

# Vakuumsaugdüsen

**FESTO**



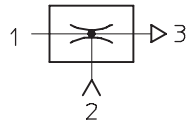
# Vakuumsaugdüsen

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-...

→ 13



- Nennweite 0,45 ... 3 mm
- Max. Vakuum 93%
- Temperaturbereich 0 ... +60 °C
- Direkt im Arbeitsbereich einsetzbare und extrem wirksame Saugdüsenreihe
- Lieferbar als Gerade 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-...

Datenblätter → Internet: vad



- 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 integrier-  
tes Magnetventil für Abwurf-  
impuls
- 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 integrier-  
tes Magnetventil für Abwurf-  
impuls
- Sicheres Absetzen der  
Werkstücke

# Vakuumsaugdüsen VN

Merkmale

FESTO

## Auf einen Blick

- Vakuumsaugdüsen für hohes Vakuum bis 93%
- Lavalldüsen in sechs Nennweiten:
  - 0,45 mm
  - 0,7 mm
  - 0,95 mm
  - 1,4 mm
  - 2,0 mm
  - 3,0 mm
- Vakuumsaugdüsen für hohe Saugvolumenströme und damit besonders kurze Evakuierungszeiten
- Geringer Platzbedarf
- Kompakte und robuste Bauweise
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Baukastenprinzip: große Auswahl an unterschiedlichen Typen
- Unmittelbar im Arbeitsbereich einsetzbar, dadurch besonders effektiv
- Kunststoffgehäuse
- Vielseitige Anschlussvarianten:
  - Steckanschluss QS
  - Einschraubgewinde
  - Stechkülse
  - Einschraubbarer Schalldämpfer
- Einfache Montage durch doppelseitige Rastfunktion der Befestigungsplatte
- Ohne oder mit integriertem Vakuumschalter zur Überwachung des Vakuums mit PNP-Ausgang

## Zwei Gehäusetypen

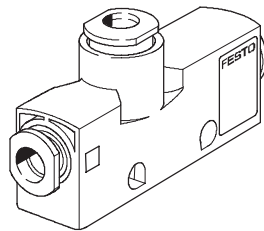
### T-Form

Anschlussmöglichkeiten:

- Steckanschlüsse QS
- Innengewinde
- Außengewinde
- Schalldämpfer

Befestigungsmöglichkeiten:

- Direktbefestigung mit Schrauben
- Indirekte Befestigung durch Einrasten auf eine Befestigungsplatte. Diese Platte ist für Hutschiene 35x7,5 nach DIN EN 50 022 geeignet.



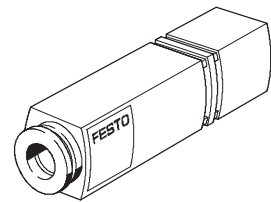
### Gerade Form

Anschlussmöglichkeiten:

- Steckanschlüsse QS
- Stechkülse

Befestigungsmöglichkeiten:

Besonders kompaktes Gehäuse mit Druckluft- und Vakuumanschluss in einer Linie und ungefasster Abluft. Dadurch kann diese Bauform direkt in die Schlauchleitung eingebaut werden.



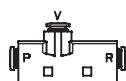
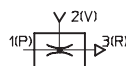
## Zwei Funktionsprinzipien

### Standard

- Gehäuse in T-Form

### Ausführung:

Druckluft- und Vakuumanschluss um 90° versetzt. Der angesaugte Volumenstrom wird von V nach R um 90° umgelenkt.

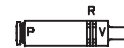
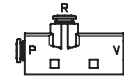
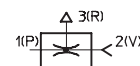


### Inline

- Gehäuse in T-Form
- Gehäuse in gerader Form ohne Abluftanschluss für platzsparende Montage in einer Schlauchleitung oder unmittelbar im Saugerhalter

### Ausführung:

Anordnung von Druckluft- und Vakuumanschluss in einer Linie.



# Vakuumsaugdüsen VN

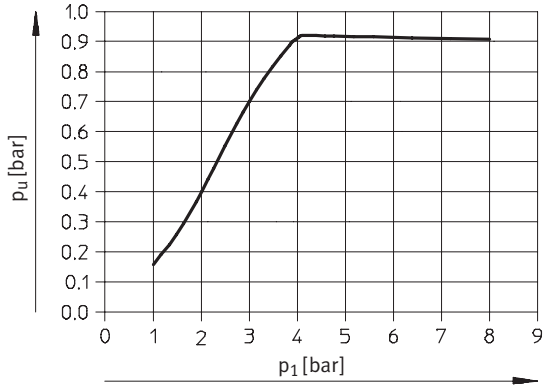
Merkmale

## Zwei Ausführungen

Hohes Vakuum

bis 93%

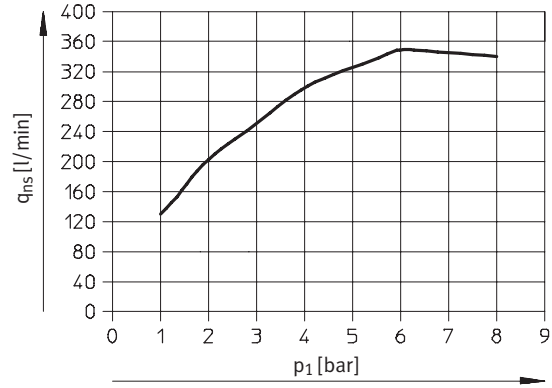
Vakuum  $p_u$  in Abhängigkeit vom Betriebsdruck  $p_1$



Hoher Saugvolumenstrom

bis 339 l/min und damit besonders kurze Evakuierungszeiten.

Saugvolumenstrom  $q_{ns}$  in Abhängigkeit vom Betriebsdruck  $p_1$

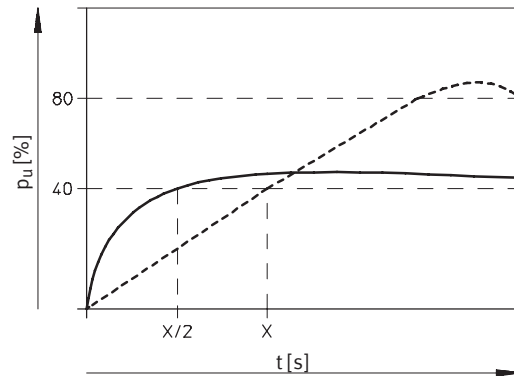


## Systemvergleich

Hohes Vakuum – hoher Saugvolumenstrom

Die Saugdüsen des ersten Typs sind auf das Erzeugen eines hohen Vakuums bei vergleichsweise geringeren Saugvolumenströmen hin optimiert.

Mit den Saugdüsen des zweiten Typs dagegen können durch den hohen Saugvolumenstrom bei relativ geringem Vakuum sehr kurze Evakuierungszeiten erzielt werden.


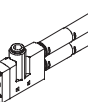

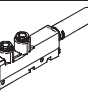

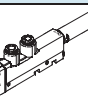




----- Hohes Vakuum  
 ————— Hoher Saugvolumenstrom

## Vakuumsaugdüsen VN

Lieferübersicht

**FESTO**

Funktion	Ausführung	Typ	Nenn- weite	Gehäusebreite									Druckluftanschluss (1)	
				T-Form					gerade Form				Steck- anschluss PQ	Innen- gewinde PI
				10	14	16	18	24	10	13	14,5			
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					
Hohes Vakuum	<b>Standard H</b>													
		VN-05-H	0,45	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		VN-07-H	0,7	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		VN-10-H	0,95	-	■	-	-	■	-	-	-	-	■	■
		VN-14-H	1,4	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■
		VN-20-H	2,0	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	■
		VN-30-H	3,0	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	■
	<b>Standard H mit integriertem Vakuumschalter</b>													
		VN-05-H-...-P	0,45	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-07-H-...-P	0,7	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-10-H-...-P	0,95	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-
	<b>Standard H mit Abwurfimpuls</b>													
		VN-05-H-...-A	0,45	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		VN-07-H-...-A	0,7	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		VN-10-H-...-A	0,95	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	■
		VN-14-H-...-A	1,4	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■
	<b>Standard H mit Magnetventil</b>													
		VN-05-H-...-M	0,45	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-07-H-...-M	0,7	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-10-H-...-M	0,95	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-
		VN-14-H-...-M	1,4	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-
		VN-20-H-...-M	2,0	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-
		VN-30-H-...-M	3,0	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-
	<b>Standard H mit Magnetventil und Abwurfimpuls</b>													
	VN-05-H-...-B	0,45	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-	
	VN-07-H-...-B	0,7	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-	
	VN-10-H-...-B	0,95	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-	
	VN-14-H-...-B	1,4	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	
<b>Inline M</b>														
	VN-05-M	0,45	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	
			-	■	-	-	-	-	■	-	-	■	-	
	VN-07-M	0,7	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	
			-	■	-	-	-	-	■	-	-	■	-	
VN-10-M	0,95	-	-	-	-	-	-	-	■	-	■	-		
<b>Inline M mit Abwurfimpuls</b>														
	VN-05-M-...-A	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	
	VN-07-M-...-A	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	

# Vakuumsaugdüsen VN


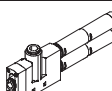

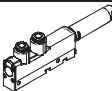
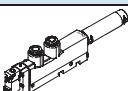
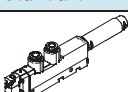
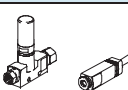

Lieferübersicht

Typ	Vakuumsanschluss (2)				Abluftanschluss (3)			Schaltfunktion		→ Seite/ Internet
	Steck- anschluss VQ	Innen- gewinde VI	Außen- gewinde VA	Steck- hülse VT	Steck- anschluss RQ	Innen- gewinde RI	Schall- dämpfer RO	feste Hysterese O1	variable Hysterese O2	
<b>Standard H</b>										
VN-05-H	■	■	-	-	■	■	■	-	-	11
VN-07-H	■	■	-	-	■	■	■	-	-	
VN-10-H	■	■	■	-	■	■	■	-	-	
VN-14-H	■	■	■	-	■	■	■	-	-	
VN-20-H	■	■	■	-	-	-	■	-	-	
VN-30-H	■	■	■	-	-	-	■	-	-	
<b>Standard H mit integriertem Vakuumschalter</b>										
VN-05-H-...-P	■	-	-	-	-	-	-	■	■	27
VN-07-H-...-P										
VN-10-H-...-P										
<b>Standard H mit Abwurfimpuls</b>										
VN-05-H-...-A	■	■	-	-	-	-	■	-	-	33
VN-07-H-...-A										
VN-10-H-...-A										
VN-14-H-...-A										
<b>Standard H mit Magnetventil</b>										
VN-05-H-...-M	■	-	-	-	-	-	■	-	-	33
VN-07-H-...-M										
VN-10-H-...-M										
VN-14-H-...-M										
VN-20-H-...-M										
VN-30-H-...-M										
<b>Standard H mit Magnetventil und Abwurfimpuls</b>										
VN-05-H-...-B	■	-	-	-	-	-	■	-	-	33
VN-07-H-...-B										
VN-10-H-...-B										
VN-14-H-...-B										
<b>Inline M</b>										
VN-05-M	■	■	-	-	■	■	■	-	-	11
	■	-	-	■	-	-	-	-	-	
VN-07-M	■	■	-	-	■	■	■	-	-	
	■	-	-	■	-	-	-	-	-	
VN-10-M	■	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Inline M mit Abwurfimpuls</b>										
VN-05-M-...-A	■	-	-	-	-	-	-	-	-	33
VN-07-M-...-A										

## Vakuumsaugdüsen VN

Lieferübersicht

**FESTO**

Funktion	Ausführung	Typ	Nenn- weite	Gehäusebreite									Druckluftanschluss (1)	
				T-Form					gerade Form				Steck- anschluss PQ	Innen- gewinde PI
				10	14	16	18	24	10	13	14,5			
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
<b>Hoher Saugvolumenstrom</b>	<b>Standard L</b>													
		VN-05-L	0,45	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		VN-07-L	0,7	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		VN-10-L	0,95	-	■	-	-	■	-	-	-	-	■	■
		VN-14-L	1,4	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■
		VN-20-L	2,0	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	■
		VN-30-L	3,0	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	■
	<b>Standard L mit integriertem Vakuumschalter</b>													
		VN-05-L-...-P	0,45	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-07-L-...-P	0,7	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-10-L-...-P	0,95	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-
	<b>Standard L mit Abwurfimpuls</b>													
		VN-05-L-...-A	0,45	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		VN-07-L-...-A	0,7	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		VN-10-L-...-A	0,95	-	■	-	-	■	-	-	-	-	■	■
		VN-14-L-...-A	1,4	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■
	<b>Standard L mit Magnetventil</b>													
		VN-05-L-...-M	0,45	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-07-L-...-M	0,7	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-10-L-...-M	0,95	-	■	-	-	■	-	-	-	-	■	-
		VN-14-L-...-M	1,4	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-
	<b>Standard L mit Magnetventil und Abwurfimpuls</b>													
		VN-05-L-...-B	0,45	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-07-L-...-B	0,7	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-
VN-10-L-...-B		0,95	-	■	-	-	■	-	-	-	-	■	-	
VN-14-L-...-B		1,4	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	
<b>Inline N</b>														
	VN-05-N	0,45	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	
			-	-	-	-	-	-	■	-	-	■	-	
<b>Inline N mit Abwurfimpuls</b>														
	VN-05-N-...-A	0,45	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	
	VN-07-N-...-A	0,7	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	



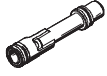
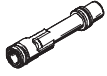
# Vakuumsaugdüsen VN

Lieferübersicht

Typ	Vakuumsanschluss (2)				Abluftanschluss (3)			Schaltfunktion		→ Seite/ Internet
	Steck- anschluss VQ	Innen- gewinde VI	Außen- gewinde VA	Steck- hülse VT	Steck- anschluss RQ	Innen- gewinde RI	Schall- dämpfer RO	feste Hysterese O1	variable Hysterese O2	
<b>Standard L</b>										
VN-05-L	■	■	- ■	-	■	■	■	-	-	11
VN-07-L	■	■	■	-	■	■	■	-	-	
VN-10-L	■	■ -	■	-	■	■ -	■	-	-	
VN-14-L	■	■	■	-	■	■	-	-	-	
VN-20-L	■	■	■	-	-	-	■	-	-	
VN-30-L	-	■	■	-	-	-	■	-	-	
<b>Standard L mit integriertem Vakuumschalter</b>										
VN-05-L-...-P	■	-	-	-	-	-	-	■	■	27
VN-07-L-...-P										
VN-10-L-...-P										
<b>Standard L mit Abwurfimpuls</b>										
VN-05-L-...-A	■	■	-	-	-	-	■	-	-	33
VN-07-L-...-A										
VN-10-L-...-A										
VN-14-L-...-A										
<b>Standard L mit Magnetventil</b>										
VN-05-L-...-M	■	-	-	-	-	-	■	-	-	33
VN-07-L-...-M										
VN-10-L-...-M										
VN-14-L-...-M										
<b>Standard L mit Magnetventil und Abwurfimpuls</b>										
VN-05-L-...-B	■	-	-	-	-	-	■	-	-	33
VN-07-L-...-B										
VN-10-L-...-B										
VN-14-L-...-B										
<b>Inline N</b>										
VN-05-N	■	■	-	-	■	■	■	-	-	11
	■	-	-	■	-	-	-	-	-	
<b>Inline N mit Abwurfimpuls</b>										
VN-05-N-...-A	■	-	-	-	-	-	-	-	-	33
VN-07-N-...-A										

## Vakuumsaugdüsen VN

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Nennweite	→ Seite/ Internet
			[mm]	
<b>Hohes Vakuum</b>	<b>Vakuumsaugdüsen-Patrone Standard H</b>			
		VN-05-H	0,45	45
		VN-07-H	0,7	
		VN-10-H	0,95	
		VN-14-H	1,4	
		VN-20-H	2,0	
<b>Hoher Saug- volumen- strom</b>	<b>Vakuumsaugdüsen-Patrone Standard L</b>			
		VN-05-L	0,45	45
		VN-07-L	0,7	
		VN-10-L	0,95	
		VN-14-L	1,4	
		VN-20-L	2,0	

