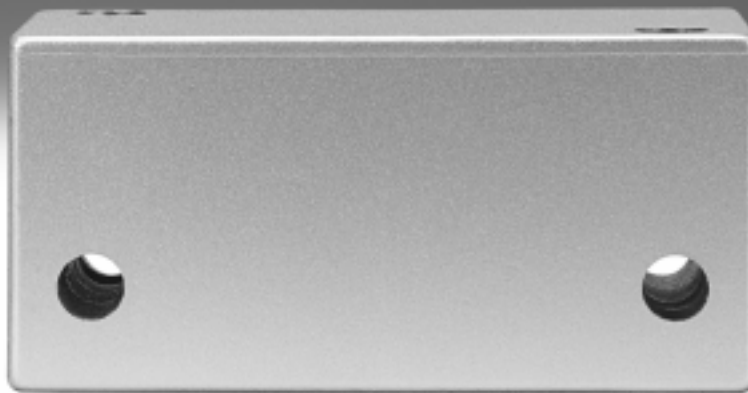


# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

**FESTO**



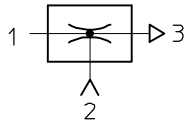
# Vakuumsaugdüsen

Merkmale

FESTO

## Produktübersicht

Vakuumerzeuger



Alle Vakuumerzeuger von Festo sind einstufig aufgebaut und funktionieren nach dem Venturi-Prinzip. Die im folgenden beschriebenen

Produktfamilien sind für unterschiedlichste Einsatzbereiche konzipiert worden. Durch die unterschiedlichen Leistungsklassen der einzelnen Produktfamilien

können so für jede spezifische Anwendung, optimal abgestimmte Vakuumerzeuger ausgewählt werden.

## Grund- und Inline-Ejektoren

VN-...

Datenblätter → Internet: vn



- Nennweite 0,45 ... 3 mm
- Max. Vakuum 93%
- Temperaturbereich 0 ... +60 °C
- Direkt im Arbeitsbereich einsetzbare und extrem wirksame Saugdüsenreihe
- Lieferbar als Gerader Form oder T-Form
- Geringer Platzbedarf
- Kostengünstig
- Keine Verschleißteile
- Extrem schnelle Evakuierungszeit
- Optional mit Vakuumschalter
- Optional mit Zusatzfunktionen:
  - integrierter Abwurfimpuls
  - elektrische Ansteuerung für Vakuum EIN/AUS
  - Kombination aus Abwurfimpuls und Ansteuerung

VAD-.../VAK-...

→ 6



- Nennweite 0,5 ... 1,5 mm
- Max. Vakuum 80%
- Temperaturbereich -20 ... +80 °C
- Saugdüsenreihe aus robustem Aluminium-Gehäuse
- VAK-...: integriertes Volumen, VAD-...: Anschluss für externes Volumen
- Wartungsfrei
- VAK-...: Sicheres Absetzen von Werkstücken

# Vakuumsaugdüsen

Merkmale

## Kompakt-Ejektoren

VADM-.../VADMI-...

Datenblätter → Internet: vadm



- Nennweite  
0,45 ... 3 mm
- Max. Vakuum  
84%
- Temperaturbereich  
0 ... +60 °C
- Kompakte Bauart
- Minimaler Montageaufwand
- Kurze Schaltzeiten
- Integriertes Magnetventil (Ein/Aus)
- VADMI-...: zusätzlich integriertes Magnetventil für Abwurfimpuls
- Filter mit Anzeige
- Optional mit Luftsparschaltung
- Optional mit Vakuumschalter
- Sicheres Absetzen der Werkstücke

## VAD-M-.../VAD-M...-I-...

Datenblätter → Internet: vad-m



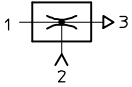
- Nennweite  
0,7 ... 2 mm
- Max. Vakuum  
85%
- Temperaturbereich  
0 ... +40 °C
- Kompakte Bauart
- Minimaler Montageaufwand
- Kurze Schaltzeiten
- Integriertes Magnetventil (Ein/Aus)
- VAD-M-I-...: zusätzlich integriertes Magnetventil für Abwurfimpuls
- Sicheres Absetzen der Werkstücke

# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Merkmale

FESTO

## Auf einen Blick



- Ejektorprinzip für Vakuum-erzeugung
- Befestigungsbohrungen im Metallgehäuse
- Anschlussgewinde für den Sauger

Durchströmende Druckluft von 1 nach 3 erzeugt durch das Ejektor-Prinzip ein Vakuum an Anschluss 2.

