

# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

**FESTO**



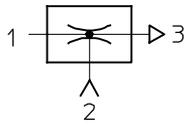
# Vakuumsaugdüsen

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

FESTO

## 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

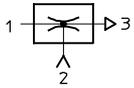


- Nennweite  
0,7 ... 2 mm
- Max. Vakuum  
85%
- Temperaturbereich  
0 ... +40 °C
- Kompakte Bauart
- Minimaler Montageaufwand
- Kurze Schaltzeiten
- Integriertes Magnetventil (Ein/Aus)
- VAD-M-I-...: zusätzlich integriertes Magnetventil für Abwurfimpuls
- Sicheres Absetzen der Werkstücke

# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Merkmale

## 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.

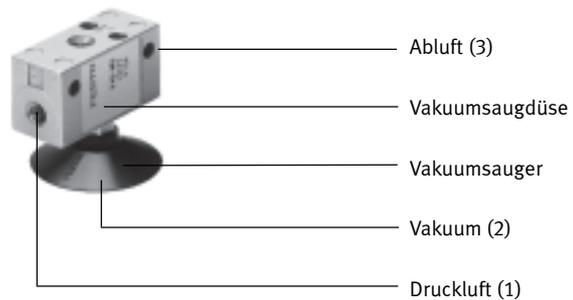
Während des Saugvorgangs wird bei der Vakuumsaugdüse VAK ein Volumen von ca. 32 cm<sup>3</sup> mit

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.

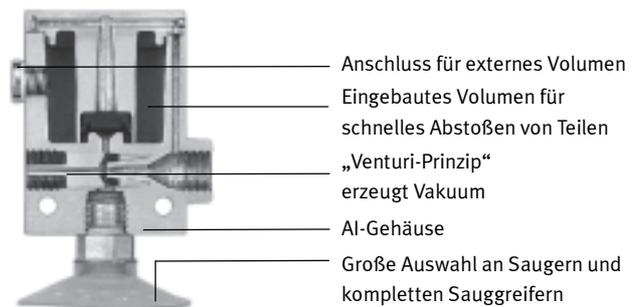
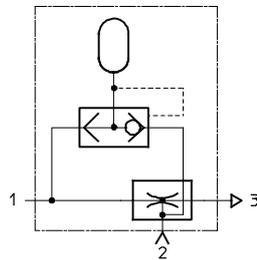
## Vakuumsaugdüse VAD-... ohne Abwurfimpuls

- 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

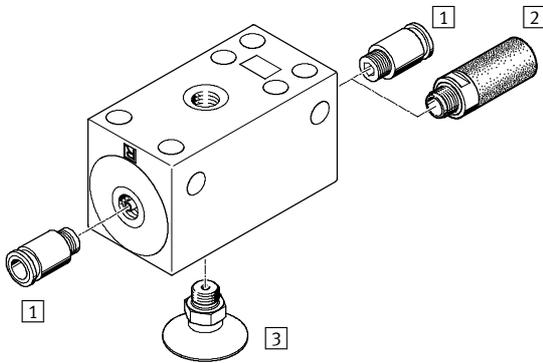
- Schnelles und sicheres Ablösen angesaugter Teile durch Druckstöße aus dem vorgefüllten Volumen
- Robuste Vakuumsaugdüse für breites Anwendungsfeld
- Schalldämpfer optional



# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

## Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör	→ Seite/Internet
1 Steckverschraubung QS	quick star
2 Schalldämpfer U/UC	u
3 Saugnapfe 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 Bestellaangaben.

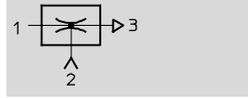
# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

FESTO

Datenblatt

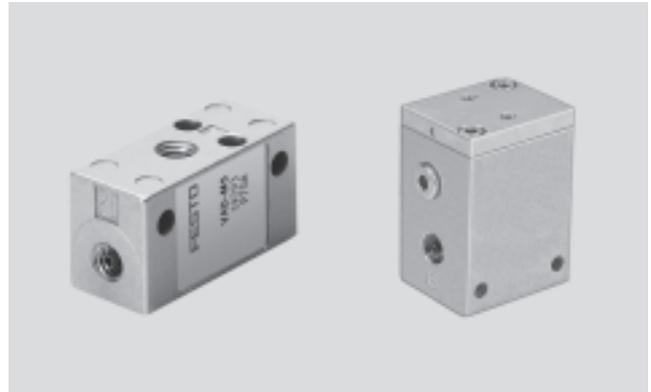
Funktion

VAD-...