# Vakuumsaugdüsen VN

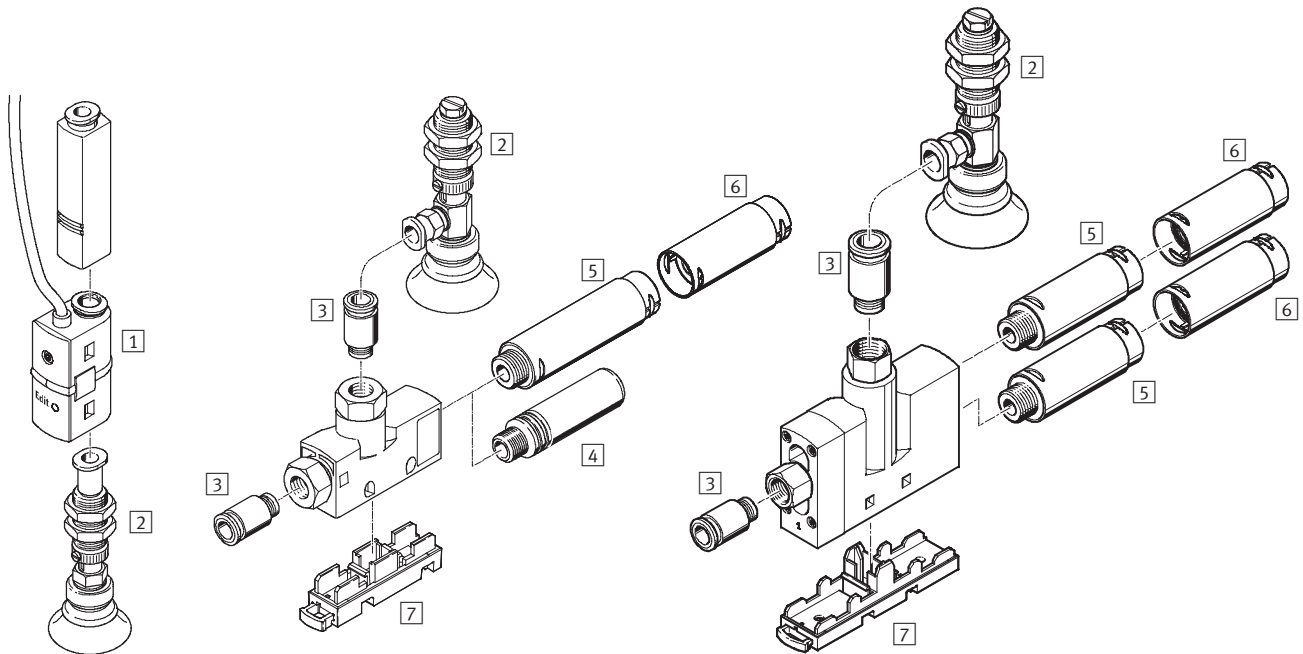
Peripherieübersicht

FESTO

VN-05/07/10/14  
Gerade Form

T-Form

VN-20/30



## Befestigungselemente und Zubehör

	VN-05/07/10/14					VN-20/30	→ Seite/Internet
	Gerade Form		T-Form			T-Form	
	10 mm	13 mm	10 mm	14 mm	18 mm	24 mm	
1 Druckschalter SDE5	■			■		■	sde5
2 Sauggreifer ESG	■			■		■	esg
3 Steckverschraubung QS	-			■		■	quick star
4 Schalldämpfer UO	-		■	■	-	-	uo
5 Schalldämpfer UOM	-		-	-	■	■	uom
6 Schalldämpfer-Erweiterung UOMS	-		-	-	■	■	uoms
7 Montageplatte VN-T	-			■		■	vn-t
- Saugerhalter ESH	■			■		■	esh
- Sauger ESS	■			■		■	ess

# Vakuumsaugdüsen VN

Typenschlüssel

FESTO

VN – 05 – H – T2 – PQ1 – VQ1 – RQ1

Typ	
VN	Vakuumsaugdüse

Nennweite Lavaldüse [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0
30	3,0


Ejektor-Charakteristik	
H	Hohes Vakuum/Standard
L	Hoher Saugvolumenstrom/Standard
M	Hohes Vakuum/Inline
N	Hoher Saugvolumenstrom/Inline

Gehäusotyp	
I2	Gerade Form, Rastermaß 10 mm
I3	Gerade Form, Rastermaß 13 mm
T2	T-Form, Rastermaß 10 mm
T3	T-Form, Rastermaß 14 mm
T4	T-Form, Rastermaß 18 mm
T6	T-Form, Rastermaß 24 mm

Druckluftanschluss (1)	
PQ1	Steckanschluss QS4
PQ2	Steckanschluss QS6
PQ4	Steckanschluss QS10
PI2	Innengewinde M5
PI4	Innengewinde G $\frac{1}{8}$
PI5	Innengewinde G $\frac{1}{4}$

Vakuumananschluss (2)	
VQ1	Steckanschluss QS4
VQ2	Steckanschluss QS6
VQ3	Steckanschluss QS8
VQ5	Steckanschluss QS12
VI2	Innengewinde M5
VI4	Innengewinde G $\frac{1}{8}$
VI5	Innengewinde G $\frac{1}{4}$
VI6	Innengewinde G $\frac{3}{8}$
VA4	Außengewinde G $\frac{1}{8}$
VA5	Außengewinde G $\frac{1}{4}$
VT1	Steckhülse $\varnothing$ 4 mm
VT2	Steckhülse $\varnothing$ 6 mm

Abluftanschluss (3)	
RQ1	Steckanschluss QS4
RQ2	Steckanschluss QS6
RQ3	Steckanschluss QS8
RI2	Innengewinde M5
RI4	Innengewinde G $\frac{1}{8}$
RI5	Innengewinde G $\frac{1}{4}$
RO1	Schalldämpfer UO, offen
RO2	Schalldämpfer UOM, offen

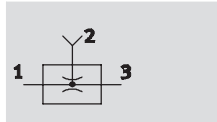
-  - Hinweis  
Mögliche Kombinationen entnehmen Sie den Bestellangaben.

# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

FESTO

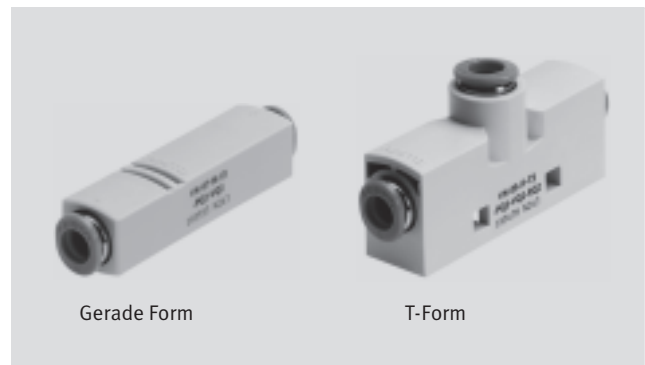
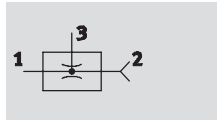
Funktion  
VN Standard



– 🌡️ – Temperaturbereich  
0 ... +60 °C

– 📏 – Betriebsdruck  
1 ... 8 bar

VN Inline



Allgemeine Technische Daten – Standard										
Konstruktiver Aufbau		T-Form								
Typ		VN-05		VN-07		VN-10		VN-14	VN-20	VN-30
Rastermaß	[mm]	10	14	10	14	14	18	18	24	24
Nennweite Lavaldüse	[mm]	0,45		0,7		0,95		1,4	2,0	3,0
Ejektor-Charakteristik		Hohes Vakuum H								
		Hoher Saugvolumenstrom L		–		Hoher Saugvolumenstrom L				
Pneumatischer Anschluss 1	Steckanschluss	QS4	QS6	QS4	QS6	QS6	QS6	QS6	QS10	QS10
	Innengewinde	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	–	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Vakuumananschluss	Steckanschluss	QS4	QS6	QS4	QS6	QS6	QS8	QS8	QS12	QS12
	Außengewinde	–	G $\frac{1}{8}$	–	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
	Innengewinde	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	–	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$
Pneumatischer Anschluss 3	Steckanschluss	QS4	QS6	QS4	QS6	QS6	QS8	QS8	–	–
	Innengewinde	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	–	G $\frac{1}{4}$	–	–
	Schalldämpfer	offen	offen	offen	offen	offen	offen	offen	offen	offen
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung								
		mit Hutschiene								
		mit Wand-/Flächenhalter								
Einbaulage		beliebig								

Allgemeine Technische Daten – Inline										
Konstruktiver Aufbau		T-Form				Gerade Form				
Typ		VN-05		VN-07		VN-05		VN-07		VN-10
Rastermaß	[mm]	10	14	10	14	10	13	10	13	13
Nennweite Lavaldüse	[mm]	0,45		0,7		0,45		0,7		0,95
Ejektor-Charakteristik		Hohes Vakuum M								
		–		Hoher Saugvolumenstrom N		–		Hoher Saugvolumenstrom N		–
Pneumatischer Anschluss 1	Steckanschluss	QS4	QS6	QS4	QS6	QS4	QS6	QS4	QS6	QS6
	Innengewinde	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	–				
Vakuumananschluss	Steckanschluss	QS4	QS6	QS4	QS6	QS4	QS6	QS4	QS6	QS6
	Innengewinde	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	–				
	Steckhülse	–				4	6	4	6	–
Pneumatischer Anschluss 3	Steckanschluss	QS4	QS6	QS4	QS6	–				
	Innengewinde	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	–				
	Schalldämpfer	offen	offen	offen	offen	–				
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung				Leitungseinbau				
		mit Hutschiene								
		mit Wand-/Flächenhalter								
Einbaulage		beliebig								

– | – Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Pneumatischer Anschluss	mit Steckverschraubung	ohne Steckverschraubung
Betriebsdruck [bar]	1 ... 8	
Nennbetriebsdruck [bar]	6	
Betriebsmedium	getrocknete, gefilterte und nicht geölte Druckluft	
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	
Mediumtemperatur [°C]	0 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1	2

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.  
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.

Leistungsdaten – Hohes Vakuum										
Ejektor-Charakteristik	Standard H							Inline M		
Nennweite Lavaldüse [mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0	0,45	0,7	0,95	
Max. Vakuum [%]	88	88	89	88	92	93	86	86	86	
Betriebsdruck für max. Vakuum [bar]	4,5	4,7	4,5	5,0	3,5	3,7	6,0	5,8	5,8	
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	6,2	16	25	51,6	98	186	6,1	13,5	28	
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom [bar]	2,1	2,1	3,1	5,1	2,0	5,0	6,3	7,0	5,0	
Belüftungszeit <sup>1)</sup> für 1 l Volumen, bei p <sub>1</sub> = 6 bar [s]	4,8	1,9	1,1	0,5	0,2	0,1	4,7	2,1	0,96	

- 1) Zeit, die benötigt wird zum Abbau des Vakuums auf -0,05 bar.

Leistungsdaten – Hoher Saugvolumenstrom								
Ejektor-Charakteristik	Standard L						Inline N	
Nennweite Lavaldüse [mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0	0,45	
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	15,7	38,8	62,7	90,0	188,0	339,0	12,0	
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom [bar]	5,0	6,2	4,0	8,0	3,0	6,0	6,0	
Belüftungszeit <sup>1)</sup> für 1 l Volumen, bei p <sub>1</sub> = 6 bar [s]	1,7	0,5	0,46	0,25	0,15	0,1	1,57	

- 1) Zeit, die benötigt wird zum Abbau des Vakuums auf -0,05 bar.

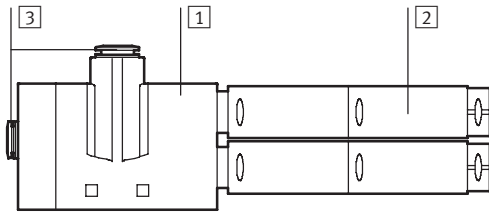
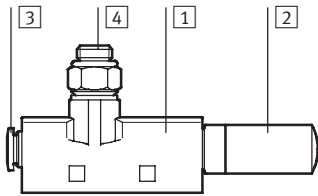
# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

FESTO

## Werkstoffe

Funktionschnitt



### Vakuumsaugdüse VN-05/07/10/14

1	Gehäuse	Polyacetal, verstärkt
2	Schalldämpfer	RO1 Polyethylen
		RO2 Aluminium-Knetlegierung, Polyacetal, PU-Schaum
3	Steckverschraubung	Kunststoff, Messing vernickelt
4	Anschlussgewinde	Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
-	Werkstoff-Hinweis	- Kupfer- und PTFE-frei
		RO2 LABS-haltige Stoffe enthalten

### Vakuumsaugdüse VN-20/30

1	Gehäuse	Polyacetal, verstärkt
2	Schalldämpfer	Aluminium-Knetlegierung, Polyacetal, PU-Schaum
3	Steckverschraubung	Kunststoff, Messing vernickelt
-	Anschlussgewinde	Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
-	Werkstoff-Hinweis	- Kupfer- und PTFE-frei
		LABS-haltige Stoffe enthalten

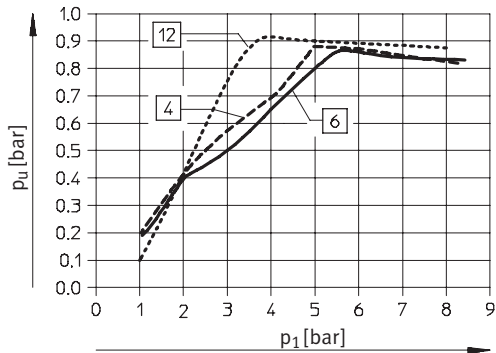
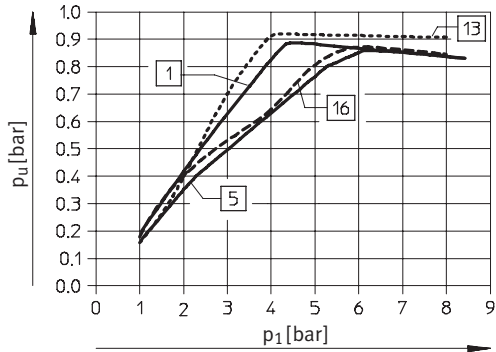
# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

FESTO

## Vakuum $p_u$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum



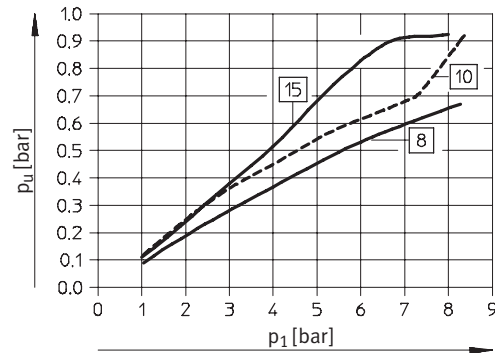
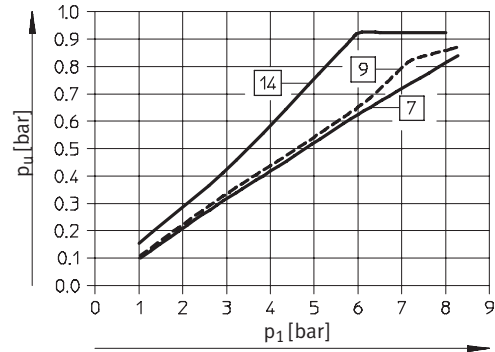
Standard:

- 1 VN-05-H-...
- VN-07-H-...
- VN-10-H-...
- 4 VN-14-H-...
- 12 VN-20-H-...
- 13 VN-30-H-...

Inline:

- 5 VN-05-M-...
- 6 VN-07-M-...
- 16 VN-10-M-...

Hoher Saugvolumenstrom



Standard:

- 7 VN-05-L-...
- 8 VN-07-L-...
- 9 VN-10-L-...
- 10 VN-14-L-...
- 14 VN-20-L-...
- 15 VN-30-L-...

Inline:

- 8 VN-05-N-...



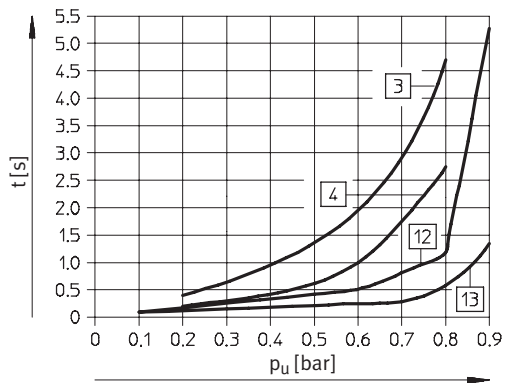
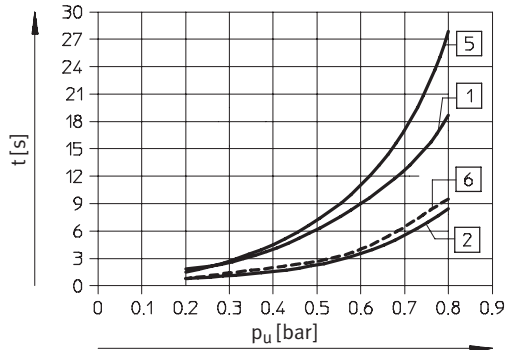
# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

FESTO

## Vakuierungszeit $t$ in Abhängigkeit vom Vakuum $p_u$ für 1 l Volumen bei 6 bar Betriebsdruck

Hohes Vakuum



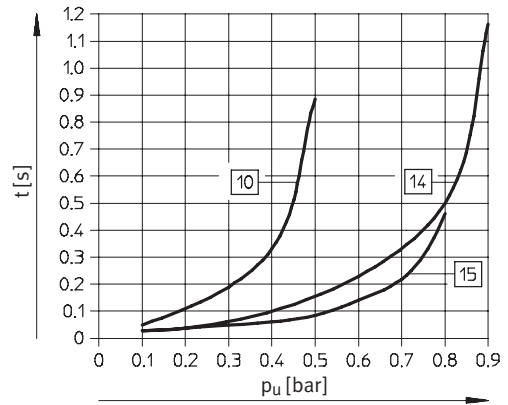
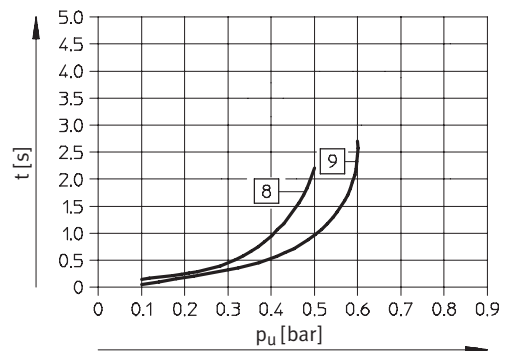
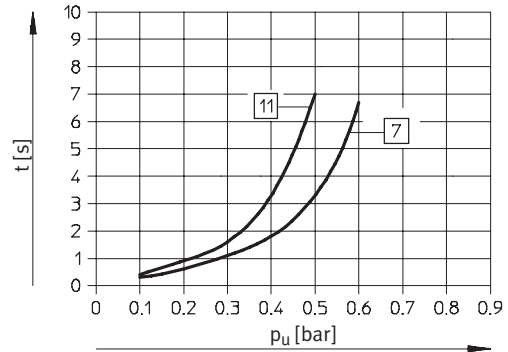
Standard:

- 1 VN-05-H...
- 2 VN-07-H...
- 3 VN-10-H...
- 4 VN-14-H...
- 12 VN-20-H...
- 13 VN-30-H...

