Fräsmaschine.

## Technische Daten

Eingangsdruck	Luftverbrauch	Vakuum	Druckluftanschluss	Geräuschpegel
bar	l/min	"H20 kPa		dB(A)*
5.5	425	-32 -8	1/4 BSP/NPT	84

\* getestet im Modus "Saugen" mit Filtersack

## Deep Hole Vac-u-Gun-Systeme

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell #	Beschreibung
6094	Deep Hole Vac-u-Gun (ohne Zubehör)
6194	Deep Hole Vac-u-Gun mit Mehrweg-Filter
6394	Deep Hole Vac-u-Gun Allzwecksystem – beinhaltet den Mehrweg-Filter und einen 3 m (10') Druckluftschlauch

## Zubehör

Modell #	Beschreibung
XXX	Passende Filter und Wartungseinheiten auf Anfrage erhältlich

## Air Stik™

Halten Sie die Fenster Ihrer Maschinen frei von Kühlmitteln!

Behalten Sie das Werkstück und den Prozess zu jeder Zeit im Blick!



### Der Air Stik™ - Antibesschlag-Vorhang für klare Sicht

Die Antibesschlag-Einrichtung von EXAIR verschafft dem Maschinenbetreiber eine klare Sicht auf das Werkstück und den Bearbeitungsvorgang, wenn Kühlmittel oder Schneidflüssigkeiten eingesetzt werden. Der Maschinenarbeiter kann so Entscheidungen bezüglich des Werkstücks oder des Prozesses treffen. Dies führt zu einer schnelleren Maschineneinrichtung und höherer Produktivität. Werkzeugschäden und unnötige Ausfallzeiten können vermieden werden. Um mit der

ständig steigenden Zuführung und Geschwindigkeit der Werkzeugmaschinen von heute mitzuhalten, müssen große Mengen an Kühlmitteln eingesetzt werden. Das führt dazu, dass die Fenster oftmals durch einen Kühlmittelsprühnebel stark beschlagen sind, wodurch die Sicht auf das Werkstück und den Bearbeitungsprozess versperrt wird. Der Antibesschlag-Vorhang verschafft eine ungehinderte Sicht auf das Innere der Maschine.



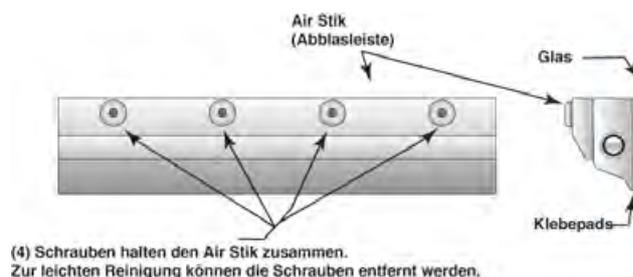
Mit einem Air Stik™ Modell 6201J wird die Glasfläche mit einem leisen Luftvorhang und hoher Geschwindigkeit abgeblasen.

### Funktionsweise des Air Stik™

Der Air Stik eignet sich ideal für offene oder geschlossene Maschinen. Ein zielgerichteter Luftvorhang mit hoher Geschwindigkeit wird zum Abblasen der Fensteroberfläche bereitgestellt. Der Air Stik ist mit allen notwendigen Anschlüssen für eine schnelle, einfache Einrichtung ausgestattet. Die kompakte Konstruktion erlaubt die Montage auch in Maschinen, die mit Stäben oder Gittern zum Schutz des Fensters versehen sind. Das Gerät wird mit einem starken Kleber an das Glas oder Polycarbonat geklebt. Mit einem Absperrventil kann der Bediener das

Gerät ein- und ausschalten. Damit kann auf einfache Weise die Luftgeschwindigkeit erhöht werden, wenn sich viel Kühlmittel auf dem Fenster befindet. Ein optionales Magnetventil kann an die Maschinensteuerung

angeschlossen werden, um den Betrieb auf Zeiten zu beschränken, in denen Kühlmittel verwendet wird oder es kann durch einen speziellen Programmcode aktiviert werden.

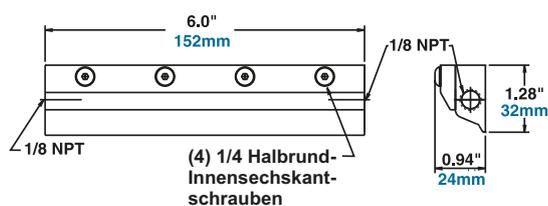


### Vorteile

- ▶ Preiswert
- ▶ Schnelleres Einrichten und schnellere Werkstückprüfung
- ▶ Weniger Maschinenschäden
- ▶ Vermeidung kostspieliger Fehler
- ▶ Steigerung der Produktivität
- ▶ Weniger Ausfallzeiten und Werkzeugschäden
- ▶ Keine mechanischen Wischer, die das Fenster verkratzen
- ▶ Überwachung der Werkzeuge im Hinblick auf den Austausch – Vermeidung von Ausschussteilen
- ▶ "An/Aus"-Steuerung spart Druckluft
- ▶ Keine Elektrizität
- ▶ Keine beweglichen Teile, die sich abnutzen könnten
- ▶ Leise
- ▶ Inklusive Armaturen und Ventil
- ▶ Einfache Installation
- ▶ Leicht, flaches Profil
- ▶ Zum Ankleben – keine Löcher im Fenster
- ▶ Verstärkt die Luftströmung, um einen möglichst geringen Druckluftverbrauch zu erzeugen

# Antibesschlag-Vorhang

## Abmessungen



## Warnhinweis:

Vor dem Öffnen der Maschinentür muss die Druckluft abgestellt werden, um zu verhindern, dass der Bediener mit von der Luft verwehtem Kühlmittel in Berührung kommt.

Überprüfen Sie die Maße des Air Stik, um festzustellen, ob zwischen der Schiebetür und dem Rahmen Ihrer Maschine genügend Platz ist.

## Technische Daten

Eingangsdruck 5.5 bar		Luftverbrauch	Geräuschpegel
Modell #	Beschreibung	l/min.	dBA
6101/6201J	Air Stik	577	72

## Modell-Übersicht

Modell #	Beschreibung
6101	Air Stik ohne Zubehör
6201J	Air Stik Window Blowoff beinhaltet Air Stik mit klebender Rückseite und Winkelverschraubung, Luftschlauchspirale (3,70 m lang), 1/2" NPT Schottverschraubung, manuelles Ventil, Abstandsfolien-Set, ein Alkoholreinigungspad

## Zubehör

Modell #	Beschreibung
6401	Air Stik Shim Set
xxxx	Passende Filter und Wartungseinheiten auf Anfrage erhältlich



Das Modell 6201J enthält einen Air Stik, Klebestreifen, Winkelverschraubung, Luftschlauchspirale, Schottverschraubung, manuelles Ventil, Abstandsfolien-Set und Alkoholreinigungspad.

# Anwendungsbeispiele



Die druckluftbetriebenen Industriesauger von EXAIR ermöglichen Ihnen je nach Modell einen Einsatz zur Säuberung von Feststoffen oder Flüssigkeiten.



Wir beraten Sie hinsichtlich eines passenden Modells für Ihren Anwendungsfall gerne.



Ein vielfältiges Angebot an Zubehörteilen macht den Industriesauger noch leistungsfähiger!



07

Vakuumförderer  
- Line Vacs

# Wirbelrohre (Vortex Tubes)

Wirbelrohre für die punktuelle und lokale Kühlung

Wirbelrohre

Seite [125 - 131](#)



## Wirbelrohre Vortex Tubes

Kaltluft mit einer Temperaturdifferenz von bis zu  $-46^{\circ}\text{C}$  aus Ihrer Druckluftleitung – ohne bewegliche Teile!

In 3 verschiedenen Baugrößen erhältlich.



## Was ist ein Vortex Tube?

Eine kostengünstige, zuverlässige und wartungsfreie Lösung für eine Vielzahl von industriellen Kühlproblemen. Unter Nutzung der gewöhnlichen Druckluft als Energiequelle erzeugt ein Vortex Tube ohne bewegliche Teile zwei Luftströme, einen heißen und einen kalten. Temperaturen, Durchfluss und Kälteleistung sind über ein verstellbares Ventil an der Heißluftseite regelbar.

Vortex Tubes können produzieren:

- ▶ Temperaturen von  $-46^{\circ}$  bis  $+127^{\circ}\text{C}$  ( $-50^{\circ}$  bis  $+260^{\circ}\text{F}$ )
- ▶ Durchflussraten von 28 bis 4.248 l/min. (1 bis 150 SCFM)
- ▶ Kälteleistung bis zu 2.571 Kcal/Std. bzw. 2.985 Watt (10.200 Btu/hr.)



Ein Vortex Tube Modell 3225 hält Kunststoff-Geschirrspülerarme während des Ultraschallschweißens kühl.

## Warum EXAIR Vortex Tubes?

EXAIR Vortex Tubes sind aus Edelstahl. Die Widerstandsfähigkeit von Edelstahl gegen Verschleiß, Korrosion und Oxidation gewährleistet,

dass ein EXAIR Wirbelrohr über viele Jahre zuverlässig und wartungsfrei funktioniert.



Vier Vortex Tubes, Modell 3250, kühlen die Schneidmesser in dem Zerkleinerer, um unregelmäßigen Formen vorzubeugen.



Ein Vortex Tube Modell 3215 kühlt eine Pressform an einer Maschine zur Herstellung von medizinischen Schläuchen.



Spezielle Hochtemperatur-Vortex Tubes kühlen ein Boroskop-Objektiv beim Einführen in die Luke eines  $650^{\circ}\text{C}$  ( $1200^{\circ}\text{F}$ ) heißen Kessels.

# Wirbelrohre

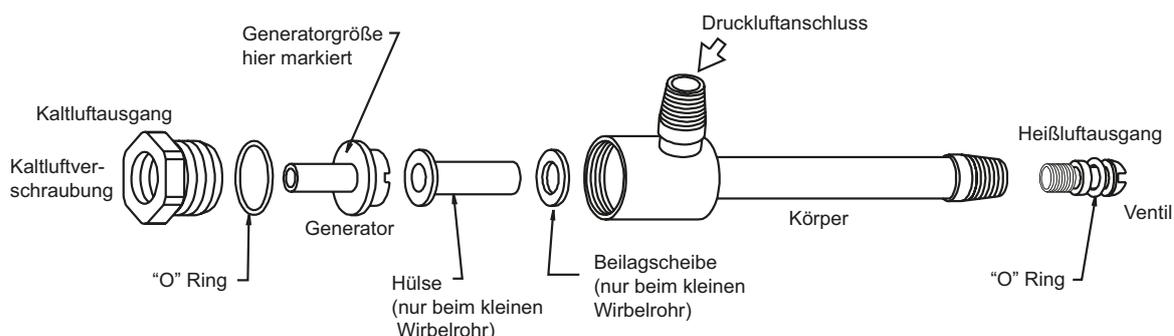
## Anwendungen

- ▶ Kühlen elektronischer Überwachungseinheiten
- ▶ Kühlen von Oberflächenbehandlungen
- ▶ Kühlen von Fernsehüberwachungskameras
- ▶ Abkühlen von Schmelzklebstoffen
- ▶ Abkühlen verlöteter Teile
- ▶ Abkühlen von Gasproben
- ▶ Kühlen elektronischer Komponenten
- ▶ Abkühlen von heißen Verschlüssen

## Vorteile

- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Kein Einsatz von Elektrizität oder Chemie
- ▶ Kleine Größe, geringes Gewicht
- ▶ Niedrige Kosten
- ▶ Wartungsfrei
- ▶ Sofortige Kaltluft
- ▶ Verschleißfrei – Edelstahl
- ▶ Anpassbare Temperatureinstellung
- ▶ Austauschbare Generatoren

## Aufbau-/Einzelteile eines Wirbelrohrs



Kaltluftstrom und Temperatur können leicht durch das mit einem Schlitz versehene Ventil am Heißluftausgang gesteuert werden. Öffnen des Ventils reduziert den Kaltluftstrom und die Temperatur der kalten Luft.

Schließen des Ventils steigert den Kaltluftstrom und die Temperatur der kalten Luft. Der Prozentsatz an Luft, der aus dem kalten Ende des Wirbelrohres strömt, wird „Kaltluftanteil“ genannt. Bei den meisten Anwendungen produziert ein Kaltluftanteil von 80% eine Kombination aus Luftstrom und Tem-

peraturreduzierung, welche das Abkühlungsergebnis, das mit einem Wirbelrohr erzielt werden kann, maximiert. Während ein niedriger Kaltluftanteil (von unter 50%) zwar die niedrigsten Temperaturen erzeugt, geht dies aber zu Lasten des Kaltluftstroms, der sich dadurch reduziert. Die meisten industriellen Anwendungen, d.h. Kühlen während der Verarbeitung, Kühlen von Teilen, Kühlen von Kammern, erfordern die maximale Temperaturreduzierung und nutzen hierfür die Wirbelrohr-Serie 3200. Für gewisse „Tiefemperatur“-Anwendungen, z.B. Kühlen

von Laborproben, Testen von Schaltkreisen, eignet sich am Besten die Wirbelrohr-Serie 3400.

Das Einstellen eines Wirbelrohres ist leicht. Einfach ein Temperaturmessgerät in den Kaltluftstrom halten und die gewünschte Temperatur mittels des Ventils am heißen Ende einstellen. Die maximale Abkühlung (80% Kaltluftanteil) wird erreicht, wenn die Kaltlufttemperatur 28°C (50°F) unter der Drucklufttemperatur liegt.

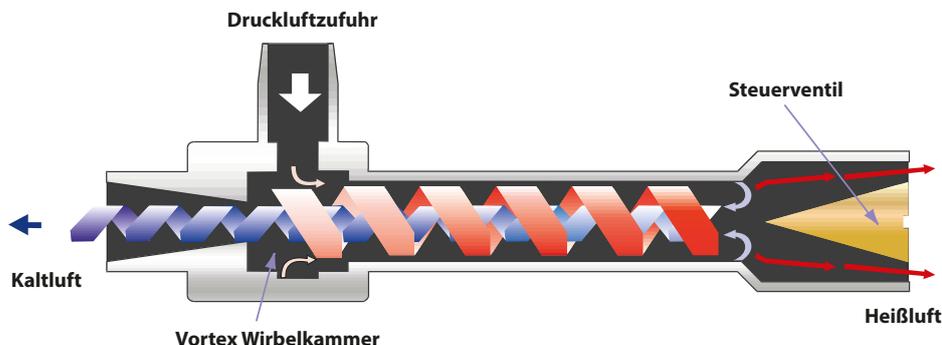
# Wirbelrohre

## Wie ein Vortex Tube (Wirbelrohr) funktioniert

Druckluft mit normalerweise 5,5 - 7 bar (80 - 100 PSIG) wird tangential durch einen Generator in die Wirbelkammer getrieben. Mit bis zu 1.000.000 U/min dreht sich dieser Luftstrom zum heißen Ende hin, wo

einiges davon durch das Steuerventil entweicht. Die verbleibende, sich noch drehende Luft wird durch das Zentrum dieses äußeren Wirbels zurückgezwungen. Der innere Strom gibt kinetische Energie in Form von

Hitze an den äußeren Strom ab und verlässt das Wirbelrohr als Kaltluft. Der äußere Strom tritt am anderen Ende als Heißluft aus.



## Welches Wirbelrohr ist das Richtige?

EXAIR Wirbelrohre gibt es in 3 Größen. Jede Größe kann einen bestimmten Luftdurchfluss erzeugen, der durch ein kleines, eingesetztes Teil, dem so genannten Generator, bestimmt wird. Wenn die Kcal/Std. (Btu/h), der Durchfluss bzw. die Temperaturerfordernisse bekannt sind, dann wählen Sie bitte das entsprechende Wirbelrohr gemäß den nachfolgenden Spezifikations- bzw. Leis-

tungstabellen. Bitte beachten Sie, dass die Wirbelrohrgeneratoren austauschbar sind. Wenn beispielsweise ein Wirbelrohr 3215 nicht genügend Kühlung liefert, dann brauchen Sie lediglich die Generatoren innerhalb des Wirbelrohres tauschen, um die Durchflussrate von 425 auf 708, 850 oder 1.133 l/min (15 auf 25, 30 oder 40 SCFM) zu erhöhen.



Sie halten eine 1/4 Tonne Kühlleistung in der Hand!

## 3200 Serie Vortex Tube - Technische Daten

Mit der 3200 Serie Vortex Tubes wird ein optimaler Temperaturabfall und Luftdurchfluss erzeugt, um eine max. Kühlleistung oder Kcal/Std. zu erhalten. Sie ist für die meisten Kühlanwendungen geeignet.

Modell #	l/min*	Kcal/Std.**	Größe	dBA***
3202	57	34	klein	68
3204	113	69	klein	70
3208	227	139	klein	76
3210	283	164	mittel	80
3215	425	252	mittel	81
3225	708	428	mittel	82
3230	850	504	mittel	84
3240	1.133	706	mittel	88
3250	1.416	857	groß	94
3275	2.124	1.285	groß	96
3298	2.832	1.714	groß	96
3299	4.248	2.570	groß	97

\* l/min bei 6,9 bar Eingangsdruck

\*\* Kcal/Std. Kühlleistung bei 6,9 bar

\*\*\* Geräuschpegel bei installierten Schalldämpfern am Heiß- und Kaltluftende.

# Wirbelrohre

## 3400 Serie Vortex Tube – Technische Daten

Die 3400 Serie Vortex Tubes liefert die niedrigsten Temperaturen, was aber zu Lasten des Luftvolumenstroms geht (wenn weniger als 50% Kaltluftanteil genutzt wird). Die 3400 Serie Wirbelrohr ist am besten geeignet, wenn Temperaturen unter -18°C (0°F) gefordert sind.

Modell #	l/min*	Kcal/hr.**	Größe	dBa***
3402	57	-----	klein	67
3404	113	-----	klein	69
3408	227	-----	klein	75
3410	283	-----	mittel	78
3415	425	-----	mittel	80
3425	708	-----	mittel	82
3430	850	-----	mittel	84
3440	1.133	-----	mittel	87
3450	1.416	-----	groß	93
3475	2.124	-----	groß	96
3498	2.832	-----	groß	96
3499	4.248	-----	groß	96

\* l/min bei 6.9 bar Eingangsdruck

\*\* Nicht anwendbar; 3400 Serie Vortex Tubes wird in der Regel nicht bei klimatechnischen Anwendungen eingesetzt.

\*\*\* Geräuschpegel bei installierten Schalldämpfern am Heiß- und Kaltluftende.

Die folgende Wirbelrohrtabelle zeigt die ungefähren Temperaturabsenkungen (-anstiege) der einströmenden Drucklufttemperatur, die das Wirbelrohr bei den ver-

schiedenen Kaltluftanteilen (siehe %-Werte in der Tabelle) erzeugt. Unter der Voraussetzung, dass keine Veränderung der Durchflussgeschwindigkeit bzw. der Temperatur

der einströmenden Luft erfolgt, wird das Wirbelrohr verlässlich die Temperatur in einer Schwankungsbreite von  $\pm 1$  °C halten.

## Tabelle Temperaturanstieg /-absenkung

Druckluftversorgung	Kaltluftanteil in % (metrisch)							
	BAR	20	30	40	50	60	70	80
1.4	*	34.4	33.3	31.1	28.3	24.4	20	15.6
	**	8.3	13.9	20	28.3	35.6	46.1	59.4
2	*	40.9	39.6	37.1	33.8	29.2	24	18.1
	**	9.8	16.4	24	33.3	42.6	54.6	69.5
3	*	50.4	48.7	45.7	41.6	36	29.7	21.9
	**	12	19.9	29.6	40.3	52.3	66.5	83.5
4	*	56.9	54.7	50.9	46.1	40	32.9	25.1
	**	13.2	21.9	32.4	43.9	57.1	72.5	91.2
5	*	61.6	59	54.8	49.4	43	35.4	26.9
	**	13.7	23.3	34.2	46.5	60.9	77.2	97.1
6	*	65.4	62.7	58.2	52.7	45.6	37.6	28.6
	**	14.1	24.3	35.8	48.6	63.9	81	102.1
7	*	68.6	65.8	61.4	55.7	48	39.6	30
	**	14.4	25.1	37.3	50.2	66.3	84.2	106.3
8	*	71.1	68.2	63.8	57.3	50	40.8	30.4
	**	14.4	25.4	38.1	51.8	67.9	86.1	107.9

\* Temperaturabsenkung Kaltluftseite in °C

\*\* Temperaturanstieg Warmluftseite in °C

# Wirbelrohre

## Andere Faktoren

### Gegendruck

Die Leistung eines Wirbelrohres schwindet bei Gegendruck am Kaltluftende. Niedriger Gegendruck bis zu 0,1 bar (2 PSIG), verändert die Leistung nicht.

0,3 bar (5 PSIG) verändern die erzielbare Leistung um 2,8°C (5°F).

### Filtrierung

Die Verwendung von sauberer Luft ist sehr wichtig, eine Filtrierung mit 25 Mikron oder weniger wird empfohlen. EXAIR Luftfilter beinhalten ein 5 Mikron Element und sind optimal für den Luftdurchfluss dimensioniert.

### Eingangsdrucklufttemperatur

Das Wirbelrohr erzeugt eine Temperaturdifferenz in Abhängigkeit zur Temperatur der einfließenden Luft (siehe Leistungstabellen). Eine veränderte Eingangstemperatur wird eine entsprechend veränderte Kaltlufttemperatur erzeugen.

### Schalldämmung

EXAIR bietet Schalldämpfer jeweils für das heiße und das kalte Luftaustrittsende des Wirbelrohres an. Normalerweise ist eine Schalldämmung nicht erforderlich, wenn die Kaltluft kanalisiert wird.

### Luftdruck

Das beste Ergebnis erzielen Sie mit einem Luftdruck von 5,5 bis 7,6 bar (80 bis 110 PSIG). Maximaler Luftdruck ist 17,2 bar (250 PSIG), Minimum 1,4 bar (20 PSIG).

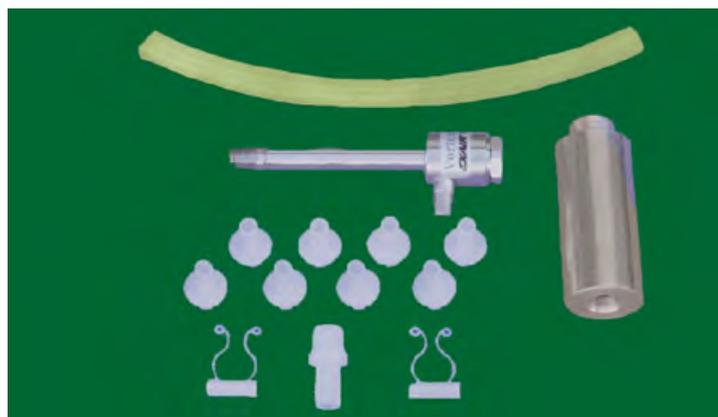
## Kühlsysteme (EXAIR Cooling Kits)

Modell #	Beschreibung
3908J	EXAIR Cooling Kit bis 229 l/min, 139 Kcal/h (550 Btu/hr.), kleine Baureihe
3930J	EXAIR Cooling Kit bis 1.133 l/min, 706 Kcal/h (2.800 Btu/hr.), mittlere Baureihe
3998J	EXAIR Cooling Kit bis 4.248 l/min, 2.570 Kcal/h (10.200 Btu/hr.), große Baureihe

Falls Sie Ihre Luftdurchfluss- und Temperaturerfordernisse nicht kennen, empfehlen wir Ihnen den Erwerb eines EXAIR Kühlsystems (Cooling Kit). Es enthält ein Wirbelrohr, einen Kaltenden-Schalldämpfer, ein

Schlauchkit und alle Generatoren, die notwendig sind, um die volle Bandbreite an Luftdurchfluss- und somit Temperaturveränderungen austesten zu können.

Modell 3930J EXAIR Cooling Kit (Kühlsystem).



## Modell Übersicht

Modell #	Beschreibung
3202	Vortex Tube klein, 57 l/min (2 SCFM), für max. Kühlleistung, 40 Watt (34 Kcal/h)
3204	Vortex Tube klein, 113 l/min (4 SCFM), für max. Kühlleistung, 80 Watt (69 Kcal/h)
3208	Vortex Tube klein, 227 l/min (8 SCFM), für max. Kühlleistung, 160 Watt (139 Kcal/h)
3210	Vortex Tube mittel, 283 l/min (10 SCFM), für max. Kühlleistung, 190 Watt (164 Kcal/h)
3215	Vortex Tube mittel, 425 l/min (15 SCFM), für max. Kühlleistung, 290 Watt (252 Kcal/h)
3225	Vortex Tube mittel, 708 l/min (25 SCFM), für max. Kühlleistung, 495 Watt (428 Kcal/h)
3230	Vortex Tube mittel, 850 l/min (30 SCFM), für max. Kühlleistung, 585 Watt (504 Kcal/h)
3240	Vortex Tube mittel, 1.133 l/min (40 SCFM), für max. Kühlleistung, 820 Watt (706 Kcal/h)
3250	Vortex Tube groß, 1.416 l/min (50 SCFM), für max. Kühlleistung, 995 Watt (857 Kcal/h)
3275	Vortex Tube groß, 2.124 l/min (75 SCFM), für max. Kühlleistung, 1490 Watt (1285 Kcal/h)
3298	Vortex Tube groß, 2.832 l/min (100 SCFM), für max. Kühlleistung, 1985 Watt (1714 Kcal/h)
3299	Vortex Tube groß, 4.248 l/min (150 SCFM), für max. Kühlleistung, 2985 Watt (2570 Kcal/h)
3402	Vortex Tube klein, 57 l/min (2 SCFM), für max. Kälteleistung
3404	Vortex Tube klein, 113 l/min (4 SCFM), für max. Kälteleistung
3408	Vortex Tube klein, 227 l/min (8 SCFM), für max. Kälteleistung
3410	Vortex Tube mittel, 283 l/min (10 SCFM), für max. Kälteleistung
3415	Vortex Tube mittel, 425 l/min (15 SCFM), für max. Kälteleistung
3425	Vortex Tube mittel, 708 l/min (25 SCFM), für max. Kälteleistung
3430	Vortex Tube mittel, 850 l/min (30 SCFM), für max. Kälteleistung
3440	Vortex Tube mittel, 1.133 l/min (40 SCFM), für max. Kälteleistung
3450	Vortex Tube groß, 1.416 l/min (50 SCFM), für max. Kälteleistung
3475	Vortex Tube groß, 2.124 l/min (75 SCFM), für max. Kälteleistung
3498	Vortex Tube groß, 2.832 l/min (100 SCFM), für max. Kälteleistung
3499	Vortex Tube groß, 4.248 l/min (150 SCFM), für max. Kälteleistung

## Zubehör und Komponenten

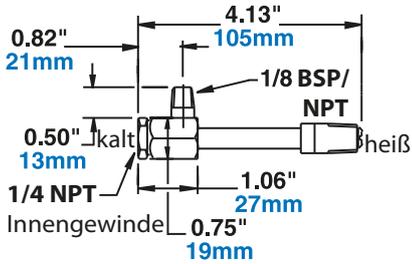
Modell #	Beschreibung
3905	Kaltenden-Schalldämpfer für 57-227 l/min (2- 8 SCFM) Vortex Tube, kleine Baureihe
3901	Kaltenden-Schalldämpfer für 283-1.133 l/min (10-40 SCFM) Vortex Tube, mittlere Baureihe
3906	Kaltenden-Schalldämpfer für 1.416-4.248 l/min (50-150 SCFM) Vortex Tube, große Baureihe
3903	Heißenden-Schalldämpfer für 57-1.133 l/min (2-40 SCFM) Vortex Tube, kleine/mittlere Baureihe
3907	Heißenden-Schalldämpfer für 1.416-4.248 l/min (50-150 SCFM) Vortex Tube, große Baureihe
3909	Generator Kit für 57-227 l/min (2-8 SCFM) Vortex Tube, kleine Baureihe
3902	Generator Kit für 283-1.133 l/min (10-40 SCFM) Vortex Tube, mittlere Baureihe
3910	Generator Kit für 1.416-4.248 l/min (50-150 SCFM) Vortex Tube, große Baureihe
Generator Kits, die mit einem Wirbelrohr bestellt werden, beinhalten alle Generatoren des entsprechenden Wirbelrohres, um die volle Bandbreite an Luftdurchfluss- und somit Temperaturveränderungen austesten zu können.	
Generator einzeln	— Angabe von l/min, Typ („R“ für max. Kühlleistung oder „C“ für max. Kälteleistung).
Beispiel:	15-R = 15 SCFM Generator = 425 l/min für max. Kühlleistung 50-C = 50 SCFM Generator = 1.416 l/min für max. Kälteleistung
TI-17960505	Filter-Kombigerät WH-K1-1/4-10-A-M, 30 µ, 1/4" Anschluss, 2.083 l/min Durchfluss, Baugröße 1 best. aus: Filter, Druckregler, Wasserabscheider, Manometer, automat. Kondensatablass
TI-17960505/333	TI-17960505 Filter-Kombigerät WH-K1-1/4-10-M, 30 µ, Serie 1, automat. Kondensatablass, 1/4" Anschluss, 2.083 l/min Durchfluss, inkl. Manometer, TI-1796033 Entöler-Submicrofilter WH-SMF-1/4 Serie 1, 0,01 µ, 1/4" Anschluss, 1.500 l/min Durchfluss, TI-17960704 Filtereinsatz WH-ET-5µ-1, TI-17960401 Kupplungssatz
K-F100CA	Aktivkohlefilter (Entöler) zu Wasser- und Partikelabscheider F100, 3.600 l/min, 1" Anschluss, bis 16 bar, max. Restölgehalt bei 20 °C bis 0,003 mg/m <sup>3</sup>
K-F100MFO	Wasser- und Partikelabscheider zu Aktivkohlefilter (Entöler) F100, 3.600 l/min, 1" Anschluss, bis 16 bar, Partikelfiltration: 1 Mikron, max. Restölgehalt bis 20 °C bis 0,1 mg/m <sup>3</sup>
K-F120CA	Aktivkohlefilter (Entöler) zu Wasser- und Partikelabscheider F120, 9.000 l/min, 1 1/4" Anschluss, bis 16 bar, max. Restölgehalt bei 20 °C bis 0,003 mg/m <sup>3</sup>
K-F120MFO	Wasser- und Partikelabscheider zu Aktivkohlefilter (Entöler) F120, 9.000 l/min, 1 1/4" Anschluss, bis 16 bar, Partikelfiltration: 1 Mikron, max. Restölgehalt bis 20 °C bis 0,1 mg/m <sup>3</sup>

Durchflussrate l/min bei 6,9 bar Eingangsdruck. Bei anderen Drücken verändert sich die Durchflussrate proportional zum tatsächlichen Eingangsdruck.

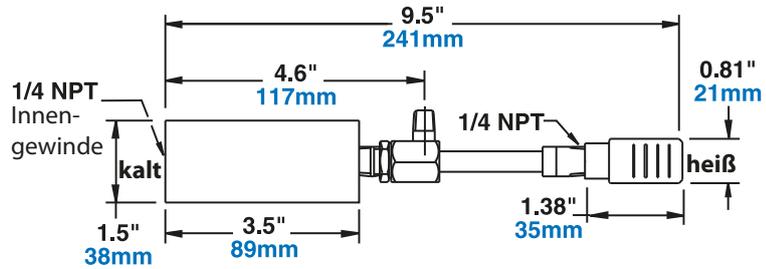
# Wirbelrohre

## Abmessungen der drei Vortex Tube Modellgrößen

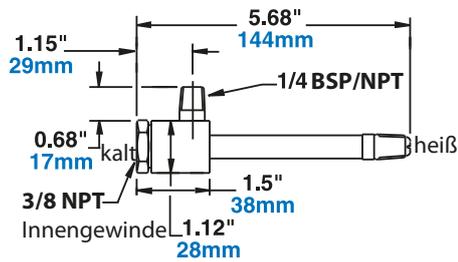
### Vortex Tube - klein



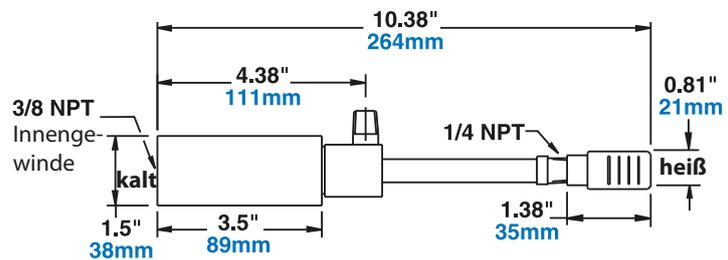
### mit Schalldämpfern



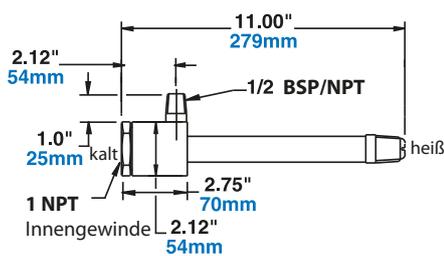
### Vortex Tube - mittel



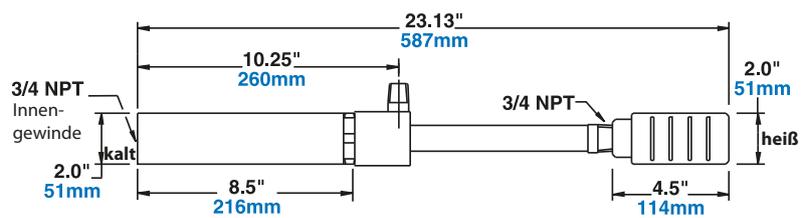
### mit Schalldämpfern



### Vortex Tube - groß



### mit Schalldämpfern



# Kaltluftpistole und Produkte zur punktuellen Kühlung

Kalte Luft für Probleme der punktuellen und lokalen Kühlung

Kaltluftpistole  
Kühlsystem

Seite [133 - 136](#)



Regelbarer punktueller  
Kühler

Seite [137 - 139](#)



Mini-Kühler

Seite [140 - 141](#)



## Cold Gun Aircoolant System™ Kaltluftpistole bzw. Kühlsystem

Wechseln Sie unsaubere Feuchtsysteme aus – verbessern Sie die Trockenbearbeitung mit sauberer, kalter Luft!