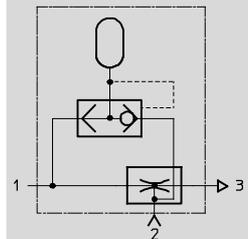


-  - Temperaturbereich  
-20 ... +80 °C

-  - Betriebsdruck  
1,5 ... 10 bar



VAK-...



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

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
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2
Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

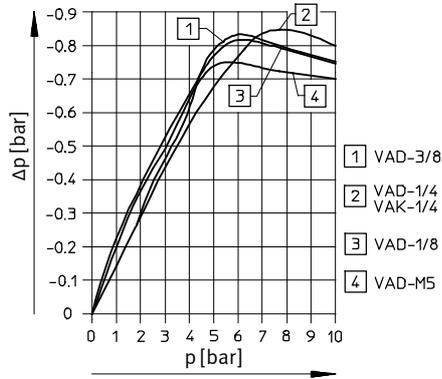
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Gewichte [g]					
Typ	VAD-...				VAK-...
Baugröße	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/4
VAD-.../VAK-...	14	40	90	155	265

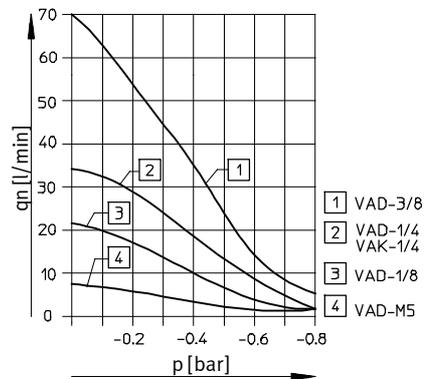
# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Datenblatt

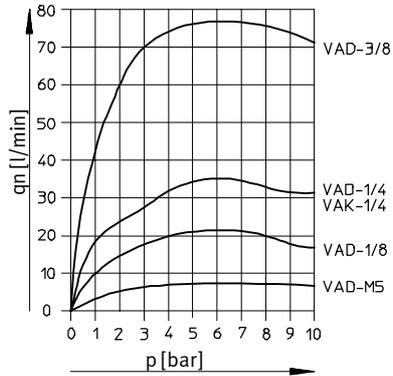
Vakuum  $\Delta p$  in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



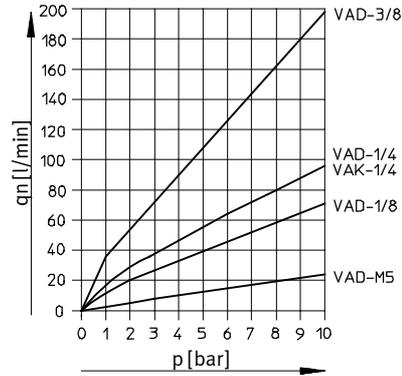
Saugvermögen  $q_n$  in Abhängigkeit vom Vakuum p



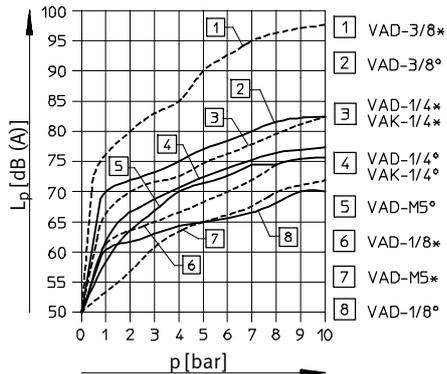
Saugvermögen  $q_n$  in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



Luftverbrauch  $q_n$  in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



Schalldruckpegel  $L_p$  in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



\* = ohne Schalldämpfer; ° = mit Schalldämpfer

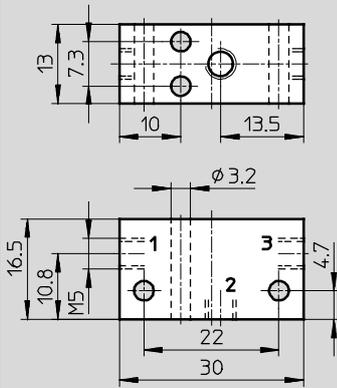
# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Datenblatt