Inline:

- 5 VN-05-M...
- 6 VN-07-M...
- 3 VN-10-M...

Hoher Saugvolumenstrom



Standard:

- 7 VN-05-L...
- 8 VN-07-L...
- 9 VN-10-L...
- 10 VN-14-L...
- 14 VN-20-L...
- 15 VN-30-L...

Inline:

- 11 VN-05-N...

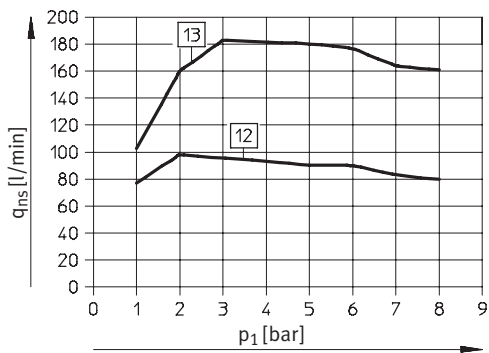
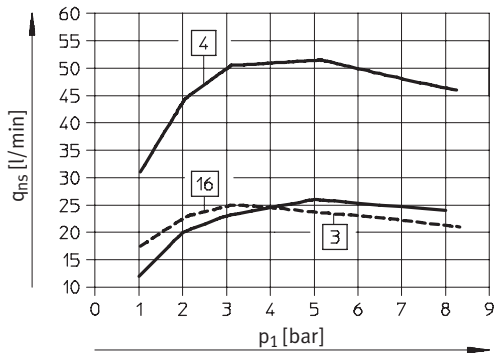
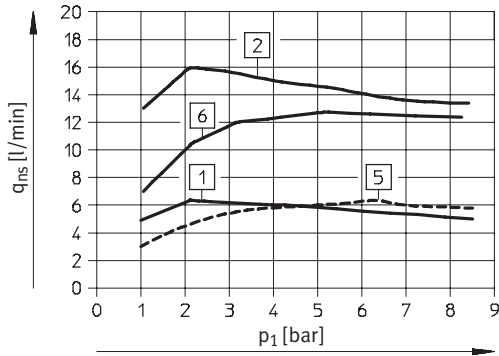
# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

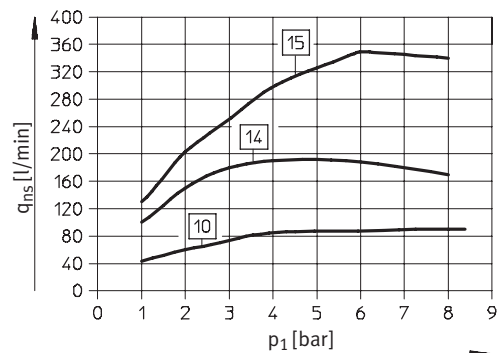
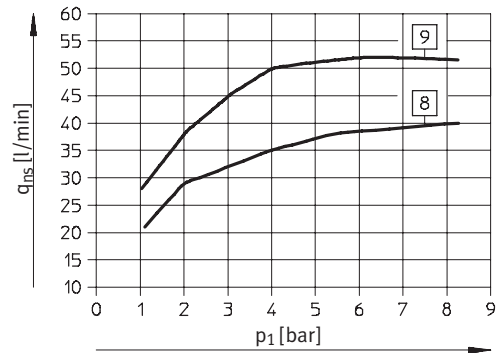
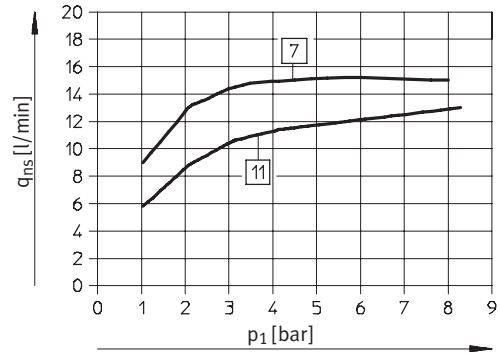
FESTO

## Saugvolumenstrom $q_{ns}$ (gegen Atmosphäre) in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum



Hoher Saugvolumenstrom



Standard:

- 1 VN-05-H...
- 2 VN-07-H...
- 3 VN-10-H...
- 4 VN-14-H...
- 12 VN-20-H...
- 13 VN-30-H...

Inline:

- 5 VN-05-M...
- 6 VN-07-M...
- 16 VN-10-M...

Standard:

- 7 VN-05-L...
- 8 VN-07-L...
- 9 VN-10-L...
- 10 VN-14-L...
- 14 VN-20-L...
- 15 VN-30-L...

Inline:

- 11 VN-05-N...

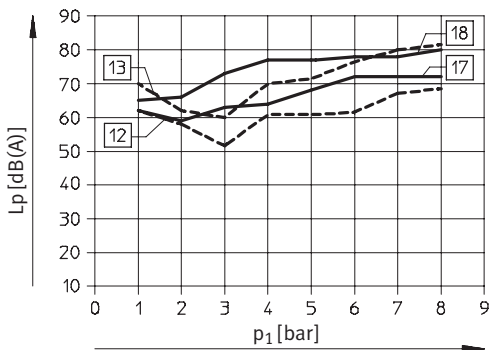
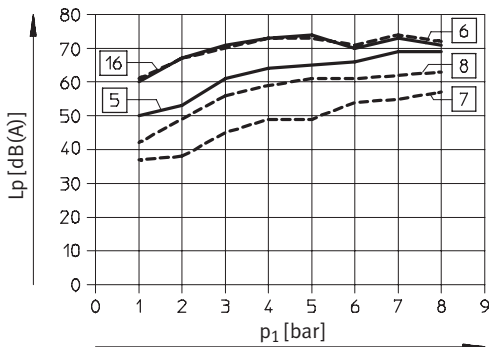
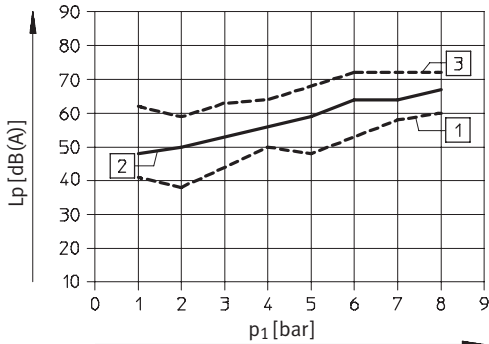
# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

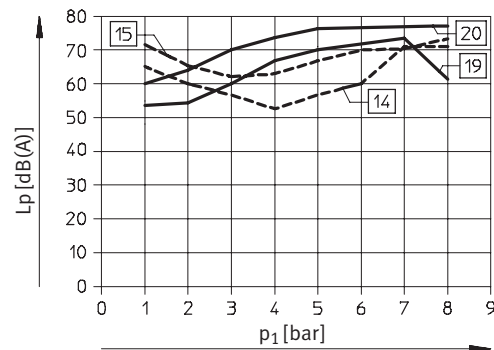
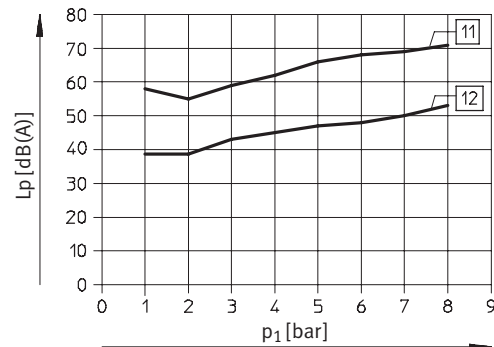
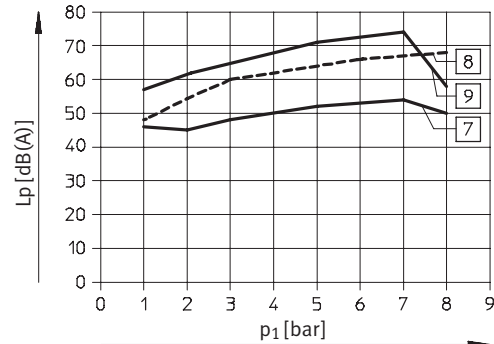
FESTO

## Schalldruckpegel $L_p$ (in 1 m Abstand) in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum



Hoher Saugvolumenstrom



Standard:

- 1 VN-05-H-...-RO1
- 2 VN-07-H-...-RO1
- 3 VN-10-H-...-RO1
- 17 VN-10-H-...-RO2
- 18 VN-14-H-...-RO2
- 12 VN-20-H-...-RO2
- 13 VN-30-H-...-RO2

Inline:

- T-Form
- 7 VN-05-M-...-RO1
- 8 VN-07-M-...-RO1
- 16 VN-10-M-...-RO1
- Gerade Form
- 5 VN-05-M-I3-...
- 6 VN-07-M-I3-...

Standard:

- 7 VN-05-L-...-RO1
- 8 VN-07-L-...-RO1
- 9 VN-10-L-...-RO1
- 19 VN-10-L-...-RO2
- 20 VN-14-L-...-RO2
- 14 VN-20-L-...-RO2
- 15 VN-30-L-...-RO2

Inline:

- T-Form
- 12 VN-05-N-...-RO1
- Gerade Form
- 11 VN-05-N-I3-...

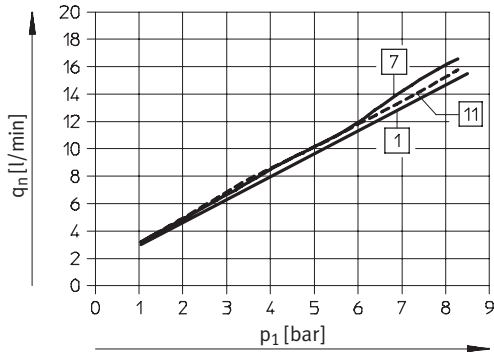
# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

FESTO

## Luftverbrauch $q_n$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum/Hoher Saugvolumenstrom

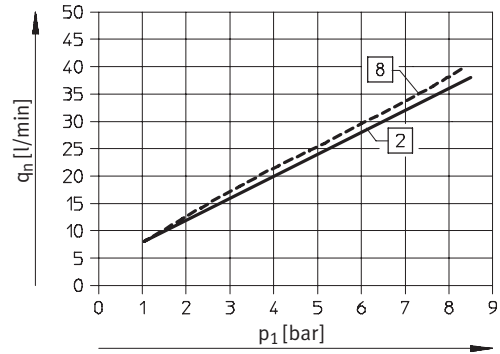


Standard:

- 1 VN-05-H...
- 7 VN-05-L...

Inline:

- 1 VN-05-M...
- 11 VN-05-N...

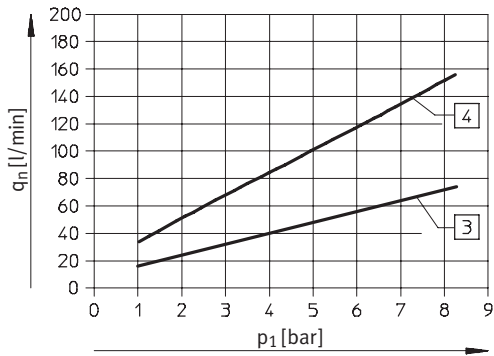


Standard:

- 2 VN-07-H...
- 8 VN-07-L...

Inline:

- 2 VN-07-M...

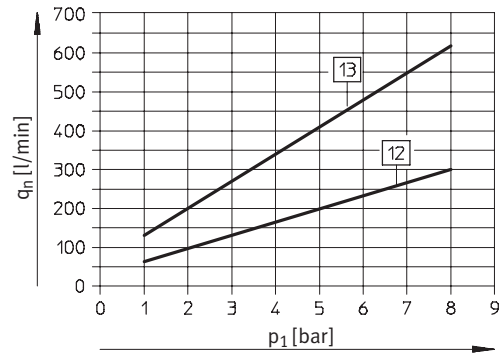


Standard:

- 3 VN-10-H...  
VN-10-L...
- 4 VN-14-H...  
VN-14-L...

Inline:

- 3 VN-10-M...



Standard:

- 12 VN-20-H...  
VN-20-L...
- 13 VN-30-H...  
VN-30-L...

# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

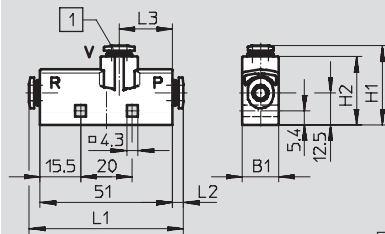
FESTO

## Abmessungen – T-Form/Standard, VN-05/07/10/14

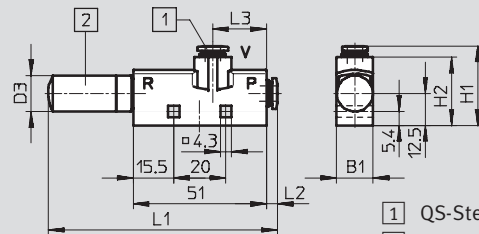
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VN-...-T...-PQ...-VQ...-RQ...

VN-...-T...-PQ...-VQ...-RO...



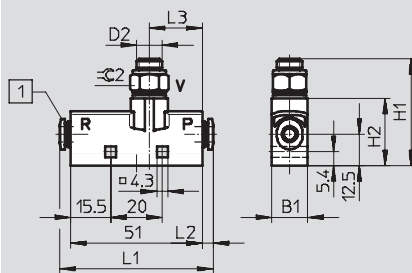
1 QS-Steckanschluss



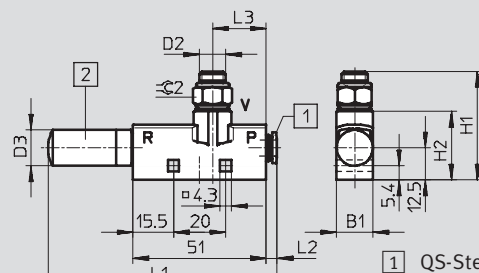
1 QS-Steckanschluss  
2 Schalldämpfer

VN-...-T...-PQ...-VA...-RQ...

VN-...-T...-PQ...-VA...-RO...



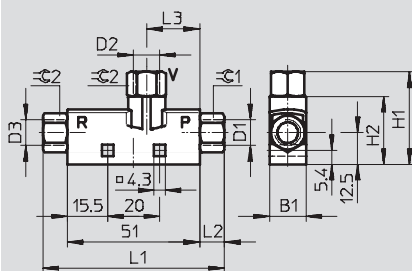
1 QS-Steckanschluss



1 QS-Steckanschluss  
2 Schalldämpfer

VN-...-T...-PI...-VI...-RI...

VN-...-T...-PI...-VI...-RO...