### Was ist das Cold Gun Aircoolant System?

Eine neue Lösung für ein altes Problem. Ein Wärmestau bei der Trockenbearbeitung reduziert die Lebensdauer der Werkzeuge und die Bearbeitungsgeschwindigkeit. Das Kaltluftpistolen-Kühlsystem produziert einen Strahl sauberer kalter Luft um 28 °C unter der eingespeisten Drucklufttemperatur. Der Betrieb erfolgt bei leisen 70 dBA und es gibt keine beweglichen Teile, die sich abnutzen könnten. Es beseitigt Wärme, verlängert dadurch die Werkzeuglebensdauer und erhöht

die Produktivität bei Maschinenarbeiten, bei denen flüssige Kühlmittel nicht eingesetzt werden können. Die Kaltluftpistole stellt außerdem eine Alternative zu den teuren Feuchtsystemen dar. Die Kosten in Verbindung mit dem Kauf und der Entsorgung von Schneidflüssigkeiten und den Gesundheitsproblemen der Arbeiter, aufgrund des Einatmens der in der Luft befindlichen Kühlmittel oder durch Ausrutschen auf nassen Böden, werden ausgeschaltet.

Die EXAIR Kaltluftpistole ist nicht justierbar, um ein Festfrieren während der Nutzung zu verhindern. Zur Optimierung der Kühlfähigkeit der Pistole sind der kalte Luftstrom und der Temperaturabfall vom Werk her eingestellt.

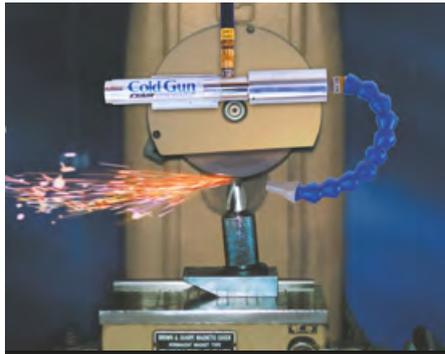
### Anwendungen

- ▶ Schärfen von Werkzeugen
- ▶ Bohrer- und Messerschleifmaschinen
- ▶ Oberfräsen
- ▶ Einstech- und Formschleifer
- ▶ Fräsen
- ▶ Oberflächenschleifen
- ▶ Bohren
- ▶ Reifenschleifmaschinen
- ▶ Bandsägen
- ▶ Kunststoffverarbeitung

### Vorteile

- ▶ Verbesserung der Produktionsraten
- ▶ Brandschutz
- ▶ Verbesserung der Toleranzregelung
- ▶ Trockenes Fertigteil
- ▶ Keine Laufradbeschwerung
- ▶ Kompakt, leicht, tragbar
- ▶ Keine beweglichen Teile - wartungsfrei
- ▶ Leise
- ▶ Keine Kosten für Kühlmittel
- ▶ Keine Elektrizität
- ▶ Verlängerung der Werkzeuglebensdauer – Bruchreduzierung
- ▶ Verhindert ein Verschmieren von Metall und Kunststoffen

# Kaltluftpistole



Modell 5215J Cold Gun System  
Schleifen von Werkzeugen

Die kalte Luft verhindert einen hitzebedingten Hartmetallbruch und einen Schleifbrand bei den Werkzeugen während des Schleifens und Schärfens. Das Ergebnis ist eine längere Werkzeuglebensdauer zwischen den Schleifvorgängen.



Modell 5215J Cold Gun System  
Fräsen und Bohren

Schlagmesser mit einem Durchmesser von bis zu 460 mm wurden bereits mit der Kaltluftpistole gekühlt. Neben der Erhöhung der Werkzeuglebensdauer verbessert das Ableiten der Wärme Geschwindigkeit, Transport und die Oberflächen.



Modell 5315J Cold Gun System  
Kühlwalze

Das Kühlen einer Walze mit Luft von  $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$  verhindert, dass das Material an der Oberfläche sich aufballt, staut oder reißt. Die Metalloberfläche überträgt die kalte Temperatur auf das Produkt.

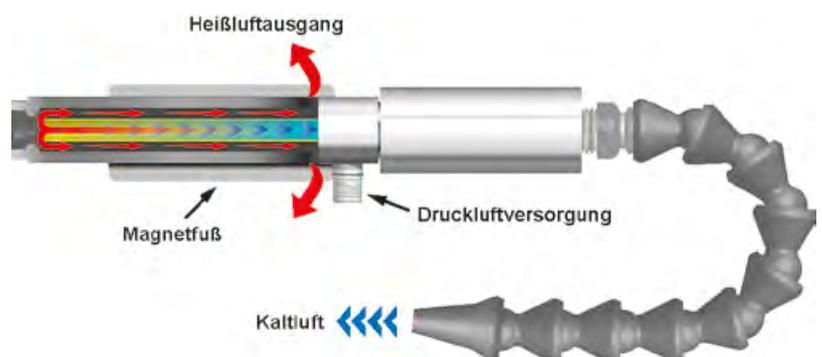


Modell 5230J High Power Cold Gun System  
Laserschneiden

Kaltluft kühlt ein per Laser geschnittenes Teil, so dass es Sekunden später angefasst werden kann. Die Hochleistungs-Kaltluftpistole verfügt über die doppelte Kühlleistung der Standard Kaltluftpistole und kühlt das Teil in kürzerer Zeit.

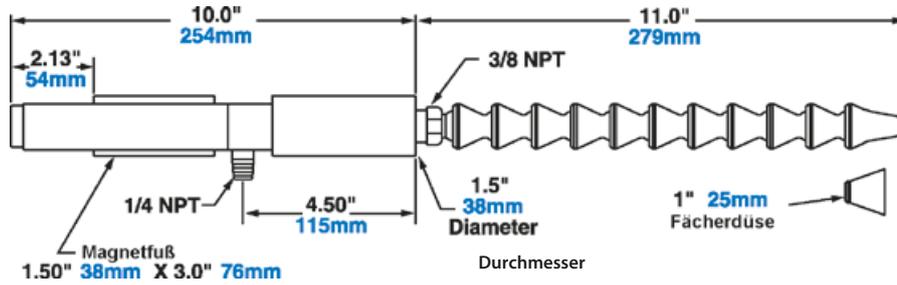
## So funktioniert die Kaltluftpistole

Die Standard Kaltluftpistole und die Hochleistungs-Kaltluftpistole enthalten ein Wirbelrohr, das gewöhnliche Druckluft in zwei Niederdruckströme, einen heißen und einen kalten, umwandelt. Siehe auch Funktionsweise auf Seite 149 Kapitel Mini Kühler. Der Heißluftstrom der Kaltluftpistole entweicht am heißen Ende über den angebrachten Schalldämpfer, die kalte Luft strömt an der Kaltluftseite schallgedämpft durch den flexiblen Schlauch, der die Kälte direkt an den abzukühlenden Bereich führt. Einfache Befestigung sowie Tragbarkeit sind durch den Gebrauch eines mitgelieferten Magnetfußes gegeben.



# Kaltluftpistole

## Abmessungen



## Technische Daten

	Eingangsdruck	Luftverbrauch	Geräuschpegel	
Modell #	bar	l/min	dBA	
Kaltluftpistole 5015 / 5215J / 5315J	6.9	6.9	425	70
Hochleistungs-Kaltluftpistole 5030 / 5230J / 5330J	6.9	850	82	

## So kontrollieren Sie die den Einsatz der kalten Luft

Die Kaltluftpistole liefert sofort kalte Luft, wenn sie mit gefilterter Druckluft versorgt wird. Durch bedarfsorientiertes Aus- und Einschalten wird Druckluft eingespart, was man

durch ein manuelles Absperrventil (Modell 9012) erreicht. Um die Kaltluftpistole gleichzeitig mit der Maschine einzuschalten, kann ein Magnetventil (auf Anfrage

bei uns separat erhältlich) verwendet und mit dem Bedienschalter verdrahtet werden. Diese Methode ist eine ideale Anwendung, z.B. bei Handschleifern und Bohrschärfen.

## Druckluftversorgung

Die Kaltluftpistole (Cold Gun) ist konzipiert für den Druckbereich von 5,5 - 6,9 bar (80-100 PSG). Temperaturabsenkung und Volumenstrom verringern sich, wenn weniger Ein-

gangsdruck vorhanden ist. Der Gebrauch von sauberer, gefilterter Luft ist für die Nutzung der Kaltluftpistole erforderlich. Ein Kondensatabscheider, der Feuchtigkeit, Schmutz und

andere Partikel aus der Druckluft herausfiltert und ein Ölabscheider sind optional verfügbar.

## Wählen Sie das richtige Modell

Kaltluftpistolen Kühlsysteme sind entweder mit einem Einspitzen- oder einem Zweispitzen-Kühlschlauch erhältlich.



Der Einspitzenschlauch (enthalten bei Modell 5215J Kaltluftpistole und 5230J Hochleistungs-Kaltluftpistole) wird für

Anwendungen empfohlen, bei denen ein konzentrierter Luftstrom, z.B. bei Bohr- und Schleifarbeiten, benötigt wird.



Der Zweispitzenschlauch (enthalten bei Modell 5315J Kaltluftpistole und 5330J Hochleistungs-Kaltluftpistole) wird für Anwendungen empfohlen, bei denen die Hitze über eine größere Fläche erzeugt wird, z.B. beim Bandsägen, Fräsen, bei

Kühlwalzen und Schmelzklebstoffen. Ein Kaltluftpistolen-Kühlsystem mit einem Einspitzenschlauch kann problemlos durch die zusätzliche Bestellung des Modells 5902 mit einem Zweispitzenschlauchsatz erweitert werden.

## Noch mehr Kühlung erwünscht?

Die neue Hochleistungs-Kaltluftpistole von EXAIR erzeugt den 2fachen Luftdurchsatz der Standard Kaltluftpistole bei Verdoppelung der Kühlleistung. Sie erreicht kalte

Luft um 28 °C (50 °F) unter der eingespeisten Drucklufttemperatur, so dass die Luft so kalt wie möglich ist, ohne zu gefrieren. Zwei Systeme sind erhältlich: Modell 5230J Hoch-

leistungs-Kaltluftpistole mit Einspitzenschlauch und Modell 5330J Hochleistungs-Kaltluftpistole mit Zweispitzenschlauch.

# Kaltluftpistole

## Modelle

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell #	Beschreibung
5015	Kaltluftpistole (Cold Gun), 425 l/min (ohne Zubehör)
5215J	Cold Gun System (eine Kälteaustrittsöffnung) inklusive Kaltluftpistole, Einspitzenschlauchsatz mit Runddüse (10 mm), Flachdüse (32 mm)
5315J	Cold Gun System (zwei Kälteaustrittsöffnungen): inklusive Kaltluftpistole, Zweispitzenschlauchsatz mit Runddüse (10 mm), Flachdüse (32 mm)
5030	Hochleistungs-Kaltluftpistole (High Power Cold Gun), 850 l/min (ohne Zubehör)
5230J	Hochleistungs-Cold Gun System (eine Kälteaustrittsöffnung) inklusive Hochleistungs-Kaltluftpistole, Einspitzenschlauchsatz mit Runddüse (10 mm), Flachdüse (32 mm)
5330J	Hochleistungs-Cold Gun System (zwei Kälteaustrittsöffnungen) inklusive Hochleistungs-Kaltluftpistole, Zweispitzenschlauchsatz mit Runddüse (10 mm), Flachdüse (32 mm)

## Zubehör und Komponenten

Modell #	Beschreibung
5901	Einfacher Kühlschlauch (Bestandteil bei Modell # 5215J + 5230J)
5902	Doppelter Kühlschlauch (Bestandteil bei Modell # 5315J + 5330J)
9012	Manuelles Absperrventil, 1/4 NPT
xxxx	Filter, Magnetventile und Wartungseinheiten (Kondensat- oder Ölabscheider u.ä.) auf Anfrage erhältlich



Modell 5215J Cold Gun System mit 1 Kälteaustrittsöffnung (425 l/min - 15 SCFM)

Inklusive Kaltluftpistole, Einspitzenschlauchsatz mit Runddüse (10 mm) und Flachdüse (32 mm)



Modell 5315J Cold Gun System mit 2 Kälteaustrittsöffnungen (425 l/min - 15 SCFM)

Inklusive Kaltluftpistole, Zweispitzenschlauchsatz mit jeweils Runddüse (10 mm) und Flachdüse (32 mm)



Modell 5230J High Power Cold Gun System mit 1 Kälteaustrittsöffnung (850 l/min - 30 SCFM)

Inklusive Hochleistungs-Kaltluftpistole, Einspitzenschlauchsatz mit Runddüse (10 mm) und Flachdüse (32 mm)



Modell 5330J High Power Cold Gun System mit 2 Kälteaustrittsöffnungen (850 l/min - 30 SCFM)

Inklusive Hochleistungs-Kaltluftpistole, Zweispitzenschlauchsatz mit jeweils Runddüse (10 mm) und Flachdüse (32 mm)

## Adjustable Spot Cooler Regelbarer punktueller Kühler

Auf Knopfdrehung präzise Temperatureinstellungen bis  $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$  zur punktuellen Kühlung aus Ihrem Druckluftversorgungssystem.



## Was ist der regelbare punktuelle Kühler (Adjustable Spot Cooler)?

Eine preiswerte, verlässliche und wartungsfreie Lösung für eine ganze Reihe von Problemen bei der punktuellen Kühlung in der Industrie. Mit einer Knopfdrehung können Sie die Temperatur auswählen, die für Ihre Anwendung am besten geeignet ist. Der regelbare punktuelle Kühler bietet eine präzise Temperatureinstellung von  $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis Raumtemperatur.

Der regelbare punktuelle Kühler enthält ein Wirbelrohr, das normale Druckluft in kalte Luft umwandelt und folgende Merkmale aufweist:

- ▶ kann Temperaturen in einem Bereich von  $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $+21\text{ }^{\circ}\text{C}$  erzeugen,
- ▶ inklusive Generatoren für Strömungen von 425 bis 850 l/min

(15 - 30 SCFM); 708 l/min (25 SCFM)  
Generator werkseitig installiert  
▶ ermöglicht Kühlung bis zu 504 Kcal/h (2000 Btu/h).

Die kalte Luft wird durch flexibles Schlauchmaterial geleitet, das seine Position beibehält. Ein Drehmagnetfuß ermöglicht die einfache Montage und Tragbarkeit. Ein wartungsfreier Betrieb ist gewährleistet, da FCKW-frei und keine beweglichen Teile im Einsatz sind.



Der regelbare punktuelle Kühler hält kritische Toleranzen bei maschinell hergestellten Plastikteilen aufrecht.

## Wozu der regelbare punktuelle Kühler?

Der regelbare Punktuelle Kühler ist leise (weniger als 75 dBA), mit einem Thermometer einfach eingestellt und hält die eingestellte Temperatur. Er ist ideal für Anwendungen, bei denen Sprühnebel- oder Flüssigkeitskühlung, aufgrund der Kosten oder unerwünschter Teileverschmutzung, nicht möglich ist. Toleranzen, Produktverarbeitung und Produktionsraten können grundlegend verbessert werden. Der

regelbare punktuelle Kühler ist entweder mit einem Einspitzen- oder mit einem Zweispitzenschlauchsatz erhältlich. Das Einspitzen-schlauchsystem (Modell 3825J) wird zur Kühlung von kleinen Oberflächen wie Lötstellen, Schmelzklebstoffen oder Kunststoffbohrungen eingesetzt. Der Zweispitzenschlauchsatz (Modell 3925J) wird empfohlen, wenn Hitze an einer größeren Oberfläche entsteht.



Ein PVC Schlauch wird am Ausgang der Strangpresse gekühlt und kann somit sofort aufgerollt werden.

# Regelbarer punktueller Kühler

## Anwendungen

- ▶ Einstellung von Thermostaten
- ▶ Kühlung von Lötmitteln
- ▶ Kühlung bearbeiteter Kunststoffe
- ▶ Abbinden von Schmelzklebstoffen
- ▶ Kühlung von Schweißarmen
- ▶ Kühlung formgepresster Kunststoffe
- ▶ Kühlung elektronischer Komponenten
- ▶ Kühlung von Gasproben
- ▶ Kühlung von Klimakammern

## Vorteile

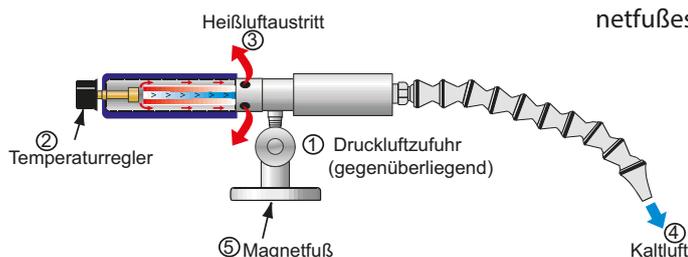
- ▶ Keine beweglichen Teile
- ▶ Keine Elektrizität oder Chemikalien
- ▶ Klein, leicht
- ▶ Preiswert
- ▶ Wartungsfrei
- ▶ Sofort kalte Luft
- ▶ Leise – weniger als 75 dBA
- ▶ Drehmagnetfuß
- ▶ Austauschbare Generatoren

## So funktioniert der regelbare punktuelle Kühler

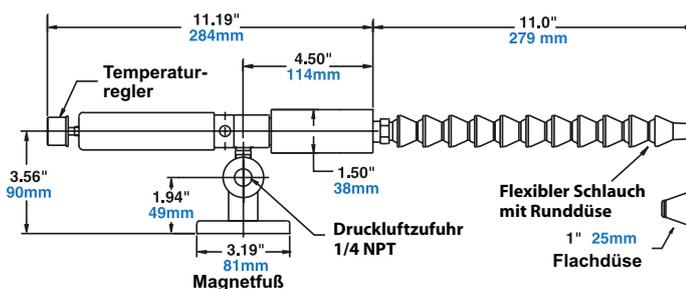
Der regelbare punktuelle Kühler beinhaltet ein Wirbelrohr, um gewöhnliche Druckluft (1) in zwei Niederdruckströme, einen heißen und einen kalten, umzuwandeln. Mit einer Knopfdrehung lässt der

Temperaturregler (2) etwas heiße Luft durch eine schallgedämpfte Schutzhülse zum Heißluftende (3) austreten. Die gegenüberliegende Seite liefert einen Kaltluftstrom (4), der schallgedämpft über einen

flexiblen Schlauch austritt. Der Schlauch wird so ausgerichtet, dass die kalte Luft dort austritt, wo sie zur Kühlung benötigt wird. Der Kühler ist tragbar und flexibel an einem anderen Platz einsetzbar durch die einfache Montage des drehbaren Magnetfußes (5).



## Abmessungen



## Arretieren des punktuellen Kühlers

Der regelbare punktuelle Kühler erzeugt verschiedene Luftströme und Temperaturen bedingt durch die Einstellung des Drehknopfes und dem kleinen, eingebauten Bauteil, das sich Generator nennt. Die Generatoren kontrollieren den Luftdurchsatz der Druckluft (Verbrauch l/min) und sind sehr leicht austauschbar. Im regelbaren punktuellen Kühler ist ein Generator vorinstalliert, der 708 l/min (25 SCFM) verbraucht

und eine Kühlleistung von 429 Kcal/h (1.700 Btu/h) erzeugt. Wenn weniger Kühlung benötigt wird, kann der Generator für 425 l/min (15 SCFM) eingesetzt werden, der eine Kühlleistung von 252 Kcal/h (1.000 Btu/h) erreicht. Falls mehr Kühlung erforderlich ist, steht noch ein Generator für 850 l/min mit einer Kühlleistung von 504 Kcal/h (2.000 Btu/h) zur Verfügung.



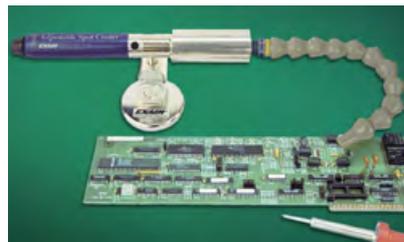
Der verstellbare Spot Cooler, Modell 3825J, kann Temperaturen von -34 °C bis +21 °C erzeugen.

# Regelbarer punktueller Kühler

## So kontrollieren Sie den Einsatz der kalten Luft

Der regelbare punktueller Kühler liefert sofort kalte Luft, wenn er mit filtrierter Druckluft versorgt wird. Durch bedarfsorientiertes Aus- und Einschalten wird Druckluft eingespart, was man durch ein manuelles Absperrventil (Modell 9012) erreicht. Um den regelbaren punktuellen Kühler gleichzeitig mit der Maschi-

ne einzuschalten, kann ein Magnetventil verwendet und mit dem Bedienschalter verdrahtet werden. Der Elektronische Stömungsschalter (EFC) ist auch eine Möglichkeit der Drucklufteinsparung bzw. -regulierung und kann in Verbindung mit dem regelbaren punktuellen Kühler genutzt werden.



Elektronische Komponenten bleiben während des Lötprozesses kalt.

## Modelle

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell #	Beschreibung
3725	Regelbarer punktueller Kühler, 708 l/min (25 SCFM), ohne Zubehör
3825J	Adjustable Spot Cooler System beinhaltet einen regelbaren punktuellen Kühler, einen Einspitzenschlauchsatz mit Rund- und Flachdüse, Drehmagnetfuß und (2) zusätzliche Generatoren
3925J	Adjustable Spot Cooler System beinhaltet einen regelbaren punktuellen Kühler, einen Zweispitzenschlauchsatz mit jeweils Rund- und Flachdüsen, Drehmagnetfuß und (2) zusätzliche Generatoren

## Zubehör und Komponenten

Modell #	Beschreibung
5901	Einfacher Kühlschlauch (Bestandteil bei Modell # 3825J)
5902	Doppelter Kühlschlauch (Bestandteil bei Modell # 3925J)
9012	Manuelles Absperrventil, 1/4 NPT
xxxx	Filter, Magnetventile und Wartungseinheiten (Kondensat- oder Ölabscheider u.ä.) auf Anfrage erhältlich



Modell 3825J Adjustable Spot Cooler System, bestehend aus dem punktuellen Kühler, einem Einspitzenschlauchsatz mit Rund- und Flachdüse, Drehmagnetfuß und (2) zusätzlichen Generatoren.



Modell 3925J Adjustable Spot Cooler System, bestehend aus dem punktuellen Kühler, einem Zweispitzenschlauchsatz mit jeweils Rund- und Flachdüsen, Drehmagnetfuß und (2) zusätzlichen Generatoren.

09

Kaltluftpistole und Produkte zur punktuellen Kühlung

## Mini-Kühler Mini Cooler™

Kühlung von Kleinteilen und Werkzeugen  
mit sauberer, kalter Luft.

Schutz vor Brand, Schmelzen oder Bruch!



## Was ist der Mini-Kühler?

Damit lässt sich bei einer Vielzahl von Vorgängen in Bezug auf Kleinteile, bei denen Wärme ein Problem darstellt, nachweislich die Ausfallzeit reduzieren und die

Produktivität erhöhen. Der Mini-Kühler von EXAIR erzeugt einen Strahl kalter Luft von  $-7\text{ °C}$  zur Vermeidung von Wärmestau. Der Mini-Kühler ist insbesondere effektiv bei

Hochgeschwindigkeitsvorgängen zum Schutz vor Brand, Schmelzen und Bruch. Der Betrieb ist leise (76 dBA) und es gibt keine beweglichen Teile, die sich abnutzen könnten.

## Anwendungen

- ▶ Kühlung kleiner Werkzeuge
- ▶ Nadelkühlung
- ▶ Klingenkühlung
- ▶ Linsenschliff

## Vorteile

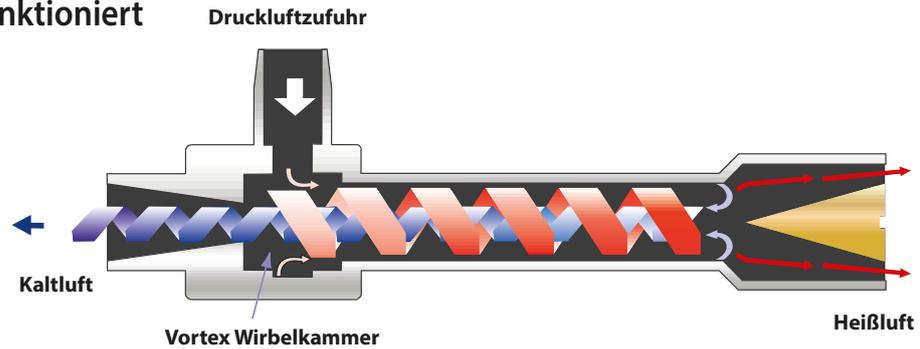
- ▶ Preiswert
- ▶ Erhöhung der Produktionsraten
- ▶ Verbesserung der Toleranzen
- ▶ Leise, kompakt



Das Mini Cooler System, bestehend aus einem Mini-Kühler und einem Drehmagnetfuß, ist wahlweise mit einem Einspitzen- oder Zweispitzen Schlauchsatz erhältlich.

# Mini-Kühler

## Wie der Mini-Kühler funktioniert



Der Mini-Kühler enthält ein Wirbelrohr (Vortex Tube), um eine kleine Menge Druckluft in zwei Niederdruckströme umzuwandeln,

die sich in entgegengesetzter Richtung bewegen. Die zwei Luftströme tauschen Wärme aus, produzieren kalte Luft an einem Ende des Roh-

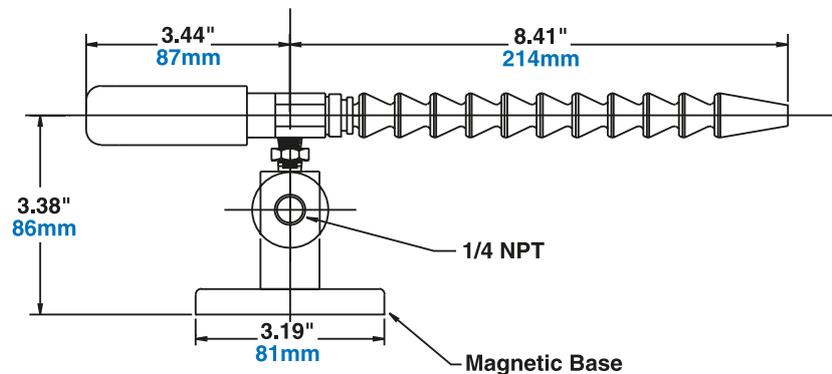
res und heiße Luft am anderen. Ein flexibler Schlauch leitet den kalten Luftstrom auf die zu kühlende Oberfläche.

## Technische Daten

Luftverbrauch	Temperaturausströmung	Geräuschpegel bei 914 mm	Druckluftanschluss
l/min	°C	dB(A)	BSP/NPT
227	-7	76	1/4"

Versorgungsluft bei 6,9 bar (100 PSIG) und 21 °C

## Abmessungen



## Modelle

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Modell #	Beschreibung
3708	Mini-Kühler ohne Zubehör, 227 l/min (8 SCFM)
3808J	Im Mini Cooler System ist ein Mini-Kühler, ein Drehmagnetfuß und ein Einspitzen-Schlauchsatz mit Rund- und Flachdüse enthalten
3308J	Mini Cooler System wie 3808J, jedoch mit einem Zweispitzen-Schlauchsatz mit jeweils Rund- und Flachdüsen

## Zubehör und Komponenten

Modell #	Beschreibung
5904	Einspitzen-Schlauchsatz (bei Modell 3808J enthalten)
5905	Zweispitzen-Schlauchsatz (bei Modell 3308J enthalten)
9012	Manuelles Absperrventil, 1/4 NPT
xxxx	Filter, Magnetventile und Wartungseinheiten (Kondensat- oder Ölabscheider u.ä.) auf Anfrage erhältlich

09

Kaltpistole und Produkte zur punktuellen Kühlung

# Schaltschrankkühler

Kühlung und Reinigung von elektrischen Schaltschränken  
gemäß NEMA 4, 4X und 12



Schaltschrankkühler  
Cabinet Coolers

Seite [143 - 151](#)

## Schaltschrankkühler Cabinet Cooler™

Schluss mit Ausfallzeiten der elektronischen Steuerung aufgrund von Hitze, Feuchtigkeit und Verschmutzungen!

Unsere Schaltschrankkühler entsprechen NEMA 4, NEMA 4X und NEMA 12.  
(Schutzklassen IP54 + IP66)



## Was sind EXAIR Schaltschrankkühler?

Die Schaltschrankkühler von EXAIR bieten eine preiswerte und verlässliche Art der Kühlung und Säuberung elektronischer Schaltschränke. EXAIR Schaltschrankkühler enthalten ein Wirbelrohr zur Erzeugung kalter Luft aus Druckluft - ohne bewegliche Teile. Der kompakte Schaltschrankkühler lässt sich mit-

tels einer vorgestanzten Ausbrechöffnung innerhalb von Minuten installieren. Die NEMA 4, 4X und 12 Schaltschrankkühler, die der NEMA-Bewertung für das Gehäuse entsprechen, sind in vielen Kühlkapazitäten für große und kleine Schaltschränke erhältlich.



Schaltschrankkühler sind kompakt wie dieses Modell 4608 NEMA 4, das nur 127 mm Höhe misst.

## Warum EXAIR Schaltschrankkühler?

Das in den EXAIR Schaltschrankkühlern enthaltene Wirbelrohr besteht aus Edelstahl. Die Widerstandsfähigkeit von Edelstahl gegenüber Abnutzung, Korrosion

und Oxidation gewährleistet eine lange Lebensdauer und einen wartungsfreien Betrieb. Sämtliche EXAIR Schaltschrankkühler sind „UL listed“ und CE geprüft.



## Anwendungen

- ▶ Programmierbare Steuerungen
- ▶ Anlagenbedienschränke
- ▶ Motorleitstände
- ▶ Relaischalttafeln
- ▶ NC/CNC Systeme
- ▶ Modulleitstände
- ▶ CCTV-Kameras
- ▶ Computergehäuse
- ▶ Lasergehäuse
- ▶ Elektronische Skalen

## Schaltschrankkühler - Sondermodelle

- ▶ Modelle für hohe Temperaturen - für Umgebungen bis zu 93°C
- ▶ Modelle in Edelstahl Typ 316
- ▶ Modelle zur Reinigung für ungefährliche Standorte

## Vorteile

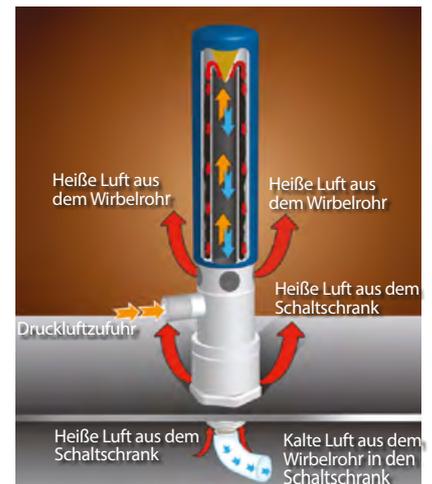
- ▶ Preisgünstig
- ▶ Kompakt
- ▶ Leise
- ▶ Installation innerhalb von Minuten
- ▶ Entsprechen NEMA 4, 4X und 12 (IP54 und IP66)
- ▶ Stabilisierung der Gehäusetemperatur- und Feuchtigkeit
- ▶ FCKW-frei
- ▶ Montage über vorgestanzte Öffnungen
- ▶ Keine Hitzeschäden
- ▶ Keine Ventilatoren und Filter
- ▶ Keine Produktionsverluste mehr
- ▶ Keine Schaltungsabweichung
- ▶ Keine Fehlauflösungen
- ▶ Keine Schmutzkontamination
- ▶ Mit Strahlwasserschutz
- ▶ Cabinet Cooler - Sondermodelle
- ▶ Keine beweglichen Teile - wartungsfrei

# Schaltschrankkühler

## Wie funktioniert ein Schaltschrankkühler?

Druckluft tritt in den mit einem Wirbelrohr betriebenen Schaltschrankkühler ein und wird in zwei Ströme aufgeteilt, einen heißen und einen kalten. (Weitere Informationen über den Betrieb von Wirbelrohren finden Sie im Abschnitt „Wirbelrohre“). Die heiße Luft aus dem Wirbelrohr wird gedämpft und tritt aus dem Auslass des Wirbelrohrs aus. Die kalte Luft wird über den Kaltluftver-

teilersatz in den Schaltschrank ausgestoßen. Die verdrängte warme Luft im Schrank steigt auf und wird durch den Luftauslass des Schanks mit einem leichten Überdruck in die Atmosphäre abgegeben. Auf diese Weise wird der Schaltschrank zugleich gekühlt und mit reiner, kühler Luft gespült. In die Schalttafel kann zu keinem Zeitpunkt Außenluft eindringen.