FESTO

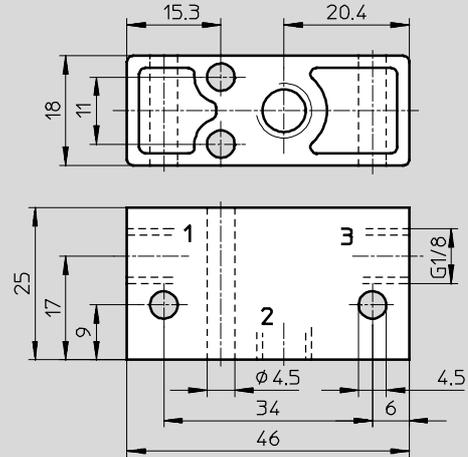
## Abmessungen

VAD-M5

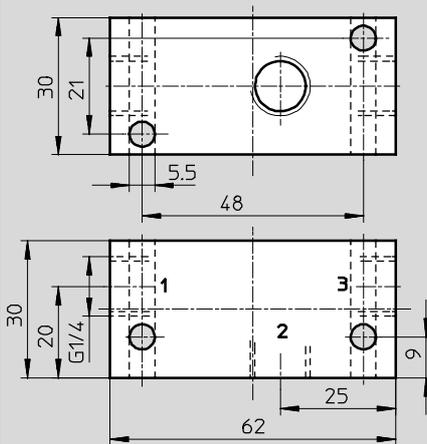


- 1 Druckluftanschluss
- 2 Vakuumanschluss
- 3 Entlüftung

VAD-1/8

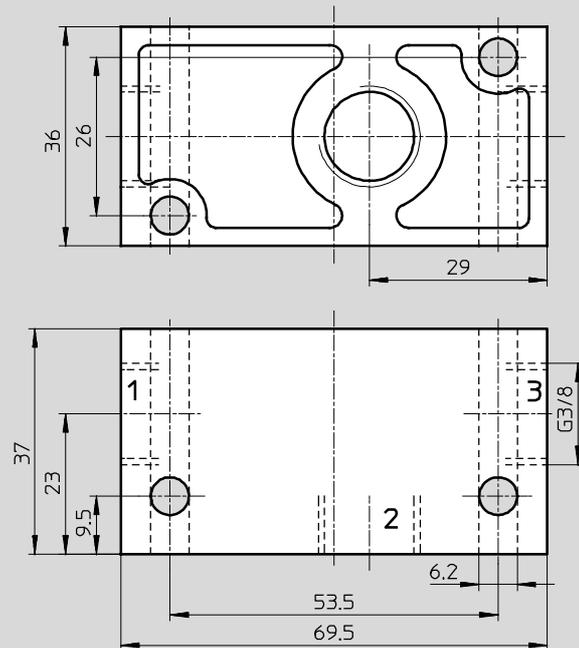


VAD-1/4



- 1 Druckluftanschluss
- 2 Vakuumanschluss
- 3 Entlüftung

VAD-3/8



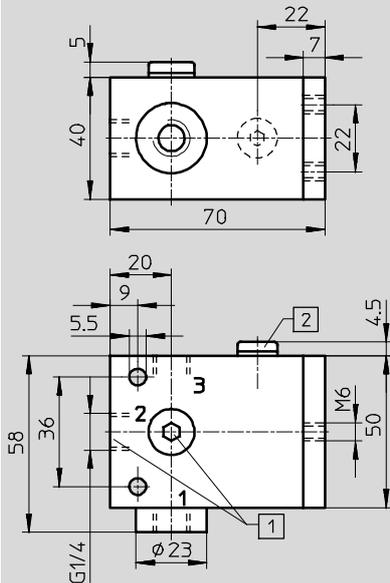
# Vakuumsaugdüsen VAD/VAK

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

VAK-1/4



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

## Schaltzeit [s] in Abhängigkeit vom Vakuum [bar] bei Betriebsdruck 6 bar und Messvolumen 1 l

Typ	Vakuum			
	0,2	0,4	0,6	0,8
<b>VAD-M5</b>				
Evakuierung	1,3	3,53	8,18	26,6 <sup>1)</sup>
Belüftung	2,8	3,8	4,65	5,45
<b>VAD-1/8</b>				
Evakuierung	0,51	1,38	3,41	11,67
Belüftung	0,89	1,3	1,64	1,98
<b>VAD-1/4</b>				
Evakuierung	0,29	0,745	1,69	4,04 <sup>1)</sup>
Belüftung	0,61	0,89	1,12	1,32
<b>VAD-3/8</b>				
Evakuierung	0,142	0,35	0,817	2,72
Belüftung	0,265	0,372	0,46	0,536 <sup>1)</sup>
<b>VAK-1/4</b>				
Evakuierung	0,29	0,745	1,69	4,04 <sup>1)</sup>
Belüftung	0,61	0,89	1,12	1,32

1) Bei Vakuum 0,75 bar.

## Bestellangaben

Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
ohne Abwurfimpuls		
M5	19 293	VAD-M5
G1/8	14 015	VAD-1/8
G1/4	9 394	VAD-1/4
G3/8	19 294	VAD-3/8
mit Abwurfimpuls		
G1/4	6 890	VAK-1/4