2 Schalldämpfer

Typ	B1	Anschlüsse			H1	H2	L1	L2	L3	∅C1	∅C2				
		P D1	V D2	R D3											
VN-...-T2-PQ1-VQ1-RQ1	10	QS4	QS4	QS4	31,3	27,7	58,2	3,6	24,3	-	-				
VN-...-T2-PQ1-VQ1-RO1				9,8 <sup>1)</sup>			86,8								
VN-...-T2-PI2-VI2-RI2		M5	M5	M5			32,7	-				61	5	9	9
VN-...-T2-PI2-VI2-RO1				9,8 <sup>1)</sup>								88,2			
VN-...-T3-PQ2-VQ2-RQ2	14	QS6	QS6	QS6	30,4	26,2			59,4	4,2	25,5	-	-		
VN-...-T3-PQ2-VQ2-RO1				13,8 <sup>1)</sup>					97,6						
VN-...-T3-PQ2-VA4-RQ2			G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>			QS6	41,5	59,4	9,5				13	
VN-...-T3-PQ2-VA4-RO1							13,8 <sup>1)</sup>	97,6							
VN-...-T3-PI4-VI4-RI4		G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>			35,7	-	70	13					
VN-...-T3-PI4-VI4-RO1				13,8 <sup>1)</sup>					102,9						
VN-...-T4-PQ2-VQ3-RQ3	18	QS6	QS8	QS8	35,9	30,7	63,8	4,2	25,5	-	-				
VN-...-T4-PQ2-VQ3-RO2				17,8 <sup>1)</sup>			125,5								
VN-...-T4-PQ2-VA5-RQ3			G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			QS8	50,5				-	63,8	9,5	
VN-...-T4-PQ2-VA5-RO2							17,8 <sup>1)</sup>						125,5		
VN-...-T4-PI4-VI5-RI5		G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			48,15	-				81,4	13		
VN-...-T4-PI4-VI5-RO2				17,8 <sup>1)</sup>								128,8			

1) ∅ Schalldämpfer

∅ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Vakuumsaugdüsen VN

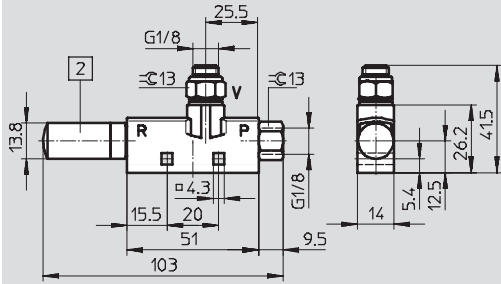
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen – T-Form/Standard, VN-10

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VN-10-L-T3-PI4-VA4-R01



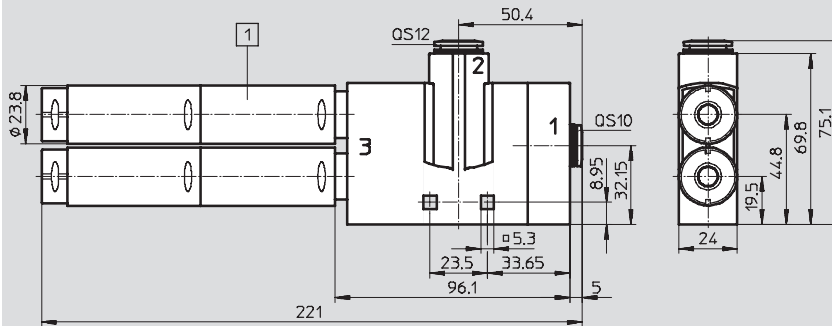
### 2 Schalldämpfer

· Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Abmessungen – T-Form/Standard, VN-20/30

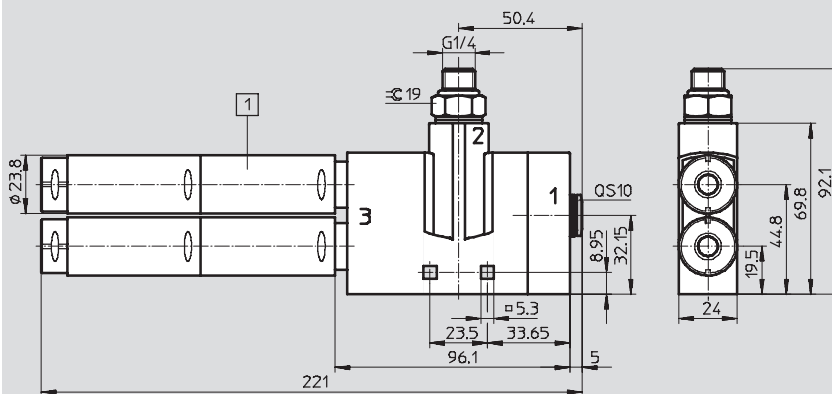
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VN-...-T6-PQ4-VQ5-R02



### 1 Schalldämpfer

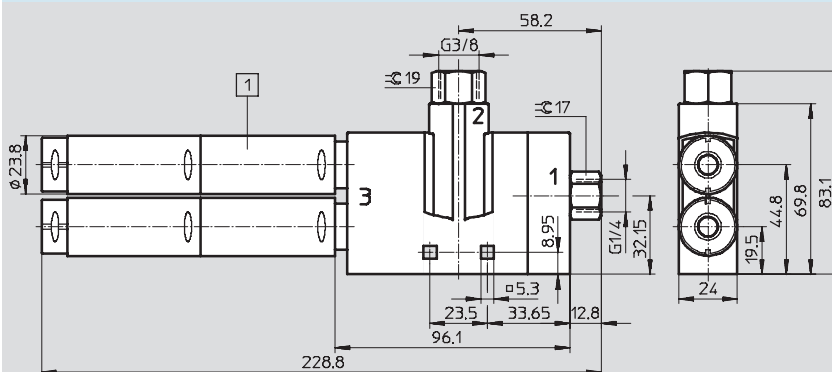
VN-...-T6-PQ4-VA5-R02



### 1 Schalldämpfer

· Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

VN-...-T6-PI5-VI6-R02



### 1 Schalldämpfer

· Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

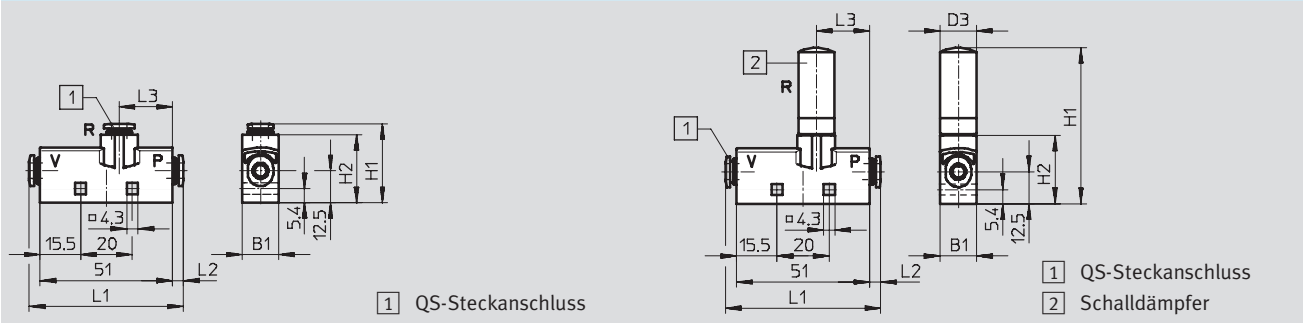
FESTO

## Abmessungen – T-Form/Inline, VN-05/07

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

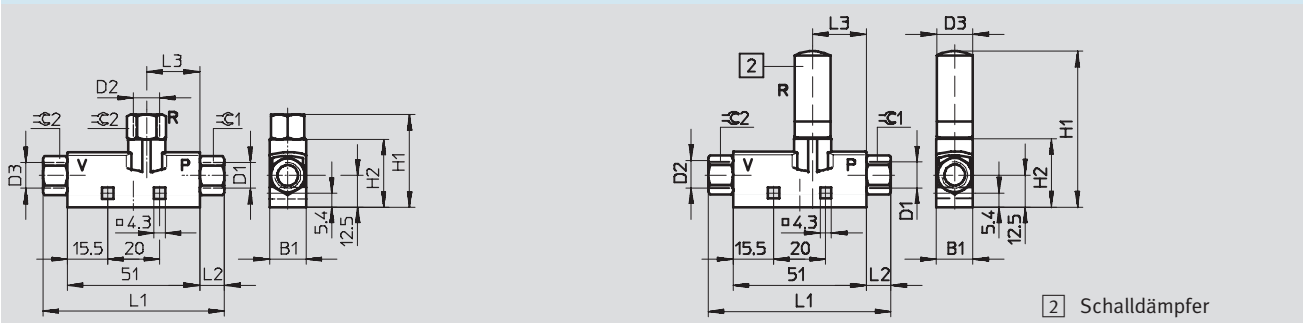
VN-...-T...-PQ...-VQ...-RQ...

VN-...-T...-PQ...-VQ...-RO1



VN-...-T...-PI...-VI...-RI...

VN-...-T...-PI...-VI...-RO1



Typ	B1	Anschlüsse			H1	H2	L1	L2	L3	∅1	∅2
		P D1	V D2	R D3							
VN-...-T2-PQ1-VQ1-RQ1	10	QS4	QS4	QS4	31,3	27,7	58,2	3,6	24,3	-	-
VN-...-T2-PQ1-VQ1-RO1				9,8 <sup>1)</sup>	59,9						
VN-...-T2-PI2-VI2-RI2		M5	M5	M5	32,7						
VN-...-T2-PI2-VI2-RO1				9,8 <sup>1)</sup>	59,9						
VN-...-T3-PQ2-VQ2-RQ2	14	QS6	QS6	QS6	30,4	26,2	59,4	4,2	25,5	-	-
VN-...-T3-PQ2-VQ2-RO1				13,8 <sup>1)</sup>	68,6						
VN-...-T3-PI4-VI4-RI4		G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	35,7						
VN-...-T3-PI4-VI4-RO1				13,8 <sup>1)</sup>	68,6						

1) ∅ Schalldämpfer

∅ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

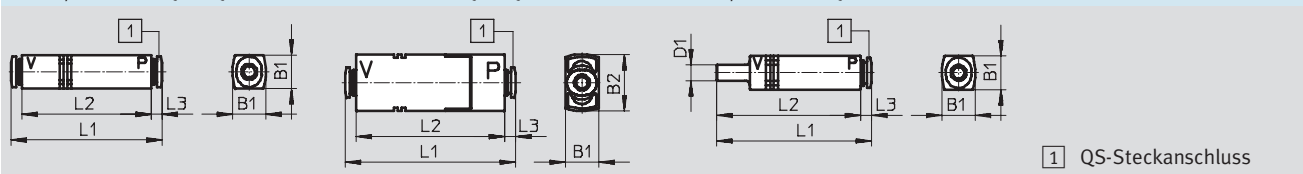
## Abmessungen – Gerade Form/Inline, VN-05/07/10

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VN-05/07-...-I...-PQ...-VQ...

VN-10-M-I3-PQ2-VQ2

VN-05/07-...-I...-PQ...-VT...











Typ	B1	B2	Anschlüsse		D1 ∅	L1	L2	L3
			P	V				
VN-05/07-...-I2-PQ1-VQ1	10	-	QS4	QS4	-	57,4	50,2	3,6
VN-05/07-...-I2-PQ1-VT1				-	4	61,6	58	
VN-05/07-...-I3-PQ2-VQ2	13	-	QS6	QS6	-	58,6	50,2	4,2
VN-10-M-I3-PQ2-VQ2		22				66,1	57,7	
VN-05/07-...-I3-PQ2-VT2		-				60,2	56	

# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

**FESTO**

Bestellangaben und Gewichte – Standard							
T-Form							
Gehäuse- breite [mm]	Nenn- weite [mm]	Gewicht [g]	Hohes Vakuum H		Gewicht [g]	Hoher Saugvolumenstrom L	
			Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ
<b>mit Steckanschluss</b>							
10	0,45	15,1	526 100	VN-05-H-T2-PQ1-VQ1-RQ1	15,1	526 114	VN-05-L-T2-PQ1-VQ1-RQ1
	0,7	15,4	526 101	VN-07-H-T2-PQ1-VQ1-RQ1	–	–	–
14	0,45	22	193 478	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-RQ2	22	193 561	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-RQ2
	0,7	22	193 479	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-RQ2	22	193 562	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-RQ2
	0,95	22	193 480	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-RQ2	22	193 563	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-RQ2
18	0,95	26,9	526 147	VN-10-H-T4-PQ2-VQ3-RQ3	26,4	526 157	VN-10-L-T4-PQ2-VQ3-RQ3
	1,4	27	193 482	VN-14-H-T4-PQ2-VQ3-RQ3	27	193 565	VN-14-L-T4-PQ2-VQ3-RQ3
<b>mit Steckanschluss und Schalldämpfer</b>							
10	0,45	14,3	193 569	VN-05-H-T2-PQ1-VQ1-R01	14,3	193 595	VN-05-L-T2-PQ1-VQ1-R01
	0,7	14,6	193 570	VN-07-H-T2-PQ1-VQ1-R01	–	–	–
14	0,45	23	193 488	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-R01	22,8	193 571	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-R01
	0,7	23	193 489	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-R01	23,1	193 572	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-R01
	0,95	23	193 490	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-R01	23,3	193 573	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-R01
18	0,95	35,3	549 251	VN-10-H-T4-PQ2-VQ3-R02 	35,7	549 253	VN-10-L-T4-PQ2-VQ3-R02 
	1,4	35,4	547 707	VN-14-H-T4-PQ2-VQ3-R02 	35,1	547 710	VN-14-L-T4-PQ2-VQ3-R02 
24	2,0	182	193 495	VN-20-H-T6-PQ4-VQ5-R02	182	193 578	VN-20-L-T6-PQ4-VQ5-R02
	3,0	182	193 497	VN-30-H-T6-PQ4-VQ5-R02	–	–	–
<b>mit Steckanschluss, Vakuumanschluss Außengewinde</b>							
14	0,45	24	193 516	VN-05-H-T3-PQ2-VA4-RQ2	24	193 599	VN-05-L-T3-PQ2-VA4-RQ2
	0,7	23	193 517	VN-07-H-T3-PQ2-VA4-RQ2	24	193 600	VN-07-L-T3-PQ2-VA4-RQ2
	0,95	24	193 518	VN-10-H-T3-PQ2-VA4-RQ2	24	193 601	VN-10-L-T3-PQ2-VA4-RQ2
18	0,95	32,5	526 153	VN-10-H-T4-PQ2-VA5-RQ3	32,5	526 163	VN-10-L-T4-PQ2-VA5-RQ3
	1,4	33	193 520	VN-14-H-T4-PQ2-VA5-RQ3	33	193 603	VN-14-L-T4-PQ2-VA5-RQ3
<b>mit Steckanschluss, Vakuumanschluss Außengewinde und Schalldämpfer</b>							
14	0,45	24	193 526	VN-05-H-T3-PQ2-VA4-R01	24,5	193 609	VN-05-L-T3-PQ2-VA4-R01
	0,7	25	193 527	VN-07-H-T3-PQ2-VA4-R01	24,8	193 610	VN-07-L-T3-PQ2-VA4-R01
	0,95	25	193 528	VN-10-H-T3-PQ2-VA4-R01	25	193 611	VN-10-L-T3-PQ2-VA4-R01
18	0,95	41,4	549 252	VN-10-H-T4-PQ2-VA5-R02 	41,5	549 254	VN-10-L-T4-PQ2-VA5-R02 
	1,4	41,2	547 706	VN-14-H-T4-PQ2-VA5-R02 	40,9	547 709	VN-14-L-T4-PQ2-VA5-R02 
24	2,0	189	526 145	VN-20-H-T6-PQ4-VA5-R02	189	526 135	VN-20-L-T6-PQ4-VA5-R02
	3,0	189	526 146	VN-30-H-T6-PQ4-VA5-R02	189	526 136	VN-30-L-T6-PQ4-VA5-R02



# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

Bestellangaben und Gewichte – Standard							
T-Form							
Gehäuse- breite [mm]	Nenn- weite [mm]	Gewicht [g]	Hohes Vakuum H		Gewicht [g]	Hoher Saugvolumenstrom L	
			Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ
mit Innengewinde							
10	0,45	12,9	526 102	VN-05-H-T2-PI2-VI2-RI2	13	526 116	VN-05-L-T2-PI2-VI2-RI2
	0,7	13,2	526 103	VN-07-H-T2-PI2-VI2-RI2	–	–	–
14	0,45	21	193 498	VN-05-H-T3-PI4-VI4-RI4	21	193 581	VN-05-L-T3-PI4-VI4-RI4
	0,7	21	193 499	VN-07-H-T3-PI4-VI4-RI4	21	193 582	VN-07-L-T3-PI4-VI4-RI4
	0,95	22	193 500	VN-10-H-T3-PI4-VI4-RI4	22	193 583	VN-10-L-T3-PI4-VI4-RI4
18	1,4	36	193 502	VN-14-H-T4-PI4-VI5-RI5	36	193 585	VN-14-L-T4-PI4-VI5-RI5
mit Innengewinde und Schalldämpfer							
10	0,45	12,9	526 104	VN-05-H-T2-PI2-VI2-RO1	12,9	526 118	VN-05-L-T2-PI2-VI2-RO1
	0,7	13,2	526 105	VN-07-H-T2-PI2-VI2-RO1	–	–	–
14	0,45	22	193 507	VN-05-H-T3-PI4-VI4-RO1	22,3	193 590	VN-05-L-T3-PI4-VI4-RO1
	0,7	23	193 508	VN-07-H-T3-PI4-VI4-RO1	22,6	193 591	VN-07-L-T3-PI4-VI4-RO1
	0,95	23	193 509	VN-10-H-T3-PI4-VI4-RO1	22,8	193 592	VN-10-L-T3-PI4-VI4-RO1
18	1,4	39,8	547 705	VN-14-H-T4-PI4-VI5-RO2	39,5	547 708	VN-14-L-T4-PI4-VI5-RO2
24	2,0	183	526 141	VN-20-H-T6-PI5-VI6-RO2	183	526 131	VN-20-L-T6-PI5-VI6-RO2
	3,0	183	526 142	VN-30-H-T6-PI5-VI6-RO2	183	526 132	VN-30-L-T6-PI5-VI6-RO2
mit Innengewinde, Vakuumanschluss Außengewinde und Schalldämpfer							
14	0,95	–	–	–	25,9	543 315	VN-10-L-T3-PI4-VA4-RO1