## Auswahl - Schaltschrankkühler

EXAIR Schaltschrankkühler werden mit oder ohne Thermostat betrieben. Die Kühler im Dauerbetrieb werden dann empfohlen, wenn eine konstante Kühlung und ein konstanter Überdruck gewünscht sind. Ein thermostatisch gereg-

tes Modell spart Luft ein, weil die Kühler nur aktiviert werden, wenn die Temperatur im Inneren ein kritisches Level erreicht hat. Ein Thermostat ist vor allem sinnvoll, wenn die Wärmeentwicklung variabel und kein konstanter Überdruck notwen-

dig ist. Ein passender Thermostat sowie ein Schlauchkit sind bei uns als Zubehör gesondert erhältlich.

## Hitze kann Ihre Maschinen zum Stillstand bringen

Es passiert, wenn Sie es am wenigsten erwarten. Hohe Temperaturen können die Elektronik Ihrer Maschinensteuerung erhitzen, was möglicherweise zu falschen Messun-

gen, Ausfällen oder verschmorten Leiterplatten führt. Eine Kühlung des Schaltschranks beseitigt diese Probleme, aber wie kann sie bewerkstelligt werden? Anhand der folgenden

Beispiele können Sie drei Methoden vergleichen, die zum Kühlen von Schaltschränken möglich sind.



### Wärmetauscher und Wärmerohre

Diese Methode hat bei Sommerhitze deutliche Grenzen. In vielen Fällen liegt die Raumtemperatur an einem Sommertag nahe derjenigen innerhalb des Maschinengehäuses. Der Temperaturunterschied reicht für einen effektiven Wärmeaustausch nicht aus.



### Klimaanlagen mit Kühlmittelleinheit

Diese Kühler sind teuer, benötigen fast einen Tag zur Installation und sind störanfällig, wenn Staub und Schmutz die Filter verstopfen. Vibrationen von Maschinen tragen zu Kühlmittellecks und zum Ausfall von Komponenten bei.



### EXAIR Schaltschrankkühler

Die NEMA 12, 4 und 4X-Modelle sind sehr kompakt und in nur wenigen Minuten installiert. Hierzu wird der Schaltschrankkühler am Gehäuse durch eine vorgestanzte Ausbrechöffnung montiert. Beim Einsatz eines Thermostats wird Druckluft nur bei Aktivierung des Schaltschrankkühlers verbraucht, sobald die Innentemperatur ein kritisches Level erreicht hat.



Es besteht eine hohe Schockgefahr, wenn die Schalttafel geöffnet wird und ein Ventilator heiße, schmutzige Fabrikluft auf die Elektronik bläst.

# Schaltschrankkühler

## Umgebungsgerechte Anwendung

Bei allgemeinen Industrieanwendungen, in denen keine Flüssigkeiten oder Korrosionen vorhanden sind, ist der NEMA 12 (IP54) Schaltschrankkühler (staub- und ölgeschützt) ideal. Die Schaltschrankkühler der Schutzklasse NEMA 4 (IP66) sind staubdicht, öldicht und spritzwassergeschützt sowie für den Betrieb in Innenräumen und im Freien geeignet. Sie

enthalten ein Druckentlastungsventil sowohl für das Wirbelrohr, als auch für den Luftaustritt des Schrankes. Dieses Ventil schließt sich und dichtet ab, wenn der Kühler nicht in Betrieb ist, um die Intaktheit einer Kapselung nach NEMA 4 beizubehalten. NEMA 4X (IP66) Schaltschrankkühler bieten den gleichen Schutz wie die NEMA 4 Modelle, sind aber aus Edelstahl

für den Lebensmittelbereich und korrosive Umgebungen.



## Schlauch-Set für die Kaltluftseite:

Das Set beinhaltet einen Vinyl-Luftschlauch, über den die Kaltluft zur Zirkulation oder zur punktuellen Kühlung einströmt, sowie Schlauchanschlüsse und selbstklebende Halterungen zur Schlauchführung.

## Filterung:

Die EXAIR Schaltschrankkühler können mit einem Wasserableit- und Schmutzfilter ausgestattet werden. Ein Filter ist entscheidend für den Schutz der Elektronik vor Wasser in der Druckluftleitung. Falls Öl in der Druckluft enthalten ist, wird ein Ölabscheider empfohlen. Passende Modelle sind auf Anfrage bei uns erhältlich.

## Luftfeuchtigkeit:

Bei einem Schaltschrankkühler stabilisiert sich im Dauerbetrieb die relative Feuchte im Gehäuse bei 45%. Innerhalb des Gehäuses kondensiert keine Feuchtigkeit. **(Das Gehäuse muss, um Kondensation zu verhindern, abgedichtet sein.)**

## Lufteingangstemperatur:

Die Schaltschrankkühler Systeme liefern eine Temperaturabsenkung um 10°C (50°F) gegenüber der Temperatur der Druckluftversorgung, wenn der Eingangsdruck 5,5 bar (80 PSIG) beträgt. Erhöhte Eingangstemperaturen erzeugen einen entsprechenden Temperaturanstieg der Kaltluft und eine Verringerung der Kühlleistung. Auch niedriger Druck verringert die Kühlleistung.

## Befestigung:

Der Schaltschrankkühler wird am Gehäuse durch ein gebohrtes Loch oder eine vorgestanzte Ausbrechöffnung montiert. Das seitliche Befestigungsset für Schaltschrankkühler ermöglicht ein seitliches Anbringen am Gehäuse oder Schaltschrank, wenn eine Befestigung oben am Gehäuse, aufgrund der räumlichen Gegebenheiten, nicht möglich ist. Die NEMA 12 Schaltschrankkühler können oben oder seitlich mit dem seitlichen Befestigungsset montiert werden. NEMA 4 und 4X Schaltschrankkühler müssen oben oder seitlich am Schrank vertikal mit dem seitlichen Befestigungsset befestigt werden.



Schlauch-Set für die Kaltluftseite



Seitliche Anbringung eines Schaltschrankkühlers mit Hilfe des seitlichen Befestigungssets.

# Schaltschrankkühler

## Spezial-Schaltschrankkühler

EXAIR fertigt Spezial NEMA 12, 4 und 4X Schaltschrankkühler, passend für verschiedene Anwendungsbereiche:

### Hochtemperatur-Schaltschrankkühler

Abbildung 1): Hochtemperatur-Schaltschrankkühler für Umgebungstemperaturen von 52°C bis 93°C (125°F - 200°F) sind verfügbar. Die Komponenten im Inneren widerstehen hohen Temperaturen, wie z.B. denen nahe Öfen, Outdoor in Ländern mit heißem Klima, etc.



### Schaltschrank-Kühlsysteme zur Luftspülung (Non-Hazardous Purge Cabinet Cooler)

Abbildung 2): Diese Schaltschrankkühler mit einem minimalen Dauerfluss eignen sich ideal für schmutzige Umgebungen, in denen Schadstoffe häufig durch kleine Löcher oder Durchführungen eindringen. Unter normalen Bedingungen liefern diese Schaltschrankkühler-Systeme bei geschlossenem Magnetventil einen leichten Überdruck im Schrank, wobei 28 Normliter/min (1 SCFM) durch den Kühler strömen. Wenn der Thermostat eine hohe Temperatur feststellt, reagiert das Magnetventil, in dem es den Schaltschrankkühler mit dem vollen Leitungsdruck speist und dadurch seine komplette Kühlleistung bereitstellt.



### Schaltschrankkühler NEMA 4X, Edelstahl Typ 316

Abbildung 3): Diese sind geeignet für die Lebensmittel-, pharmazeutische Industrie, raue und korrosive Umgebungen sowie andere Anwendungen, in denen 316-Edelstahl bevorzugt wird. Die Leistungsfähigkeit reicht von 160 bis 1640 Watt Kühlleistung (139



### Duale Schaltschrankkühlersysteme

Die Dualen Schaltschrankkühlersysteme von EXAIR (Abbildung 4) sind ideal für große elektrische Schaltschränke mit hoher Wärmebelastung. Duale Schaltschrankkühler sind mit Kühlkapazitäten von 990, 1170, 1405 und 1640 Watt (856, 1008, 1210 und 1412 Kcal/Std.) verfügbar. Duale Schaltschrankkühlersysteme erhalten Sie als NEMA 12, NEMA 4 und NEMA 4X-Modelle. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an uns.



# Schaltschrankkühler

## Schaltschrankkühler Modelle - Technische Daten

(NPT-Gewinde / für BSP-Anschluss bitte die Buchstaben BP vor die Modellnummer setzen)

Klassifizierung	Modelle (HT=Hochtemperatur ab 52 °C bis 93 °C)	Verbrauch	Kühlleistung <sup>1)</sup>	Leistung <sup>1)</sup>	Geräuschpegel	Maße	Bohrung im Schrank	Druckluftan- schluss
		l/min	Watt	Kcal./h	dBA	mm		
NEMA 12	4008	227	162	139	67*	131 x 30	22 mm	1/8"
IP54 (staub- und ölbeständig)	4015/HT4015	425	293	252	73*	203 x 34	29 mm	1/4"
	4025/HT4025	708	497	428	74*	203 x 34	29 mm	1/4"
	4030/HT4030	850	586	504	74*	203 x 34	29 mm	1/4"
	4040/HT4040	1133	821	706	78*	203 x 34	29 mm	1/4"
Dualer Schalt- schrankkühler	4250J (2 x 4025) <sup>3)</sup>	1416	996	857	75*	203 x 34	2 x 29 mm	1/2"
	4260J (2 x 4030) <sup>3)</sup>	1700	1171	1007	77*	203 x 34	2 x 29 mm	1/2"
NEMA 12 IP54	4270J (1 x 4030; 1 x 4040) <sup>3)</sup>	1983	1406	1209	77*	203 x 34	2 x 29 mm	1/2"
	4280J (2 x 4040) <sup>3)</sup>	2266	1640	1411	79*	203 x 34	2 x 29 mm	1/2"
NEMA 4	4608	227	162	139	67*	131 x 30	33 mm	1/8"
IP66 (spritzwasser- geschützt)	4615/HT4615 <sup>2)</sup>	425	293	252	73	203 x 34	49 mm	1/4"
	4625/HT4625 <sup>2)</sup>	708	497	428	80	203 x 34	49 mm	1/4"
	4630/HT4630 <sup>2)</sup>	850	586	504	80	203 x 34	49 mm	1/4"
	4640/HT4640 <sup>2)</sup>	1133	821	706	82	203 x 34	49 mm	1/4"
Dualer Schalt- schrankkühler	4750J (2 x 4625) <sup>3)</sup>	1416	996	857	84	203 x 34	2 x 49 mm	1/2"
	4760J (2 x 4630) <sup>3)</sup>	1700	1171	1007	84	203 x 34	2 x 49 mm	1/2"
NEMA 4 IP66	4770J (1 x 4630; 1 x 4640) <sup>3)</sup>	1983	1406	1209	84	203 x 34	2 x 49 mm	1/2"
	4780J (2 x 4640) <sup>3)</sup>	2266	1640	1411	85	203 x 34	2 x 49 mm	1/2"
NEMA 4X	4608SS	227	162	139	67*	131 x 30	33 mm	1/8"
IP66 (korrosions- beständig)	4615SS/HT4615SS <sup>2)</sup>	425	293	252	73	203 x 34	49 mm	1/4"
	4625SS/HT4625SS <sup>2)</sup>	708	497	428	80	203 x 34	49 mm	1/4"
	4630SS/HT4630SS <sup>2)</sup>	850	586	504	80	203 x 34	49 mm	1/4"
	4640SS/HT4640SS <sup>2)</sup>	1133	821	706	82	203 x 34	49 mm	1/4"
Dualer Schalt- schrankkühler	4750SSJ (2 x 4625SS) <sup>3)</sup>	1416	996	857	84	203 x 34	2 x 49 mm	1/2"
	4760SSJ (2 x 4630SS) <sup>3)</sup>	1700	1171	1007	84	203 x 34	2 x 49 mm	1/2"
NEMA 4X IP66	4770SSJ (1x4630SS;1x4640SS) <sup>3)</sup>	1983	1406	1209	84	203 x 34	2 x 49 mm	1/2"
	4780SSJ (2 x 4640SS) <sup>3)</sup>	2266	1640	1411	85	203 x 34	2 x 49 mm	1/2"

<sup>1)</sup> Kühlleistung bei 6,9 bar Eingangsdruck.

<sup>2)</sup> Modell enthält einen Schalldämpfer, gerade Schlauchtülle, Kniestück Messing 1/4" BSP

<sup>3)</sup> Modell enthält (2) Modell 4904 Schlauchkit (1 m Schlauch, 3 Halteösen, 1 Winkelschlauchtülle), (1) Modell 4908 Verbindungsset

\* Mit installiertem Schalldämpfer (optional)

# Schaltschrankkühler

## Elektronische Temperaturregelung (bis max. 70 °C)

Die Elektronische Temperaturregelung (ETC = Electronic Temperature Control) von EXAIR unterstützt eine genaue Temperatursteuerung für Ihren Schaltschrank. Die Temperatur wird mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,56^{\circ}\text{C}$  ( $1^{\circ}\text{F}$ ) der Einstellung gehalten. Die digitale Anzeige zeigt die Innentemperatur des Schaltschranks

an und aktiviert das Magnetventil (enthalten), wenn die Temperatureinstellung überschritten wird. Das aus ABS/PC-Kunststoff bestehende Gehäuse des ETC ist für Umgebungen entsprechend NEMA 12, 4 und 4X geeignet. (Der Schaltschrankkühler ist nicht enthalten.)



Elektronische Temperaturregelung

## Seitliches Befestigungs-Set

Das seitliche Befestigungsset von EXAIR für NEMA 12, 4 und 4X Schaltschrankkühler bietet eine komfortable Befestigung am Seitenteil eines Gehäuses oder Schaltschranks (NEMA 4 und 4X Schaltschrankkühler müssen vertikal befestigt werden). Dies ist sinnvoll, wenn die Befestigung oberhalb des Gehäuses aufgrund der Platzverhältnisse nicht möglich ist. Die seitlichen

Befestigungssets entsprechen der NEMA-Anforderung für kleine und große Schaltschränke in NEMA 12, 4 und 4X. Sie werden mittels einer standardmäßig ausgestanzten Ausbrechöffnung (1-1/2 NPS) befestigt. Die seitlichen Befestigungssets für NEMA 12 Kühler sind aus Aluminium, diejenigen für NEMA 4 und 4X aus Edelstahl Typ 303 oder Typ 316.



Das seitliche Befestigungsset kann auch zur Neumontage bestehender Schaltschrankkühler verwendet werden.

## Zubehör

Modell #	Beschreibung
4902	Kaltenden-Schalldämpfer
4904	Schlauchkit groß (für alle Schaltschrankkühler, außer 160 W Kühlleistung = kleinste Größe), bestehend aus: 1m Luftschlauch, 3 Halteösen, 1 Winkelschlauchtülle
4905	Schlauchkit klein (nur für den kleinsten Schaltschrankkühler mit 160 W Kühlleistung), bestehend aus: 1m Luftschlauch, 3 Halteösen, 1 Winkelschlauchtülle
4908	Kupplungs-Set für 2 Schaltschrankkühler (Hardware für Dualen Schaltschrankkühler)
ZI-EP4024	3/2 Magnetventil 24 V GS mit Temperaturregelung, 1/4", Durchfluss 1.300 l/min
ZI-EP4220_G1/4	3/2 Magnetventil 220...240 V mit Thermostatregelung, 1/4", Durchfluss 1.300 l/min bei 2-8 bar,
ZI-EP4220_G3/8	3/2 Magnetventil 220 V mit Thermostatregelung, 3/8", Durchfluss 2.600 l/min bei 2-8 bar
ZI-EP4220_G1/2	3/2 Magnetventil 220 V mit Thermostatregelung, 1/2", Durchfluss 4.200 l/min bei 2-8 bar,
xxxx	Wartungseinheiten auf Anfrage bei uns erhältlich

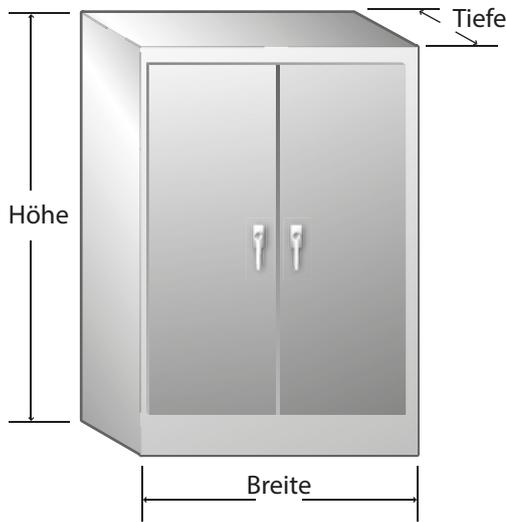
## Elektronische Temperaturregelung (ETC)

Modell #	Beschreibung
9239	ETC - Elektronische Temperaturregelung, 240 V, 50/60 Hz, 1/4 NPT, max. 70 °C
9259	ETC - Elektronische Temperaturregelung, 240 V, 50/60 Hz, 1/2 NPT, max. 70 °C

# Schaltschrankkühler

## Leitfaden für die Größenermittlung von Schaltschrankkühlern

Um Ihnen den richtigen Schaltschrankkühler für Ihre Anwendung zu empfehlen, benötigen wir folgende Daten:



Daten zur Größenermittlung	
Höhe des Schaltschranks	<input type="text"/> mm
Breite des Schaltschranks	<input type="text"/> mm
Tiefe des Schaltschranks	<input type="text"/> mm
Max. Temperatur der DRUCKLUFT	<input type="text"/> °C
Aktuelle Außentemperatur <sup>1)</sup>	<input type="text"/> °C
Max. mögliche Außentemperatur	<input type="text"/> °C
Aktuelle Innentemperatur <sup>1)</sup>	<input type="text"/> °C
Max. gewünschte Innentemperatur	<input type="text"/> °C

<sup>1)</sup> die Lufttemperatur bitte unter Einsatz eines Thermometers ermitteln und keine "Temperaturkanonen", Infrarotthermometer o.ä. benutzen, welche die Temperaturen der elektronischen Elemente oder der inneren Flächen des Schaltschranks messen.

Angabe über die abzuführende Verlustleistung, wenn bekannt.

Watt

- Magnetventil/Thermostat
- 24 V
  - 220 V
  - nicht gewünscht (nicht empfohlen)

### Schutzklasse des Schaltschrankkühlers:

- NEMA 12 (staubgeschützt)
- NEMA 4 (spritzwassergeschützt)
- NEMA 4X (korrosionsbeständig)
- Andere

- Mein Schaltschrank ist:
- belüftet (Außenluft zirkuliert durch das Gehäuse)
  - nicht belüftet (Außenluft zirkuliert nicht durch das Gehäuse)

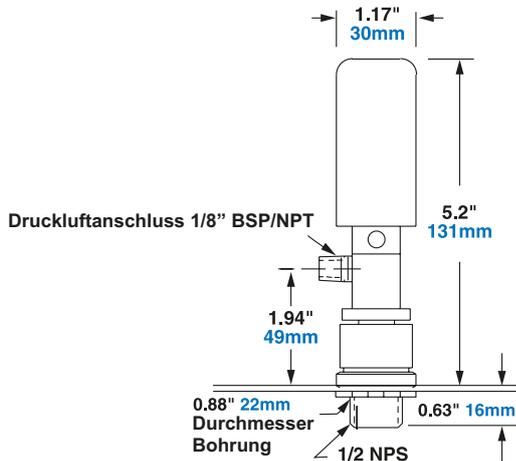
- Mein Schaltschrank ist:
- frei stehend
  - an der Wand montiert

Diesen Leitfaden zur Größenermittlung finden Sie auch auf unserer Homepage unter [www.eputec.de](http://www.eputec.de) - füllen Sie diesen bitte aus und übermitteln Sie uns ganz einfach die Daten per E-Mail. Sobald Ihre Daten bei uns eingegangen sind, erhalten Sie ein entsprechendes Angebot von uns.

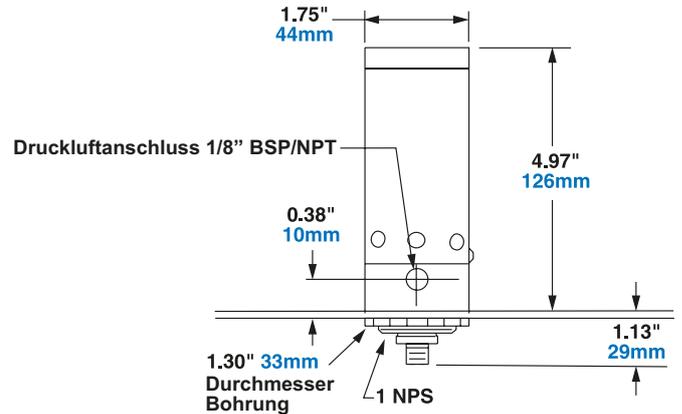
# Schaltstrahlkühler

## Abmessungen der verschiedenen Modell-Reihen:

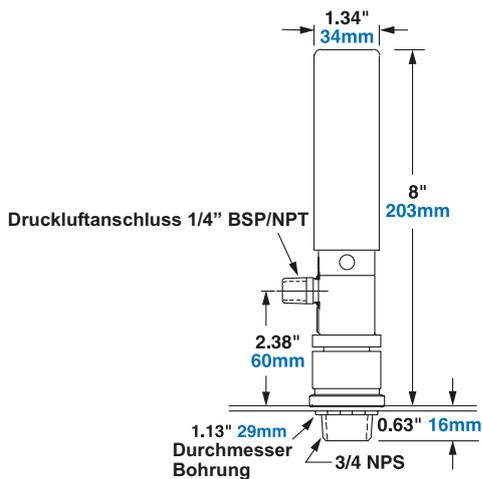
Modell NEMA 12 klein = Modell 4008



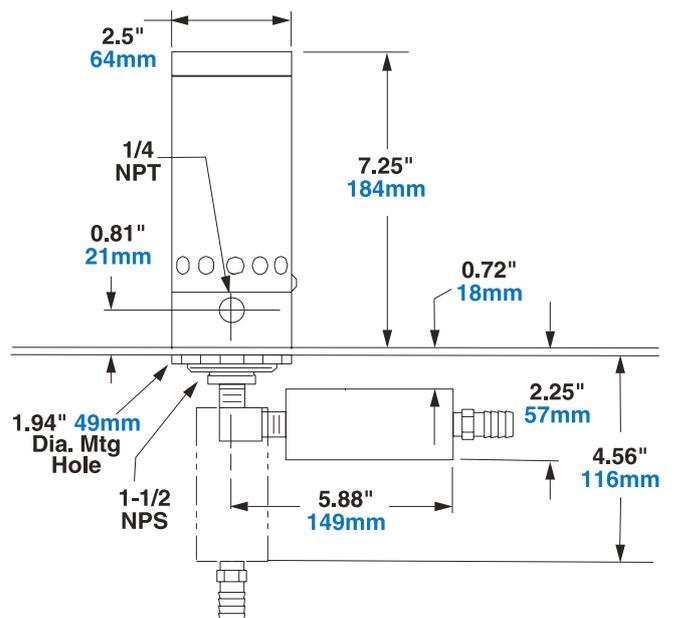
Modell NEMA 4/4X klein = Modell 4608 + 4608SS



Modell NEMA 12 groß (außer Modell 4008)



Modell NEMA 4/4X groß (außer Modell 4608 + 4608SS)



Diese Abbildungen dienen nur zur Illustration.

# Schaltschrankkühler

## Anwendungsbeispiel: Kühlung in ungünstiger, rauer Umgebung

**Das Problem:** Eine auf einem traditionellen Kältemittel basierende Klimaanlage, die auf die Steuerung eines Abwasser-Klärbeckens installiert wurde, konnte der aggressiven chemischen Umgebung der Abwasserindustrie nicht standhalten. Die Steuerelemente für einen Abwasser-Klärprozess wurden im Freien montiert und mussten wetterbedingte Überhitzungsprobleme in den wärmeren Monaten des Jahres mitmachen. Dabei beeinträchtigten nicht nur die höheren Temperaturen die Leistung der auf Kältemittel basierenden Klimaanlage, sondern auch die korrosive Umgebung aufgrund der vielen verschiedenen Abwasserchemikalien, Säuren und Basen trug zur vorzeitigen Abnutzung der kritischen beweglichen Teile der Klimaanlage bei.

**Die Lösung:** Ein Schaltschrankkühler aus Edelstahl (EXAIR Modell 4850SS-316) liefert für die geschilderte Anwendungsproblematik eine Kühlleistung von 857 Kcal./h, um die Klärsteuerungen zu kühlen und diese effizient am Laufen zu halten. Der Schaltschrankkühler ist gegen saisonale Temperaturschwankungen widerstandsfähig, weil er mit der Druckluft als Luftquelle und nicht mit der Umgebungsluft arbeitet. Die 316SS-Edelstahl-Konstruktion weist eine hohe Korrosionsbeständigkeit gegenüber der chemischen Umgebung auf. Da die EXAIR Schaltschrankkühler keine beweglichen Teile aufweisen, konnte eine weitere Wartungsproblematik beseitigt werden.

**Anmerkung:** Die implizierte Zuverlässigkeit des Wirbelrohr-betriebenen Schaltschrankkühlers ist ein weiterer wichtiger Vorteil in dieser Anwendung. Denn auch die Wirbelrohre haben keine beweglichen Teile. Die EXAIR Schaltschrankkühler sind praktisch unempfindlich gegen ungünstige Umweltbedingungen. Abwasseraufbereitung, chemische Verarbeitung, Papierherstellung, Stahlwerke und Energieerzeugung sind nur einige der vielen Einrichtungen, die von dieser einfachen, aber effektiven Technologie profitieren.



10

Schaltschrankkühler

# Vakuumerzeuger (E-Vac) + Saugnäpfe

Vakuen zum Heben, Spannen, Montieren und Bestücken!



Vakuumerzeuger  
E-Vac

Seite [153 - 159](#)

## Vakuumerzeuger - E-Vac® Vacuum Generators

Vakuen zum Heben, Spannen, Montieren  
und Bestücken!



### Was ist ein E-Vac?

Die druckluftbetriebenen Vakuumerzeuger E-Vac von EXAIR erzeugen auf kostengünstige Art und Weise ein Vakuum für:

- ▶ Greifen und Absetzen
- ▶ Spannen
- ▶ Heben
- ▶ Aufspannen
- ▶ Ausrichten
- ▶ Oberflächenmontage

Die druckluftbetriebenen E-Vac-Vakuumpumpen erzeugen eine unmittelbare Reaktion und werden größtenteils für Greif- und Absetzarbeiten verwendet. Sie sind in einer Vielzahl von Größen und Durchflusswerten für einen breiten Anwendungsbereich erhältlich. Die Vakuumerzeuger sind in zwei Ausführungen erhältlich: In-Line und einstellbarer E-Vac.

### Warum der E-Vac?

Die E-Vac-Vakuumerzeuger wurden für einen hohen Wirkungsgrad ausgelegt, um den Luftverbrauch zu minimieren.

Bei mechanischen Vakuumerzeugern treten oft Schwankungen des Vakuums auf. Die einstufige Konstruktion unterdrückt die Schwankungen und liefert ein einheitliches,

stetiges Vakuum. Staub und andere Verschmutzungen können den Vakuumpumpen leicht passieren, ohne ihn zu verstopfen. (Im Vakuumkreis ist kein Filter erforderlich.) E-Vac ist wartungsfreundlich und hat keine beweglichen Teile, die verschleifen könnten.



### Anwendungen

- ▶ Greifen und Absetzen von Teilen und Geräten
- ▶ Aufbringen von Etiketten
- ▶ Öffnen von Säcken und Paketen
- ▶ Vakuumverformung
- ▶ Abtransport von Formwerkzeugen
- ▶ Vakuumbefüllung
- ▶ Lecktest
- ▶ Containerleerung
- ▶ Klemmen und Spannen
- ▶ Papierausrückung und -zufuhr bei Druckmaschinen
- ▶ Vakuumverpackung
- ▶ Oberflächenmontage
- ▶ Vakuumpressen für Holzfurniere und Lamine
- ▶ Kartenumformung

### Vorteile

- ▶ Kompakt, tragbar
- ▶ Einstufige Konstruktion zur Unterdrückung von Vakuumschwankungen
- ▶ Leise
- ▶ Sofortiges Vakuum
- ▶ An der Einsatzstelle leicht zu montieren
- ▶ Leicht, robust
- ▶ Keine beweglichen Teile – keine Wartung
- ▶ 18 Modelle
- ▶ Schnelle Reaktion – Verkürzung der Zykluszeit
- ▶ Haltbare Konstruktion aus Aluminium 6061
- ▶ Sicherer Betrieb – keine Elektrizität

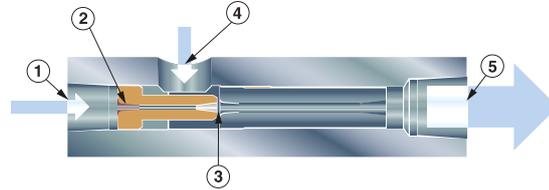
# Vakuumerzeuger

## Funktionsweise des In-Line-Vakuumerzeugers

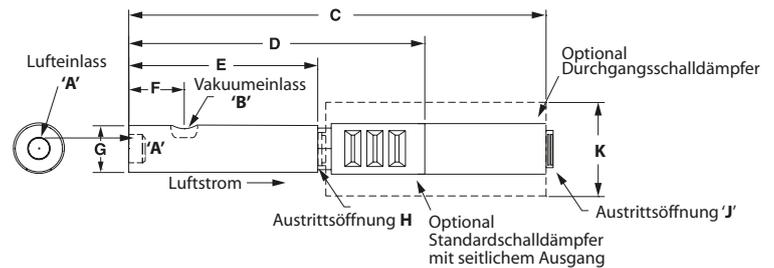
Druckluft fließt durch den Einlass (1), danach durch eine einzelne, gerichtete Düse (2). Wenn der Luftstrom ausströmt, dehnt er sich aus und erhöht seine Geschwindigkeit bevor er die Venturidüse (3) passiert. Am Saugpunkt zwischen der Düse und der Venturidüse befindet sich tangential zum primären Luftstrom ein Vakuumanschluss (4).

Der Luftstrom, der durch den Vakuumanschluss eingezogen wird, mischt sich mit dem primären Luftstrom

und wird dann am entgegengesetzten Ende (5) ausgestoßen.



## Abmessungen In-Line E-Vac



Modell	Lufteinlass A	Vakuumanschluss B		C	D	E	F	G	Austrittsöffnung H	J	K
800001, 800002, 800003, 810002, 810003, 810006	1/8 BSP/NPT	1/8 NPT	mm	N/A	N/A	76	22	19	1/4 NPT	N/A	N/A
800001H, 800002H, 800003H, 810002H, 810003H, 810006H	1/8 BSP/NPT	1/8 NPT	mm	N/A	127	76	22	19	1/4 NPT	N/A	21
800001M, 800002M, 800003M, 810002M, 810003M, 810006M	1/8 BSP/NPT	1/8 NPT	mm	133	N/A	76	22	19	1/4 NPT	1/4 NPS	19
800005, 800008, 810008, 810013	1/4 BSP/NPT	3/8 NPT	mm	N/A	N/A	114	38	25	3/8 NPT	N/A	N/A
800005H, 800008H, 810008H, 810013H	1/4 BSP/NPT	3/8 NPT	mm	N/A	191	114	38	25	3/8 NPT	N/A	32
800005M, 800008M, 810008M, 810013M	1/4 BSP/NPT	3/8 NPT	mm	197	N/A	114	38	25	3/8 NPT	3/8 NPS	25
800013, 800017, 810023, 810031	1/2 BSP/NPT	1/2 NPT	mm	N/A	N/A	152	48	32	1/2 NPT	N/A	N/A
800013H, 800017H, 810023H, 810031H	1/2 BSP/NPT	1/2 NPT	mm	N/A	229	152	48	32	1/2 NPT	N/A	32
800013M, 800017M, 810023M, 810031M	1/2 BSP/NPT	1/2 NPT	mm	260	N/A	152	48	32	1/2 NPT	1/2 NPS	32

## Leichte Anwendung

Die Konstruktion des E-Vac besteht aus Aluminium. Der Vakuumanschluss kann einfach mit vorhandenen Rohrleitungen und Schläuchen verbunden werden. Für Anwendungen mit „Greifen und Absetzen“ sind haltbare Vinylsaugnäpfe erhältlich. Optional erhältliche Schalldämpfer erlauben ein maximales Ausströmen aus dem E-Vac-Gerät, so dass die Zyklusgeschwindigkeit nicht vermindert wird. Der Standardschalldämpfer hat ein geschlossenes Ende und eignet sich für Anwendungen, die frei von Staub und Fremdkörpern sind. Der Durchgangsschalldämpfer wird dort empfohlen, wo Feinstaub vorkommt, da er keine Fremdkörper ansammelt, die die Leistung vermindern können.