Das niedrige Abluftgeräusch beim Blasen lässt sich durch einen Schalldämpfer im Anschluss 3 zusätzlich dämpfen.

Das Ansaugen von Werkstücken ist in jeder Lage möglich. Beim Abschalten der Druckluft wird der Saugvorgang beendet, und das Vakuum bricht zusammen.

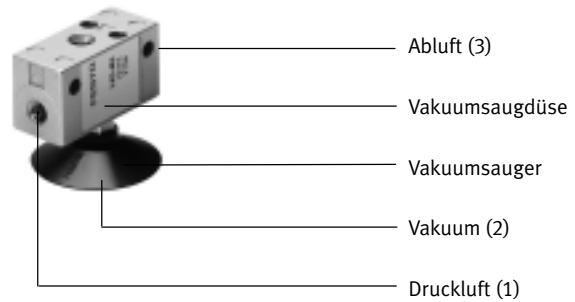
Während des Saugvorgangs wird bei der Vakuumsaugdüse VAK ein Volumen von ca. 32 cm<sup>3</sup> mit

Druckluft aufgefüllt, welches beim Abschalten des Eingangsdruckes einen Druckstoß erzeugt und das Werkstück sicher vom Saugnapf abstößt.

Max. Schaltfrequenz ca. 10 Hz bei 6 bar und ca. 1 m Saugleitung.

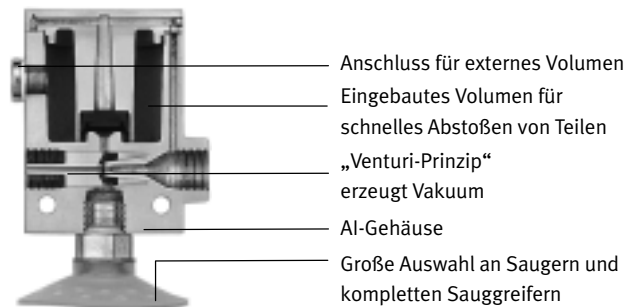
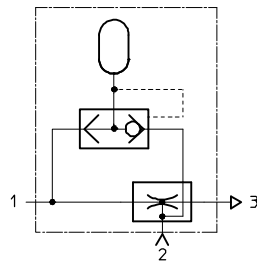
## Vakuumsaugdüse VAD-... ohne Abwurfimpuls

- Ansaugen von Werkstücken in jeder Lage möglich
- Robust und unempfindlich gegen äußere Einflüsse
- Problemloser Einbau
- Keine beweglichen Teile, wartungsfrei
- Anschlussgewinde und Befestigungsbohrungen vorhanden



## Vakuumsaugdüse VAK-... mit Abwurfimpuls

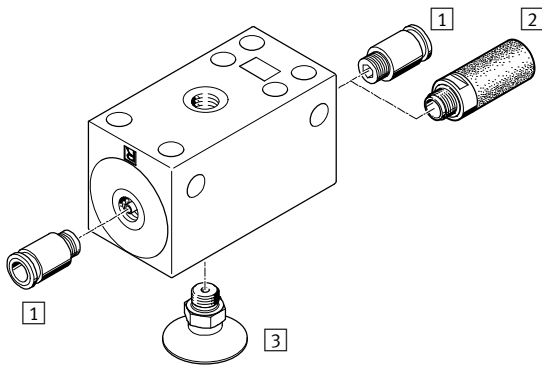
- Schnelles und sicheres Ablösen angesaugter Teile durch Druckstöße aus dem vorgefüllten Volumen
- Robuste Vakuumsaugdüse für breites Anwendungsfeld
- Schalldämpfer optional



# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Peripherieübersicht und Typenschlüssel


## Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör	→ Seite/Internet
1 Steckverschraubung QS	quick star
2 Schalldämpfer U/UC	u
3 Saugnäpfe VAS/VASB	vas
- Sauggreifer ESG	esg
- Saugerhalter ESH	esh
- Sauger ESS	ess

## Typenschlüssel

		VAD	-	M5
<b>Typ</b>				
VAD	Vakuumsaugdüse			
VAK	Vakuumsaugdüse			
<b>Anschlussgrößen</b>				
M5	Gewinde M5			
1/8	Gewinde G1/8			
1/4	Gewinde G1/4			
3/8	Gewinde G3/8			

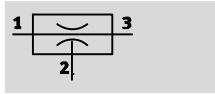
-  - Hinweis  
Mögliche Kombinationen entnehmen Sie den Bestellangaben.

# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

FESTO

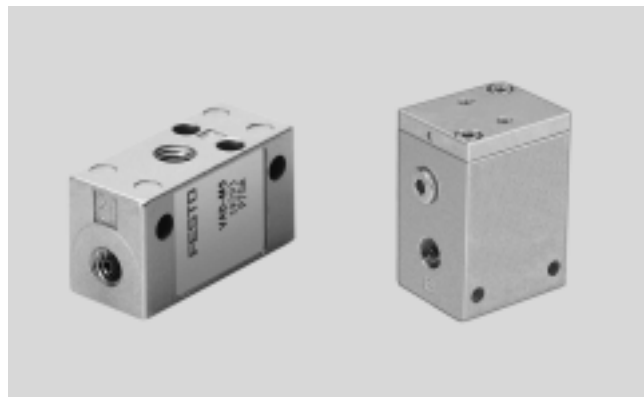
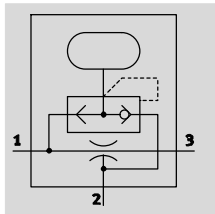
Datenblatt

VAD



- - Temperaturbereich  
-20 ... +80 °C
- - Betriebsdruck  
1,5 ... 10 bar

VAK



Allgemeine Technische Daten						
Typ	VAD					VAK
Baugröße	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/4	G1/4
Nennweite Lavaldüse [mm]	0,5	0,8	1	1,5		1
Ejektorcharakteristik	hohes Vakuum					
Max. Vakuum [%]	80					
Pneumatischer Anschluss 1	M5	G1/8	G1/4	G3/8		G1/4
Vakuumschluss	M5	G1/8	G1/4	G3/8		G1/4
Pneumatischer Anschluss 3	M5	G1/8	G1/4	G3/8		G1/4
Konstruktiver Aufbau	T-Form					
Integrierte Funktion	-					Abwurfimpuls pneumatisch
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung					
Einbaulage	beliebig					

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	1,5 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-20 ... +80
Mediumtemperatur [°C]	-20 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

Schaltzeit [s] in Abhängigkeit vom Vakuum [bar] bei Betriebsdruck 6 bar und Messvolumen 1 l						
Typ	VAD					VAK
Baugröße	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/4	G1/4
<b>Evakuierung</b>						
bei Vakuum	0,2 bar	1,3	0,51	0,29	0,142	0,29
	0,4 bar	3,53	1,38	0,745	0,35	0,745
	0,6 bar	8,18	3,41	1,69	0,817	1,69
	0,8 bar	26,6 <sup>1)</sup>	11,67	4,04 <sup>1)</sup>	2,72	4,04 <sup>1)</sup>
<b>Belüftung</b>						
bei Vakuum	0,2 bar	2,8	0,89	0,61	0,265	-
	0,4 bar	3,8	1,3	0,89	0,372	-
	0,6 bar	4,65	1,64	1,12	0,46	-
	0,8 bar	5,45	1,98	1,32	0,536	-

- 1) Bei Vakuum 0,75 bar.

# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

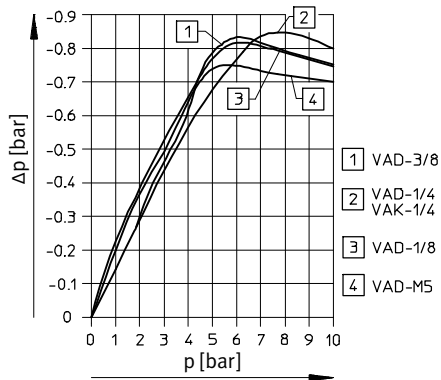
Datenblatt

FESTO

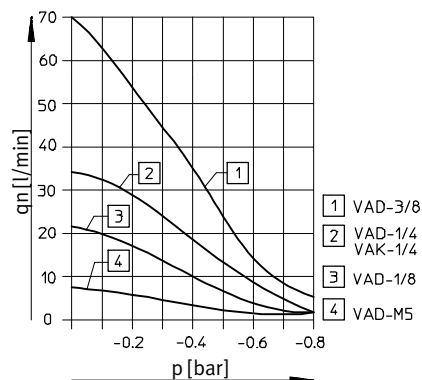
## Werkstoffe

Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei

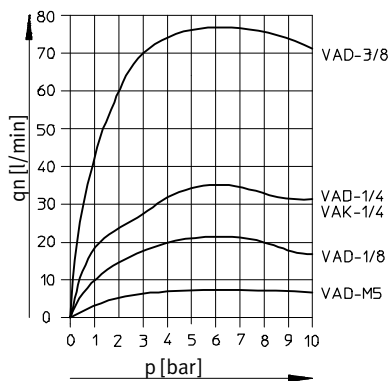
## Vakuum $\Delta p$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



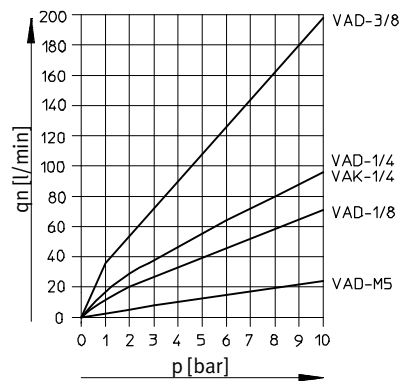
## Saugvermögen $q_n$ in Abhängigkeit vom Vakuum p



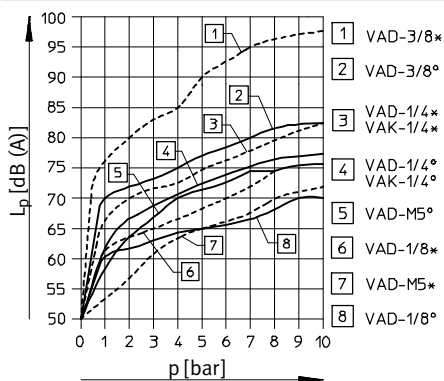
## Saugvermögen $q_n$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



## Luftverbrauch $q_n$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



## Schalldruckpegel $L_p$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



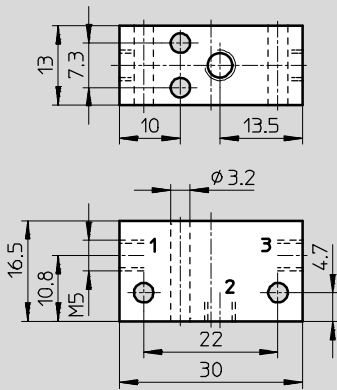
\* = ohne Schalldämpfer; ° = mit Schalldämpfer

# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Datenblatt

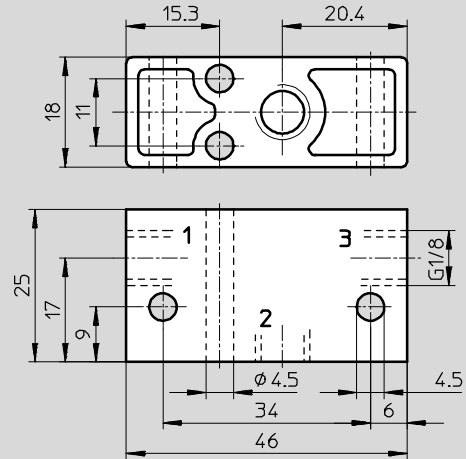
## Abmessungen

VAD-M5

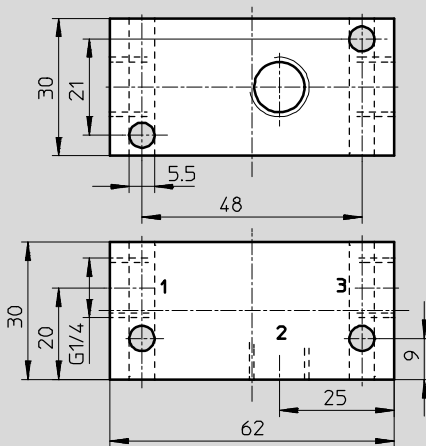


- 1 Druckluftanschluss
- 2 Vakuumanschluss
- 3 Entlüftung

VAD-1/8

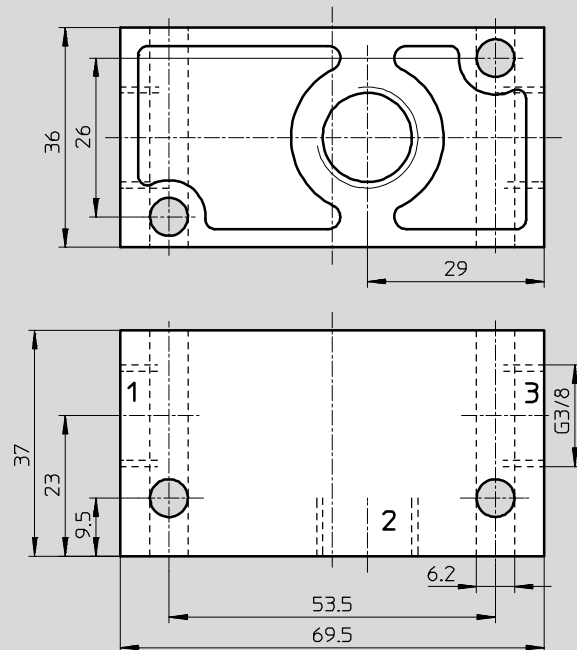


VAD-1/4



- 1 Druckluftanschluss
- 2 Vakuumanschluss
- 3 Entlüftung

VAD-3/8



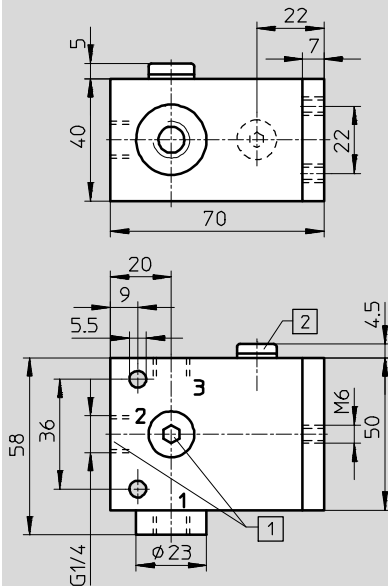


# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Datenblatt

## Abmessungen

VAK-1/4



- 1 Wahlweise Anschluss 2
- 2 Anschluss für zusätzliches Volumen
  
- 1 Druckluftanschluss
- 2 Vakuumanschluss
- 3 Entlüftung

## Bestellangaben

Pneumatischer Anschluss	Nennweite Lavaldüse [mm]	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
<b>ohne Abwurfimpuls</b>				
M5	0,5	14	<b>19293</b>	<b>VAD-M5</b>
G1/8	0,8	40	<b>14015</b>	<b>VAD-1/8</b>
G1/4	1	90	<b>9394</b>	<b>VAD-1/4</b>
G3/8	1,5	155	<b>19294</b>	<b>VAD-3/8</b>
<b>mit Abwurfimpuls</b>				
G1/4	1	265	<b>6890</b>	<b>VAK-1/4</b>