Bestellangaben und Gewichte – Inline							
T-Form							
Gehäuse- breite [mm]	Nenn- weite [mm]	Gewicht [g]	Hohes Vakuum M		Gewicht [g]	Hoher Saugvolumenstrom N	
			Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ
mit Steckanschluss							
10	0,45	14,5	526 106	VN-05-M-T2-PQ1-VQ1-RQ1	–	–	–
	0,7	15,4	526 107	VN-07-M-T2-PQ1-VQ1-RQ1	–	–	–
14	0,45	21	193 536	VN-05-M-T3-PQ2-VQ2-RQ2	22	193 619	VN-05-N-T3-PQ2-VQ2-RQ2
	0,7	22	193 537	VN-07-M-T3-PQ2-VQ2-RQ2	–	–	–
mit Steckanschluss und Schalldämpfer							
10	0,45	13,7	526 108	VN-05-M-T2-PQ1-VQ1-RO1	–	–	–
	0,7	14,6	526 109	VN-07-M-T2-PQ1-VQ1-RO1	–	–	–
14	0,45	22	193 540	VN-05-M-T3-PQ2-VQ2-RO1	22,8	193 623	VN-05-N-T3-PQ2-VQ2-RO1
	0,7	23	193 541	VN-07-M-T3-PQ2-VQ2-RO1	–	–	–
mit Innengewinde							
10	0,45	12,4	526 110	VN-05-M-T2-PI2-VI2-RI2	–	–	–
	0,7	13,3	526 111	VN-07-M-T2-PI2-VI2-RI2	–	–	–
14	0,45	21	193 544	VN-05-M-T3-PI4-VI4-RI4	21	193 627	VN-05-N-T3-PI4-VI4-RI4
	0,7	21	193 545	VN-07-M-T3-PI4-VI4-RI4	–	–	–
mit Innengewinde und Schalldämpfer							
10	0,45	12,3	526 112	VN-05-M-T2-PI2-VI2-RO1	–	–	–
	0,7	13,2	526 113	VN-07-M-T2-PI2-VI2-RO1	–	–	–
14	0,45	22	193 548	VN-05-M-T3-PI4-VI4-RO1	22,3	193 631	VN-05-N-T3-PI4-VI4-RO1
	0,7	22	193 549	VN-07-M-T3-PI4-VI4-RO1	–	–	–

# Vakuumsaugdüsen VN

Datenblatt

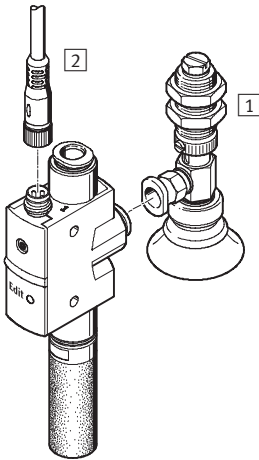
**FESTO**

Bestellangaben und Gewichte – Inline							
Gerade Form							
Gehäuse- breite [mm]	Nenn- weite [mm]	Gewicht [g]	Hohes Vakuum M		Gewicht [g]	Hoher Saugvolumenstrom N	
			Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ
mit Steckanschluss							
10	0,45	10,2	193 580	VN-05-M-I2-PQ1-VQ1	–	–	–
	0,7	10,5	193 586	VN-07-M-I2-PQ1-VQ1			
13	0,45	15	193 552	VN-05-M-I3-PQ2-VQ2	16	193 635	VN-05-N-I3-PQ2-VQ2
	0,7	16	193 553	VN-07-M-I3-PQ2-VQ2			
	0,95	23,5	193 554	VN-10-M-I3-PQ2-VQ2			
mit Steckanschluss und Steckhülse							
10	0,45	7,1	193 587	VN-05-M-I2-PQ1-VT1	–	–	–
	0,7	8	193 588	VN-07-M-I2-PQ1-VT1			
13	0,45	12	193 555	VN-05-M-I3-PQ2-VT2	12	193 637	VN-05-N-I3-PQ2-VT2
	0,7	13	193 556	VN-07-M-I3-PQ2-VT2			

# Vakuumsaugdüsen VN-P, mit integriertem Vakuumschalter

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

## Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör	→ Seite/Internet
1 Sauggreifer ESG	esg
2 Steckdosenkabel, 3-polig NEBU-M8	nebu-m8*3
- Saugerhalter ESH	esh
- Sauger ESS	ess

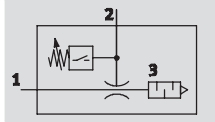
## Typenschlüssel



VN		05		H		T4		PQ2		VQ2		O2		P	
<b>Typ</b>															
VN	Vakuumsaugdüse														
<b>Nennweite [mm]</b>															
05	0,45														
07	0,7														
10	0,95														
<b>Ejektor-Charakteristik</b>															
H	Hohes Vakuum/Standard														
L	Hoher Saugvolumenstrom/Standard														
<b>Gehäusetyp</b>															
T4	T-Form, Rastermaß 16 mm														
<b>Druckluftanschluss (1)</b>															
PQ2	Steckanschluss QS6														
<b>Vakuumananschluss (2)</b>															
VQ2	Steckanschluss QS6														
<b>Schaltfunktion</b>															
O1	Schwellwert mit fester Hysterese, 2 Teach-Punkte, Schließer														
O2	Schwellwert mit variabler Hysterese, Schließer														
<b>Elektrischer Ausgang</b>															
P	Schaltausgang PNP														

# Vakuumsaugdüsen VN-P, mit integriertem Vakuumschalter

Datenblatt

Funktion  
VN Standard



-  - Temperaturbereich  
0 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
1 ... 8 bar



- Schwellwert-Komparator mit fester oder variabler Hysterese
- Teach-In Einstellmöglichkeit für Schwellwert und Hysterese

Allgemeine Technische Daten			
Konstruktiver Aufbau	T-Form		
Typ	VN-05	VN-07	VN-10
Rastermaß [mm]	16	16	16
Nennweite [mm]	0,45	0,7	0,95
Ejektor-Charakteristik	Hohes Vakuum/Standard H Hoher Saugvolumenstrom/Standard L		
Pneumatischer Anschluss 1	QS6		
Vakuumsanschluss	QS6		
Pneumatischer Anschluss 3	Schalldämpfer offen		
Messprinzip	piezoresistiv		
Messgröße	Relativdruck		
Druckmessbereich [bar]	-1 ... 0		
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung		
Einbaulage	beliebig <sup>1)</sup>		
Reinigungsempfehlung	Seifenlauge		
Produktgewicht [g]	33	36	36

1) Es sollte sich kein Kondenswasser im Sensor ansammeln können.

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	1 ... 8
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Betriebsmedium	getrocknete, gefilterte und nicht geölte Druckluft
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	0 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Leistungsdaten						
Ejektor-Charakteristik	Hohes Vakuum/Standard H			Hoher Saugvolumenstrom/Standard L		
Nennweite [mm]	0,45	0,7	0,95	0,45	0,7	0,95
Max. Vakuum [%]	92	92	93	-	-	-
Betriebsdruck für max. Vakuum [bar]	4,9	4,4	3,5	-	-	-
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	7,2	16,2	21,8	13,6	30,9	41,5
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom [bar]	3	3	3	5	4	5

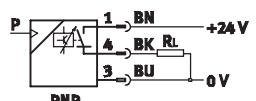

# Vakuumsaugdüsen VN-P, mit integriertem Vakuumschalter

**FESTO**

Datenblatt

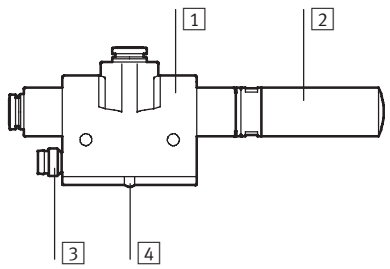
Elektrische Daten		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	15 ... 30
Restwelligkeit	[%]	10
Elektrischer Anschluss		M8x1, 3-polig
Ein-/Ausschaltzeit	[ms]	≤ 4
Schaltausgang		PNP
Max. Ausgangsstrom	[mA]	100
Reststrom	[mA]	≤ 0,3
Spannungsfall	[V]	≤ 1,5
Schaltelementfunktion		Schließer
Schaltfunktion		Schwellwert-Komparator mit fester Hysterese
		Schwellwert-Komparator mit variabler Hysterese
Einstellbereich Schwellwerte	[bar]	-1 ... 0
Genauigkeit	[% FS] <sup>1)</sup>	1,5
Hysterese	[% FS] <sup>1)</sup>	2 (Schwellwert-Komparator mit fester Hysterese)
Langzeitdrift	[% FS] <sup>1)</sup>	max. ±0,5
Temperaturkoeffizient Schalt- punkt	[%/K]	0,05
Anzeigeart/Schaltzustandsanzeige		LED
Induktive Schutzbeschaltung		angepasst auf MZ, MY, ME-Spulen
Kurzschlussfestigkeit		taktend
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse
Überlastfestigkeit		vorhanden
Schutzart		IP40 (nach EN 60 529)
CE-Zeichen		EU-konform nach Richtlinie 89/336/EWG (EMV)

1) % FS = % des Messbereichsendwertes (full scale)

Elektrische Ausgänge <sup>1)</sup>	Anschlussbelegungen	
<b>1 Schaltausgang PNP</b>		
Stecker M8x1		
	1 = +24 V 3 = 0 V 4 = Ausgang A	

1) Angegebene Adernfarben gelten bei Verwendung von Steckdosenkabeln NEBU-M8, 3-polig; Datenblatt → Internet: nebu-m8\*3

## Werkstoffe

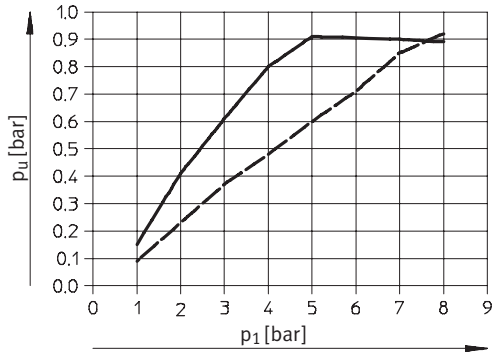
Funktionsschnitt		
		
Vakuumsaugdüse		
1	Gehäuse	Polyacetal, verstärkt
2	Schalldämpfer	Polyethylen
3	Steckergehäuse	Polyamid, Messing verchromt und vernickelt
4	Lichtleiter	Polycarbonat
-	Tastenfeld	Silikonkautschuk
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
-	Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten

# Vakuumsaugdüsen VN-P, mit integriertem Vakuumschalter

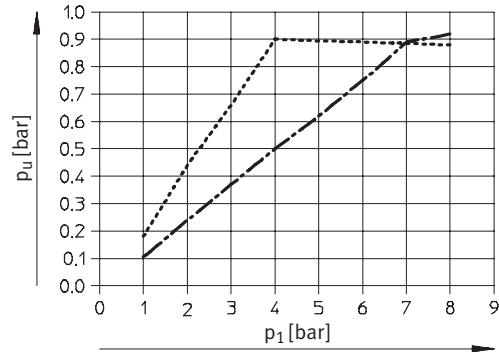
Datenblatt

## Vakuum $p_u$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

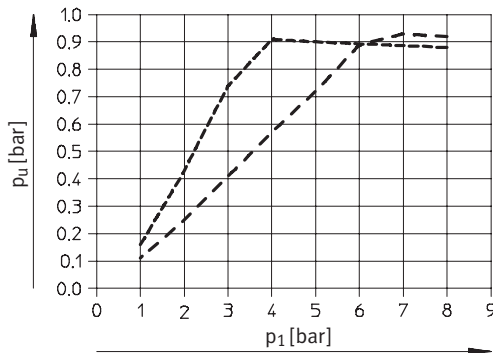
Hohes Vakuum/Hoher Saugvolumenstrom



— VN-05-H  
- - - VN-05-L



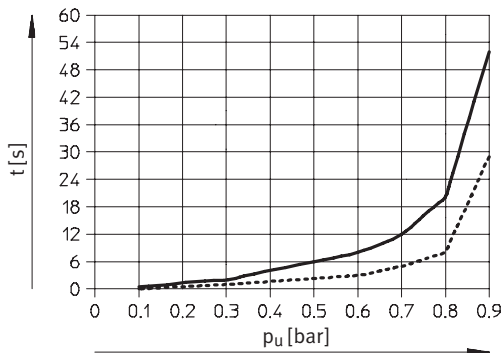
..... VN-07-H  
- · - · - VN-07-L



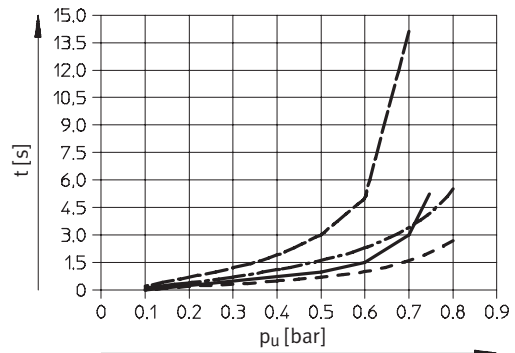
- - - VN-10-H  
- · - · - VN-10-L

## Evakuierungszeit $t$ in Abhängigkeit vom Vakuum $p_u$ für 1 l Volumen bei 6 bar Betriebsdruck

Hohes Vakuum/Hoher Saugvolumenstrom



— VN-05-H  
..... VN-07-H



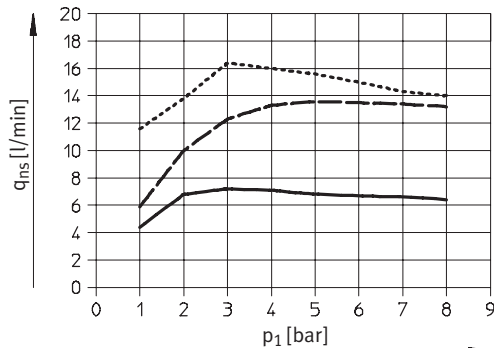
- - - VN-05-L  
- · - · - VN-07-L  
— VN-10-H  
- · - · - VN-10-L

# Vakuumsaugdüsen VN-P, mit integriertem Vakuumschalter

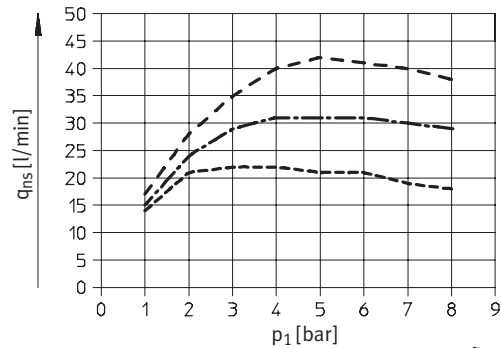
Datenblatt

## Saugvolumenstrom $q_{ns}$ (gegen Atmosphäre) in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum/Hoher Saugvolumenstrom



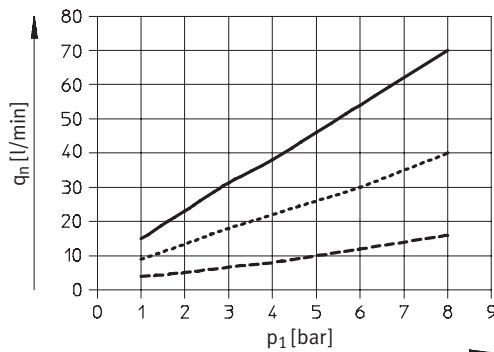
- VN-05-H
- - - VN-05-L
- VN-07-H



- · - · - VN-07-L
- - - VN-10-H
- VN-10-L

## Luftverbrauch $q_n$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum/Hoher Saugvolumenstrom



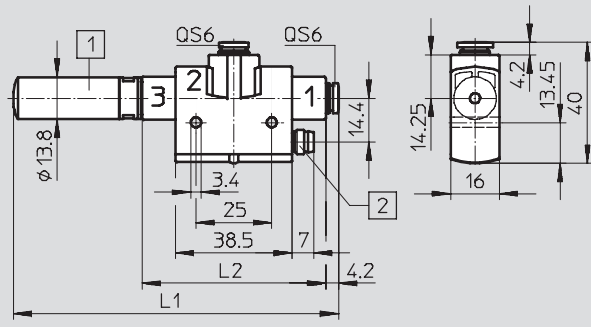
- - - VN-05
- VN-07
- VN-10

# Vakuumsaugdüsen VN-P, mit integriertem Vakuumschalter

Datenblatt

**Abmessungen**

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Schalldämpfer
- 2 M8x1, 3-polig

Typ	L1	L2
VN-05	93,6	44,2
VN-07	107	60,5
VN-10		

**Bestellangaben**

mit Steckanschluss und Schalldämpfer

Nennweite [mm]	Schaltfunktion		Hohes Vakuum/Standard H		Hoher Saugvolumenstrom/Standard L	
	Schwellwert mit fester Hysterese	Schwellwert mit variabler Hysterese	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
0,45	■	–	536 796	VN-05-H-T4-PQ2-VQ2-01-P	536 798	VN-05-L-T4-PQ2-VQ2-01-P
	–	■	536 797	VN-05-H-T4-PQ2-VQ2-02-P	536 799	VN-05-L-T4-PQ2-VQ2-02-P
0,7	■	–	536 800	VN-07-H-T4-PQ2-VQ2-01-P	536 802	VN-07-L-T4-PQ2-VQ2-01-P
	–	■	536 801	VN-07-H-T4-PQ2-VQ2-02-P	536 803	VN-07-L-T4-PQ2-VQ2-02-P
0,95	■	–	536 804	VN-10-H-T4-PQ2-VQ2-01-P	536 806	VN-10-L-T4-PQ2-VQ2-01-P
	–	■	536 805	VN-10-H-T4-PQ2-VQ2-02-P	536 807	VN-10-L-T4-PQ2-VQ2-02-P