Es stehen zwei Ausführungen zur Auswahl: starkes Vakuum und schwaches Vakuum. Der geeignete Vakuumtyp ist von der jeweiligen Anwendung abhängig. Geräte für schwaches Vakuum bis zu 71 kPa (21 "Hg) werden typischerweise für poröse Materialien, wie etwa Pappe, sowie für empfindliche Materialien verwendet. Das Vakuum mit niedrigem Pegel verhindert das Verziehen, Beschädigen, Kräuseln oder Verunstalten der Oberfläche durch zu starkes Vakuum. Diese Ausführung erzeugt mehr Vakuumdurchfluss, um Porosität und Leckage zu überwinden. Geräte mit starkem Vakuum bis zu 91 kPa (27" Hg) werden typischerweise für nicht poröse Materialien benutzt, wie etwa Glas, Stahlblech und Plastik.

# Vakuumerzeuger

EXAIR stellt zwei Ausführungen des In-Line Vakuumerzeugers her – starkes Vakuum und schwaches Vakuum. Es ist von der jeweiligen Anwendung abhängig, welcher Vakuumentyp am besten geeignet ist.

## E-Vac Spezifikation - Schwaches Vakuum (für poröse Materialien)

Vakuumerzeuger für schwaches Vakuum - Leistungsdaten (metrisch)														
Modell In-Line	Luftverbrauch l/min bei 5,5 bar	Geräuschpegel in dBA			Vakuumdurchfluss l/min verglichen mit Vakuumpegel kPa									Max. Vakuum
		Kein Schalldämpfer	Standardschalldämpfer (H)	Durchgangsschalldämpfer (M)	0	10	20	31	41	51	61	71		
800001	42,5	80	72	60	43,0	39,9	35,4	31,1	26,9	24,1	15,9	0,0	71	
800002	59,5	80	72	63	62,9	58,0	54,1	50,1	41,1	26,9	15,9	0,0	71	
800003	87,8	89	74	70	106,2	99,7	89,2	77,9	60,9	34,0	15,9	0,0	71	
800005	152,9	92	83	66	158,3	148,1	127,7	106,2	94,6	71,1	35,4	0,0	71	
800008	237,9	97	88	74	218,0	196,8	178,4	150,1	119,8	89,2	37,1	0,0	71	
800013	356,8	99	91	78	438,9	410,6	372,4	321,4	246,3	114,1	0,0	0,0	61	
800017	475,7	101	91	81	523,8	487,0	416,2	351,1	277,5	141,6	0,0	0,0	61	

## E-Vac Spezifikation - Starkes Vakuum (für nicht-poröse Materialien)

Vakuumerzeuger für starkes Vakuum - Leistungsdaten (metrisch)																
Modell In-Line	Luftverbrauch l/min bei 5,5 bar	Geräuschpegel in dBA			Vakuumdurchfluss l/min verglichen mit Vakuumpegel kPa											Max. Vakuum
		Kein Schalldämpfer	Standardschalldämpfer (H)	Durchgangsschalldämpfer (M)	0	10	20	31	41	51	61	71	81	91		
810002	65,1	86	81	70	34,5	33,0	28,3	25,5	24,6	21,0	16,0	13,0	5,7	0,0	91	
810003	93,4	87	82	73	49,0	45,0	41,9	35,1	30,9	28,9	22,1	19,0	13,9	0,0	91	
810006	175,6	91	82	77	78,0	75,0	64,0	58,0	53,0	45,0	32,0	26,0	21,7	0,0	91	
810008	237,9	97	90	78	124,6	116,1	106,2	89,2	77,9	67,7	49,6	36,0	28,0	0,0	91	
810013	373,8	100	92	83	194,0	184,1	164,5	138,5	116,7	99,4	73,9	54,4	37,1	0,0	91	
810023	654,1	102	92	84	338,4	334,1	295,9	255,4	229,4	184,6	128,6	103,4	75,6	0,0	91	
810031	872,1	105	92	87	446,0	431,8	358,8	314,9	290,2	225,7	169,3	142,7	96,6	0,0	91	

## E-Vac Zubehör

Modell	Beschreibung	Gewinde
900800	Standardschalldämpfer	1/4 MNPT
900801	Standardschalldämpfer	3/8 MNPT
900802	Standardschalldämpfer	1/2 MNPT
890001	Durchgangsschalldämpfer	1/4 MNPS
890002	Durchgangsschalldämpfer	3/8 MNPS
890003	Durchgangsschalldämpfer	1/2 MNPS
890004	Durchgangsschalldämpfer	3/4 MNPS
890005	Durchgangsschalldämpfer	1 MNPS
900811	Vakuummessgerät 0-30" Hg	1/8 MNPT
xxxxxx	Passendes Zubehör auf Anfrage erhältlich	



Standardschalldämpfer als Zubehör.



Durchgangsschalldämpfer als Zubehör erhältlich.

11

Vakuumerzeuger (E-Vac) + Saugnapfe

## Einstellbare Vakuumerzeuger - Adjustable E-Vac®

Ein einfacher Dreh erhöht oder reduziert das Vakuum und den Volumenstrom!



### Was ist ein einstellbarer E-Vac?

Beim einstellbaren E-Vac von EXAIR handelt es sich um eine Baureihe von kostengünstigen, druckluftbetriebenen Vakuumerzeugern, an welchen Vakuum und Volumenstrom einfach entsprechend den Anwendungsanforderungen eingestellt werden können. Diese Vakuumpumpen sind für eine Vielzahl von Anwendungen

in den Bereichen Greifen und Ablegen, Kartonöffnung, Spannen, Anheben, Aufspannen und Oberflächenmontage gut geeignet. Sie sind wartungsfrei und haben keine beweglichen Teile, die verschleifen können.



Einstellbare E-Vac-Vakuumerzeuger bieten Vakuumniveaus von bis zu 85 kPa (25" Hg) und können für poröse und nichtporöse Werkstoffe verwendet werden.

### Warum der einstellbare E-Vac?

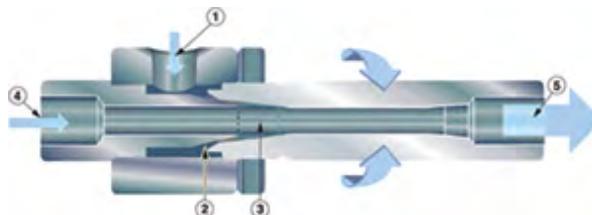
Der für einen hohen Wirkungsgrad entwickelte einstellbare E-Vac ermöglicht bei minimalem Druckluftverbrauch eine individuelle Anpassung an die jeweilige Anwendung. Durch einfaches Drehen der Einheit können Vakuum- und Durchflussniveau geändert werden, um Porosität zu überwinden und die Hebekraft zu erhöhen oder zu reduzieren. Die einstufige Aluminium-Durchgangs-

konstruktion erfordert keinen Vakuumfilter. Verunreinigungen aus schmutzbelasteten Umgebungen passieren die Einheit einfach, ohne dabei Verstopfungen oder Saugleistungsverluste zu verursachen. Der einstellbare E-Vac ist in 4 Größen mit einstellbaren Vakuen bis zu 85 kPa (25" Hg) und Durchflussraten bis zu 2294 l/min (81 SCFM) erhältlich.

### Funktionsweise des einstellbaren Vakuumerzeugers

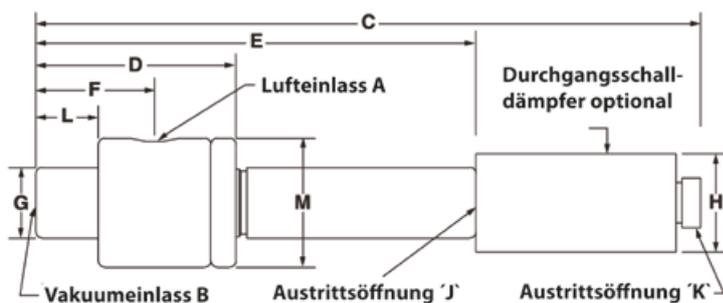
Druckluft strömt durch den Einlass (1), danach durch einen einstellbaren Ringspalt (2). Sobald der Luftstrom in den Vakuumfluss gelangt, dehnt er sich aus und seine Geschwindigkeit erhöht sich (3). Ein Vakuumfluss wird erzeugt und verursacht seinerseits eine Saugwirkung (4). Der durch den Vakuumeinlass angesaugte Luftstrom vermischt

sich mit dem primären Luftstrom und tritt auf der gegenüberliegenden Seite (5) aus.



# Vakuumerzeuger

## Abmessungen einstellbarer E-Vac



Modell	Lufteinlass A	Vakuumeinlass B	C	D	E	F	G	H	L	M	Austrittsöffnung		
											J	K	
840008	1/8 NPT	1/4 NPT	mm	N/A	51	111	30	18	N/A	16	33	1/4 NPT	N/A
840008M	1/8 NPT	1/4 NPT	mm	168	51	111	30	18	19	16	33	1/4 NPT	1/4 NPS
840015	3/8 NPT	1/2 NPT	mm	N/A	60	138	33	25	N/A	16	40	1/2 NPT	N/A
840015M	3/8 NPT	1/2 NPT	mm	246	60	138	33	25	32	16	40	1/2 NPT	1/2 NPS
840030	3/8 NPT	1/2 NPT	mm	N/A	64	157	37	31	N/A	19	49	3/4 NPT	N/A
840030M	3/8 NPT	1/2 NPT	mm	346	64	157	37	31	51	19	49	3/4 NPT	3/4 NPS
840060	1/2 NPT	3/4 NPT	mm	N/A	70	165	40	37	N/A	19	56	1 NPT	N/A
840060M	1/2 NPT	3/4 NPT	mm	354	70	165	40	37	51	19	56	1 NPT	1 NPS

## Einstellbare E-Vac Modelle

Einstellbare E-Vac	Modell 232 SLPM	Modell 436 SLPM	Modell 748 SLPM	Modell 1775 SLPM
Einstellbarer E-Vac (ohne Zubehör)	840008	840015	840030	840060
Einstellbarer E-Vac mit Durchgangsschalldämpfer	840008M	840015M	840030M	840060M

## Einstellbare E-Vac Leistungsdaten

Einstellbarer Vakuumerzeuger Leistungsdaten 51 kPa - metrisch									
Modell	Luftverbrauch l/min bei 5,5 bar	Geräuschpegel in dBA		Vakuumdurchfluss l/min verglichen mit Vakuumpegel kPa					
		Kein Schalldämpfer	Durchgangsschalldämpfer (M)	0	10	20	31	41	51
840008	232,2	89	77	164,2	132,6	105,0	73,4	43,2	0,0
840015	436,1	95	77	529,5	453,1	340,3	219,4	114,7	0,0
840030	747,5	99	74	1039,2	906,1	725,8	500,5	217,8	0,0
840060	1775,4	107	85	2293,6	1897,2	1595,1	821,2	315,3	0,0

Einstellbarer Vakuumerzeuger Leistungsdaten 85 kPa - metrisch													
Modell	Luftverbrauch l/min bei 5,5 bar	Geräuschpegel in dBA		Vakuumdurchfluss l/min verglichen mit Vakuumpegel kPa									
		Kein Schalldämpfer	Durchgangsschalldämpfer (M)	0	10	20	31	41	51	61	71	81	85
840008	345,5	104	89	164,2	157,9	146,5	135,9	122,5	108,3	83,2	54,5	10,5	0,0
840015	733,4	107	89	509,7	467,9	444,6	401,4	343,3	254,1	160,0	76,1	15,6	0,0
840030	1268,6	107	82	906,1	821,2	759,8	682,9	592,3	414,1	280,3	173,7	33,8	0,0
840060	2978,8	114	92	1982,1	1878,3	1765,0	1571,5	1274,2	868,4	520,1	237,4	59,5	0,0

# Vakuumerzeuger

## Saugnapfe

### Erklärung zur folgenden Tabelle:

Bestimmen Sie das zu hebende Gewicht, multiplizieren Sie es mit dem Faktor 2 (wenn der Saugnapf horizontal positioniert werden soll) oder mit 4 (bei vertikaler Positionierung). Die Werte in den orangefarbenen Zeilen (■) stehen für die jeweilige Tragfähigkeit der Saugnapfe. Benutzen Sie genügend Saugnapfe, um eine optimale Verteilung des Gewichts auf der Fläche zu gewährleisten. Deren Art.-Nr. ist direkt oben angezeigt, in derselben Spalte, in blau (■). Links zu dem ausgewählten Typ finden Sie in grün (■) den jeweiligen Vakuum-Wert. Berücksichtigen Sie stets die technischen Daten des jeweiligen Vakuumerzeugers.

Für spezielle Anwendungsfälle (wenn z.B. Gewichte variieren) sind einstellbare Vakuumerzeuger die richtige Wahl. Hier beraten wir Sie gerne!

Gewicht in Kilogramm, das ein Saugnapf bei bestimmten Vakuen halten kann														
Saugnapfmodelle	900762 900766	900752 900767	900763	900764	900753 900768	900754 900769	900765	900755 900770	900756 900758	900757 900771	900759	900760	900761	
Saugnapfgröße cm <sup>2</sup>	3	5	6	10	11	20	28	32	54		92	127	182	
Vakuum kPa	17	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.7	2.4	2.7	4.6		7.9	10.9	15.7
	34	0.5	0.9	1.1	1.7	2.0	3.5	4.8	5.5	9.2		15.8	21.9	31.5
	51	0.7	1.3	1.7	2.5	3.0	5.2	7.3	8.2	13.9		23.7	32.8	47.2
	68	0.9	1.7	2.2	3.4	3.9	7.0	9.7	10.9	18.5		31.6	43.7	63.0
	71	1.0	1.8	2.3	3.5	4.1	7.3	10.2	11.5	19.4		33.2	45.9	66.1
	91	1.3	2.4	3.0	4.5	5.3	9.4	13.1	14.8	25.0		42.7	59.1	85.0

## Wahl eines geeigneten Saugnapfes

Exair Saugnapfe bestehen aus Vinyl. Sie sind ideal für Allzweckanwendungen geeignet und besitzen eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit. Der Durometerwert (Angabe der Flexibilität und Steifheit des Napfes) beträgt A50. Der Temperaturbereich beträgt 0°C bis 52°C (32° bis 125°F).

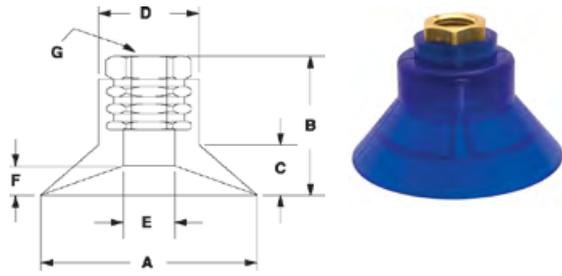
**Runde Saugnapfe** eignen sich am besten für glatte, flache Oberflächen. Sie greifen und lösen dort schnell. Diese Saugnapfe behalten ihre Form bei längerem Gebrauch und greifen gut an senkrechten Flächen. Runde Saugnapfe mit Stollen sind besser für das Heben schwerer Lasten geeignet. Saugnapfe ohne Stollen können für leichtes Anheben benutzt werden.

**Ovale Saugnapfe** bieten aufgrund der größeren Oberfläche das meiste Vakuum. Sie stellen mehr Vakuumleistung bereit als runde Saugnapfe und sind zum Heben schwerer Lasten geeignet. Sie wurden für die Arbeit mit flachem, steifem Plattenmaterial wie Holz, Glas, Kartons und Verbundwerkstoffen entwickelt.

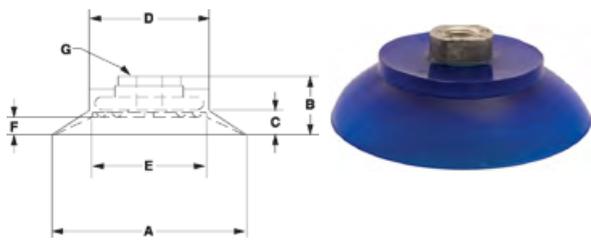
**Balgensaugnapfe** eignen sich am besten für strukturierte, unebene Oberflächen. Die Falten ergeben eine zusammenfaltbare Fläche, die es dem Saugnapf ermöglicht, sich schnell zusammenzudrücken, wenn er die flache Oberfläche berührt. Die Halte- und Freigabezeit ist größer wegen des bedeutenden Volumens des Saugnapfes.

**Saugnapf-Auswahl:** Um einen Saugnapf für Ihre Anwendung auszuwählen, sollten Sie das Gewicht des zu hebenden Materials kennen (porös oder nicht porös) und gegebenenfalls den Sicherheitsfaktor. Ein Sicherheitsfaktor von 2 wird empfohlen, wenn der Saugnapf horizontal positioniert wird. Ein Sicherheitsfaktor von 4 wird empfohlen, wenn der Saugnapf vertikal positioniert wird.

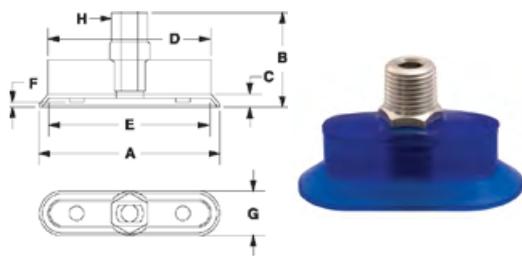
# Vakuumerzeuger



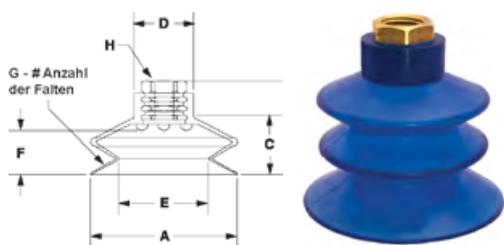
Klein, rund									
Modell		A	B	C	D	E	F	G	Stollen
900752	mm	25	28	6	21	11	4	1/4 NPTF	Nein
900753	mm	38	23	7	32	27	3	1/4 NPTF	Ja
900754	mm	51	25	6	40	33	5	1/4 NPTF	Ja
900755	mm	64	46	18	34	24	16	1/4 NPTF	Ja
900756	mm	89	28	14	25	13	9	1/4 NPTF	Nein



Groß, rund									
Modell		A	B	C	D	E	F	G	Stollen
900757	mm	83	29	13	57	47	9	3/8 NPTF	Ja
900758	mm	83	29	13	57	47	9	1/4 NPTF	Ja
900759	mm	108	30	13	70	62	9	3/8 NPTF	Ja
900760	mm	127	44	28	83	67	16	3/8 NPTF	Ja
900761	mm	152	33	13	121	124	3	1/2 NPTF	Ja



Oval										
Modell		A	B	C	D	E	F	G	H	Stollen
900762	mm	25	27	3	21	19	2	13	1/8 NPTM	Nein
900763	mm	51	27	3	46	45	2	13	1/8 NPTM	Nein
900764	mm	44	26	5	34	31	2	22	1/8 NPTM	Ja
900765	mm	75	24	5	23	59	5	37	1/8 NPTF	Nein



Balgen										
Modell		A	B	C	D	E	F	G	H	Stollen
900766	mm	19	36	19	17	11	20	3	1/4 NPTF	Nein
900767	mm	25	38	22	14	11	22	4	1/8 NPTF	Nein
900768	mm	38	28	18	27	25	8	1	1/4 NPTF	Ja
900769	mm	51	39	23	25	30	17	1	1/4 NPTF	Ja
900770	mm	64	61	44	25	28	46	2	1/4 NPTF	Nein
900771	mm	83	76	56	25	39	51	2	3/8 NPTF	Nein

11

Vakuumerzeuger (E-Vac) +  
Saugnäpfe

# Zerstäuberdüsen

## - Atomizing Spray Nozzles

Zerstäuberdüsen mit verschiedenen Sprüheigenschaften je nach Modell. Die verschiedenen Sprühbilder sind für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar.

Zerstäuberdüsen  
Innenmischende  
Zerstäuberdüsen

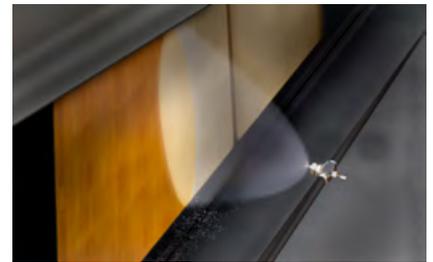
Seite [161 - 162](#)

Seite [163 - 170](#)



Außenmischende  
Zerstäuberdüsen

Seite [171 - 174](#)



Siphon  
Zerstäuberdüsen

Seite [175 - 177](#)



Tropffreie  
Zerstäuberdüsen

Seite [178 - 181](#)



## Zerstäuberdüsen

### - Atomizing Spray Nozzles

Zur Gewährleistung der Haltbarkeit und der Korrosionsbeständigkeit besteht die gesamte Konstruktion aus Edelstahl.



## Was sind Zerstäuberdüsen?

Diese EXAIR Düsen zerstäuben Flüssigkeiten (am häufigsten Wasser) mit verschiedenen Sprühbildern für eine Vielzahl von Anwendungen. In den Zerstäuberdüsen entsteht aus Flüssigkeit und Druckluft ein Sprühnebel mit zerstäubter Flüssigkeit. Dieser kann einfach an Ihren Anwendungsfall angepasst werden. Zur Gewährleistung der Haltbarkeit und der Korrosionsbeständigkeit besteht die gesamte Konstruktion aus Edelstahl.

Es gibt drei Sorten von Zerstäuberdüsen:

**Innenmischend:** Die innenmischenden Sprühdüsen mischen die Flüssigkeit und die Druckluft im Zerstäuberkopf und erzeugen den feinsten Sprühnebel. Diese Düsen eignen sich bei Flüssigkeiten mit einer Viskosität bis zu 300 Centipoise. Beide Seiten, Luft und Flüssigkeit, werden mit Druckluft gespeist.

**Außenmischend:** Außenmischende Sprühdüsen haben die höchste Durchflussrate und erlauben den Luft- und Flüssigkeitsfluss unabhängig voneinander einzustellen. Diese Düsen eignen sich am besten dort, wo ein präziser Flüssigkeitsfluss benötigt wird. Sie können bei Flüssigkeiten mit einer Viskosität oberhalb von 300 Centipoise eingesetzt werden.

**Siphongespeist:** Diese Düsen benötigen keinen Flüssigkeitsdruck und können mit gravitären Flüssigkeiten oder mit angesaugten Flüssigkeiten mit einer Ansaughöhe bis zu 91 cm verwendet werden. Siphongespeiste Düsen können bei Flüssigkeiten mit einer Viskosität bis zu 200 Centipoise eingesetzt werden.

## Worin bestehen die Vorteile von Zerstäuberdüsen?

Mit den Zerstäuberdüsen können eine Vielzahl von Produkten beschichtet, gekühlt, behandelt und lackiert werden. Mittels Zerstäuberdüsen aufgespritztes Wasser ist eine wirksame Methode zur gleichmäßigen Kühlung von heißen Teilen in automatisierten Verfahren. Auch zur Staubbinding sind diese Düsen hervorragend geeignet. Geräuschpegel-Messwerte der einzelnen Zerstäuberdüsen liegen nicht vor. Diese werden durch verschiedene Faktoren, z.B. die Flüssigkeit, Druck und ggf. Einhausungen, die in Verbindung mit den Düsen verwendet werden, bestimmt. Daher kann es bei den tatsächlichen Lärmpegeln zu großen Unterschieden kommen. Die Maximaltemperatur für die Zerstäuberdüsen liegt bei ca. 204 °C (400 °F). Die Zerstäuberdüsen sind in Größen von 1/4" bzw. 1/2" NPT/BSP erhältlich.

## Anwendungen

- ▶ Waschen
- ▶ Spülen
- ▶ Beschichten
- ▶ Kühlen
- ▶ Abschrecken
- ▶ Benetzen
- ▶ Befeuchten
- ▶ Staubbinding

## Vorteile

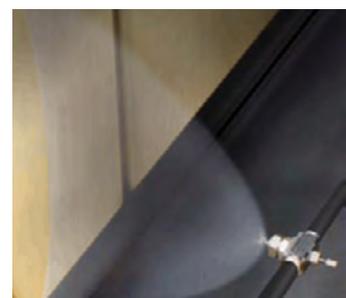
- ▶ Vollständig einstellbar
- ▶ Maximierung der Flüssigkeitsverteilung
- ▶ Minimierung des Flüssigkeitsverbrauchs
- ▶ Komplett aus Edelstahl
- ▶ Kompakt
- ▶ Vielseitig
- ▶ Flüssigkeits-/Drucklufteinsätze auswechselbar
- ▶ Minimierung des Luftverbrauchs
- ▶ Feine Zerstäubung



Zerstäuberdüse mit kleinem Austrittswinkel, Modell AN1010SS, eingesetzt zur Markierung von Stahlleisten, bevor diese das Walzwerk verlassen.



Weitwinkel-Zerstäuberdüse, Modell AW1010SS, eingesetzt zum Desinfizieren von Holzkisten vor dem Versand nach Übersee.





## 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 $\mu\text{m}^*$
AN1020SS	1,38 bar	2,76 bar	71
	2,76 bar	4,48 bar	83
ER1020SS	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.  $1 \mu\text{m} = 1 \text{ Mikron} = 0,00004"$ . 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 - EB1010SS, EB2010SS, usw.	50	105
Siphongespeist, Rundes Sprühbild - SR1010SS, SR2010SS, usw.	20	50
Siphongespeist, Flachstrahl-Sprühbild - SF1010SS, SF2010SS, usw.	50	100

# Innenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell AN1010SS, AN1020SS, AN1030SS und AN1040SS (1/4" BSP/NPT)

### Düsen mit kleinem Austrittswinkel und rundem Sprühbild

Modell: AN1010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: AN1020SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: AN1030SS  
Material: Edelstahl, Typ 303

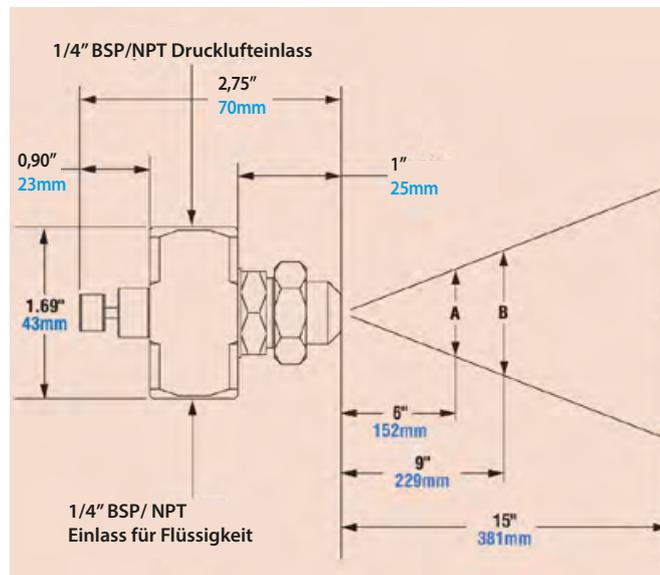


Modell: AN1040SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Diese Modelle sind für das Sprühen eines konzentrierten Flüssigkeitsnebels hervorragend geeignet. Aufgrund ihrer vielseitigen Einstellmöglichkeiten lassen sie sich für das Auftragen einer dicken Beschichtung aus kurzer Distanz oder für das Versprühen eines sehr feinen Nebels über mehr als 9 m nutzen! Oft werden sie für das präzise Aufsprühen von Schmiermitteln bei der Montage oder zur Markierung von Teilen bei deren Transport auf einem Förderband eingesetzt. Von allen unseren 1/4" Innenmischenden Zerstäuberdüsen haben Düsen mit kleinem Austrittswinkel und rundem Sprühbild den höchsten Flüssigkeitsdurchsatz. Für druckluftgespeiste Applikationen, die keine unabhängige Kontrolle von Luft und Flüssigkeit erfordern.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)															
Modell	0,7 bar Flüssigkeit			1,4 bar Flüssigkeit			2,1 bar Flüssigkeit			2,8 l bar Flüssigkeit			4,1 bar Flüssigkeit		
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min
AN1010SS	0,7	5,3	17	1,2	6,8	25	1,7	8,7	28	2,1	10,2	34	2,8	12,5	42
	0,8	4,5	20	1,5	6,1	28	2,2	7,2	37	2,6	8,7	42	3,6	10,6	54
	1,0	4,2	23	1,7	5,7	31	2,5	6,1	42	3,0	7,2	48	4,3	8,7	68
	--	--	--	1,8	4,9	34	2,8	4,9	48	3,3	6,4	57	4,8	7,2	79
AN1020SS	1,1	14	79	1,9	19,7	113	2,8	22,7	147	3,3	26,5	167	4,5	37,5	198
	1,4	9,5	96	2,5	10,2	144	3,3	14,4	181	4,5	13,6	229	5,5	25	244
	1,7	5,3	113	2,8	6,4	161	3,8	7,9	207	5,2	5,3	277	6,2	17	286
	1,9	2,3	130	3,0	3,0	181	4,1	4,2	229	5,5	3,0	289	6,9	9,1	320
AN1030SS	0,8	29,5	54	1,4	48,8	71	2,1	57,2	96	2,6	68,1	116	3,7	87,1	150
	1,0	22,7	62	1,7	37,1	85	2,6	35,6	127	3,2	49,6	144	4,5	64,7	190
	1,1	16,7	74	1,9	26,5	102	2,9	26,5	144	3,6	36,3	170	5,2	46,6	227
	1,2	12,5	82	2,2	15,5	125	3,2	18,9	167	3,9	27,6	187	5,9	27,6	272
AN1040SS	1,0	23,8	99	1,4	90,8	85	1,9	125	96	2,2	176	79	2,9	250	76
	1,1	11,4	119	1,7	49,2	119	2,2	90,8	130	2,8	114	144	3,4	204	122
	--	--	--	1,8	34,1	139	2,5	47,3	167	3,2	62,5	193	4,0	148	187
	--	--	--	1,9	20,8	159	2,8	22,7	210	3,4	39	232	4,8	60	289

Sprühwinkel Abmessungen						
Modell	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	
AN1010SS	0,8	0,7	6	8	13	1,8
	1,4	1,4	7	10	15	2,4
	2,3	2,1	8	11	17	2,7
	2,9	2,8	9	11	17	3,0
	4,0	4,1	10	13	18	3,4
AN1020SS	1,7	0,7	6	9	14	3,4
	2,6	1,4	7	10	17	3,7
	3,8	2,1	8	11	17	4,0
	4,5	2,8	9	13	18	4,3
	5,9	4,1	10	14	19	5,5
AN1030SS	1,0	0,7	7	11	17	3,0
	1,8	1,4	8	13	18	4,9
	2,8	2,1	10	14	18	5,8
	3,4	2,8	10	15	20	6,7
	4,8	4,1	10	15	20	7,9
AN1040SS	1,0	0,7	8	11	17	5,2
	1,7	1,4	9	15	19	6,4
	2,3	2,1	10	17	20	7,9
	3,0	2,8	11	18	22	9,1
	4,4	4,1	13	18	23	10,7

# Innenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell AN5010SS und AN5020SS (1/2" BSP/NPT)

### Düsen mit kleinem Austrittswinkel und rundem Sprühbild

Modell: AN5010SS

Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: AN5020SS

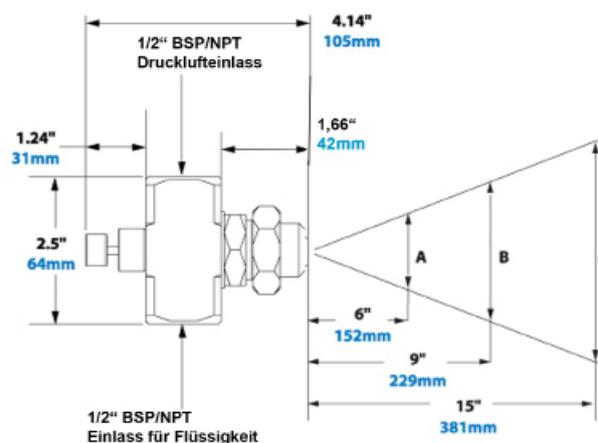
Material: Edelstahl, Typ 303



Diese Zerstäuberdüsen sind für das Sprühen eines konzentrierten Flüssigkeitnebels hervorragend geeignet. Diese großen Sprühdüsen lassen sich, aufgrund ihrer vielseitigen Einstellmöglichkeiten, für das Auftragen einer dicken Beschichtung aus kurzer Distanz oder für das Versprühen eines sehr feinen Nebels über mehr als 12 m nutzen! Oft werden sie für das Aufsprühen großer Mengen von Schmiermitteln bei der Montage oder zur Markierung von Teilen bei deren Transport auf einem Förderband eingesetzt.