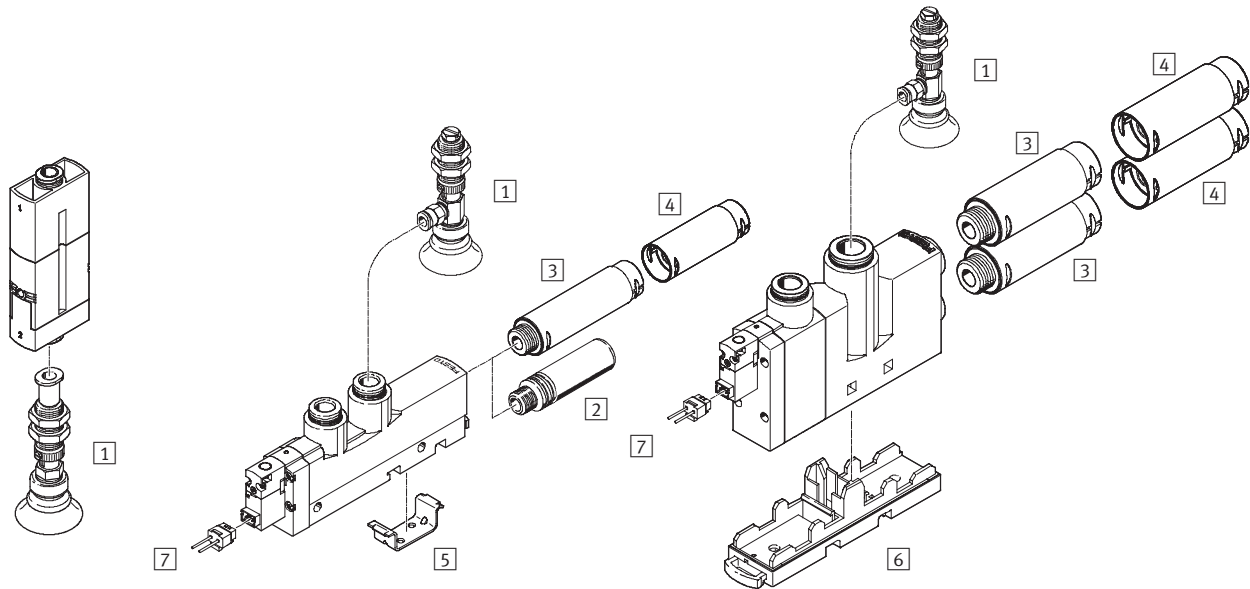
# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Peripherieübersicht

Gerade Form  
VN-05/07-...-A

T-Form  
VN-05/07/10/14-...-A/M/B

VN-20/30-...-M




## Befestigungselemente und Zubehör

	Gerade Form	T-Form							→ Seite/Internet	
	VN-05/07	VN-05/07/10			VN-14			VN-20/30		
	A	A	M	B	A	M	B	M		
1 Sauggreifer ESG	■		■			■			■	esg
2 Schalldämpfer UO	-		■			-			-	uo
3 Schalldämpfer UOM	-		-			■			■	uom
4 Schalldämpfer-Erweiterung UOMS	-		-			■			■	uoms
5 Montageplatte VN-T3/T4	-		■			■			-	vn-t
6 Montageplatte VN-T6-BP-NRH	-		-			-			■	vn-t
7 Steckdosenkabel, 2-polig KMH	-	-	■	■	-	■	■		■	kmh
- Saugerhalter ESH	■		■			■			■	esh
- Sauger ESS	■		■			■			■	ess

# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Typenschlüssel

		VN	–	05	–	H	–	T3	–	PQ2	–	VQ2	–	RO1	–	M
<b>Typ</b>																
VN	Vakuumsaugdüse															
<b>Nennweite Lavaldüse [mm]</b>																
05	0,45															
07	0,7															
10	0,95															
14	1,4															
20	2,0															
30	3,0															
<b>Ejektor-Charakteristik</b>																
H	Hohes Vakuum/Standard															
L	Hoher Saugvolumenstrom/Standard															
M	Hohes Vakuum/Inline															
N	Hoher Saugvolumenstrom/Inline															
<b>Gehäusety</b>																
I3	Gerade Form, Rastermaß 14,5 mm															
T3	T-Form, Rastermaß 14 mm															
T4	T-Form, Rastermaß 18 mm															
T6	T-Form, Rastermaß 24 mm															
<b>Druckluftanschluss (1)</b>																
PQ2	Steckanschluss QS6															
PQ3	Steckanschluss QS8															
PQ4	Steckanschluss QS10															
PI4	Innengewinde G $\frac{1}{8}$															
PI5	Innengewinde G $\frac{1}{4}$															
<b>Vakuumananschluss (2)</b>																
VQ2	Steckanschluss QS6															
VQ3	Steckanschluss QS8															
VQ5	Steckanschluss QS12															
VI4	Innengewinde G $\frac{1}{8}$															
VI5	Innengewinde G $\frac{1}{4}$															
<b>Abluftanschluss (3)</b>																
RO1	Schalldämpfer UO, offen															
RO2	Schalldämpfer UOM, offen															
<b>Zusatzfunktionen</b>																
A	Abwurfimpuls															
M	Magnetventil Vakuum EIN/AUS															
B	Magnetventil Vakuum EIN/AUS und Abwurfimpuls															

 Hinweis  
Mögliche Kombinationen entnehmen Sie den Bestellaangaben.

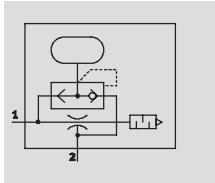
# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

Funktion


VN-A

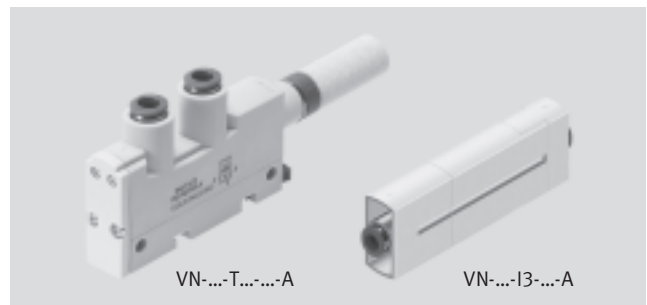
Abwurfimpuls pneumatisch



VN-A

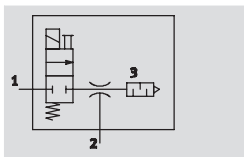
-  - Temperaturbereich  
0 ... +60 °C

-  - Betriebsdruck  
1 ... 8 bar





VN-M

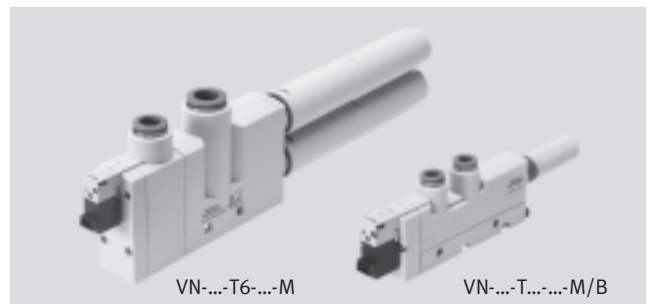
Magnetventil elektrisch



VN-M / VN-B

-  - Temperaturbereich  
0 ... +50 °C

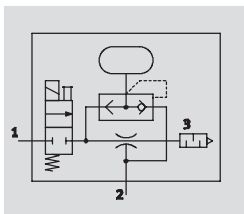
-  - Betriebsdruck  
2 ... 8 bar



VN-B

Abwurfimpuls pneumatisch

Magnetventil elektrisch



## Allgemeine Technische Daten – Standard

Konstruktiver Aufbau		T-Form															
Typ		VN-05			VN-07			VN-10			VN-14			VN-20		VN-30	
Rastermaß	[mm]	14			14			14			18			24		24	
Integrierte Funktion		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	M	M		
Nennweite Lavaldüse	[mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			2,0		3,0	
Ejektor-Charakteristik		Hohes Vakuum / Standard H															
		Hoher Saugvolumenstrom / Standard L															
Pneumatischer Anschluss 1	Steckanschluss	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS8	QS8	QS8	QS10	QS10		
	Innengewinde	G1/8	-	-	G1/8	-	-	G1/8	-	-	G1/4	-	-	-	-		
Vakuumananschluss	Steckanschluss	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS6	QS8	QS8	QS8	QS12	QS12		
	Innengewinde	G1/8	-	-	G1/8	-	-	G1/8	-	-	G1/4	-	-	-	-		
Pneumatischer Anschluss 3		Schalldämpfer offen															
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung															
		mit Hutschiene												-			
Einbaulage		beliebig															
Reinigungsempfehlung		Seifenlauge															

- | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten – Inline		
Konstruktiver Aufbau	Gerade Form	
Typ	VN-05	VN-07
Rastermaß [mm]	14,5	14,5
Integrierte Funktion	A	
Nennweite Lavaldüse [mm]	0,45	0,7
Ejektor-Charakteristik	Hohes Vakuum / Inline M Hoher Saugvolumenstrom / Inline N	
Pneumatischer Anschluss 1	QS6	
Vakuumananschluss	QS6	
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung	
Einbaulage	beliebig	
Reinigungsempfehlung	Seifenlauge	

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Pneumatischer Anschluss	mit Steckverschraubung			mit Innengewinde
Integrierte Funktion	A	M	B	A
Betriebsdruck [bar]	1 ... 8	2 ... 8		1 ... 8
Nennbetriebsdruck [bar]	6			
Betriebsmedium	getrocknete, gefilterte und nicht geölte Druckluft			
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	0 ... +50		0 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	0 ... +60	0 ... +50		0 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1			2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

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.

Leistungsdaten – Hohes Vakuum																
Ejektor-Charakteristik	Standard H														Inline M	
Nennweite Lavaldüse [mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			2,0	3,0	0,45	0,7
Integrierte Funktion	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	M	M	A	A
Max. Vakuum [%]	92			92			93			92			92	93	93	93
Betriebsdruck für max. Vakuum [bar]	4,9			4,4			3,5			3,5			3,5	3,7	4,3	4,3
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	7,2			16,2			21,8			48,8			98	186	7,2	16,6
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom [bar]	3			3			3			2			2	2	2	2
Belüftungszeit <sup>1)</sup> für 1 l Volumen, bei p <sub>1</sub> = 6 bar [s]	3,63	3,9		1,5	1,69		0,96	1,06		0,43	0,5		0,24	0,13	4,1	1,69
Belüftungszeit mit Prüfvolumen <sup>2)</sup> , bei p <sub>1</sub> = 6 bar [ms]	20	116	41	16	91	32	13	62	30	8	49	31	–	–	–	–

1) Zeit, die benötigt wird zum Abbau des Vakuums auf –0,05 bar.

 2) Prüfvolumen am Vakuumanschluss: VN-05 = 15 cm<sup>3</sup>, VN-07/10 = 30 cm<sup>3</sup>, VN-14 = 45 cm<sup>3</sup>

# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

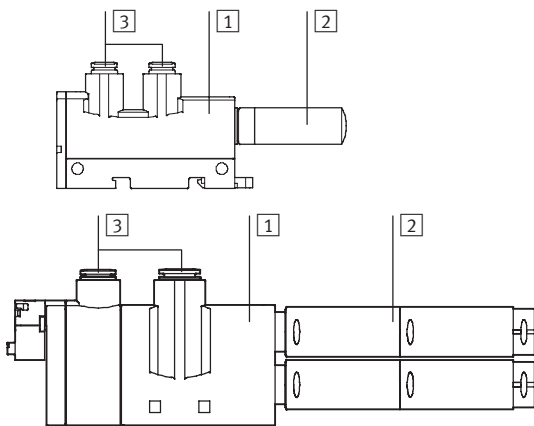
Leistungsdaten – Hoher Saugvolumenstrom														
Ejektor-Charakteristik	Standard L												Inline N	
Nennweite Lavaldüse [mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			0,45	0,7
Integrierte Funktion	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	A
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	13,6			30,9			40,5			92,6			13,3	32,6
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom [bar]	5			4			5			5			5	4
Belüftungszeit <sup>1)</sup> für 1 l Volumen, [s] bei p <sub>1</sub> = 6 bar	1,93	1,97		0,79	0,83		0,62	0,67		0,28	0,32		2,24	0,89
Belüftungszeit mit Prüfvolumen <sup>2)</sup> , bei p <sub>1</sub> = 6 bar [ms]	16	76	37	14	59	31	12	48	28	8	40	32	–	–

- 1) Zeit, die benötigt wird zum Abbau des Vakuums auf -0,05 bar.  
 2) Prüfvolumen am Vakuumanschluss: VN-05 = 15 cm<sup>3</sup>, VN-07/10 = 30 cm<sup>3</sup>, VN-14 = 45 cm<sup>3</sup>

Technische Daten Magnetventil	
Betriebsspannungsbereich [V DC]	21,6 ... 26,4
Einschaltdauer [%]	100
Schutzart	IP40 (nach EN 60 529)
Ventilfunktion	2/2-Wegeventil
Handhilfsbetätigung	tastend

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Vakuumsaugdüse VN – Standard	
1 Gehäuse	Polyacetal, verstärkt Polyamid, verstärkt
2 Schalldämpfer	RO1 Polyethylen
	RO2 Aluminium-Knetlegierung, Polyacetal, PU-Schaum
3 Steckverschraubung	Kunststoff, Messing vernickelt
– Strahldüse	Aluminium-Knetlegierung
– Fangdüse	Polyacetal
– Dichtungen	Nitrilkautschuk
Werkstoff-Hinweis	– Kupfer- und PTFE-frei
	RO2 LABS-haltige Stoffe enthalten

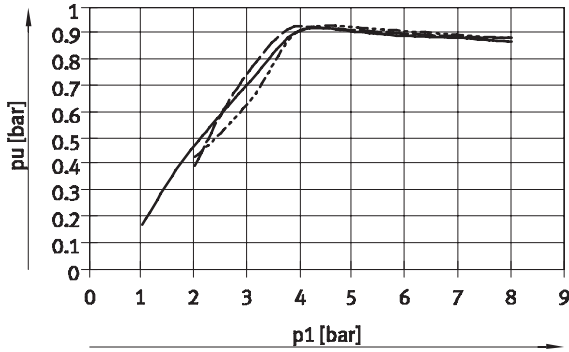
Vakuumsaugdüse VN – Inline	
1 Gehäuse	Polyacetal, verstärkt Polyamid, verstärkt
2 Steckverschraubung	Kunststoff, Messing vernickelt
– Strahldüse	Aluminium-Knetlegierung
– Fangdüse	Polyacetal
– Dichtungen	Nitrilkautschuk
Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei

# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

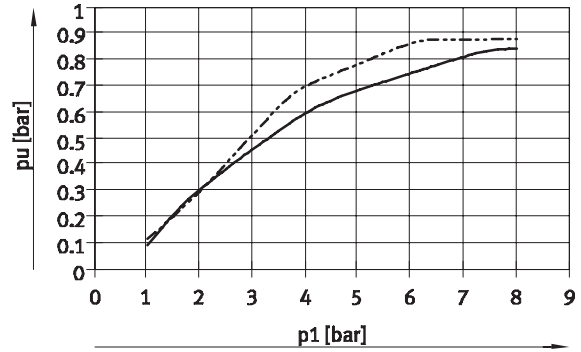
## Vakuum $p_u$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum – Standard

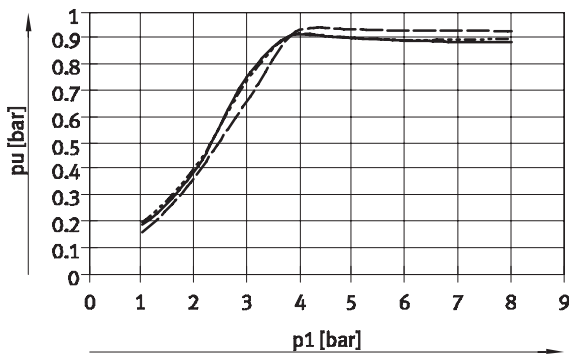


— VN-05-H  
 - - - VN-07-H  
 - · - VN-10-H

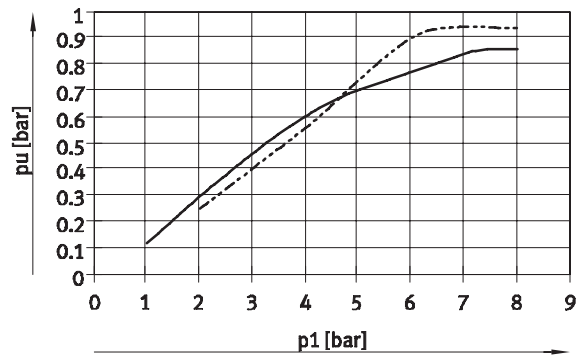
Hoher Saugvolumenstrom – Standard



— VN-05-L  
 - - - VN-10-L

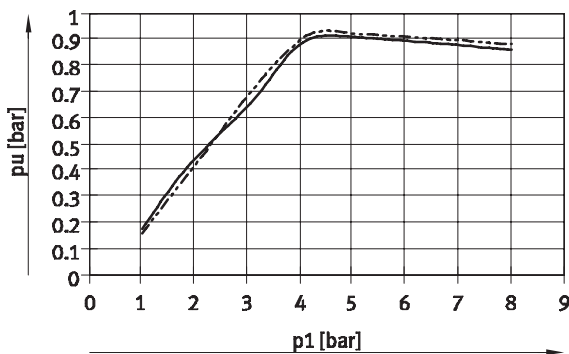


— VN-14-H  
 - - - VN-20-H  
 - · - VN-30-H



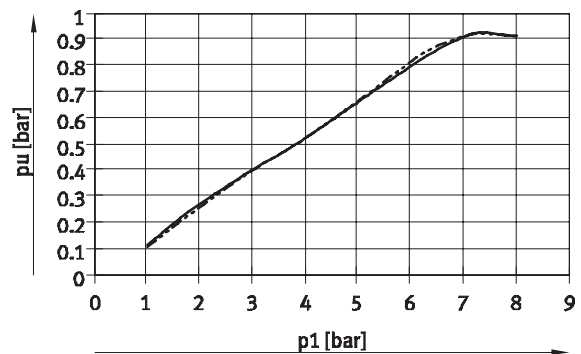
— VN-07-L  
 - - - VN-14-L

Hohes Vakuum – Inline



— VN-05-M  
 - - - VN-07-M

Hoher Saugvolumenstrom – Inline



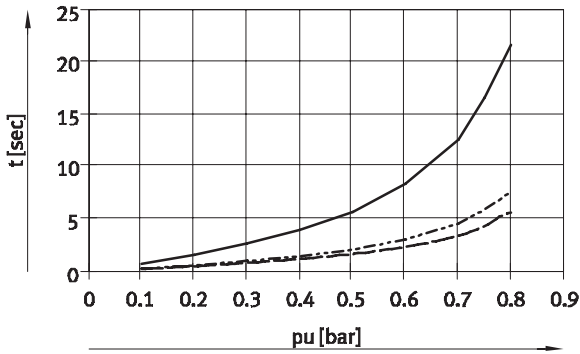
— VN-05-N  
 - - - VN-07-N

# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

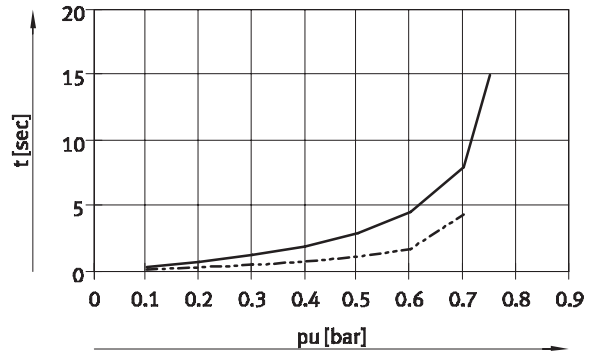
## Evakuierungszeit $t$ in Abhängigkeit vom Vakuum $p_u$ für 1 l Volumen bei 6 bar Betriebsdruck

Hohes Vakuum – Standard

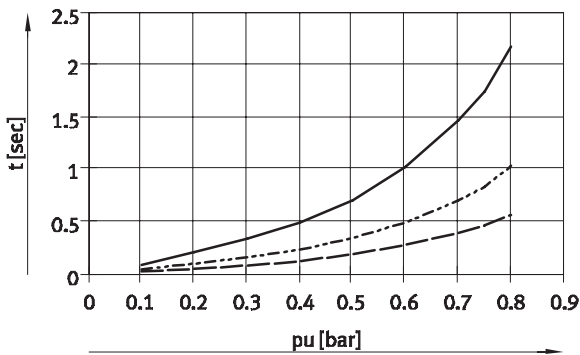


— VN-05-H  
 - - - VN-07-H  
 - · - VN-10-H

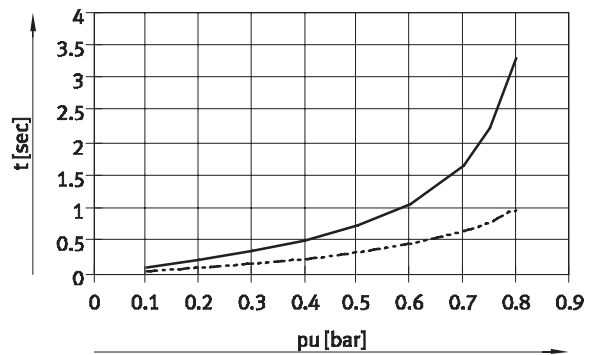
Hoher Saugvolumenstrom – Standard



— VN-05-L  
 - - - VN-07-L

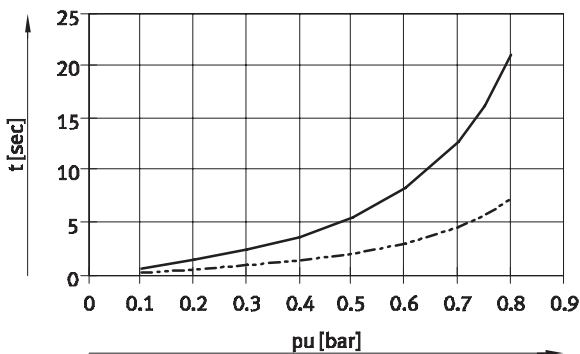


— VN-14-H  
 - - - VN-20-H  
 - · - VN-30-H



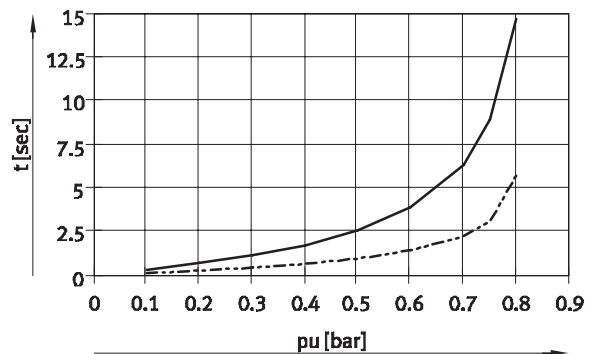
— VN-10-L  
 - - - VN-14-L

Hohes Vakuum – Inline



— VN-05-M  
 - - - VN-07-M

Hoher Saugvolumenstrom – Inline



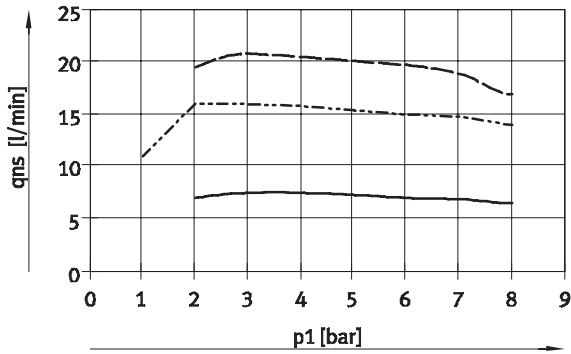
— VN-05-N  
 - - - VN-07-N

# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

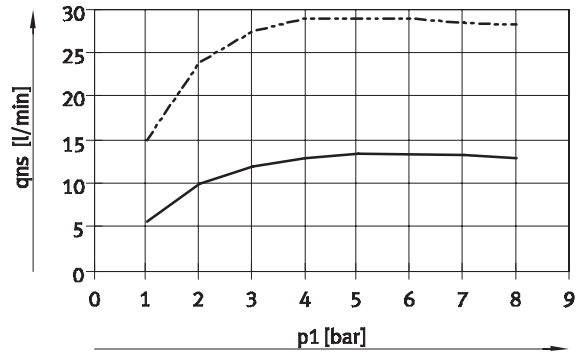
## Saugvolumenstrom $q_{ns}$ (gegen Atmosphäre) in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum – Standard

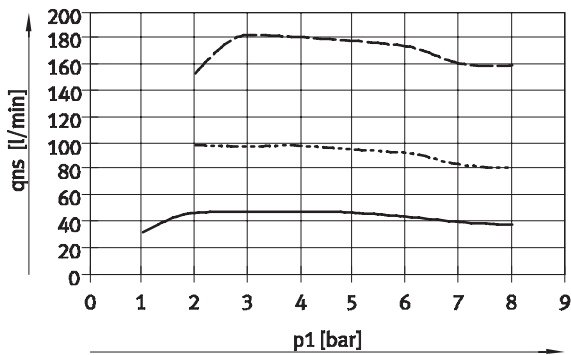


— VN-05-H  
 - - - VN-07-H  
 - · - VN-10-H

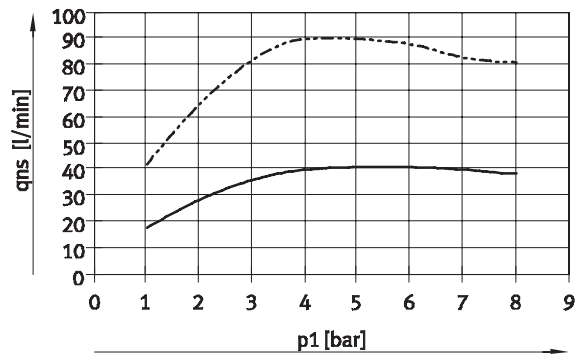
Hoher Saugvolumenstrom – Standard



— VN-05-L  
 - - - VN-07-L

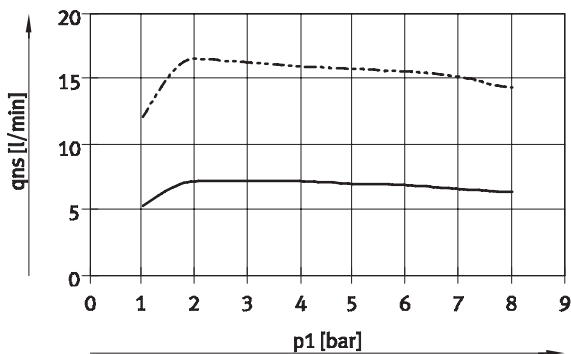


— VN-14-H  
 - - - VN-20-H  
 - · - VN-30-H



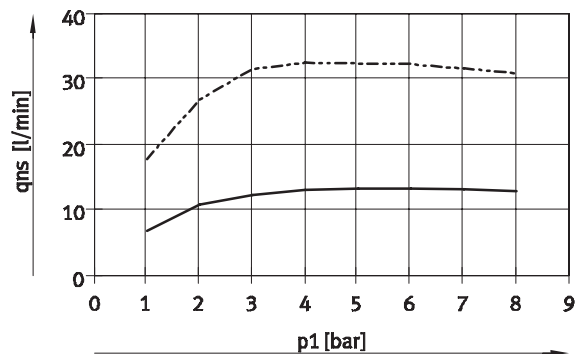
— VN-10-L  
 - - - VN-14-L

Hohes Vakuum – Inline



— VN-05-M  
 - - - VN-07-M

Hoher Saugvolumenstrom – Inline



— VN-05-N  
 - - - VN-07-N

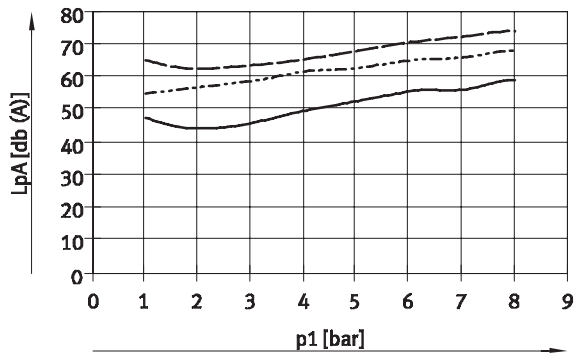


# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

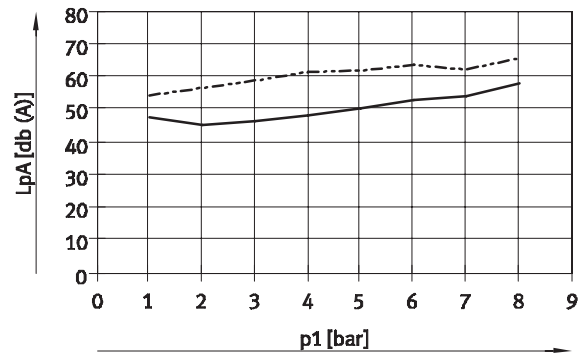
## Schalldruckpegel $L_p$ (in 1 m Abstand) in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum – Standard

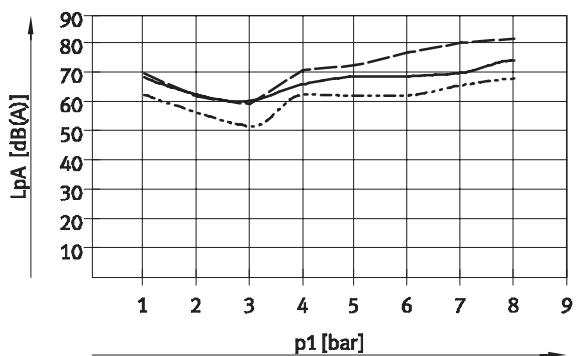


— VN-05-H  
 - - - VN-07-H  
 - · - VN-10-H

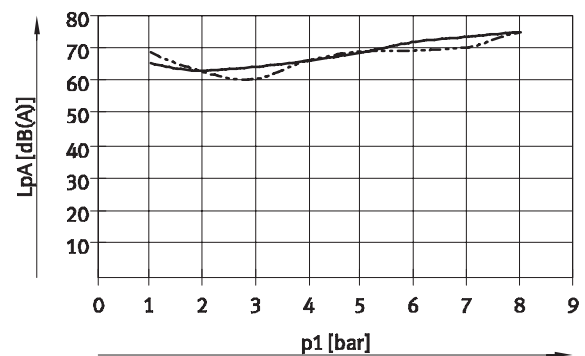
Hoher Saugvolumenstrom – Standard



— VN-05-L  
 - - - VN-07-L

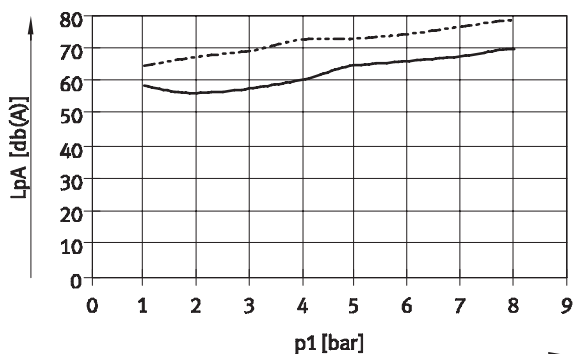


— VN-14-H  
 - - - VN-20-H  
 - · - VN-30-H



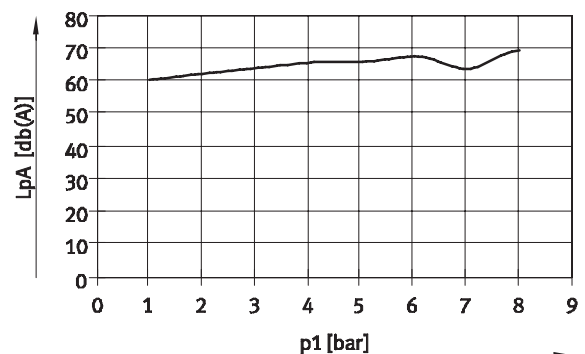
— VN-10-L  
 - - - VN-14-L

Hohes Vakuum – Inline



— VN-05-M  
 - - - VN-07-M

Hoher Saugvolumenstrom – Inline



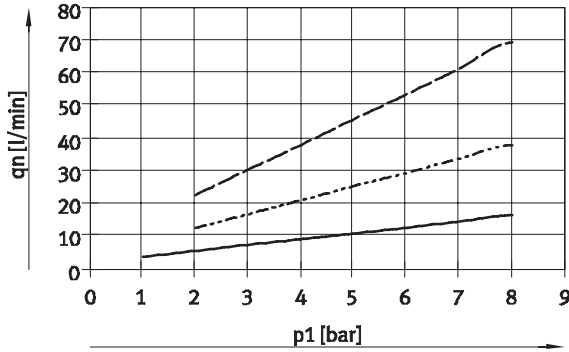
— VN-05-N

# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

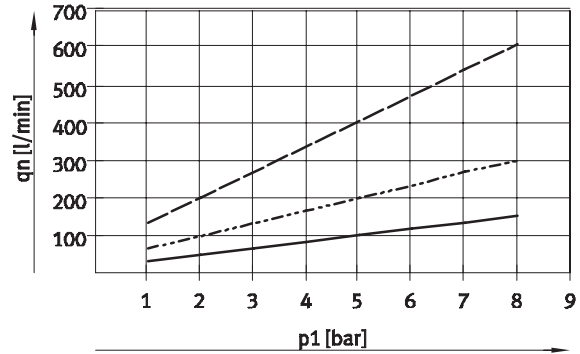
Datenblatt

## Luftverbrauch $q_n$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p_1$

Hohes Vakuum/Hoher Saugvolumenstrom



— VN-05  
 ..... VN-07  
 - - - - - VN-10



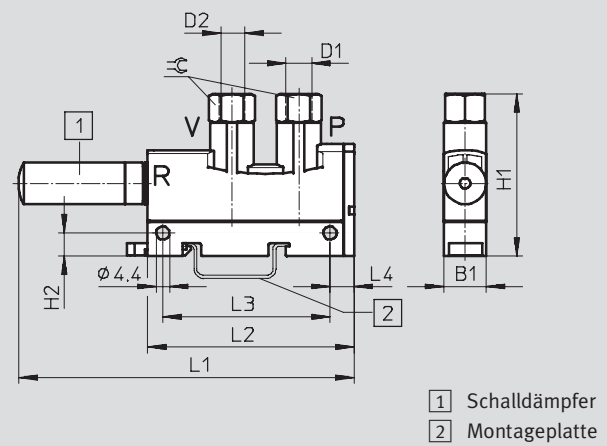
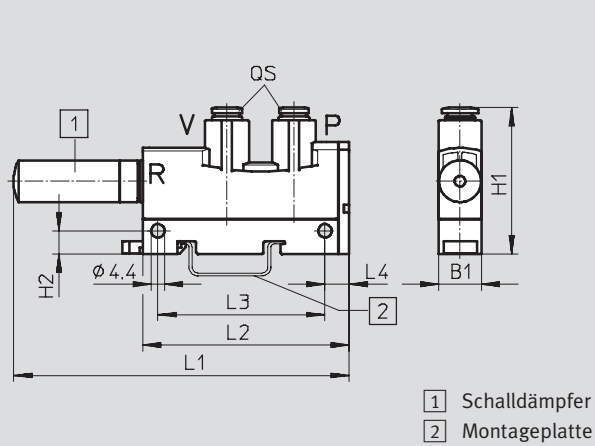
— VN-14  
 ..... VN-20  
 - - - - - VN-30