Für druckluftgespeiste Applikationen, die keine unabhängige Kontrolle von Luft und Flüssigkeit erfordern.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)														Sprühwinkel Abmessungen								
Modell	0,3 bar Flüssigkeit			1,0 bar Flüssigkeit			1,7 bar Flüssigkeit			2,4 l bar Flüssigkeit			3,8 bar Flüssigkeit			Modell	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min		Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	
AN 5010SS	1,2	34,1	339,8	1,9	102,2	411	2,6	195,3	464	3,3	286	521	--	--	--	AN 5010SS	1,4	0,3	8,89	14,6	21,6	6,7
	1,4	26,5	362,5	2,2	75,7	459	3,0	122,6	552	4,1	139	716	--	--	--		2,5	1,0	8,89	14,6	21,6	9,1
	1,5	22,7	385,2	2,6	75,7	538	3,7	83,3	688	5,0	82	878	--	--	--		3,4	1,7	8,89	14,6	21,6	10,4
	1,7	17,0	410,6	2,9	47,3	578	4,1	68,1	762	5,4	64	954	--	--	--		4,1	2,4	8,89	14,6	21,6	11,3
AN 5020SS	0,7	113,6	388,0	1,2	372,4	442	1,8	601,8	498	2,5	693	566	3,7	874,3	736	AN 5020SS	0,7	0,3	10	15,2	22	6,1
	0,8	70,4	458,8	1,4	277,1	507	2,2	374,7	671	2,9	477	739	4,1	635,9	946		2,2	1,7	14	19,1	25	8,2
	--	--	--	1,5	240,7	575	2,5	283,9	810	3,2	363	878	5,0	287,7	1337		3,0	2,4	15	22,9	27	10,7
	--	--	--	1,7	199,8	640	2,8	218,0	935	3,6	269	1068	5,2	204,4	1453		4,4	3,8	15	22,9	27	12,8

# Innenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell AW1010SS, AW1020SS, AW1030SS und AW1040SS (1/4" BSP/NPT) Düsen mit großem Austrittswinkel und rundem Sprühbild

Modell: AW1010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: AW1020SS Material:  
Edelstahl, Typ 303



Modell: AW1030SS Material:  
Edelstahl, Typ 303

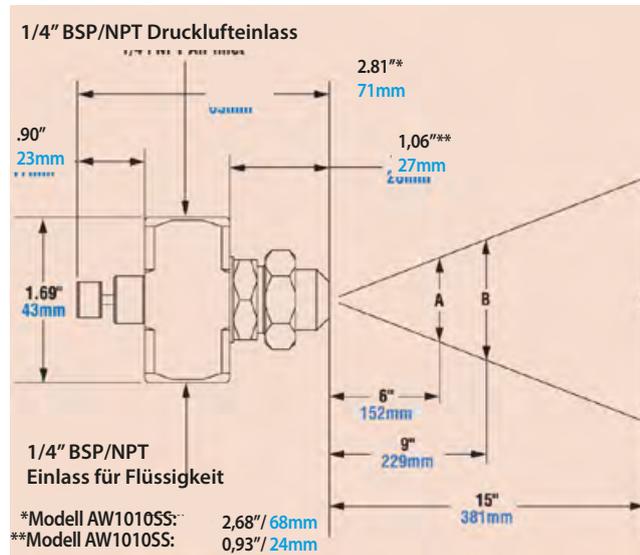


Modell: AW1040SS Material: Edel-  
stahl, Typ 303



Die Zerstäuberdüsen mit großem Austrittswinkel und rundem Sprühbild sind für die Abdeckung eines großen Bereichs bestens geeignet. Sie können so eingestellt werden, dass sie einen leichten Nebel oder einen starken Sprühstrahl zum Einweichen erzeugen. Häufig werden sie zur Staubbinderung sowie zum großflächigen Befeuchten und Kühlen von Produkten, Personen oder Vieh eingesetzt. Auch für das Auftragen einer Beschichtung auf Teile, die in großen Behältern verpackt sind, sind diese Düsen perfekt geeignet, so zum Beispiel für das Besprühen eines Behälters mit gestanzten Stahlteilen mit Öl, um ein Oxidieren während des Transportes zu verhindern. Für druckluftgepeiste Applikationen, die keine unabhängige Kontrolle von Luft und Flüssigkeit erfordern.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)															
Modell	0,7 bar Flüssigkeit			1,4 bar Flüssigkeit			2,1 bar Flüssigkeit			2,81 bar Flüssigkeit			4,1 bar Flüssigkeit		
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min
AW1010SS	0,6	6,8	8	1,0	9,1	11	1,5	10,2	14	2,1	11,4	20	3,0	13,2	25
	0,7	6,1	11	1,2	7,9	14	2,1	8,7	20	2,6	9,8	23	3,8	11,7	31
	0,8	5,7	11	1,5	7,2	17	2,5	7,2	23	3,2	7,9	28	4,5	9,5	37
	1,0	4,9	14	1,8	6,1	20	2,8	6,1	25	3,4	7,2	31	5,2	7,9	42
AW1020SS	0,8	10,6	48	1,5	15,1	65	2,1	20,4	71	2,6	24,2	82	3,7	32,2	99
	1,0	6,1	57	1,7	11,7	71	2,3	14,4	91	3,0	16,7	110	4,0	26,5	116
	--	--	--	1,8	7,6	82	2,6	6,8	113	3,3	9,8	130	4,5	20,4	147
	--	--	--	--	--	--	2,8	3,4	127	3,6	3,8	153	5,2	6,4	201
AW1030SS	0,7	25,7	31	1,4	32,2	42	2,1	34,1	57	2,8	37,9	74	3,9	56,8	82
	0,8	17,0	40	1,5	22,7	54	2,3	22,0	79	3,0	26,5	96	4,1	45,4	99
	1,0	8,3	54	1,7	17,0	65	2,6	9,1	108	3,3	14,0	119	4,8	18,9	159
	--	--	--	1,8	9,8	76	2,8	5,3	122	3,6	5,7	147	5,5	3,0	218
AW1040SS	1,7	22,7	153	2,6	35,2	218	3,3	58,7	238	4,1	73,1	292	5,9	91	391
	1,9	15,1	173	3,0	20,8	258	3,9	34,1	300	4,8	45,4	362	6,2	80,6	430
	2,1	9,5	190	3,3	13,2	283	4,3	22,7	343	5,5	24,6	416	6,6	70,0	467
	2,2	7,6	207	3,6	7,2	306	4,8	10,6	379	6,2	10,6	487	6,9	59,8	490

Sprühwinkel Abmessungen						
Modell	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	
AW1010SS	0,7	0,7	18	23	36	1,5
	1,4	1,4	23	28	38	1,8
	2,3	2,1	25	30	41	2,4
	2,9	2,8	25	30	41	2,7
AW1020SS	4,1	4,1	25	30	41	3,7
	0,8	0,7	25	33	43	2,7
	1,7	1,4	28	33	46	3,4
	2,3	2,1	28	33	46	3,7
AW1030SS	3,2	2,8	28	36	46	4,3
	4,1	4,1	28	36	48	4,9
	0,8	0,7	25	33	46	2,7
	1,5	1,4	28	33	46	3,4
AW1040SS	2,3	2,1	28	36	46	4,0
	3,2	2,8	28	36	48	4,6
	4,5	4,1	28	36	51	5,8
	Sprühwinkel Abmessungen					
AW1040SS	1,9	0,7	25	36	41	4,9
	3,2	1,4	28	36	46	5,5
	4,1	2,1	30	41	53	6,4
	5,2	2,8	30	41	56	7,3
	6,2	4,1	30	41	58	7,6

# Innenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell AW5010SS, AW5020SS und AW5030SS (1/2" BSP/NPT)

### Düsen mit großem Austrittswinkel und rundem Sprühbild

Modell: AW5010SS

Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: AW5020SS

Material: Edelstahl, Typ 303



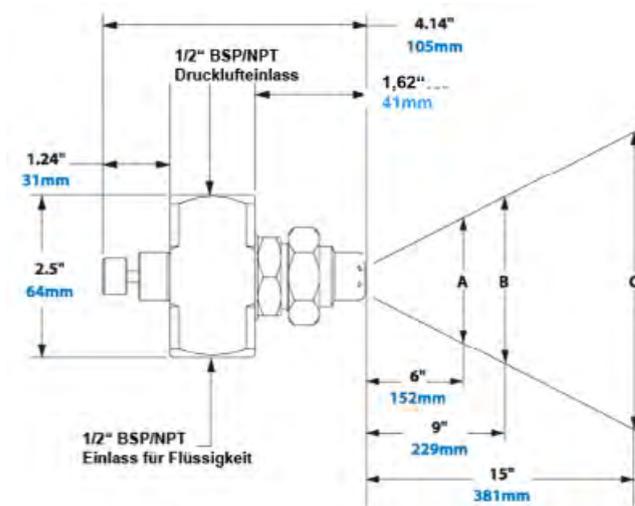
Modell: AW5030SS

Material: Edelstahl, Typ 303



Diese Zerstäuberdüsen mit großem Austrittswinkel und rundem Sprühbild sind für die Abdeckung eines großen Bereichs bestens geeignet. Sie können so eingestellt werden, dass sie einen leichten Nebel oder einen starken Sprühstrahl zum Einweichen erzeugen. Häufig werden sie zur Staubbildung sowie zum großflächigen Befeuchten und Kühlen von Produkten, Personen oder Vieh eingesetzt. Auch für das Auftragen einer Beschichtung auf Teile, die in großen Behältern verpackt sind, sind diese Düsen perfekt geeignet, so zum Beispiel für das Besprühen eines Behälters mit gestanzten Stahlteilen mit Öl, um ein Oxidieren während des Transportes zu verhindern. Für druckluftgespeiste Applikationen, die keine unabhängige Kontrolle von Luft und Flüssigkeit erfordern.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)														Sprühwinkel Abmessungen								
Modell	0,3 bar Flüssigkeit			1,0 bar Flüssigkeit			1,7 bar Flüssigkeit			2,4 l bar Flüssigkeit			3,8 bar Flüssigkeit			Modell	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min		Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	
AW 5010SS	--	--	--	--	--	--	1,9	125	215	2,8	109	312	4,0	250	331	AW 5010SS	2,1	1,7	31,8	46	66	5,5
	--	--	--	--	--	--	2,1	77	283	2,9	68	377	4,1	185	379		2,8	2,4	33,0	48	66	6,1
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,3	136	476		4,1	3,8	35,6	48	67	6,7
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		0,8	0,3	38,1	50	64	6,7
AW 5020SS	0,69	121	340	1,8	64	617	2,8	229	847	3,7	265	1059	5,2	435	1291	AW 5020SS	3,2	1,7	40,6	51	64	10,7
	0,83	77	411	2,1	109	725	3,0	154	949	4,0	186	1167	5,5	356	1422		4,1	2,4	38,1	46	56	12,2
	0,97	50	459	2,2	79	784	3,3	100	1082	4,3	136	1266	--	--	--		5,5	3,8	33,0	43	52	13,7
	--	--	--	2,3	59	838	3,4	77	1107	4,5	102	1328	--	--	--		0,7	0,3	40,6	53	79	6,1
AW 5030SS	0,69	118	362	1,2	424	413	1,8	681	481	2,5	795	600	3,7	999	799	AW 5030SS	1,4	1,0	40,6	52	69	6,7
	0,83	70	429	1,4	329	467	2,1	522	583	2,8	670	708	4,3	818	1020		3,0	2,4	33,0	43	56	10,7
	--	--	--	1,5	273	524	2,5	316	756	3,3	386	920	4,8	568	1201		4,4	3,8	34,3	43	56	13,4
	--	--	--	1,7	227	578	2,8	232	878	3,6	311	1039	5,2	420	1362		--	--	--	--	--	--

# Innenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell AF1010SS, AF1020SS, AF1030SS, AF1040SS und AF1050SS (1/4" BSP/NPT)

### Düsen mit Flachstrahl-Sprühbild

Modell: AF1010SS Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: AF1020SS Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: AF1030SS Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: AF1040SS Material: Edelstahl, Typ 303

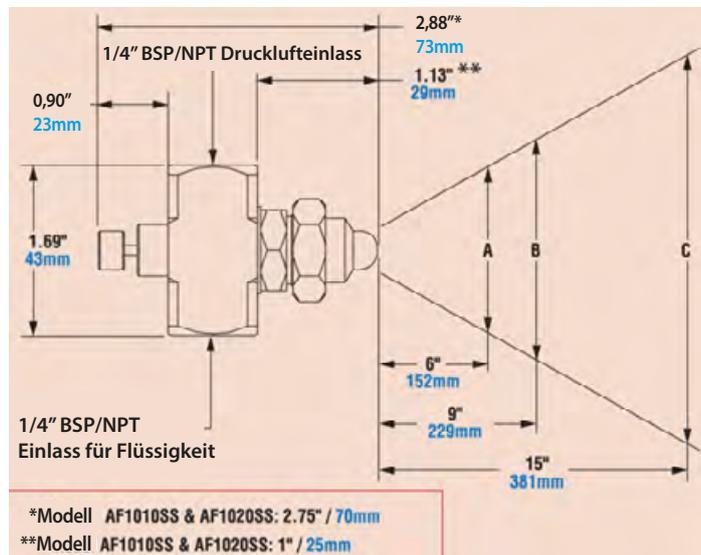


Modell: AF1050SS Material: Edelstahl, Typ 303



Bei der Konstruktion der Flachstrahl-Zerstäuberdüsen stand die Wirksamkeit an erster Stelle. Sie sind für vertikale oder horizontale Fertigungsstraßen besonders gut geeignet. Ihr breites, stark ellipsoides Sprühbild sorgt für eine effiziente Nutzung teurer Flüssigkeiten. Unabhängig von der Flüssigkeit, mit der Sie arbeiten - Sie können den Durchsatz dieser Düsen so einstellen, dass Sie einen sehr dünnen Film oder eine dicke Beschichtung erhalten. Flachstrahl-Zerstäuberdüsen decken einen weiten, ebenen Bereich ab und sind ideal für Produkte, die sich auf einem Förderband bewegen, wie beim Lackieren von hängenden Blechen oder beim Kühlen einer Laminatbahn mit einem Wassernebel. Für druckluftgespeiste Applikationen, die keine unabhängige Kontrolle von Luft und Flüssigkeit erfordern.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Modell	Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)														
	0,7 bar Flüssigkeit			1,4 bar Flüssigkeit			2,1 bar Flüssigkeit			2,81 bar Flüssigkeit			4,1 bar Flüssigkeit		
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min
AF1010SS	0,7	6,1	20	1,2	7,9	28	1,9	9,1	40	2,6	9,8	48	3,8	12,1	62
	1,0	5,3	25	1,8	6,4	37	2,8	6,8	51	3,4	7,6	59	5,2	8,7	85
	1,2	4,2	31	2,3	4,5	48	3,3	5,3	59	4,1	6,1	71	6,2	6,1	102
	1,5	3,0	37	2,8	3,0	54	3,8	3,8	68	4,8	4,5	85	6,9	4,9	116
	1,9	2,1	44	3,5	2,2	63	4,9	2,7	81	6,4	2,9	102	9,1	3,1	138
AF1020SS	0,8	9,1	20	1,4	12,9	25	2,1	14,8	34	2,6	17,4	40	4,5	17,8	62
	1,1	6,8	25	1,9	9,1	34	2,6	11,0	42	3,4	12,1	54	5,2	14,0	74
	1,2	5,7	28	2,2	6,8	42	3,2	7,6	54	4,1	8,3	65	5,9	10,6	85
	1,4	4,9	31	2,5	5,3	48	3,4	6,1	59	4,8	5,3	79	6,6	7,9	102
	1,9	3,5	38	3,3	3,8	54	4,4	4,1	68	5,9	4,5	85	8,5	5,1	116
AF1030SS	1,1	17	57	1,9	22,7	79	2,6	26,5	99	3,2	32,2	113	4,5	41,6	150
	1,4	12,5	68	2,2	18,9	88	2,9	24,2	108	3,6	28,4	127	4,8	37,9	161
	1,7	9,1	76	2,3	17,0	93	3,2	20,8	116	4,0	23,8	139	5,5	30,3	181
	1,9	5,7	88	2,5	14,8	99	3,3	19,3	125	4,1	22,7	147	6,2	24,2	204
	2,5	4,1	102	3,3	4,5	116	4,4	4,9	138	5,9	5,3	161	8,5	5,7	204
AF1040SS	0,8	30,7	40	1,5	45,4	54	2,3	49,6	76	3,2	54,1	96	4,5	69,3	127
	1,1	22,3	51	2,1	26,9	76	2,9	33,7	96	3,7	39	116	5,5	45	167
	1,2	18,9	57	2,3	21,2	88	3,3	23,8	116	4,1	29,9	136	6,2	32,2	193
	1,5	12,5	68	2,6	15,5	99	3,6	18,9	127	4,8	17,4	164	6,9	22,7	224
	1,9	9,1	81	3,3	11,0	102	4,4	12,1	138	5,9	12,1	161	8,5	12,1	204
AF1050SS	1,0	33,3	85	1,8	43,5	122	2,3	78,7	130	2,9	114	136	4,0	159	156
	1,1	20,1	105	1,9	29,5	139	2,5	64,3	139	3,2	77,6	173	4,5	114	193
	--	--	--	--	--	--	2,8	34,1	173	3,4	51,1	207	4,8	79,5	246
	--	--	--	--	--	--	2,9	23,8	198	3,7	28,4	238	5,5	32,2	317
	2,5	12,1	242	3,3	15,5	317	4,4	19,3	379	5,9	22,7	475	8,5	28,4	630

Modell	Sprühwinkel Abmessungen					
	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	
AF1010SS	1,1	0,7	23	30	38	1,5
	2,1	1,4	28	33	43	1,8
	2,8	2,1	30	36	51	1,8
	3,4	2,8	36	41	56	2,1
	5,9	4,1	36	43	58	2,1
AF1020SS	1,1	0,7	28	36	48	1,5
	2,1	1,4	36	43	53	1,8
	2,9	2,1	36	46	58	1,8
	3,4	2,8	41	48	66	2,1
	5,5	4,1	41	53	74	2,4
AF1030SS	1,4	0,7	28	36	48	3,0
	2,2	1,4	38	43	58	3,4
	2,9	2,1	41	53	74	3,7
	3,7	2,8	48	64	84	4,3
	5,2	4,1	51	66	89	4,6
AF1040SS	1,1	0,7	36	46	61	3,0
	2,2	1,4	38	48	69	3,7
	3,2	2,1	43	58	76	4,0
	3,9	2,8	51	64	86	4,6
	5,9	4,1	53	69	91	4,6
AF1050SS	1	0,7	36	46	58	3,0
	1,8	1,4	38	48	61	4,0
	2,6	2,1	41	51	64	4,9
	3,3	2,8	43	51	69	5,5
	4,8	4,1	43	53	74	5,8

# Innenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell AF5010SS und AF5020SS (1/2" BSP/NPT)

### Düsen mit Flachstrahl-Sprühbild

Modell: AF5010SS

Material: Edelstahl, Typ 303



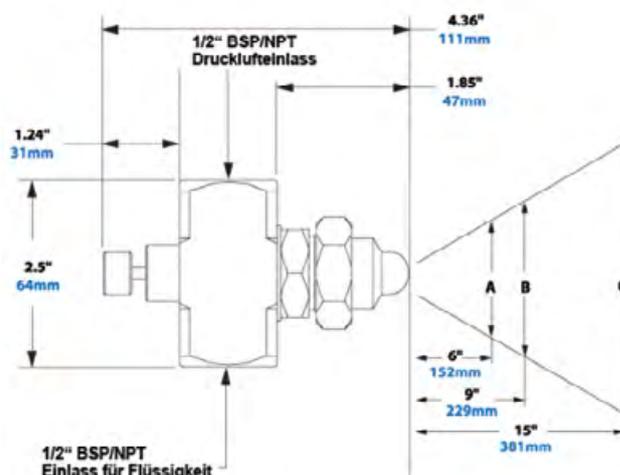
Modell: AF5020SS

Material: Edelstahl, Typ 303



Auch bei der Konstruktion der 1/2" Flachstrahl-Zerstäuberdüsen stand die Wirksamkeit an erster Stelle. Sie sind für vertikale oder horizontale Fertigungsstraßen besonders gut geeignet, und das breite, stark ellipsoide Sprühbild dieser größeren Sprühdüsen sorgt für eine effiziente Nutzung teurer Flüssigkeiten. Sie können den Durchsatz dieser Düsen so einstellen, dass Sie einen sehr dünnen Film oder eine dicke Beschichtung erhalten. Flachstrahl-Zerstäuberdüsen decken einen weiten, ebenen Bereich ab und sind ideal für Produkte, die sich auf einem Förderband bewegen, wie beim Lackieren von hängenden Blechen oder beim Kühlen einer Lammatbahn mit einem Wassernebel. Für druckluftgespeiste Applikationen, die keine unabhängige Kontrolle von Luft und Flüssigkeit erfordern.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)															
Modell	0,3 bar Flüssigkeit			1,0 bar Flüssigkeit			1,7 bar Flüssigkeit			2,4 l bar Flüssigkeit			3,8 bar Flüssigkeit		
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min
AF 5010SS	--	--	--	1,9	127	663	3,0	145	918	4,0	175	1141	--	--	--
	--	--	--	2,1	95	716	3,3	136	1025	4,3	132	1232	--	--	--
	--	--	--	2,3	48	813	3,4	68	1076	4,5	95	1303	--	--	--
	--	--	--	2,5	44	884	4,1	13	1303	4,8	61	1408	--	--	--
AF 5020SS	0,69	68	510	1,2	332	442	1,8	568	507	2,5	670	632	3,7	874	830
	0,83	23	170	1,4	236	521	2,1	375	632	2,8	500	753	4,1	704	1008
	--	--	--	1,5	173	583	2,5	191	847	3,2	291	974	4,7	409	1257
	--	--	--	1,7	116	660	2,8	100	997	3,6	145	1175	5,2	250	1505

Sprühwinkel Abmessungen						
Modell	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	
AF 5010SS	1,4	0,7	64	86	114	4,3
	2,8	1,4	71	91	117	5,5
	3,4	1,7	74	97	122	6,7
	4,8	2,8	81	107	130	8,2
AF 5020SS	0,7	0,3	53	69	91	4,0
	1,4	1,0	86	107	132	4,6
	3,0	2,4	99	119	163	5,8
	4,4	3,8	102	127	173	6,1

# Innenmischende Zerstäuberdüsen

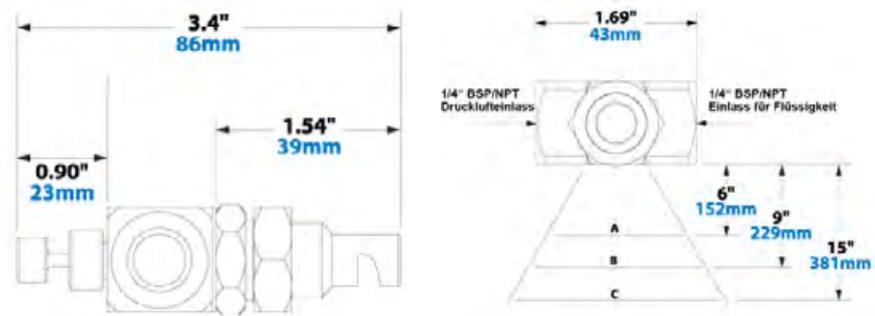
## Modell AD1010SS (1/4" BSP/NPT) Flachstrahldüse mit Spritzstrahlumlenkung

Modell: AD1010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Innenmischende Flachstrahlzerstäuberdüsen mit Spritzstrahlumlenkung sind für Anwendungen mit begrenzten Platzverhältnissen konzipiert. Die Strahlrichtung des Flachstrahls steht im rechten Winkel zur Düsenrichtung, dadurch kann der Spritzstrahl auch auf engstem Raum punktgenau gesetzt werden. Diese Düsen sind ideal für die Innenbeschichtung von Behältern und Leerrohren. Für druckluftgespeiste Applikationen, die keine unabhängige Kontrolle von Luft und Flüssigkeit erfordern.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)															
Modell	0,7 bar Flüssigkeit			1,4 bar Flüssigkeit			2,1 bar Flüssigkeit			2,8 l bar Flüssigkeit			4,1 bar Flüssigkeit		
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min
AD 1010SS	0,4	11,5	41	1,0	15,1	66	1,5	17,6	90	1,8	21,4	98	2,6	26,0	133
	0,6	10,1	50	1,2	12,4	82	1,8	15,4	105	2,2	18,6	121	3,7	20,1	188
	0,7	8,3	59	1,4	11,0	91	2,1	12,9	122	2,6	15,7	144	4,3	17,3	221
	0,8	6,9	69	1,5	8,9	101	2,3	10,4	140	3,2	10,3	180	4,8	11,9	258

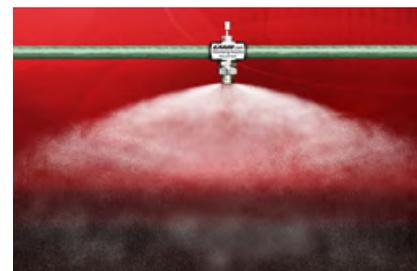
Sprühwinkel Abmessungen						
Modell	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	
AD 1010SS	0,8	0,7	23	36	41	91
	1,5	1,4	28	33	41	107
	2,3	2,1	20	30	41	114
	3,2	2,8	23	30	38	122
	4,8	4,1	30	38	46	107



Ein Modell AD1010SS wird eingesetzt, um eine Schutzschicht auf Holzplatten aufzutragen.



Das Modell AW1010SS besprüht eine Holzkiste, bevor sie für eine Sendung nach Übersee verwendet wird.



Die 360° Hohlkegeldüse ist ideal für die Innenbeschichtung oder zur Abdeckung von breiten Flächen bis zu 1219 mm (4').

# Innenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell AT1010SS (1/4" BSP/NPT) und AT5010SS (1/2" BSP/NPT)

### Innenmischende 360° Hohlkegeldüse

Modell: AT1010SS (1/4" BSP/NPT)

Material: Edelstahl, Typ 303



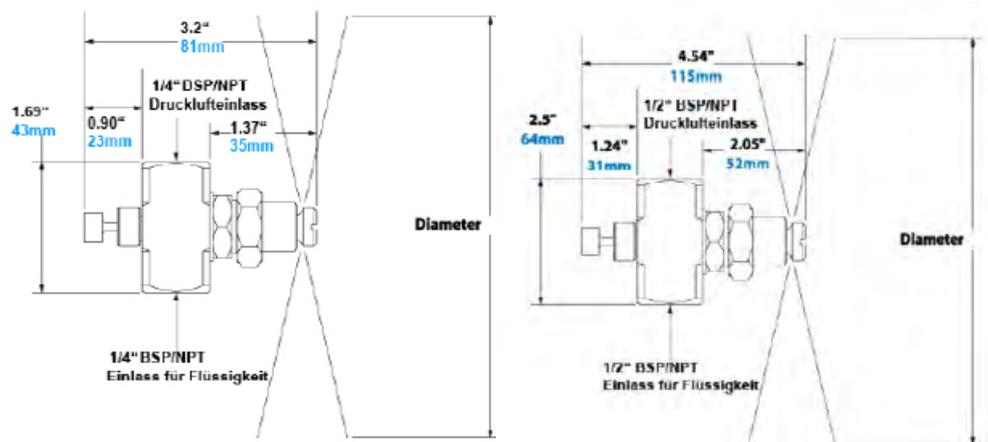
Innenmischende 360°-Hohlkegelzerstäuberdüsen sind für Anwendungen konzipiert, bei denen der Spritzstrahl von der Düse aus in alle Richtungen gestreut werden muss. 360°-Düsen sind ideal, wenn eine glatte, gleichmäßige Beschichtung auf die Innenflächen von Rohren aufgetragen werden muss, und für ähnliche Arbeiten in Verbindung mit Rohrleitungen. Sie sind auch hervorragend für Anwendungen geeignet, bei welchen ein Sprühnebel über einen breiten Bereich benötigt wird, beispielsweise für Staubunterdrückung, Befeuchtung und Kühlung. Für druckluftgespeiste Applikationen, die keine unabhängige Kontrolle von Luft und Flüssigkeit erfordern.

Modell: AT5010SS (1/2" BSP/NPT)

Material: Edelstahl, Typ 303



### Abmessungen und Sprühverhalten



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)															
Modell	0,7 bar Flüssigkeit			1,4 bar Flüssigkeit			2,1 bar Flüssigkeit			2,8 I bar Flüssigkeit			4,1 bar Flüssigkeit		
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min
AT 1010SS	1,4	16,8	121	2,3	27,5	182	3,4	30,6	251	4,1	43,5	283	5,9	55,7	376
	1,7	9,7	150	2,6	19,6	206	3,9	20,3	285	4,8	26,8	335	6,2	47,9	398
	1,8	7,5	162	2,9	13,5	231	4,1	15,7	303	5,5	15,4	383	6,6	40,2	423
	1,9	5,9	176	3,3	7,8	264	4,8	7,4	356	6,2	7,7	439	6,9	33,7	449
	1,0	204	388	1,7	379	490	2,5	431	671	3,3	500	838	5,0	568	1175
AT 5010SS	1,1	127	462	1,9	250	617	2,8	314	793	3,7	322	1025	5,2	454	1291
	1,2	64	524	2,2	123	756	3,2	145	980	4,1	159	1209	5,4	409	1357
	1,4	41	566	2,5	45	872	3,4	55	1107	4,6	59	1413	5,7	318	1458

Sprühwinkel Abmessungen			
Modell	Druck		Durchmesser
	Luft BAR	Flüssigkeit BAR	cm
AT 1010SS	1,4	0,7	91
	2,3	1,4	99
	3,4	2,1	112
	4,1	2,8	124
	5,9	4,1	135
AT 5010SS	1,1	0,7	142
	2,9	2,1	284
	3,9	2,8	366
	5,5	4,1	396

# Außenmischende Zerstäuberdüsen

Modell ER1010SS, ER1020SS, ER1030SS, ER1040SS und ER1050SS (1/4" BSP/NPT)

## Außenmischende Runddüse

Modell: ER1010SS

Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: ER1020SS

Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: ER1030SS

Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: ER1040SS

Material: Edelstahl, Typ 303



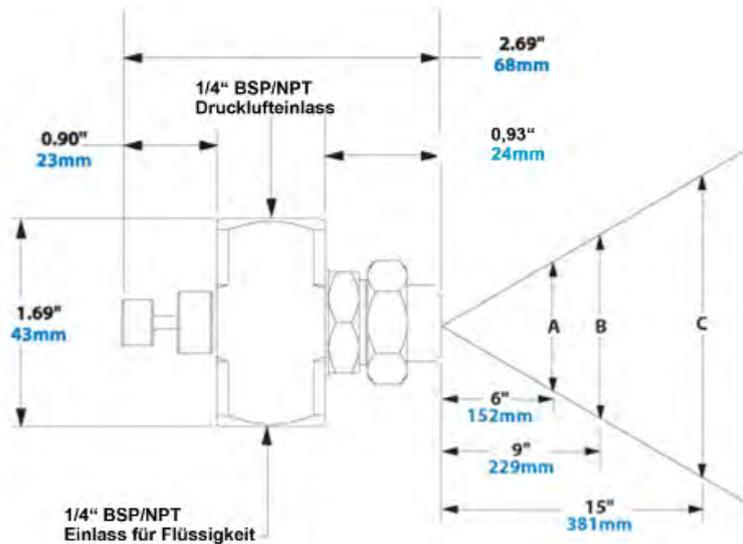
Modell: ER1050SS

Material: Edelstahl, Typ 303



Außenmischende Runddüsen mit rundem Spritzbild sind besonders dann gefragt, wenn ein großes Flüssigkeitsvolumen auf einen bestimmten oder allgemeinen Bereich aufgetragen werden muss, jedoch nicht mit flachem Spritzbild. Typische Anwendungen sind Punktbearbeitungen von Teilen, Beschichten unregelmäßig geformter Gegenstände oder Beschichten von Teilebehältern mit einer dicken Beschichtung. Außerdem sind diese Düsen für Bereiche mit starkem Staub- und Schwebeteilchenanfall geeignet. Für druckgespeiste Anwendungen mit unabhängiger Luft- und Flüssigkeitssteuerung.

## Abmessungen und Sprühverhalten



Modell	Durchflussraten I/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), I/min= Liter pro Minute (Luft)														
	0,2 bar Flüssigkeit			0,3 bar Flüssigkeit			0,7 bar Flüssigkeit			1,4 l bar Flüssigkeit			2,8 bar Flüssigkeit		
	Luft BAR	I/h	I/min	Luft BAR	I/h	I/min	Luft BAR	I/h	I/min	Luft BAR	I/h	I/min	Luft BAR	I/h	I/min
ER1010SS	0,3	3,8	25,5	0,3	5,3	25,5	0,7	7,2	36,8	1,4	10,2	53,8	1,4	14,4	53,8
	0,7	3,8	36,8	0,7	5,3	36,8	1,4	7,2	53,8	2,8	10,2	85,0	2,8	14,4	85,0
	1,4	3,8	53,8	2,1	5,3	68,0	2,8	7,2	85,0	4,1	10,2	116	4,1	14,4	116
	2,8	3,8	85,0	3,4	5,3	99,1	4,1	7,2	116	6,2	10,2	161	6,2	14,4	161
ER1020SS	0,4	9,5	25,5	0,7	12,1	36,8	0,7	16,3	36,8	1,4	22,3	82,1	2,8	28,4	85,0
	0,7	9,5	36,8	1,4	12,1	51,0	1,4	16,3	53,8	2,8	22,3	87,8	4,1	28,4	116
	2,1	9,5	68,0	2,8	12,1	87,8	2,8	16,3	87,8	4,1	22,3	116	5,5	28,4	150
	3,4	9,5	102	4,1	12,1	116	4,1	16,3	116	6,2	22,3	167	6,2	28,4	167
ER1030SS	0,7	16,7	113	0,7	20,8	113	1,0	28,8	139	2,1	41,6	218	2,8	53,0	269
	1,4	16,7	170	1,4	20,8	170	2,1	28,8	218	2,8	41,6	269	3,4	53,0	317
	2,8	16,7	269	2,8	20,8	269	3,4	28,8	317	4,1	41,6	331	4,1	53,0	331
	3,4	16,7	317	4,1	20,8	331	4,8	28,8	379	5,5	41,6	433	5,5	53,0	433
ER1040SS	1,0	37,9	139	1,4	51,1	170	2,1	71,2	218	2,8	104	269	3,4	117	317
	2,1	37,9	218	2,1	51,1	218	2,8	71,2	269	3,4	104	317	4,1	117	331
	2,8	37,9	269	2,8	51,1	269	4,1	71,2	331	4,1	104	331	4,8	117	379
	3,4	37,9	317	4,1	51,1	331	5,5	71,2	433	5,5	104	433	5,5	117	433
ER1050SS	2,8	68,1	396	3,8	98,0	510	4,5	155	595	5,5	227	716	--	--	--
	3,4	68,1	470	4,5	98,0	595	4,8	155	631	6,2	227	790	--	--	--
	4,1	68,1	558	4,8	98,0	631	5,5	155	716	--	--	--	--	--	--
	4,5	68,1	595	5,5	98,0	716	6,2	155	790	--	--	--	--	--	--

Modell	Sprühwinkel Abmessungen					
	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	
ER1010SS	0,7	0,2	7,6	10,9	16,0	2,7
	1,4	0,3	8,4	11,4	17,3	3,4
	2,8	0,7	8,9	13,5	19,1	4,0
	2,8	1,4	8,9	12,7	17,8	4,3
	4,1	2,8	10,2	14,0	20,3	4,6
ER1020SS	0,7	0,2	9,7	12,7	19,1	3,0
	1,4	0,3	10,2	14,7	17,8	3,7
	2,8	0,7	10,9	15,2	21,1	4,6
	2,8	1,4	11,4	15,2	21,1	4,6
	4,1	2,8	12,7	16,5	21,6	4,9
ER1030SS	0,7	0,2	10,9	15,2	22,4	4,0
	2,8	0,3	11,4	16,5	21,6	7,0
	2,8	0,7	12,2	17,3	22,9	7,3
	4,1	1,4	11,4	17,3	22,9	8,8
	4,1	2,8	13,5	17,8	23,6	9,1
ER1040SS	1,4	0,2	14,7	19,1	25,4	4,6
	2,8	0,3	15,2	20,3	26,2	5,8
	4,1	0,7	15,2	20,3	26,7	7,0
	4,1	1,4	14,0	17,8	22,9	7,3
	5,5	2,8	11,4	16,5	24,1	9,1
ER1050SS	2,8	0,2	16,5	22,4	27,9	7,0
	4,8	0,3	16,5	22,9	25,4	8,5
	5,5	0,7	16,5	22,9	27,9	9,1
	6,2	1,4	15,2	20,3	27,9	9,8

# Außenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell EF1010SS, EF1020SS, EF1030SS, EF1030SS und EF1040SS (1/4" BSP/NPT) Flachstrahldüsen mit kleinem Austrittswinkel

Modell: EF1010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303

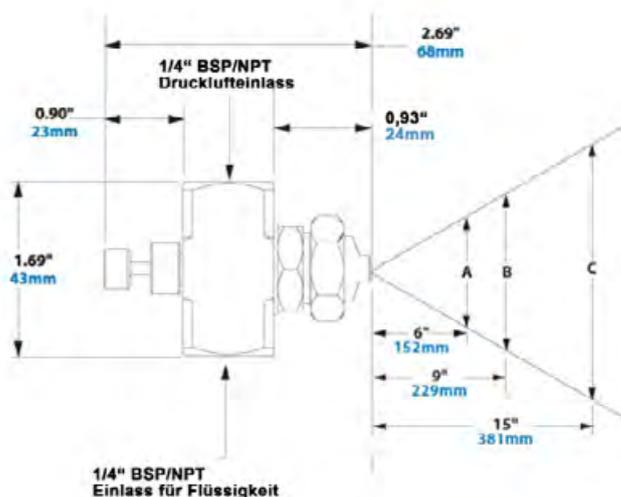


Außenmischende Flachstrahldüsen mit kleinem Austrittswinkel sind ideal zum Auftragen von großen Flüssigkeitsvolumina auf einen konzentrierten Bereich. Bei außenmischenden Sprühdüsen können Luft- und Flüssigkeitsstrom unabhängig voneinander gesteuert werden. Außenmischende Flachstrahldüsen mit kleinem Austrittswinkel eignen sich auch bestens für Anwendungen, bei welchen hochviskose Flüssigkeiten für dicke Beschichtungen auf einem schmalen Bereich aufzutragen sind, z. B. in Lackieranlagen. Für druckluftgespeiste Anwendungen mit unabhängiger Luft- und Flüssigkeitssteuerung.

Modell: EF1020SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



### Abmessungen und Sprühverhalten



Modell: EF1030SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: EF1040SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)														Sprühwinkel Abmessungen								
Modell	0,2 bar Flüssigkeit			0,3 bar Flüssigkeit			0,7 bar Flüssigkeit			1,4 bar Flüssigkeit			2,8 bar Flüssigkeit			Modell	Druck		Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min		Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm										
EF1010SS	0,3	3,8	22,7	0,7	5,3	28,3	1,0	7,2	36,8	1,7	10,2	51,0	3,1	14,4	76,5	EF1010SS	0,3	0,2	10,2	14,7	24,1	1,8
	0,7	3,8	28,3	1,4	5,3	42,5	1,7	7,2	51,0	2,8	10,2	70,8	4,1	14,4	96,3		1,7	0,3	14,0	20,3	25,4	3,7
	1,4	3,8	42,5	2,1	5,3	56,6	2,8	7,2	70,8	4,1	10,2	96,3	5,2	14,4	116		1,7	1,4	16,5	24,1	33,0	4,0
	2,8	3,8	70,8	3,4	5,3	82,1	4,1	7,2	96,3	6,2	10,2	133	6,5	14,4	144		3,4	1,4	16,0	23,6	30,5	4,9
																	5,2	2,8	16,5	24,1	33,0	5,5
EF1020SS	0,7	9,5	28,3	1,0	12,1	36,8	1,4	16,3	42,5	2,4	22,3	62,3	3,4	28,4	82,1	EF1020SS	0,7	0,2	11,4	17,8	27,9	2,7
	1,4	9,5	42,5	1,7	12,1	51,0	2,1	16,3	56,6	3,4	22,3	82,1	4,1	28,4	96,3		2,1	0,3	15,2	25,4	35,6	4,3
	2,1	9,5	56,6	2,8	12,1	70,8	3,4	16,3	82,1	4,8	22,3	108	5,5	28,4	122		2,4	1,4	16,5	27,9	40,6	5,2
	3,4	9,5	82,1	4,1	12,1	96,3	4,8	16,3	108	6,2	22,3	133	6,9	28,4	147		4,1	1,4	19,1	29,2	45,7	6,1
																	5,2	2,8	19,1	30,5	43,2	6,7
EF1030SS	0,7	16,7	99,1	1,4	20,8	150	1,7	28,8	173	2,8	41,6	238	3,4	53,0	283	EF1030SS	0,7	0,2	15,2	22,9	30,5	3,7
	1,4	16,7	150	2,1	20,8	195	2,4	28,8	215	3,4	41,6	283	4,1	53,0	326		2,4	0,3	17,3	22,9	30,5	6,1
	2,1	16,7	195	2,8	20,8	238	3,4	28,8	283	4,8	41,6	360	5,5	53,0	388		2,8	0,7	17,8	25,4	33,0	7,0
	3,4	16,7	283	4,1	20,8	326	4,8	28,8	360	6,2	41,6	419	6,5	53,0	428		4,1	1,4	17,8	27,9	35,6	8,5
																	5,2	2,8	17,8	27,9	35,6	9,1
EF1040SS	1,0	37,9	125	1,7	51,1	173	2,4	71,2	215	3,1	104	261	3,8	117	303	EF1040SS	1,0	0,2	15,2	25,4	35,6	4,0
	1,7	37,9	173	2,4	51,1	215	3,1	71,2	261	3,8	104	303	4,5	117	345		2,1	0,2	17,3	27,9	35,6	5,2
	2,8	37,9	238	3,4	51,1	283	4,1	71,2	326	4,8	104	360	5,5	117	388		3,4	0,7	19,1	30,5	38,1	6,7
	3,4	37,9	283	4,1	51,1	326	5,5	71,2	388	6,2	104	419	6,9	117	459		4,1	1,4	20,3	30,5	40,6	7,6
																	5,5	2,8	17,8	27,9	38,1	8,2

# Außenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell EF5010SS (1/2" BSP/NPT)

### Flachstrahldüsen mit kleinem Austrittswinkel

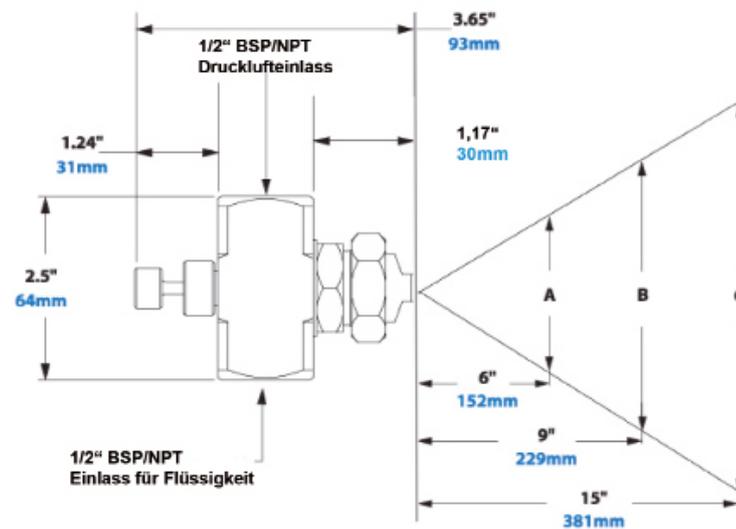
Modell: EF5010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Die 1/2" BSP/NPT außenmischende Flachstrahldüse mit kleinem Austrittswinkel ist ideal zum Auftragen von großen Flüssigkeitsvolumina auf einen konzentrierten Bereich. Bei außenmischenden Sprühdüsen können Luft- und Flüssigkeitsstrom unabhängig voneinander gesteuert werden. Außenmischende Flachstrahldüsen mit kleinem Austrittswinkel eignen sich auch bestens für Anwendungen, bei welchen hochviskose Flüssigkeiten für dicke Beschichtungen auf einem schmalen Bereich aufzutragen sind, z. B. in Lackieranlagen.

Für druckluftgespeiste Anwendungen mit unabhängiger Luft- und Flüssigkeitssteuerung.

### Abmessungen und Sprühverhalten



12

Zerstäuberdüsen  
- Atomizing Spray Nozzles

Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)														Sprühwinkel Abmessungen								
Modell	0,2 bar Flüssigkeit			0,3 bar Flüssigkeit			0,5 bar Flüssigkeit			0,7 l bar Flüssigkeit			1,0 bar Flüssigkeit			Druck		Breite			Max. Tiefe m	
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm		
EF 5010SS	2,1	534	854	2,8	704	1037	3,1	825	1130	3,8	999	1314	5,5	1147	1586	EF 5010SS	2,4	0,2	38	47	56	7,6
	2,4	534	961	3,1	704	1144	3,8	825	1331	4,1	999	1409	5,9	1147	1699		3,4	0,3	38	48	58	9,4
	2,8	534	1055	3,8	704	1342	4,1	825	1402	4,8	999	1496	6,2	1147	1739		4,8	0,7	38	51	64	10,1
	3,1	534	1155	4,1	704	1416	4,8	825	1609	5,5	999	1691	6,9	1147	1914		6,2	1,0	38	51	64	10,7

# Außenmischende Zerstäuberdüsen

## Modell EB1010SS, EB1020SS, EB1030SS und EB1040SS (1/4" BSP/NPT) Weitwinkel-Flachstrahldüse

Modell: EB1010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



1/4" außenmischende Weitwinkel-Flachstrahldüsen sind ideal zum Auftragen großer Flüssigkeitsmengen auf einen weiten Bereich, wie z. B. bei Fertigungsstrecken. Weil sie außenmischend sind, können Luft- und Flüssigkeitsstrom unabhängig voneinander gesteuert werden. Zu den allgemeinen Anwendungsgebieten zählt das mäßige Auftragen von Flüssigkeiten auf einen breiten Bereich, z. B. das Kühlen oder Beschichten breiter Bahnen. Für druckluftgespeiste Anwendungen mit unabhängiger Luft- und Flüssigkeitssteuerung.

Modell: EB1020SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



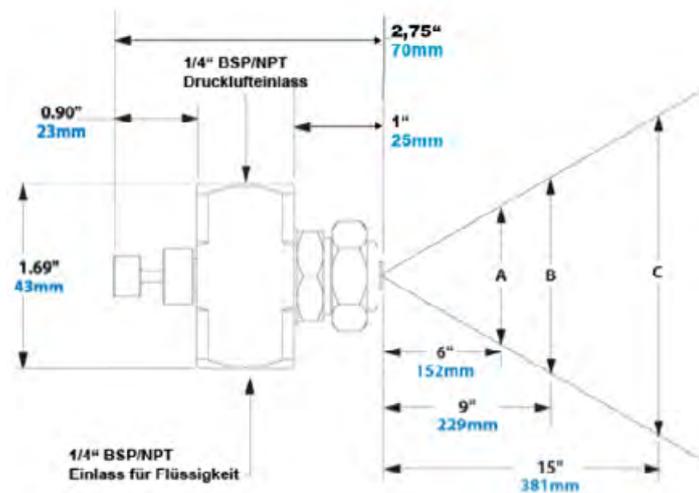
Modell: EB1030SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: EB1040SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



### Abmessungen und Sprühverhalten



Durchflussraten l/h=Liter pro Stunde (Flüssigkeit), l/min= Liter pro Minute (Luft)													Sprühwinkel Abmessungen									
Modell	0,2 bar Flüssigkeit			0,3 bar Flüssigkeit			0,7 bar Flüssigkeit			1,4 l bar Flüssigkeit			2,8 bar Flüssigkeit			Modell	Druck		Breite			
	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min	Luft BAR	l/h	l/min		Luft BAR	Flüssigkeit BAR	A cm	B cm	C cm	Max. Tiefe m
EB1010SS	0,3	3,8	25,5	0,3	5,3	25,5	0,6	7,2	31,1	0,7	10,2	36,8	1,0	14,4	48,1	EB1010SS	0,7	0,3	20,3	27,9	35,6	2,7
	0,6	3,8	31,1	0,7	5,3	36,8	0,7	7,2	36,8	1,4	10,2	56,6	1,4	14,4	56,6		1,0	0,7	22,9	30,5	43,2	3,4
	0,7	3,8	36,8	1,0	5,3	48,1	1,4	7,2	56,6	2,1	10,2	73,6	2,1	14,4	73,6		1,4	1,4	23,6	35,6	48,3	3,4
	1,0	3,8	48,1	1,4	5,3	56,6	2,1	7,2	73,6	2,4	10,2	85,0	2,4	14,4	85,0		1,7	2,1	27,9	38,1	50,8	4,0
																		1,7	2,8	27,9	38,1	53,3
EB1020SS	0,4	9,5	28,3	0,4	12,1	28,3	0,4	16,3	28,3	0,7	22,3	36,8	1,4	28,4	56,6	EB1020SS	0,6	0,3	27,9	40,6	48,3	2,4
	0,5	9,5	31,1	0,6	12,1	31,1	0,6	16,3	31,1	0,8	22,3	42,5	1,7	28,4	65,1		1,0	1,4	27,9	40,6	53,3	3,4
	0,6	9,5	31,1	0,6	12,1	34,0	0,7	16,3	36,8	1,0	22,3	48,1	2,1	28,4	74,0		1,4	1,4	30,5	43,2	55,9	3,7
	0,7	9,5	36,8	0,7	12,1	36,8	0,8	16,3	42,5	1,4	22,3	56,6	2,4	28,4	85,0		1,7	2,1	33,0	45,7	61,0	3,7
EB1030SS	0,6	16,7	96,3	0,7	20,8	108	1,0	28,8	136	2,4	41,6	238	3,4	53,0	311	EB1030SS	2,1	2,8	33,0	48,3	61,0	4,3
	1,0	16,7	136	1,4	20,8	167	1,7	28,8	190	3,1	41,6	286	4,5	53,0	348		1,0	0,2	27,9	43,2	53,3	4,0
	1,4	16,7	167	1,7	20,8	190	2,4	28,8	238	3,8	41,6	331	5,9	53,0	445		1,7	0,7	30,5	45,7	58,4	4,9
	1,7	16,7	190	2,1	20,8	215	2,8	28,8	263	4,1	41,6	340	6,5	53,0	476		3,1	1,4	33,0	48,3	61,0	6,4
EB1040SS	0,7	37,9	108	1,0	51,1	136	1,7	71,2	190	3,1	104	286	5,2	117	388	EB1040SS	4,1	2,1	35,6	45,7	61,0	7,9
	1,0	37,9	136	1,4	51,1	167	2,1	71,2	215	3,4	104	311	5,9	117	445		4,8	2,8	35,6	45,7	61,0	9,1
	1,4	37,9	167	2,1	51,1	215	2,8	71,2	263	4,8	104	379	6,5	117	476		2,1	0,3	33,0	48,3	61,0	5,2
	1,7	37,9	190	2,4	51,1	238	3,1	71,2	286	5,5	104	419	6,9	117	518		3,1	1,4	35,6	50,8	66,0	5,8
																4,5	1,4	38,1	53,3	68,6	7,0	
																5,5	1,4	38,1	55,9	71,1	7,9	
																6,2	2,8	40,6	55,9	71,1	7,9	

# Siphon Zerstäuberdüsen

## Modell SR1010SS, SR1020SS, SR1030SS und SR1040SS (1/4" BSP/NPT)

### Siphongespeiste Runddüsen

Modell: SR1010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: SR1020SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: SR1030SS  
Material: Edelstahl, Typ 303

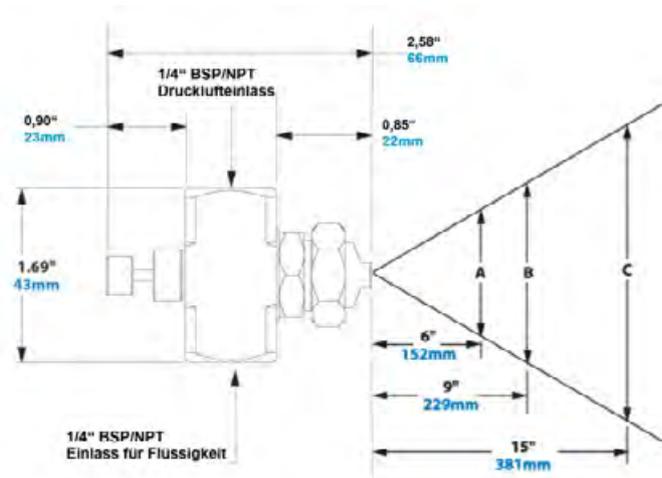


Modell: SR1040SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Die Siphongespeisten Runddüsen sind dort geeignet, wo kein Flüssigkeitsdruck verfügbar ist und eine dünne Beschichtung auf einen bestimmten Bereich aufgetragen werden soll. Die Durchflussrate kann über das Einstellventil variiert werden. Siphongespeiste Düsen arbeiten am besten mit einer Ansaughöhe von 914 mm (36") oder weniger. Bei siphongespeisten Düsen saugt der Druckluftstrom die Flüssigkeit an und mischt diese intern. Der Durchfluss hängt sowohl von der Schwerkraft oder Ansaughöhe als auch vom Luftstrom ab. Siphongespeiste Runddüsen sind unter allen siphongespeisten Düsen die mit dem größten Durchfluss. Für Druckluftanwendungen, die keine unabhängige Luft- und Flüssigkeitskontrolle benötigen.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Modell	Flüssigkeitsstrom in l/h									
	Luft		Sog-Leistung			Siphon Höhe				
	Druck BAR	l/min	46 cm	30 cm	15 cm	10 cm	20 cm	30 cm	61 cm	91 cm
SR1010SS	0,7	14,2	2,3	1,9	1,5	0,8	0,8	--	--	--
	1,4	19,8	2,3	2,3	1,9	1,5	1,5	1,1	--	--
	2,8	34,0	2,6	2,6	2,3	1,9	1,9	1,5	1,1	0,8
	4,1	45,3	3,0	3,0	2,6	2,3	1,9	1,9	1,5	0,8
SR1020SS	0,7	19,8	4,2	3,4	3,0	1,9	1,5	1,1	--	--
	1,4	31,1	4,9	4,2	3,8	3,0	2,6	2,3	1,1	--
	2,8	48,1	6,1	5,7	5,3	4,5	3,8	3,8	2,6	1,5
	4,1	65,0	7,2	6,4	6,1	5,3	4,5	4,5	3,4	1,9
SR1030SS	1,4	56,6	16,3	14,4	12,5	9,5	6,8	4,9	1,1	--
	2,8	90,6	18,9	16,7	15,1	12,5	11,0	9,5	4,9	3,8
	4,1	122	20,8	18,5	17,0	14,0	12,9	11,7	7,2	5,7
	5,5	158	22,0	20,1	18,5	15,5	14,8	14,0	9,8	6,4
SR1040SS	2,1	161	46,6	41,6	35,2	23,8	20,1	17,0	2,3	--
	2,8	195	49,2	44,7	37,9	27,6	24,6	20,8	5,7	1,1
	4,1	269	54,1	49,2	43,5	32,2	28,4	24,6	8,7	5,7
	5,5	340	56,8	51,1	47,3	36,0	32,2	28,4	13,2	7,2

Modell	Sprühwinkel Abmessungen bei Ansaughöhe von 20 cm (8")				
	Druck	Breite			Max. Tiefe m
	Luft BAR	A cm	B cm	C cm	
SR1010SS	0,7	6	10	15	2,1
	1,4	8	11	15	2,7
	2,8	10	13	17	3,0
	4,1	10	13	17	3,4
SR1020SS	0,7	8	12	17	2,7
	1,4	9	13	18	3,4
	2,8	10	14	19	4,3
	4,1	10	15	20	4,9
SR1030SS	1,4	9	13	18	3,7
	2,8	10	13	19	4,0
	4,1	10	14	20	4,6
SR1040SS	5,5	10	15	21	5,5
	2,1	12	17	22	5,8
	2,8	13	18	24	6,4
	4,1	14	19	25	7,3
	5,5	15	20	25	8,2

# Siphon Zerstäuberdüsen

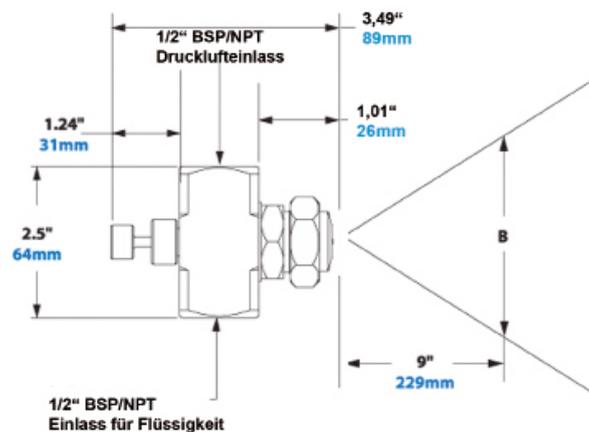
## Modell SR5010SS (1/2" BSP/NPT) Siphongespeiste Runddüsen

Modell: SR5010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Die 1/2" siphongespeiste Runddüse ist dort geeignet, wo kein Flüssigkeitsdruck verfügbar ist und eine dicke Beschichtung auf einen bestimmten Bereich aufgetragen werden soll. Die Durchflussrate dieser größeren Zerstäuberdüse kann über das Einstellventil variiert werden. Siphongespeiste Düsen arbeiten am besten mit einer Ansaughöhe von 610 mm (24") oder weniger. Bei siphongespeisten Düsen saugt der Druckluftstrom die Flüssigkeit an und mischt diese intern. Der Durchfluss hängt sowohl von der Schwerkraft oder Ansaughöhe als auch vom Luftstrom ab. Siphongespeiste Runddüsen sind unter allen siphongespeisten Düsen die mit dem größten Durchfluss. Für Druckluftanwendungen, die keine unabhängige Luft- und Flüssigkeitskontrolle benötigen.

### Abmessungen und Sprühverhalten



Flüssigkeitsstrom in l/h									
Modell	Luft		Sog-Leistung			Siphon Höhe			
	Druck BAR	l/min	46 cm	30 cm	15 cm	10 cm	20 cm	30 cm	61 cm
SR5010SS	1,4	547	--	--	--	84	54	--	--
	2,1	714	--	--	--	108	97	47	--
	2,8	929	--	215	155	119	107	74	--
	3,4	1039	231	217	162	121	114	83	--
	4,1	1195	224	217	166	125	125	97	37
	4,8	1351	250	222	166	134	134	112	47
	5,5	1498	259	224	168	169	140	119	66

Sprühwinkel Abmessungen bei Ansaughöhe von 20 cm (8")			
Modell	Druck	Breite	Max. Tiefe m
	Luft BAR	B cm	
SR5010SS	1,4	15	6,7
	2,1	15	7,6
	2,8	15	8,5
	3,4	15	8,8
	4,1	15	9,4
	4,8	15	10,7
	5,5	15	11,3

# Siphon Zerstäuberdüsen

## Modell SF1010SS, SF1020SS und SF1030SS (1/4" BSP/NPT) Siphongespeiste Flachstrahldüse

Modell: SF1010SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Modell: SF1020SS  
Material: Edelstahl, Typ 303

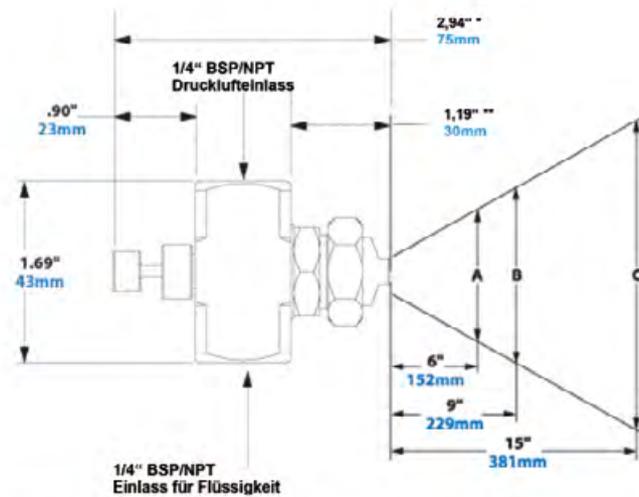


Modell: SF1030SS  
Material: Edelstahl, Typ 303



Siphongespeiste Flachstrahldüsen sind für das Auftragen von dünnen Beschichtungen auf einen weiten Bereich ohne Flüssigkeitsdruck geeignet. Die Durchflussrate kann über das Einstellventil variiert werden. Siphongespeiste Düsen arbeiten am besten mit einer Ansaughöhe von 914 mm (36") und weniger. Bei siphongespeisten Düsen saugt der Druckluftstrom die Flüssigkeit an und mischt diese intern. Der Durchfluss hängt sowohl von der Schwerkraft oder Ansaughöhe als auch vom Luftstrom ab. Siphongespeiste Flachstrahldüsen eignen sich insbesondere für das breitflächige Auftragen von Flüssigkeiten, z. B. bei der Fließbandfertigung. Für Druckluftanwendungen, die keine unabhängige Luft- und Flüssigkeitskontrolle benötigen.

### Abmessungen und Sprühverhalten



\* Modell SF1010SS: 2,80"/71mm  
\*\* Modell SF1010SS: 1,05"/27mm

Modell	Flüssigkeitsstrom in l/h									
	Luft		Sog-Leistung			Siphon Höhe				
	Druck BAR	l/min	46 cm	30 cm	15 cm	10 cm	20 cm	30 cm	61 cm	91 cm
SF1010SS	0,7	25,5	1,5	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,4
	1,4	36,8	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8
	2,1	48,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	--	--	--
SF1020SS	1,4	65,1	4,5	4,2	3,8	3,4	3,0	3,0	2,3	1,9
	2,1	82,1	4,2	4,2	3,8	3,0	3,0	3,0	2,3	1,9
	2,8	99,1	3,8	3,4	3,0	2,6	2,6	2,6	1,9	1,5
	3,4	122	3,0	2,6	1,9	1,9	1,5	1,1	--	--
SF1030SS	1,4	62,3	6,8	6,1	5,7	5,3	5,3	4,9	4,2	3,8
	2,1	79,2	7,2	6,8	6,8	6,4	6,4	6,1	5,3	4,5
	2,8	93,4	6,8	6,8	6,4	6,1	6,1	5,7	4,9	4,5
	3,4	113	6,1	5,7	5,3	5,3	4,9	4,9	4,2	3,8

Modell	Sprühwinkel Abmessungen bei Ansaughöhe von 20 cm (8")				
	Druck Luft BAR	Breite			Max. Tiefe m
		A cm	B cm	C cm	
SF1010SS	0,7	23	28	33	1,5
	1,4	25	30	36	1,8
	2,1	28	33	38	2,1
SF1020SS	1,4	25	36	48	1,8
	2,1	28	38	53	2,1
	2,8	33	41	58	1,8
	3,4	36	46	64	1,8
SF1030SS	1,4	23	28	38	2,4
	2,1	25	33	43	2,7
	2,8	28	36	43	3,0
	3,4	28	36	46	3,4

## Tropffreie Zerstäuberdüsen No Drip Atomizing Nozzles

Verhindert Tropfen, um teure Flüssigkeiten zu sparen und verbessert die Produktoberflächen!



### Was sind tropffreie Zerstäuberdüsen?

Die patentierten tropffreien Zerstäuberdüsen von EXAIR arbeiten auf die gleiche Weise wie die Standard-Zerstäuberdüsen, haben aber den zusätzlichen Vorteil, dass der Flüssigkeitsfluss zuverlässig stoppt, sobald die Druckluftzufuhr unterbrochen wird. Bei allen Modellen besteht die gesamte Konstruktion aus Edelstahl, um die Haltbarkeit und Korrosionsbeständigkeit zu gewährleisten.

### Wozu tropffreie Zerstäuberdüsen?

Beim Aufsprühen von Flüssigkeiten kann nach dem Spritzen weiterfließende Flüssigkeit große Probleme verursachen. Unerwünschte Tropfen können beschichtete oder lackierte Oberflächen ruinieren. Außerdem werden durch den unkontrollierten Flüssigkeitsfluss wertvolle Betriebsmittel wie teure Beschichtungen, Chemikalien oder Wasser verschwendet. Die tropffreien Zerstäuberdüsen von EXAIR sind ideal für Anwendungen, bei denen ein Nachtropfen nicht zulässig ist. Sobald die Druckluftzufuhr unterbrochen wird, unterbricht die tropffreie Düse den Flüssigkeitsstrom zuverlässig und verhindert die Tropfenbildung. Sie können in allen Situationen eingesetzt werden, in welchen auch die Standard-Zerstäuberdüsen verwendet werden, einschließlich syphongespeiste Anwendungen. Im Unterschied zu Produkten anderer Hersteller ist keine getrennte Luftleitung zur Steuerung des Tropfstoppmechanismus erforderlich. Die Druckluft, mit welcher Flüssigkeiten in verschiedenen Mustern gemischt und zerstäubt werden, wird auch zum Öffnen eines Ventils verwendet, welches den Flüssigkeitsstrom öffnet. Deshalb sind diese Düsen ideal für den geld- und energiesparenden EFC von EXAIR (siehe nächstes Kapitel Optimierungsgeräte). Die Durchflussraten der tropffreien Düsen von EXAIR unterscheiden sich nicht von denen der Standard-Zerstäuberdüsen. Es können Arbeiten geleistet werden, welche bis zu 180 Zyklen pro Minute erfordern. Ein Mindestdruck von 2,1 bar (30 psig) ist erforderlich.



Ein Modell SR2010SS wird eingesetzt, um Werkstücke zu kühlen, bevor sie weiterverarbeitet werden.



Der Befestigungswinkel für Zerstäuberdüsen Modell 901318 ist für 1/4" NPT/BSP und Modell 901556 ist für 1/2" NPT/BSP Zerstäuberdüsen erhältlich.