## Abmessungen – T-Form/Standard, VN-05/07/10/14

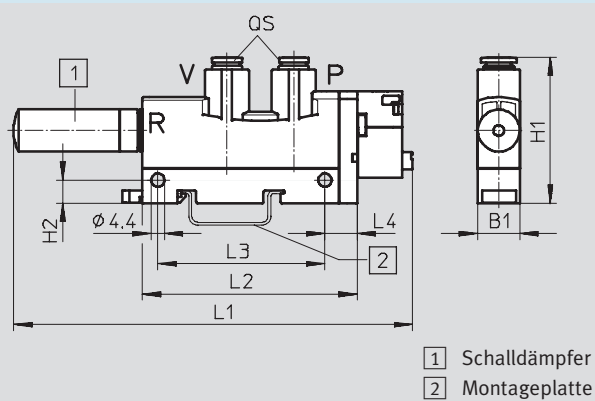
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VN-...-T...-PQ...-VQ...-RO...-A

VN-...-T...-PI...-VI...-RO...-A



VN-...-T...-PQ...-VQ...-RO...-M/B



# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

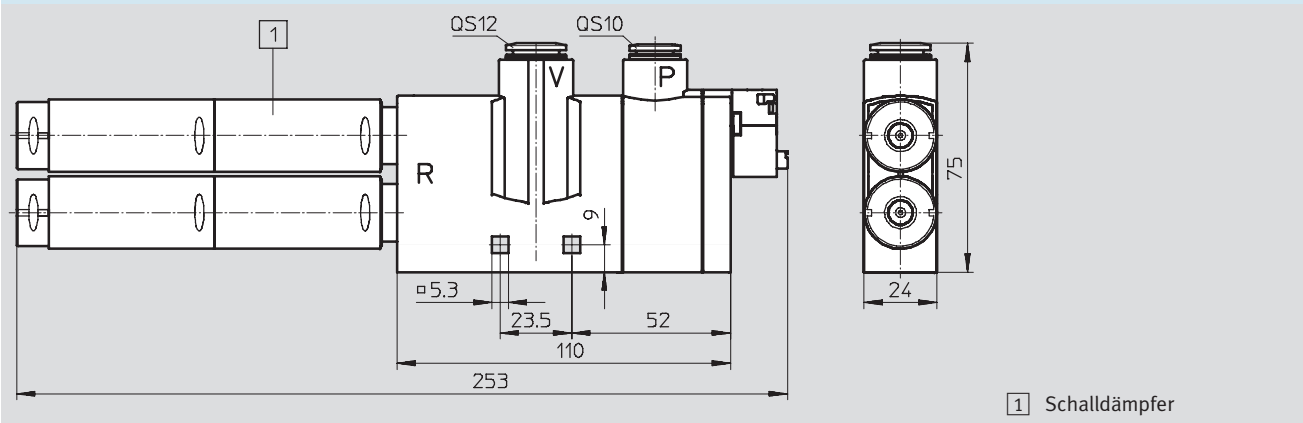
Typ	B1	Anschlüsse		H1	H2	L1	L2	L3	L4	☞
		P D1	V D2							
VN-05-...-T3-PQ2-VQ2-R01-A	14	QS6	QS6	48	7,6	110	68	55	8	-
VN-07-...-T3-PQ2-VQ2-R01-A						119				
VN-10-...-T3-PQ2-VQ2-R01-A						110				
VN-05-...-T3-PI4-VI4-R01-A		G1/8	G1/8	53		119				
VN-07-...-T3-PI4-VI4-R01-A						119				
VN-10-...-T3-PI4-VI4-R01-A										
VN-14-...-T4-PQ3-VQ3-R02-A	18	QS8	QS8	50	7,5	166	98	63	8,7	-
VN-14-...-T4-PI5-VI5-R02-A		G1/4	G1/4	62						17
VN-05-...-T3-PQ2-VQ2-R01-M/B	14	QS6	QS6	48	7,6	132	71	55	10,7	-
VN-07-...-T3-PQ2-VQ2-R01-M/B						141				
VN-10-...-T3-PQ2-VQ2-R01-M/B						141				
VN-14-...-T4-PQ3-VQ3-R02-M/B	18	QS8	QS8	50	7,5	192	106	63	16,4	-

☞ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Abmessungen – T-Form/Standard, VN-20/30

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

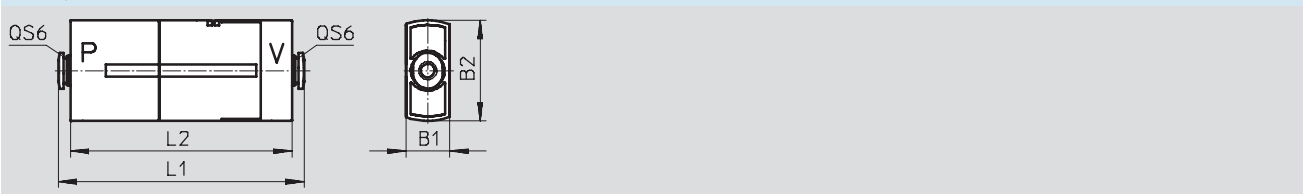
VN-...-T6-PQ4-VQ5-R02-M



## Abmessungen – Gerade Form/Inline, VN-05/07

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VN-05/07-...-I3-PQ2-VQ2-A



Typ	B1	Anschlüsse		B2	L1	L2
		P	V			
VN-05-...-I3-PQ2-VQ2-A	14,5	QS6	QS6	33,1	81	73
VN-07-...-I3-PQ2-VQ2-A					97	89

# Vakuumsaugdüsen VN-A/M/B, mit Zusatzfunktionen

Datenblatt

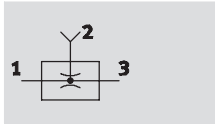
Bestellangaben und Gewichte – Standard						
T-Form						
Nennweite [mm]	Gewicht [g]	Hohes Vakuum H		Gewicht [g]	Hoher Saugvolumenstrom L	
		Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ
mit Abwurfimpuls und Steckanschluss						
0,45	49	532 620	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-R01-A	49	532 621	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-R01-A
0,7	50	532 628	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-R01-A	50	532 629	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-R01-A
0,95	50	532 638	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-R01-A	50	532 639	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-R01-A
1,4	85	532 646	VN-14-H-T4-PQ3-VQ3-R02-A	85	532 647	VN-14-L-T4-PQ3-VQ3-R02-A
mit Abwurfimpuls und Innengewinde						
0,45	49	537 225	VN-05-H-T3-PI4-VI4-R01-A	49	537 226	VN-05-L-T3-PI4-VI4-R01-A
0,7	50	532 632	VN-07-H-T3-PI4-VI4-R01-A	50	532 633	VN-07-L-T3-PI4-VI4-R01-A
0,95	50	532 642	VN-10-H-T3-PI4-VI4-R01-A	50	532 643	VN-10-L-T3-PI4-VI4-R01-A
1,4	94	532 719	VN-14-H-T4-PI5-VI5-R02-A	94	532 720	VN-14-L-T4-PI5-VI5-R02-A
mit Magnetventil und Steckanschluss						
0,45	60	532 618	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-R01-M	60	532 619	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-R01-M
0,7	61	532 626	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-R01-M	61	532 627	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-R01-M
0,95	61	532 636	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-R01-M	61	532 637	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-R01-M
1,4	98	532 644	VN-14-H-T4-PQ3-VQ3-R02-M	98	532 645	VN-14-L-T4-PQ3-VQ3-R02-M
2,0	215	532 656	VN-20-H-T6-PQ4-VQ5-R02-M	–	–	–
3,0	215	532 662	VN-30-H-T6-PQ4-VQ5-R02-M	–	–	–
mit Magnetventil, Abwurfimpuls und Steckanschluss						
0,45	62	532 622	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-R01-B	62	532 623	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-R01-B
0,7	63	532 630	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-R01-B	63	532 631	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-R01-B
0,95	63	532 640	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-R01-B	63	532 641	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-R01-B
1,4	100	532 648	VN-14-H-T4-PQ3-VQ3-R02-B	100	532 649	VN-14-L-T4-PQ3-VQ3-R02-B


Bestellangaben und Gewichte – Inline						
Gerade-Form						
Nennweite [mm]	Gewicht [g]	Hohes Vakuum M		Gewicht [g]	Hoher Saugvolumenstrom N	
		Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ
mit Abwurfimpuls und Steckanschluss						
0,45	38	532 624	VN-05-M-I3-PQ2-VQ2-A	38	532 625	VN-05-N-I3-PQ2-VQ2-A
0,7	41	532 634	VN-07-M-I3-PQ2-VQ2-A	41	532 635	VN-07-N-I3-PQ2-VQ2-A


# Vakuumsaugdüsen-Patronen VN

Datenblatt

Funktion



 - Temperaturbereich  
0 ... +60 °C

 - Betriebsdruck  
1 ... 8 bar



Allgemeine Technische Daten						
Typ		VN-05	VN-07	VN-10	VN-14	VN-20
Nennweite Lavaldüse	[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0
Ejektor-Charakteristik		Hohes Vakuum / Standard H				
		Hoher Saugvolumenstrom / Standard L				
Einbaulage		beliebig				

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck	[bar] 1 ... 8
Nennbetriebsdruck	[bar] 6
Betriebsmedium	getrocknete, gefilterte und nicht geölte Druckluft
Umgebungstemperatur	[°C] 0 ... +60
Mediumtemperatur	[°C] 0 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2

1) 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 industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Leistungsdaten – Hohes Vakuum						
Ejektor-Charakteristik	Standard H					
Nennweite Lavaldüse	[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0
Max. Vakuum	[%]	92	92	93	92	92
Betriebsdruck für max. Vakuum	[bar]	4,9	4,4	3,5	3,5	3,5
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre	[l/min]	7,2	16,2	21,8	48,8	98
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom	[bar]	3	3	3	2	2
Belüftungszeit <sup>1)</sup> für 1 l Volumen, bei p <sub>1</sub> = 6 bar	[s]	4,43	1,67	1,02	0,48	0,23


1) Zeit, die benötigt wird zum Abbau des Vakuums auf -0,05 bar.

# Vakuumsaugdüsen-Patronen VN

Datenblatt

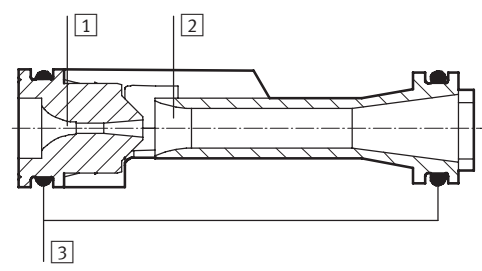
Leistungsdaten – Hoher Saugvolumenstrom						
Ejektor-Charakteristik	Standard L					
Nennweite Lavaldüse [mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	13,6	30,9	41,5	92,6	184,4	
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom [bar]	5	4	5	5	5	
Belüftungszeit <sup>1)</sup> für 1 l Volumen, bei p <sub>1</sub> = 6 bar [s]	2,04	0,82	0,66	0,31	0,17	

1) Zeit, die benötigt wird zum Abbau des Vakuums auf -0,05 bar.


 Hinweis  
 Durch Parallelschaltung zweier Vakuumsaugdüsenpatronen verdoppelt sich der Saugvolumenstrom. Das entspricht der nächst höheren Leistungsstufe.  
 Beispiel:  
 2x20-H entspricht 1x30-H

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



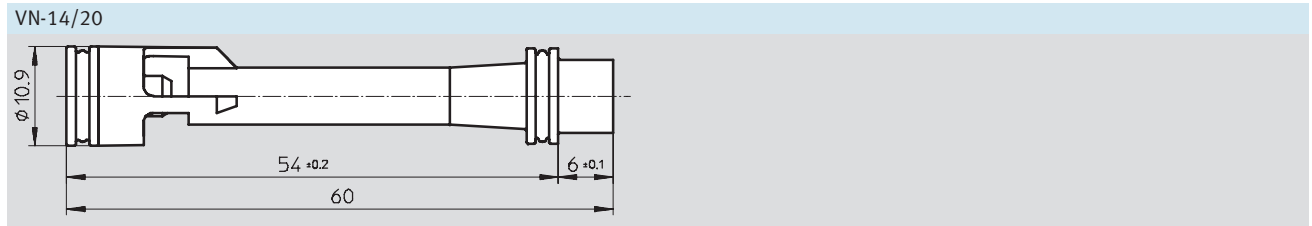
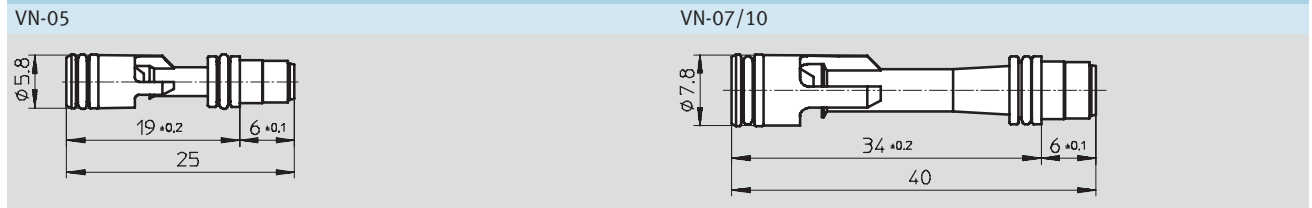
Vakuumsaugdüsen-Patrone VN-05/07/10/14/20	
1	Strahldüse Aluminium-Knetlegierung
2	Fangdüse Polyacetal
3	Dichtungen Nitrilkautschuk

 Hinweis  
 Die Diagramme zu den Technischen Daten der Vakuumsaugdüsen-Patrone entsprechen denen der Vakuumsaugdüse VN-A/B/M.  
 → ab Seite 38.

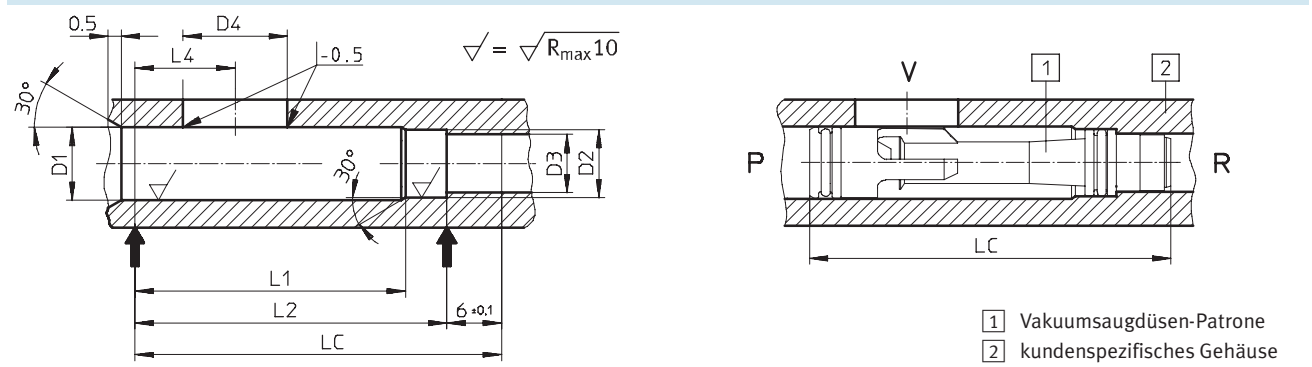
# Vakuumsaugdüsen-Patronen VN

Datenblatt

Abmessungen Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



## Aufnahmebohrung für die Vakuumsaugdüsen-Patrone Einbau der Vakuumsaugdüsen-Patrone



Typ	Maße der Aufnahmebohrung						Vakuumanschluss		
	D1 <sup>1)</sup> +0,05	D2	D3	L1	L2 ±0,2	LC <sup>2)</sup>	L4 ±0,2	D4 min. Ø <sup>3)</sup>   max. Ø	
VN-05	6	5,7 +0,05	4,9 +0,1	14	19	25	9,5	3,0	3,5
VN-07	8	7,5 +0,05	6,5 +0,1	29	34	40	11	6,0	7,5
VN-10									
VN-14	11,1	10,7 -0,05	9,4 ±0,1	49	54	60	13	12,8	15,6
VN-20									

- 1) Bei D1 mit Ø 11,1: Wählen Sie für einen Gewindeanschluss G1/4 Kerndurchmesser 11,8 +0,1
- 2) Länge der Vakuumsaugdüsen-Patrone
- 3) Mindestquerschnitt, Festo empfiehlt den größtmöglichen Querschnitt

Bestellangaben und Gewichte						
T-Form						
Nennweite [mm]	Gewicht [g]	Hohes Vakuum H		Gewicht [g]	Hoher Saugvolumenstrom L	
		Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ
mit Magnetventil						
0,45	0,65	547 693	VN-05-H	0,65	547 694	VN-05-L
0,7	1,65	547 695	VN-07-H	1,65	547 696	VN-07-L
0,95	1,65	547 697	VN-10-H	1,65	547 698	VN-10-L
1,4	3,75	547 699	VN-14-H	3,75	547 700	VN-14-L
2,0	3,75	547 701	VN-20-H	3,75	547 702	VN-20-L