## Anwendungen

- ▶ Lackieren
- ▶ Spülen
- ▶ Beschichten
- ▶ Kühlen
- ▶ Abschrecken
- ▶ Benetzen
- ▶ Befeuchten
- ▶ Staubbinding

## Vorteile

- ▶ Feine Zerstäubung
- ▶ Kein Nachtropfen
- ▶ Mit einem EFC einfach nutzbar
- ▶ Minimierung des Luft- und Flüssigkeitsverbrauchs
- ▶ Komplett aus Edelstahl
- ▶ Kompakt
- ▶ Flüssigkeits-/Drucklufteinsätze auswechselbar
- ▶ Einstellbar

# Tropffreie Zerstäuberdüsen

Tropffreie Zerstäuberdüsen sind in 3 Ausführungen erhältlich:

## Innenmischung

Innenmischende Düsen mischen die Flüssigkeit und das Wasser innerhalb des Drucklufteinsatzes und erzeugen eine hochfeine Zerstäubung. Innenmischende Düsen können für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von bis zu 300 Centipoise verwendet werden. Sowohl die Luft- als auch die Flüssigkeitsseite sind druckgespeist. Tropffreie innenmischende Zerstäuberdüsen sind für druckgespeiste Anwendungen geeignet, welche keiner unabhängigen Luft- und Flüssigkeitssteuerung bedürfen.

## Außenmischung

Außenmischende Düsen weisen die höchsten Durchflussraten auf und ermöglichen eine unabhängige Luft- und Flüssigkeitssteuerung. Diese Düsen sind ideal, wenn eine präzise Durchflussrate erforderlich ist. Außenmischende Düsen können für Flüssigkeiten mit einer Viskosität über 300 Centipoise verwendet werden. Sowohl die Luft- als auch die Flüssigkeitsseite sind druckgespeist. Tropffreie außenmischende Zerstäuberdüsen sind für druckgespeiste Anwendungen mit unabhängiger Luft- und Flüssigkeitssteuerung geeignet.

## Siphongespeist

Siphongespeiste Düsen benötigen keinen Flüssigkeitsdruck und können mit Flüssigkeiten, die entweder durch Schwerkraft gefördert oder angesaugt werden, verwendet werden. Die maximale Ansaughöhe beträgt 91 cm (36 inch). Siphongespeiste Düsen können für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von bis zu 200 Centipoise verwendet werden. Tropffreie siphongespeiste Zerstäuberdüsen für drucklose Anwendungen werden durch Ansaugung oder Schwerkraft gespeist.



12

Zerstäuberdüsen  
- Atomizing Spray Nozzles

# Tropffreie Zerstäuberdüsen

## Tropffreie innenmischende Zerstäuberdüsen

Modell	Beschreibung
<b>Kleiner Austrittswinkel, rundes Sprühbild</b>	
AN2010SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 12,5 l/h, 1/4" BSP/NPT
AN2020SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 37,5 l/h, 1/4" BSP/NPT
AN2030SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 87,1 l/h, 1/4" BSP/NPT
AN2040SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 250 l/h, 1/4" BSP/NPT
AN6010SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 286 l/h, 1/2" BSP/NPT
AN6020SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 874 l/h, 1/2" BSP/NPT
<b>Großer Austrittswinkel, rundes Sprühbild</b>	
AW2010SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 13,2 l/h, 1/4" BSP/NPT
AW2020SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 32,2 l/h, 1/4" BSP/NPT
AW2030SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 56,8 l/h, 1/4" BSP/NPT
AW2040SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 91,0 l/h, 1/4" BSP/NPT
AW6010SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 250 l/h, 1/2" BSP/NPT
AW6020SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 435 l/h, 1/2" BSP/NPT
AW6030SS	Tropffreie Zerstäuberdüse, max. 999 l/h, 1/2" BSP/NPT
<b>Flachstrahl-Sprühbild</b>	
AF2010SS	Tropffreie Flachstrahl-Zerstäuberdüse, max. 12,1 l/h, 1/4" BSP/NPT
AF2020SS	Tropffreie Flachstrahl-Zerstäuberdüse, max. 17,8 l/h, 1/4" BSP/NPT
AF2030SS	Tropffreie Flachstrahl-Zerstäuberdüse, max. 41,6 l/h, 1/4" BSP/NPT
AF2040SS	Tropffreie Flachstrahl-Zerstäuberdüse, max. 69,3 l/h, 1/4" BSP/NPT
AF2050SS	Tropffreie Flachstrahl-Zerstäuberdüse, max. 159 l/h, 1/4" BSP/NPT
AF6010SS	Tropffreie Flachstrahl-Zerstäuberdüse, max. 175 l/h, 1/2" BSP/NPT
AF6020SS	Tropffreie Flachstrahl-Zerstäuberdüse, max. 874 l/h, 1/2" BSP/NPT
<b>Flachstrahldüse mit Spritzstrahlumlenkung</b>	
AD2010SS	Tropffreie Flachstrahl-Zerstäuberdüse, max. 26 l/h, 1/4" BSP/NPT
<b>360° Hohlkegelzerstäuberdüse</b>	
AT2010SS	360° Hohlkegelzerstäuberdüse, max. 55,7 l/h, 1/4" BSP/NPT
AT6010SS	360° Hohlkegelzerstäuberdüse, max. 568 l/h, 1/2" BSP/NPT



# Tropffreie Zerstäuberdüsen

## Tropffreie außenmischende Zerstäuberdüsen

Modell	Beschreibung
<b>Rundes Sprühbild</b>	
ER2010SS	Außenmischende Runddüse, max. 14,4 l/h, 1/4" BSP/NPT
ER2020SS	Außenmischende Runddüse, max. 28,4 l/h, 1/4" BSP/NPT
ER2030SS	Außenmischende Runddüse, max. 53,0 l/h, 1/4" BSP/NPT
ER2040SS	Außenmischende Runddüse, max. 117 l/h, 1/4" BSP/NPT
ER2050SS	Außenmischende Runddüse, max. 227 l/h, 1/4" BSP/NPT
<b>Kleiner Austrittswinkel, Flachstrahl-Sprühbild</b>	
EF2010SS	Außenmischende Flachstrahldüse, max. 14,4 l/h, 1/4" BSP/NPT
EF2020SS	Außenmischende Flachstrahldüse, max. 28,4 l/h, 1/4" BSP/NPT
EF2030SS	Außenmischende Flachstrahldüse, max. 53,0 l/h, 1/4" BSP/NPT
EF2040SS	Außenmischende Flachstrahldüse, max. 117 l/h, 1/4" BSP/NPT
EF6010SS	Außenmischende Flachstrahldüse, max. 1147 l/h, 1/2" BSP/NPT
<b>Großer Austrittswinkel, Flachstrahl-Sprühbild</b>	
EB2010SS	Außenmischende Weitwinkel-Flachstrahldüse, max. 14,4 l/h, 1/4" BSP/NPT
EB2020SS	Außenmischende Weitwinkel-Flachstrahldüse, max. 28,4 l/h, 1/4" BSP/NPT
EB2030SS	Außenmischende Weitwinkel-Flachstrahldüse, max. 53,0 l/h, 1/4" BSP/NPT
EB2040SS	Außenmischende Weitwinkel-Flachstrahldüse, max. 117 l/h, 1/4" BSP/NPT
<b>Siphongespeiste Runddüse</b>	
SR2010SS	Siphongespeiste Runddüse, max. 3,0 l/h, 1/4" BSP/NPT
SR2020SS	Siphongespeiste Runddüse, max. 7,2 l/h, 1/4" BSP/NPT
SR2030SS	Siphongespeiste Runddüse, max. 22,0 l/h, 1/4" BSP/NPT
SR2040SS	Siphongespeiste Runddüse, max. 56,8 l/h, 1/4" BSP/NPT
SR6010SS	Siphongespeiste Runddüse, max. 259 l/h, 1/2" BSP/NPT
<b>Siphongespeiste Flachstrahldüse</b>	
SF2010SS	Siphongespeiste Flachstrahldüse, max. 1,5 l/h, 1/4" BSP/NPT
SF2020SS	Siphongespeiste Flachstrahldüse, max. 4,5 l/h, 1/4" BSP/NPT
SF2030SS	Siphongespeiste Flachstrahldüse, max. 7,2 l/h, 1/4" BSP/NPT



12

Zerstäuberdüsen  
- Atomizing Spray Nozzles

# Druckluftoptimierung

Energieeffizient durch den Einsatz intelligenter Zusatzgeräte

Elektronischer  
Strömungsschalter (EFC)

Seite [183 - 185](#)



Ultraschall Leck Detektor

Seite [186 - 187](#)



Digitales  
Durchflussmessgerät

Seite [188 - 190](#)



Digitales  
Schallpegelmessgerät

Seite [191](#)



## Elektronischer Strömungsschalter - Electronic Flow Control (EFC™)

Minimiert die Druckluftnutzung bei Abblas-, Trocknungs-, Kühl-, Förder- und Antistatikanwendungen!

Hohe Kosteneinsparung durch das Abschalten der Druckluft bei Nichtvorhandensein eines Objekts!



### Was versteht man unter einem Elektronischen Strömungsschalter (EFC™)?

Der EFC™ von EXAIR ist ein benutzerfreundlicher, elektronischer Strömungsschalter für Druckluft, der für die Minimierung des Druckluftverbrauches bei Abblas-, Trocknungs-, Kühlungs-, Förder- und Antistatik-

anwendungen gedacht ist. Der EFC kombiniert einen fotoelektrischen Sensor mit einer Zeitsteuerung, die den Druckluftverbrauch begrenzt, indem sie diese abschaltet, wenn kein Objekt vorhanden ist.

Die Zeitsteuerung erlaubt durch 8 Programmmodi eine einfache Anpassung an die Anforderungen der Anwendung bei gleichzeitiger Flexibilität der Abtastentfernung.

### Warum ein EFC?

Bei den meisten Firmen verbraucht der Luftkompressor mehr Strom als andere Betriebsmittel. Eine einfache Funktion, die Druckluft nutzt, kann leicht tausende Euro an Stromkosten pro Jahr verschwenden, wenn sie nicht richtig gesteuert wird. Der EFC wurde für die Effizienzsteigerung durch Minimierung des Druckluftverbrauchs konzipiert und senkt folglich die Kosten für Druckluft. Er schaltet die Luft nur ein, wenn das Objekt vorliegt und stellt gerade soviel Luft bereit, wie zur Erfüllung einer speziellen Aufgabe oder Funktion nötig ist. Der EFC hat einen einfachen elekt-

rischen Anschluss für Spannungen von 100-240 V AC, 50/60 Hz, wodurch er für Anwendungen weltweit geeignet ist. Der kompakte, fotoelektrische Sensor verfügt über eine Empfindlichkeitseinstellung und erkennt Objekte bis zu einer Entfernung von 1 m. Er hat eine ausgezeichnete Festigkeit gegenüber Störungen und induktiven Lasten, die in Industrieumgebungen oft vorkommen, und kann mit den mitgelieferten Montagelaschen leicht auf engstem Raum montiert werden. Das Steuerungssystem bietet Flexibilität mit zahlreichen Ventilbetriebsarten und Verzögerungszeiten.



Fotoelektrischer Sensor des EFC beständig gegen Wasser und Staub.

Das Polycarbonat-Gehäuse ist für den Einsatz in unterschiedlichsten Anwendungsfeldern geeignet, sogar für Anwendungen in feuchten Umgebungen.

### Anwendungen

- ▶ automatisches Abblasen von Objekten
- ▶ Verpackungsreinigung
- ▶ Teiletrocknung nach dem Waschen
- ▶ Staubentfernung vor der Verpackung
- ▶ Abfallbeseitigung
- ▶ Füllfunktionen
- ▶ Staubentfernung vor Beschichtungen
- ▶ Schmutzentfernung
- ▶ Kühlen heißer Teile
- ▶ Neutralisierung statischer Ladung
- ▶ Reinigung von Gussteilen

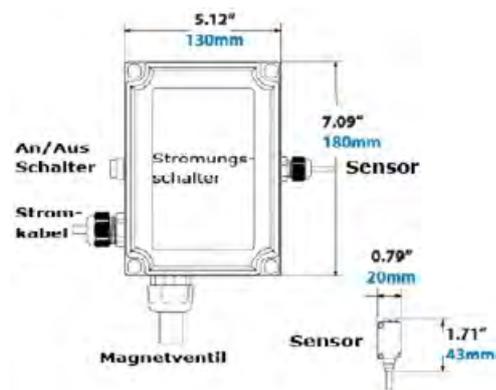
### Vorteile

- ▶ einfacher elektrischer Anschluss 100 - 240 V AC, 50/60 Hz
- ▶ NEMA 4/IP66-Umgebungen
- ▶ kompakter Sensor für Montage bei beengten Platzverhältnissen
- ▶ Analogzeitgeber mit 8 Funktionen für Ein/Aus, Pulsbetrieb und Verzögerungssteuerung
- ▶ Zeiteinstellung von 0,10 s bis 120 h
- ▶ Sensor beständig gegen Wasser und Staub für genaue Messwerte
- ▶ Sensor mit ausgezeichneter Festigkeit gegen Störungen und induktive Lasten
- ▶ Sensor mit großer Abtastentfernung bis 1 m

# Elektronischer Strömungsschalter

## Technische Daten

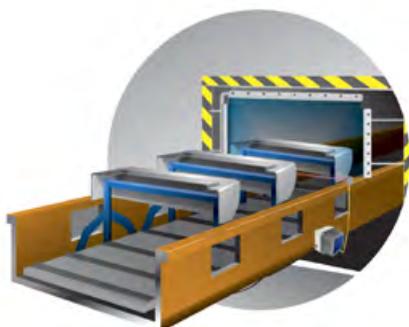
Technische Spezifikation EFC	
Netzteil Eingang	100-240 VAC, 50/60 Hz, 0,25-0,45 A
Netzteil Ausgang (zum Sensor)	24 VDC bei 0,65 A
Sensor	Eingang 12-24 VDC, Stromverbrauch 30 mA
Abtastbereich	diffuse Reflexion bis 1 m
Gehäuseauslegung	NEMA 4/ IP66
Temperaturspezifikation	-25 bis 55 °C
Konformität	CE und RoHS



## Einsparpotential von mehreren Tausend Euro möglich!

Praxisbeispiel für die Kostenersparnis von Luft bei der Reinigung von Stoßfängern vor der Lackierung

Ein Hersteller von Autostoßfängern installierte einen Luftvorhang Super Ion Air Knife (1524 mm) im Saugzug-Reinigungsbereich vor seiner Lackierkabine. Die Stoßfänger kommen in diesen Bereich in der gleichen Ausrichtung wie sie am Automobil montiert werden und bewegen sich mit 3 m/min im Abstand von 305 mm. Die Stoßfänger sind 10 Sekunden lang unter dem Abblasstrom. 6 Sekunden vergehen, ohne dass sich ein Stoßfänger im ionisierten Luftstrom befindet. Der Betrieb läuft rund um die Uhr in drei Schichten.



Der Zeitgeber wurde zur Erkennung der Stoßfänger auf die Intervalleinstellung gesetzt. Der Sensor wurde neben die Super Ion Air Knives montiert. Sobald er den Stoßfänger erkannte, schaltete er die Luft sofort zu und startete den 10-Sekunden-Takt bis zum Schließen des Ventils (Abstellen der Luft). Nach Anhalten des Bandes wurde die Luft erst wieder angestellt, als der nächste Stoßfänger erkannt wurde (Band wurde wieder eingeschaltet).

### Altes Verfahren

Der Luftvorhang Super Ion Air Knife (1524 mm) von EXAIR wird mit 2,8 bar zur Reinigung der Stoßfänger versorgt.

Bei 2,8 bar verbraucht der Luftvorhang Super Ion Air Knife (1524 mm) von EXAIR 2887 l/min..

Ununterbrochenes Blasen über  
1440 Minuten (24 h) pro Tag X 2887 l/min. = 4.157.280 l/m.  
Luftverbrauch pro Tag

### EFC-Lösung

Der EFC wurde installiert, um die Druckluft während der 6 Sekunden, in denen kein Stoßfänger vorhanden ist, abzustellen.

Dies entspricht einer Senkung von 37,5% pro Takt.

1440 min x 37,5% = 540 Minuten Abschaltzeit pro Tag.

### Kostenunterschied

Die meisten großen Unternehmen kennen ihre Kosten für Druckluft. Wenn die tatsächlichen Kosten unbekannt sind, kann man vernünftigerweise von 3 Cent pro m<sup>3</sup> ausgehen.

#### Vor der EFC-Installation:

4.157.280 l/min. : 1000 = 4157 m<sup>3</sup> x 3 Cent = 124,71 €  
Druckluftkosten pro Tag

#### Mit installiertem EFC:

4.157.280 l/min. x 60% im Takt = 2.494.368 l/min. : 1000 =  
2.494 m<sup>3</sup> x 3 Cent = 74,82 €

= 74,82 € Druckluftkosten pro Tag

124,71 € (alte Kosten) - 74,82 € (neue Kosten) = 49,89 €

49,89 € Ersparnis pro Tag x 7 Tage in der Woche =

349,23 € Ersparnis pro Woche x 52 Wochen im Jahr =

**18.159,96 € Ersparnis pro Jahr**

# Elektronischer Strömungsschalter

Die Zeitgebereinheit und der fotoelektrische Sensor sind mit einer 2,74 m langen Netzzuleitung ausgestattet. Die Zeitgebereinheit ist in einem wasserdichten Polycarbonat-Gehäuse nach NEMA 4/IP66 untergebracht.

Vier Modelle des EFC sind erhältlich. Jedes beinhaltet die Zeitsteuerung und den fotoelektrischen Sensor und ein wählbares Magnetventil mit den Durchflussgrößen 1133, 2832, 5664 und 9911 l/min.



1133 l/min Modell 9055



2832 l/min Modell 9056



5664 l/min Modell 9057



9911 l/min Modell 9064

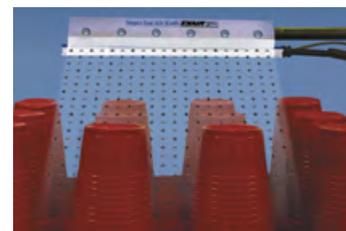
## Modelle Elektronischer Strömungsschalter

Modell Nr.	Beschreibung
9055	EFC (1133 l/min) - mit Zeitgebereinheit, fotoelektrischem Sensor, 40 SCFM-Magnetventil, 1/4 NPT
9056	EFC (2832 l/min) - mit Zeitgebereinheit, fotoelektrischem Sensor, 100 SCFM-Magnetventil, 1/2 NPT
9057	EFC (5664 l/min) - mit Zeitgebereinheit, fotoelektrischem Sensor, 200 SCFM-Magnetventil, 3/4 NPT
9064	EFC (9911 l/min) - mit Zeitgebereinheit, fotoelektrischem Sensor, 350 SCFM-Magnetventil, 1 NPT

Benutzen Sie den EFC, um mehr Luft mit den ausgeklügelten Luftströmungsgeräten von EXAIR zu sparen.



Luftvorhang (Super Air Knife)



Ionisierender Luftvorhang (Super Ion Air Knife)



Ringdüse (Super Air Wipe)



Luftdüsen (Super Air Nozzles)



Luftstromverstärker (Air Amplifiers)

## Ultraschall-Leckdetektor - Ultrasonic Leak Detector

Aufspüren kostspieliger Lecks in  
Ihrem Druckluftsystem!



### Was ist der Ultraschall-Leckdetektor?

Der Ultraschall-Leckdetektor (ULD) ist ein tragbares Gerät hoher Qualität, das kostspielige Lecks in einem Druckluftsystem aufspüren kann. Der Bediener des ULD braucht nur in die Richtung eines vermuteten Lecks zu zielen. Wenn ein Leck vorhanden ist, hört man im Kopfhörer einen Ton

und die LED-Anzeige leuchtet auf. Die Überprüfung der verschiedenen Verbindungen, Rohre, Ventile und Armaturen einer vollständigen Anlage kann schnell und effektiv über Abstände von 6,10 m (20') hinweg durchgeführt werden!

### Warum ein Ultraschall-Leckdetektor?

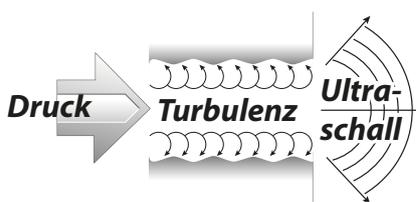
Ungewartete Anlagen können leicht bis zu 30 % der Kompressorleistung durch unentdeckte Lecks verschwenden. Druckluft ist ein teures Betriebsmittel. Das Einsparen der verschwendeten Druckluft reduziert die Gesamtbetriebskosten. In

großen Anlagen können die Kosten eines kleinen Luftlecks unbedeutend sein, aber viele kleine Luftlecks ermöglichen hohe Energieeinsparungen, wenn sie aufgespürt und repariert werden.



LED-Anzeigen am Ultraschall-Leckdetektor zeigen die genaue Quelle des Lecks oder Problems.

### Was ist Ultraschall?



Ultraschall ist ein Tonbereich oberhalb der menschlichen Hörschwelle. Die meisten Menschen können Frequenzen zwischen 20 Hz und 20 kHz hören. Schall von 20 kHz bis 100 kHz kann nicht gehört werden und wird „Ultraschall“ genannt. Der

Ultraschall-Leckdetektor, Modell 9061, wandelt Ultraschall-Emissionen in einen Bereich um, der für den Menschen hörbar ist. (Der vom ULD erzeugte Ton hat eine 32-mal niedrigere Frequenz als der empfangene Schall.)

### Anwendungen

- ▶ Spürt Lecks in Systemen für Luft, Dampf und unbrennbare Gase auf, einschließlich Rohren, Armaturen, Ventilen, Zylindern und Druckgefäßen
- ▶ Findet die Quelle von Lager- und Getriebeabnutzung
- ▶ Spürt Lichtbogen in einem elektrischen System auf
- ▶ Erkennt Lecks in Kühl- und Klimatisierungssystemen
- ▶ Spürt Lecks in Bremssystemen, Rohren, Reifen und Kühlern auf
- ▶ Erkennt Risse in sich bewegenden Gummikeilriemen
- ▶ Spürt Lecks in Vakuumsystemen auf
- ▶ Überprüft den Zustand von Maschinendichtungen

### Vorteile

- ▶ Erkennt jedes Druckluftleck in bis zu 6,10 m (20 Fuss) Entfernung
- ▶ Wandelt Ultraschall in eine hörbare Frequenz um
- ▶ LED-Anzeige bestätigt den Ort des Lecks
- ▶ Spürt Lecks in lauter Industrieumgebung auf
- ▶ Empfindlichkeitseinstellung bietet genaue Erkennung
- ▶ Unempfindlich gegen Verschmutzung oder windige Bedingungen
- ▶ Robustes Traggehäuse
- ▶ Erfüllt ASTM-Standards
- ▶ Enthält Zubehör, um Lecks an schwer zugänglichen Stellen zu orten

# Ultraschall-Leckdetektor

In einer Fabrik, in der hohe Lärmpegel herrschen, ist es sehr schwer, Lecks nur durch das menschliche Gehör aufzuspüren. Die meisten Fabrikgeräusche liegen im normalen menschlichen Hörbereich, während das Geräusch von Luft, die aus einer kleinen Öffnung entweicht, im Ultraschallbereich liegt. Der ULD kann so eingestellt werden, dass Hintergrundlärm ausgefiltert wird, indem man die drei Empfindlichkeitseinstellungen X1, X10 und X100 neben einem „Ein/Aus“-Einstellrad zur Empfindlichkeitsfeineinstellung benutzt. Es kann auch ein Parabolauflaufsatz oder eine rohrförmige Verlängerung (siehe unten) am ULD angebracht werden, um intensiven Hintergrundlärm auszublenden. Der ULD erkennt nur die erzeugten Ultraschalltöne. Ultraschall breitet sich gerichtet aus und ist an der Quelle am lautesten. Turbulenzen von Luft, die sich durch

eine kleine Öffnung zwingen, erzeugen Ultraschall. Der emittierte Schall wird „weißes Rauschen“ genannt und tritt auf, wenn die Luft aus einem Bereich hohen Drucks wie einer Rohrleitung oder einem Gefäß in einen Bereich niedrigen Drucks wie einem Raum strömt. Der Ultraschall-Leckdetektor wandelt den Schall des turbulenten Luftstroms in eine Frequenz um, die über die Kopfhörer gehört werden kann. Wenn der ULD näher an das Leck gebracht wird, leuchten mehr LEDs an der Anzeige auf und bestätigen die Quelle des Lecks. In einigen Fällen liegt das vermutliche Leck in einem heißen Bereich und/oder nahe sich bewegender Teile. Die Rohrverlängerung und der Parabolauflaufsatz machen es möglich, diese schwierigen Stellen aus der Ferne zu untersuchen, um das Leck aufzufinden.



Der Ultraschall-Leckdetektor, Modell 9061, weist schnell auf ein kostspieliges Leck in einer lauten industriellen Umgebung hin.

13

Druckluftoptimierung



Parabolauflaufsatz



Rohradapter



Rohrverlängerung



Kopfhörer



Der Ultraschall-Leckdetektor, Modell 9061, wird komplett mit einem Hartschalens-Kunststoffgehäuse, Kopfhörer, Parabolauflaufsatz, Rohradapter, Rohrverlängerung und 9-V-Batterie geliefert.

## Finden Sie das Leck - und Ihr Ultraschall-Leckdetektor macht sich bezahlt

Nehmen wir ein kleines Leck mit einem Lochdurchmesser von 1/16" (1,6 mm) an. Bei 5,5 bar verbraucht es 108 l/min.

Die meisten großen Fabriken kennen ihre Druckluftkosten. Wenn Sie Ihre tatsächlichen Kosten pro m<sup>3</sup> nicht kennen, ist ein vernünftiger Durchschnittswert von 3 Cent pro m<sup>3</sup> zu nehmen.

### Verbrauchte Euro pro Jahr:

$$\begin{aligned}
 &= 108 \text{ l/min} \times 60 \text{ min} : 1000 \times 3 \text{ Cent/m}^3 \\
 &= 19,4 \text{ Cent pro m}^3 / \text{Std.} \times 24 \text{ Std.} \\
 &= 4,67 \text{ €/Tag} \times 5 \text{ Tage / Woche} \\
 &= 23,35 \text{ € / Woche} \times 52 \text{ Wochen} \\
 &\underline{= 1214,20 \text{ €/Jahr}}
 \end{aligned}$$

## Digitales Durchflussmessgerät - Digital Flowmeter™

Überwachen Sie Ihren Druckluftverbrauch!



### Was ist ein Digitales Durchflussmessgerät?

Das Digitale Durchflussmessgerät von EXAIR stellt eine einfache Methode dar, Verbrauch und Verschwendung von Druckluft zu überwachen! Die digitale Anzeige zeigt die genaue Druckluftmenge, die

nachgelagert verbraucht wird. Damit wird es möglich, kostspielige Lecks oder ineffiziente Druckluftgeräte zu erkennen. Viele Firmen installieren das Digitale Durchflussmessgerät an jedem Hauptstrang ihres

Druckluftverteilungsnetzes, um den Druckluftverbrauch dauerhaft zu überwachen und zu vergleichen.

### Warum ein Digitales Durchflussmessgerät?

Das Digitale Durchflussmessgerät hat eine LED-Anzeige, die den Luftdurchfluss direkt in m<sup>3</sup>/Std. oder cfm anzeigt. (Bei anderen Durchflussmessern muss der Anzeigewert mit einem spezifischen Umrechnungsfaktor multipliziert werden, um genaue Werte zu erhalten.) Es sind Modelle für 1/2" bis 4" Eisenrohrdurchmesser verfügbar. Jedes digi-

tale Durchflussmessgerät ist für die jeweilige Rohrgröße kalibriert. Das Digitale Durchflussmessgerät ist für die dauerhafte oder vorübergehende Montage am Rohr vorgesehen. Der Anwender muss mit Hilfe des beiliegenden Bohrers und der Bohrvorrichtung zwei Bohrungen durch das Rohr bohren. In diese Bohrungen werden die beiden Durchflussfühler

des Durchflussmessers gesteckt. Das Gerät schließt dicht mit dem Rohr ab, sobald die beiden Schellen festgezogen sind. Schneiden, Schweißen, Justieren oder Kalibrieren sind nicht erforderlich. Wenn die Einheit entfernt werden muss, sind Sperrringe erhältlich. NEMA4 (IP66) Messgeräte sind auf Anfrage verfügbar.

### Vorteile

- ▶ Einfach zu installieren - keine beweglichen Teile
- ▶ Fernsummieranzeige und USB-Datenlogger verfügbar
- ▶ Empfindlich auch bei niedrigen Durchflüssen
- ▶ Keine Kalibrierung oder Einstellung erforderlich
- ▶ Enthält alle für die Installation notwendigen Bauteile
- ▶ Modelle zur Verwendung an Eisenrohr von 1/2" bis 4" Schedule 40
- ▶ Modelle verfügbar für Größen 1/2" bis 6" Eisenrohr
- ▶ Modelle erhältlich für Größen 3/4" bis 4" Kupferrohr



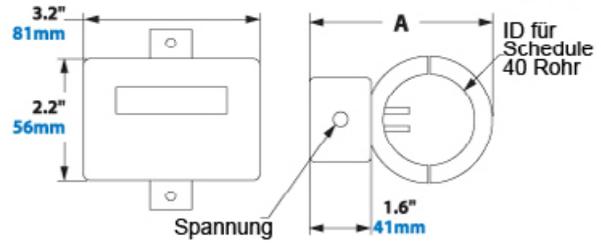
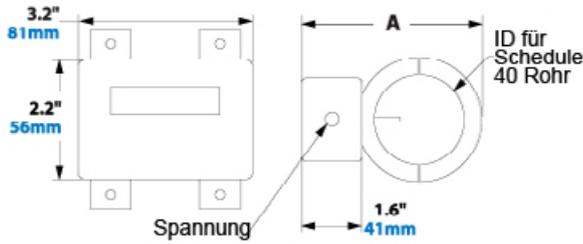
Jedes Digitale Durchflussmessgerät wird vollständig mit Netzteil 24 VDC, Bohrer 3/16" und Bohrvorrichtung geliefert.

### Technische Daten

Technische Spezifikation für Digitales Durchflussmessgerät	
Genauigkeit	5 % vom Messwert, zusätzlich 1 % des Messbereichs für Lufttemperatur zwischen 4 bis 49 °C
Betriebsdruck	2 bis 9,6 bar (30 bis 140 PSIG) für beste Genauigkeit - max. 13,79 bar (200 PSIG)
Stromaufnahme	250 mA bei 24 VDC/ Netzteil 100-240 VAC
Medienberührte Materialien	Edelstahl, Gold, thermisches Epoxid und Viton (Dichtung)
Ringmaterial	Aluminium
Anzeige	Vierstellige LED-Anzeige
Konformität	CE und RoHS

# Digitales Durchflussmessgerät

## Abmessungen



Serie	Rohrgröße	A	
		inch	mm
9090	1/2"	3,00	76
9091	3/4"	3,25	83
9092	1"	3,63	92
9094	1 1/2"	4,38	111
9095	2"	4,88	124

Serie	Rohrgröße	A	
		inch	mm
9096	2 1/2"	5,75	146
9097	3"	6,38	162
9098	4"	7,38	187

## Modelle Digitales Durchflussmessgerät

Modell Nr.	Rohrgröße	Bereich (kallibriert, nutzbarer Bereich größer)
9090-M3	1/2" (Schedule 40 Eisen)	2-153 m³/h
9090-M3-DAT	1/2" (Schedule 40 Eisen)	2-153 m³/h
9091-M3	3/4" (Schedule 40 Eisen)	2-204 m³/h
9091-M3-DAT	3/4" (Schedule 40 Eisen)	2-204 m³/h
9092-M3	1" (Schedule 40 Eisen)	2-272 m³/h
9092-M3-DAT	1" (Schedule 40 Eisen)	2-272 m³/h
9094-M3	1 1/2" (Schedule 40 Eisen)	3-340 m³/h
9094-M3-DAT	1 1/2" (Schedule 40 Eisen)	3-340 m³/h
9095-M3	2" (Schedule 40 Eisen)	7-680 m³/h
9095-M3-DAT	2" (Schedule 40 Eisen)	7-680 m³/h
9096-M3	2 1/2" (Schedule 40 Eisen)	8-850 m³/h
9096-M3-DAT	2 1/2" (Schedule 40 Eisen)	8-850 m³/h
9097-M3	3" (Schedule 40 Eisen)	20-2039 m³/h
9097-M3-DAT	3" (Schedule 40 Eisen)	20-2039 m³/h
9098-M3	4" (Schedule 40 Eisen)	34-3398 m³/h
9098-M3-DAT	4" (Schedule 40 Eisen)	34-3398 m³/h
901327	Absperrringe für 9090-M3	
901328	Absperrringe für 9091-M3	
901329	Absperrringe für 9092-M3	
901331	Absperrringe für 9094-M3	
901332	Absperrringe für 9095-M3	
901333	Absperrringe für 9096-M3	
901334	Absperrringe für 9097-M3	
901335	Absperrringe für 9098-M3	

## Zubehör zum Digitalen Durchflussmessgerät

### Fern-Summieranzeige



Die Fernsummieranzeige für das Durchflussmessgerät (Digital Flowmeter) verfügt über ein vierstelliges LED-Display, das die Überwachung des Druckluftverbrauchs von geeigneter Stelle aus erleichtert. Auf Knopfdruck zeigt das Display den aktuellen Durchfluss, die Summe der letzten 24 Stunden sowie den kumulativen Gesamtwert an. Es wird mit einem ca. 15,20 m langen Kabel fertig verkabelt und mit dem nötigen Zubehör zur Kopplung an das Durchflussmessgerät geliefert.

Modell Nr.	Display
9150-M3	LED, Angaben in m <sup>3</sup> /h

### USB-Datenlogger

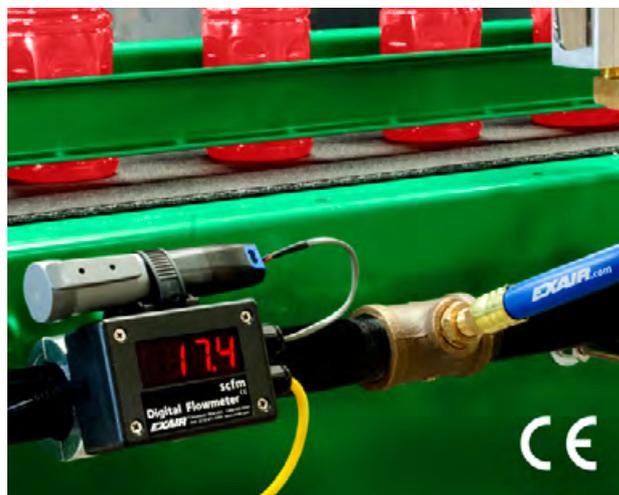


Der preisgekrönte USB-Datenlogger von EXAIR verbindet sich direkt mit dem Digitalen Durchflussmessgerät und ist einfach in der Handhabung. Nutzen Sie die mitgelieferte Software, um den Datenlogger zur Aufzeichnung der Durchflussrate zu konfigurieren. Der USB-Datenlogger hat eine Speicherkapazität von bis zu 9 Stunden. Mögliche Taktung: 1 Mal pro Sekunde bis hin zu 1 Mal alle 12 Stunden (über 2 Jahre hinweg). Wenn Sie den Datenlogger vom Digitalen Durchflussmessgerät trennen und an einen Computer anschließen, können Sie die Daten mit der mitgelieferten Software direkt in Microsoft Excel exportieren. Der Datenlogger ist auch vorinstalliert auf dem Digitalen Durchflussmessgerät erhältlich.

Eine Aktualisierung der Software ist ganz einfach über einen Link auf unserer Internetseite [www.eputec.de](http://www.eputec.de) möglich.

Modell Nr.	Display
9147	USB-Datenlogger für das Digitale Durchflussmessgerät

Installation des Digitalen Durchflussmessgerätes mit Modell 9147 USB-Datenlogger in der laufenden Anwendung.



## Digitales Schallpegelmessgerät - Digital Sound Level Meter™

Vermeidet lärmbedingten Hörverlust am Arbeitsplatz



### Was ist ein Digitales Schallpegelmessgerät?

Das Schallpegelmessgerät von EXAIR ist ein einfach zu bedienendes Instrument, mit dem der Schallpegeldruck bei einer Vielzahl von industriellen Umgebungen gemessen und erfasst werden kann. Die Geräuschquelle kann schnell identifiziert und lokalisiert werden, so dass

Korrekturen vorgenommen werden können, um das Problem zu verringern oder zu beseitigen. Oftmals ist es einfacher eine Reduktion von Druckluftgeräuschen zu erreichen, indem man vorhandene ineffiziente Blasdüsen durch technisierte Düsen von EXAIR, wie z.B. Super Air Knives,

Super Air Amplifiers oder auch Super Air Nozzles ersetzt. In vielen Fällen reduzieren EXAIR Produkte den Geräuschpegel um 10 dBA, was vom Ohr als Halbierung der Lautstärke empfunden wird.

### Warum ein Digitales Schallpegelmessgerät?

Der Verlust der Hörfähigkeit, der durch hohe Geräusche am Arbeitsplatz verursacht wird, ist ein allgemeines Problem. Die Belastung durch hohe Geräuschpegel über einen längeren Zeitraum kann das Gehör der Arbeiter schädigen, wenn kein entsprechender Gehörschutz getragen wird. Das digitale Schall-

pegelmessgerät hilft Unternehmen Ihre Arbeiter zu schützen, in dem Sie die Geräuschpegel überwachen, so dass die OSHA Standards 29 CFR-1910.95 (a) zur Einhaltung der Höchstgrenzen nicht überschritten werden. Die Nichteinhaltung der Vorschriften kann hohe Geldstrafen nach sich ziehen.



Jedes Schallpegelmessgerät enthält einen abnehmbaren "Windschutz" und wird inklusive Batterie in einem Koffer geliefert.

Exakt und reaktionsschnell misst das Schallpegelmessgerät die Dezibel des Schalls und zeigt den Messwert auf der großen LCD-Anzeige an, die mit einer Displaybeleuchtung zum besseren Ablesen der Werte ausgestattet ist. Ein „F/S“ Einstellknopf

(fast/slow) erlaubt die Einstellung zwischen langsamer Ansprechzeit für verhältnismäßig gleichbleibende Geräuschmessungen und schneller Ansprechzeit für wechselnde Geräuscentwicklungen. Die „Maximalwert-Speicherfunktion“ misst den

maximalen Schallpegel und aktualisiert ständig, wenn ein noch lauterer Ton ermittelt wird. Ein Genauigkeitszertifikat sowie die geforderte Kalibrierung gemäß NIST (National Institute of Standards and Technology) sind enthalten.

Maximal zulässige Lärmbelastung nach OSHA

Stunden pro Tag (konstante Geräusche)	8	7	4	3	2	1	0,5
Schallpegel dBA	90	91	95	97	100	105	110

OSHA Standard 29 CFR - 1910.95 (a)

### Vorteile

- ▶ Messbarer Schallpegelbereich von 35 dB – 130 dB (niedrig: 35 bis 100, hoch: 65 bis 130 dB)
- ▶ Frequenzbereich 31.5 Hz – 8 kHz
- ▶ A- und C-Bewertungen (überprüft die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften sowie Akustik-Analysen)
- ▶ Langsame (1 Sek.) und schnelle (125 ms) Reaktionszeiten zur Überprüfung von Höchst- und Durchschnittswerten der Geräuschpegel
- ▶ Maximalwert-Speicherfunktion, um Höchstwerte des Schallpegels zu messen
- ▶ Genauigkeit ± 1.5 dB
- ▶ NIST Zertifikat
- ▶ Vier Zahlen-LCD-Anzeige in 0.1 dB-Schritten mit Displaybeleuchtung
- ▶ Entspricht CE, ANSI und IEC Typ 2 SLM-Standards
- ▶ Beinhaltet einen Koffer, 9V Batterie, Gebrauchsanweisung und abnehmbaren Windschutz

# Zubehör

Magnetfüße, Flexible Schläuche, Schwenkverschraubungen, Filter, Ventile, Ventile, Schalldämpfer, Magnetventile, Thermostate, Druckluftschläuche und Spiralschläuche

Magnetfüße	Seite	<a href="#">193</a>
Flexible Schläuche mit Haltefunktion	Seite	<a href="#">193</a>
Schwenkverschraubungen	Seite	<a href="#">193</a>
Schalldämpfer	Seite	<a href="#">194</a>
Thermostat	Seite	<a href="#">194</a>
Ventile/Kugelhahn	Seite	<a href="#">194</a>
Fußpedal	Seite	<a href="#">194</a>
Magnetventile	Seite	<a href="#">195</a>
Druckluft-Verschraubungen	Seite	<a href="#">195</a>
Förderschläuche	Seite	<a href="#">196</a>
Spiralschläuche	Seite	<a href="#">196</a>
Druckluftschlauch	Seite	<a href="#">196</a>
Filter und Wartungseinheiten	Seite	<a href="#">196</a>



# Zubehör

## Magnetfüße

Magnetfüße werden bei Anwendungen eingesetzt, die ein häufiges Umsetzen des Druckluftgeräts erfordern. Der kräftige Magnet ermöglicht die horizontale oder vertikale Montage. Mit dem vorhandenen Absperrventil kann die Kraft und der Durchfluss verändert werden.



Modell 9042



Modell 9043



Modell 9029

Modell Nr.	Beschreibung
9042	Magnetfuß mit 1 Ausgang und Absperrventil
9043	Magnetfuß mit 2 Ausgängen und Absperrventil
9029	Magnetfuß mit Drehgelenk, 1 Ausgang und Absperrventil

## Flexible Schläuche mit Haltefunktion

Für Anwendungen, bei denen eine häufige Änderung der Position der Luftdüse oder des Luftstrahls erforderlich ist, sind die flexiblen Schläuche mit Haltefunktion ideal. Montieren Sie den Schlauch einfach in die Nähe der Anwendung und biegen Sie ihn so, dass der Luftstrahl auf das Ziel gerichtet ist. Da der Schlauch eine Haltefunktion hat, wandert

oder verbiegt er sich nicht. Er bleibt immer auf das Ziel gerichtet, bis er physisch in eine andere Stellung bewegt wird und hält Temperaturen bis zu 70 °C stand.

oder verbiegt er sich nicht. Er bleibt immer auf das Ziel gerichtet, bis er physisch in eine andere Stellung bewegt wird und hält Temperaturen bis zu 70 °C stand.



(1/4" Außengewinde NPT an beiden Enden)



(1/4" NPT Außengewinde an einem Ende, 1/8" NPT Innengewinde am anderen Ende)

Modell Nr.	Beschreibung
9206	6" (152 mm)
9212	12" (305 mm)
9218	18" (457 mm)
9224	24" (610 mm)
9230	30" (762 mm)
9236	36" (914 mm)

Modell Nr.	Beschreibung
9256	6" (152 mm)
9262	12" (305 mm)
9268	18" (457 mm)
9274	24" (610 mm)
9280	30" (762 mm)
9286	36" (914 mm)

## Schwenkverschraubungen

Mit den Schwenkverschraubungen können Luftdüsen, Venturidüsen und Luftstromverstärker einfach

positioniert werden. Die Schwenkverschraubungen ermöglichen das Schwenken von der Mittelachse um

25° bis zu einem Gesamtschwenkwinkel von 50°. Ausführung in Edelstahl Typ 303 oder 316.



Modell Nr.	Beschreibung
9201	M4 x 0,5 mm IG x 1/8" MNPT, Schwenkverschraubung, 316SS
9202	M5 x 0,5 mm IG x 1/8" MNPT Schwenkverschraubung, 316SS
9203	M6 x 0,75 mm IG x 1/8" MNPT Schwenkverschraubung, 316SS
9052	1/8" BSP/NPT Schwenkverschraubung, 303SS
9053	1/4" BSP/NPT Schwenkverschraubung, 303SS
9068	3/8" BSP/NPT Schwenkverschraubung, 303SS
9069	1/2" BSP/NPT Schwenkverschraubung, 303SS
9023	3/4" BSP/NPT Schwenkverschraubung, 303SS
9204	1" MBSP/NPT x 1" FBSP/NPT Schwenkverschraubung, 303SS

# Zubehör

## Schalldämpfer



Zur Geräuschsenkung beim Einsatz Ihrer Druckluftprodukte sind verschiedene Schalldämpfer-Modelle auf Anfrage bei uns erhältlich.

Wir bieten Schalldämpfer aus Sinterbronze, Durchgangsschalldämpfer und Hochleistungsschalldämpfer von EXAIR an.

## Thermostat



Der einstellbare Thermostat ist werkseitig auf 35 °C eingestellt. Er hält normalerweise die gewünschte Temperatur mit einer Toleranz von 1 °C.

Er ist für 24 V-240 V, 50/60 Hz ausgelegt und durch UL und CSA zugelassen.

Modell Nr.	Beschreibung
9017	Thermostat

## Ventile/Kugelhahn



## Fußpedal



Modell Nr.	Beschreibung
9012	Handventil, 1/4" NPT
900340	Handventil 3/8" NPT
900343	Handventil 1/2" NPT
900743	Handventil 3/4" NPT
900346	Handventil 1" NPT
900744	Handventil 1-1/4" NPT
9040	Fußpedal-Ventil 1/4" NPT

## Magnetventile

Magnetventile sind für eine Vielzahl von Durchflussmengen und Spannungen erhältlich. Alle Modelle sind UL Listed und entsprechen den RoHS und CE-Richtlinien.



Bildmuster

Modell Nr.	Beschreibung
9021	Magnetventil, 220-240 V, 50/60 Hz, 1/4" NPT, 40 SCFM (1133 l/min)
9024	NEMA 4-4X Magnetventil, 220-240 V, 50/60 Hz, 1/4" NPT, 40 SCFM (1133 l/min)
9035	NEMA 4-4X Magnetventil, 220-240 V, 50/60 Hz, 1/2" NPT, 100 SCFM (2832 l/min)
9037	NEMA 4-4X Magnetventil, 220-240 V, 50/60 Hz, 3/4" NPT, 200 SCFM (5664 l/min)
9031	NEMA 4-4X Magnetventil, 24 VDC, 1/4" NPT, 40 SCFM (1133 l/min)
9058	NEMA 4-4X Magnetventil, 24 VDC, 1/2" NPT, 100 SCFM (2832 l/min)
9059	NEMA 4-4X Magnetventil, 24 VDC, 3/4" NPT, 200 SCFM (5664 l/min)
9065	NEMA 4-4X Magnetventil, 24 VDC, 1" NPT, 350 SCFM (9911 l/min)
ZI-EP4024	3/2 Magnetventil 24 V GS mit Temperaturregelung, 1/4", Durchfluss 1300 l/min, Temperaturregler im Bereich 0-120°, Schaltdifferenz +/- 3 °C, Gerätesteckdose
ZI-EP4220_G1/4	3/2 Magnetventil 220-240 V mit Thermostatregelung, 1/4", Durchfluss 1300 l/min bei 2-8 bar, Temperaturregler (Schaltdifferenz 0,5 K/0,5 °C), inkl. Gerätesteckdose
ZI-EP4220_G3/8	3/2 Magnetventil 220-240 V mit Thermostatregelung, 3/8", Durchfluss 2600 l/min bei 2-8 bar, Temperaturregler (Schaltdifferenz 0,5 K/0,5 °C), inkl. Gerätesteckdose
ZI-EP4220_G1/2	3/2 Magnetventil 220-240 V mit Thermostatregelung, 1/2", -10 °C bis +50 °C mit LED, Durchfluss 4200 l/min bei 2-8 bar (Schaltdifferenz 0,5 K/0,5 °C), inkl. Gerätesteckdose

## Druckluft-Verschraubungen



Bildmuster

Die Druckluftverschraubungen sind nur mit EXAIR Produkten zu verwenden. Die Fittings weisen amerikanische Gewinde (NPT) auf.

Folgende Verschraubungen sind in unterschiedlichen Gewindegrößen erhältlich:

- Sechskant-Nippel
- Dichtnippel
- Verbindungsstück
- Reduzierstück
- T-stück
- Winkelstück
- Kreuz
- Schottverschraubung

Bitte wenden Sie sich an uns, wir beraten Sie gerne.

# Zubehör

## Förderschläuche



Erhältliche Schlauchlängen sind: 10' (3 m), 20' (6 m), 30' (9 m), 40' (12 m) und 50' (15 m).

Wählen Sie das Schlauchmodell mit dem gewünschten Innendurchmesser (ID) aus und hängen Sie ganz einfach die gewünschte Schlauchlänge in Fuß mit an. Beispiel: 6931-20 entspricht: ID 1" + 20 Fuß (6 m lang)

Modell Nr.	Beschreibung
6928-	Schlauch 3/8" ID
6929-	Schlauch 1/2" ID
6930-	Schlauch 3/4" ID
6931-	Schlauch 1" ID
6932-	Schlauch 1-1/4" ID

Modell Nr.	Beschreibung
6933-	Schlauch 1-1/2" ID
6934-	Schlauch 2" ID
6935-	Schlauch 2-1/2" ID
6936-	Schlauch 3" ID

## Spiralschläuche



Länge 3,66 m (12 Fuß)

Modell Nr.	Beschreibung
900106	1/8" NPT Spiralschlauch, 1/4" ID, mit Drehgelenk
900750	1/4" NPT Spiralschlauch, 3/8" ID, mit Drehgelenk
900751	3/8" NPT Spiralschlauch, 3/8" ID, mit Drehgelenk

## Druckluftschlauch



Der Druckluftschlauch besteht aus verstärktem Synthsegummi für eine lange Lebensdauer und Beständigkeit gegen Ozon, Witterung und Temperaturen bis 70 °C. Folgende Schlauchlängen sind erhältlich: 10' (3 m), 20' (6 m), 30' (9 m), 40' (12 m) und 50' (15 m).

Die Länge wird nach einem Bindestrich angegeben.

Beispiel: Beim Modell 900061-30 handelt es sich um einen 30 Fuß (entspricht 9 m) langen Druckluftschlauch mit einem Innendurchmesser von 3/8".

Modell Nr.	Beschreibung
900061	Druckluftschlauch mit 3/8" ID, 1/4" NPT x 1/4" NPT (Außengewinde)
901179	Druckluftschlauch mit 1/2" ID, 1/2" NPT x 1/2" NPT (Außengewinde)

## Filter und Wartungseinheiten



Passende Filter und Wartungseinheiten für unsere Druckluftprodukte sind auf Anfrage bei uns erhältlich. Wir beraten Sie gerne.

# Zubehör

14

Zubehör

# Weitere Produkte

Schutzeinrichtungen für  
Maschinen

Seite [199 - 200](#)



Ölfreie Kompressoren

Seite [201](#)



Farbspritztechnik

Seite [202](#)



## Schutzeinrichtungen für Maschinen



Die sicherheitstechnischen Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften des § 43 der Arbeitsmittelverordnung (AM-VO) schreiben in Deutschland vor, dass bewegte Teile an Arbeitsmitteln so ausgestattet sein müssen, dass der Bediener bei Dreh-, Bohr-, Schleif- oder Fräsarbeiten nicht versehentlich durch das laufende Futter, rotierende Spindeln oder fliegende Späne und Flüssigkeiten verletzt werden kann. Gefahrenstellen können mit den Schutzeinrichtungen unseres Herstellers REPAR2 so gesichert werden, dass ein möglichst wirksamer Schutz der Sicherheit und Gesundheit erreicht wird.

## Schutzeinrichtungen für Drehbänke/Drehmaschinen

Modell Nr.	Beschreibung
24	Schutzeinrichtung TF mit Stahlrahmen, einem Schirm aus Polycarbonat und Sicherheitsschalter, erhältlich in 6 Durchmessergrößen (300/350/400/450/500/600 mm)
24-1	Schutzeinrichtung PT mit einer Gasfeder für die vertikale Bewegung, Längsrichtung und Höhe verstellbar, mit Sicherheitsmikroschalter, in 6 Durchmessergrößen (300/350/400/450/500/600 mm)
24-2	Schutzeinrichtung TFM mit einem Schirm vollständig aus Metall und Sicherheitsschalter, erhältlich in 6 Durchmessergrößen (300/350/400/450/500/600 mm)
24-3	Schutzeinrichtung POL aus Stahlblech, mit großen Sichtfenstern aus Polycarbonat mit Sicherheitsmikroschalter, erhältlich in 6 Durchmessergrößen (300/350/400/450/500/600 mm)
24-4	Schutzeinrichtung TC, bewegliche und kippbare Schutzeinrichtung mit Schutzscheibe aus Polycarbonat, Version 1-3 Montage an der Rückseite
24-5	Schutzeinrichtung TC, bewegliche und kippbare Schutzeinrichtung mit Schutzscheibe aus Polycarbonat, Version 4-6 Montage an der Vorderseite
23-1	Rollabdeckung zur Leit- und Zugspindelabdeckung, zweiteilig für Modell AR, verschiedene Abmessungen von L 500 mm/H 100 mm bis L 8000 mm/H 300 mm
22	Major ST, auf Kugelführungen verschiebbare Schutzeinrichtung, zur Anbringung an Spindelstock. Stahlrahmen mit Schutzfenster aus Polycarbonat, mit Sicherheitsmikroschalter, Durchmesser in den Größen 700-800-1000-1200-1500 mm/ Breite 400 mm, für Spindeldurchmesser ab 600 mm
22-1	Minor ST, auf Kugelführungen verschiebbare Schutzeinrichtung, zur Anbringung an Spindelstock. Stahlrahmen mit Schutzfenster aus Polycarbonat oder Glas, mit Sicherheitsmikroschalter, Breite des Schutzfensters 520 mm, für Spindeldurchmesser bis 500 mm

## Schutzeinrichtungen für Fräsmaschinen

Modell Nr.	Beschreibung
21-1	FAB, Schutzeinrichtung mit 3-fach Sicherheitsmikroschalter, auf verchromten Stahlrohr-Gelenkarm montiert, Gasfeder zur Positionsjustierung, Länge der Arme 340 mm + 408 mm, Höhe 240 mm, lieferbare Durchmesser 300/350/400/450/500/600 mm
21-2	FA, Arm ohne Gewichtsausgleich, mit 2 Sicherheitsendschaltern, Länge der Arme 340 mm + 408 mm, Höhe 240 mm, lieferbare Durchmesser 300/350/400/450/500/600 mm
21-3	FBB, Unfallschutzvorrichtung mit 3-fachem Sicherheitsmikroschalter, auf Gelenkarm montiert, Gasfeder zur Positionsjustierung, Schutzschirm aus Stahlrohr und Polycarbonat, Länge der Arme 340 mm + 285 mm, Höhe 240 mm, lieferbare Durchmesser 300/350/400/450/500/600 mm
21	FB, Arm ohne Gewichtsausgleich, mit 2 Sicherheitsmikroschaltern, Länge der Arme 340 mm + 285 mm



Die Schutzeinrichtung FAB für Fräsmaschinen ist auf einem ausgeglichenen, aus verchromten Stahlrohr realisierten Gelenkarm montiert. Eine Gasfeder hält diesen in Position.

# Weitere Produkte

## Schutzeinrichtungen für Bohrmaschinen

Modell Nr.	Beschreibung
20	TR2 200 x 130 mm oder TR3A 300 x 200 mm, höhenverstellbar, halbrunder oder sechseckiger Schirm aus Polykarbonat, wahlweise mit Sicherheitsmikroschalter und Winkeln zum Justieren
20-2	TR/3B für Radialbohrmaschinen, Rahmen aus Stahl und Polykarbonat, höhenverstellbar, mit Sicherheitsendschalter, in 6 Größen, Höhe des Schutzschirms 240 mm, lieferbare Durchmesser 300/350/400/450/500/600 mm
20-4	TR5, eckiger Schirm 230 x 310 mm, höhenverstellbar, wahlweise mit Sicherheitsendschalter
20-5	TR6, höhenverstellbar, aus Polykarbonat, Abmessungen (B x H) 170 x 200 mm, wahlweise mit Sicherheitsendschalter
20-6	TR7, aus Polykarbonat, höhenverstellbar mit Lauf, 60 x 50 mm, Befestigung 150 mm + 480 mm, wahlweise mit Sicherheitsendschalter, Abmessungen (B x H) 200 x 130 mm

## Schutzeinrichtungen für Schleifmaschinen

Modell Nr.	Beschreibung
25	MO/1 mit Schirm 140 x 132 mm, bestehend aus einem Alu-Rahmen mit Reibungskupplung und Polykarbonat-Scheibe (130 x 130 mm, Stärke 4 mm)
26	MO/2 mit Schirm 193 x 170 mm, bestehend aus einem Alu-Rahmen mit Reibungskupplung und Polykarbonat-Scheibe (140 x 160 mm, Stärke 4 mm)
26-41	MO/2 Glas mit Schirm 193 x 170 mm, LED Lampe, Alu-Rahmen mit Reibungskupplung und Glasschirm (140 x 160 mm)
26-42	MO/2 mit 2 Glasschirmen 190 x 180 mm, Sicherheitsschalter, LED Lampe, Alu-Rahmen mit Kupplung und zwei Glasschirmen 140 x 180 mm
26-45	MO/2 mit 2 Glasschirmen 190 x 180 mm, mit Sicherheitsschalter, Alu-Rahmen mit Kupplung und zwei Glasschirmen 140 x 180 mm
26-44	MO/2 mit 2 Schirmen 190 x 180 mm, mit Sicherheitsschalter, Alu-Rahmen mit Kupplung und zwei Schirmen aus Polykarbonat 140 x 180 mm
26-43	MO/2 Glas mit Schirm 193 x 170 mm, Alu-Rahmen mit Reibungskupplung und Glasschirm (140 x 160 mm)
27	MO3/L CM 300 x 350 mm, mit LED Lampe, lackierter Stahlrahmen, doppelte/leicht regulierbare Kupplung, Schirm aus Verbundglas, Abmessungen 280 x 255 mm



Die Schutzeinrichtung MO/2 mit zwei Glasschirmen für Schleifmaschinen ist sehr leicht zu montieren.

## Zubehör für Schutzeinrichtungen

Wir bieten neben dem gesamten Produktprogramm des Herstellers Repair2 auch auf Anfrage das reichhaltige Zubehör zu den Schutzeinrichtungen an. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein Angebot, bitte wenden Sie sich telefonisch oder über unser Kontaktformular unter [www.eputec.de](http://www.eputec.de) an uns.

# Weitere Produkte

## Kompressoren

Ölfrei für Ihren anspruchsvollen Bedarfsfall oder öleingespritzt mit hoher Typen-Vielfalt für jede Anwendung!



### Ölfreie Kompressoren

Bei **ölfreien Schraubenkompressoren** wird Wasser statt Kompressoröl zur Schmierung, Kühlung und Abdichtung in sensiblen Anwendungsbereichen eingesetzt. Diese wassereingespritzten Schraubenkompressoren mit 18,5 bis 120 kW Nennleistung sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich:

- direktangetrieben
- mit elektronischer Steuerung
- wahlweise mit oder ohne Drehzahlregelung

Für den niedrigen Leistungsbereich, bei dem auf eine ölfreie Druckluftherzeugung nicht verzichtet werden kann, bieten wir **Scroll-Kompressoren** an:

- mit 1,5 bis 30 kW Nennleistung
- wahlweise mit Druckluftbehälter (nach AD 2000-Richtlinien)
- wahlweise mit Schalldämmung, Kältetrockner oder als Mehrfachanlage



Ölfreier Scroll-Kompressor: Innenansicht.

### Öleingespritzte Kompressoren

**Öleingespritzte Kompressoren** sind mit ihrer kompakten und leistungsstarken Konstruktion in hoher Typen-Vielfalt passend für jede Anwendung einsetzbar.

Als **Kolbenkompressor**

- mit einer Nennleistung von 1,5 bis 8 kW für Hobby und Handwerk
- mit einer Nennleistung von 4 bis 11 kW für Handwerk und Industrie

Eine leistungsstarke und kompakte Baureihe bieten wir mit öleingespritzten **Schraubenkompressoren** an

- mit 2,2 bis 355 kW Nennleistung
- bis zu einem Enddruck von 15 bar
- wahlweise mit Druckluftbehälter
- wahlweise mit Schalldämmung, Drehzahlregelung und Kältetrockner
- als Booster-Schraubenkompressor (mit höherer Liefermenge und Druck der 1. Stufe wird auf 40 bar Enddruck erhöht)



Öleingespritzter Schraubenkompressor: Innenansicht.

## Sichern Sie sich die staatliche Förderung!

Sparen Sie nicht nur im Verbrauch, sondern sichern Sie sich mit dem Einsatz effizienter Druckluft auch einen staatlichen Zuschuss. Wie die Beantragung erfolgt und welche Modelle förderungsfähig sind, erfahren Sie bei uns.

**Kontaktieren Sie uns mit Ihrem konkreten Anwendungsfall, wir beraten Sie gerne. Auf [www.eputec.de](http://www.eputec.de) finden Sie unser Anfrageformular für Kompressoren.**



# Weitere Produkte

## Farbspritztechnik

Der Umwelt und der Gesundheit des Lackierers zuliebe!



### Vorteile der Lackierpistolen:

- ▶ Düsen-Nadelset aus gehärtetem rostfreien Edelstahl in verschiedenen Größen
- ▶ Materialführung ebenfalls aus Edelstahl
- ▶ einfache Justierung zur Spritzstrahlregulierung
- ▶ leichtes, ergonomisch angepasstes Design, anwenderfreundlich
- ▶ einfache Reinigung durch polierten Pistolenkörper
- ▶ Ersatzteile schnell und einfach auswechselbar, verschleissarm
- ▶ geeignet auch für Wasser-Lacke



- ▶ Leichter Pistolenkörper
- ▶ Farbstrahlbreiten je nach Modell von 120 bis 50
- ▶ einfache Justierung zur Spritzstrahlregulierung
- ▶ Anschluss an Drucktank möglich
- ▶ einfache Reinigung durch polierten Pistolenkörper
- ▶ Auftrag farbnebelarm und umweltfreundlich

## Modelle

Modell Nr.	Beschreibung
GE-R-403-G-PL-XX	Oberbecherpistole mit Druckbecher, Düsengröße XX (1,2/1,4/1,6/1,8/2,0/2,5 mm)
GE-R-203P-XX	Luftpistole mit Düse (XX = Düse wahlweise 0,8/1,0/1,2/1,5/1,8/2,0/2,5 mm)
GE-R-403-G-XX	Luftpistole mit Düse (XX = Düse wahlweise 1,2/1,4/1,6/1,8/2,0/2,5 mm)
GE-G-SET-RT-71	Luftpistolen-Drucktankset mit 2 Liter Drucktank, Schlauch 1/4" ca. 2,50 m lang, Düse wahlweise 1,0/1,3/1,5/1,8 mm
GE-G-SET-RT-77	Luftpistolen-Drucktankset mit 2 Liter Drucktank, Schlauch 1/4" ca. 2,50 m lang, Düse wahlweise 1,2/1,5/2,0/2,5/3,0 mm
xxxx	Zubehör wie Nadelsets, Niederdruckschlauch, Drucktanks auf Anfrage bei uns erhältlich

Bei den hier dargestellten Produkten handelt es sich nur um einen kleinen Ausschnitt. Auf Anfrage unterbreiten wir Ihnen gerne ein Angebot über weitere Produkte oder Zubehör passend für Ihren Anwendungsfall, bitte wenden Sie sich telefonisch oder über unser Kontaktformular unter [www.eputec.de](http://www.eputec.de) an uns.

# Technische Beratung & Anwendung

Sie haben eine technische Frage oder benötigen Unterstützung rund um das Thema Drucklufttechnik? Wir finden gemeinsam mit Ihnen die beste Lösung, damit Sie Ihre Herausforderung erfolgreich stemmen.

## Planung, Projektierung & Installation von Druckluftsystemen

Passend zu Ihren individuellen Anforderungen konzipieren wir Ihre Druckluftanlage. Dabei unterstützen wir Sie sowohl bei der Planung einer Neuanlage als auch einer Erweiterung oder Optimierung eines bestehenden Systems.

- ▶ **Unsere Experten finden die passende Lösung für Sie und realisieren gemeinsam mit Ihnen die richtige Druckluftstation passend für Ihren Bedarf.**

## Unterstützung bei Teststellungen

Im Rahmen unseres Leihgeräte-Services bieten wir Ihnen die Möglichkeit aus unserem umfangreichen Produkt-Portfolio Leihgeräte zum Testen, auszuwählen. Speziell auf Ihre Umgebungsbedingungen abgestimmt können Sie die Leihgeräte in Ihrer Produktion einsetzen. Wir unterstützen Sie auch dabei, die Leihgeräte fachgerecht aufzubauen & zu montieren.

- ▶ **Gerne beraten wir Sie umfassend zum Thema Leihgeräte zum Testen bzgl. Konditionen und Verfügbarkeit der Geräte.**

## Sonderanfertigungen für Ihre speziellen Anforderungen

Neben unserem umfassenden Standard-Sortiment ermöglichen wir Ihnen die Produktion von Sonderanfertigungen auf Ihre individuellen Anforderungen zugeschnitten. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir die passende Lösung, wenn Sie z.B. Sondermaße oder spezielle Anforderungen an die Bauweise etc. haben.

- ▶ **Mit unserer Erfahrung & unserem Know-How stehen wir Ihnen gerne zur Seite und finden mit Ihnen die passende Lösung für Ihre individuelle Anwendung.**

## Technische Sicherheitsberatung & Anforderungsaufnahme

Wir unterstützen Sie dabei maximale Sicherheit im industriellen Umfeld zu gewährleisten und die strengen gesetzlichen Bedingungen zu beachten. Die sicherheitstechnischen Bestimmungen & Vorschriften regeln den betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz in der Produktion.

- ▶ **Wir stehen Ihnen bei allen Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in der Produktion zur Seite und erarbeiten konkrete Handlungsempfehlungen & Maßnahmen bzgl. sicherheitstechnischer Beanstandungen und unterstützen Sie bei der finalen Umsetzung.**

Unsere Experten kennen Ihre speziellen Anforderungen & Herausforderungen und beraten Sie gerne zur individuell passenden Lösung.

Wir sind für Sie da: Am Telefon, per E-Mail und vor Ort!



+49 81 91 / 91 51 19-0



info@eputec.de



Wir kommen gerne zu Ihnen!



**EPUTEC Drucklufttechnik GmbH**

Haidenbucherstraße 1  
86916 Kaufering

+49 81 91 / 91 51 19-0

[info@eputec.de](mailto:info@eputec.de)  
[www.eputec.de](http://www.eputec.de)