

## Vákuové sacie dýzy VN

**FESTO**



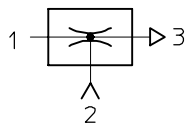
# Vákuové sacie dýzy

hlavné údaje

FESTO

## Prehľad výrobkov

vákuové  
ejektory



Všetky vákuové ejektory firmy Festo sú jednodušňové a využívajú princíp Venturiho trubice.

Nižšie opísané rady výrobkov sú koncipované pre rôzne oblasti použitia. Jednotlivé rady výrobkov

majú rôzne výkonnostné triedy, takže pre každú špecifickú úlohu je možné vybrať optimálny vákuový ejektor.

## Štandardné a radové ejektory

VN-...

→ 13



- nominálna šírka  
0,45 ... 3 mm
- max. vákuum  
93 %
- rozsah teploty  
0 ... +60 °C

- veľmi účinné sacie dýzy vhodné pre použitie priamo na pracovisku
- dodávajú sa v priamom tvare alebo v tvare T
- malé nároky na priestor

- úsporné
- žiadne opotrebovateľné diely
- výnimočne krátky čas na odvzdušnenie
- voliteľne s vákuovým spínačom

- voliteľne s prídavnými funkciami:
  - integrovaný vyfukovací impulz
  - elektrické ovládanie pre vákuum ZAPNÚŤ/VYPNÚŤ
  - kombinácia s vyfukovacím impulzom a ovládaním

VAD-.../VAK-...

údajové listy → internet: vad



- nominálna šírka  
0,5 ... 1,5 mm
- max. vákuum  
80 %
- rozsah teploty  
-20 ... +80 °C

- rad sacích dýz s robustným hliníkovým telesom
- VAK-...: integrovaný zásobník, VAD-...: pripojenie pre vonkajší zásobník

- nevyžadujúce údržbu
- VAK-...: bezpečné uvoľnenie obrobkov

# Vákuové sacie dýzy

hlavné údaje

FESTO

## Kompaktné ejektory

VADM-.../VADMI-...

údajové listy → internet: vadm



- nominálna šírka  
0,45 ... 3 mm
- max. vákuum  
84 %
- rozsah teploty  
0 ... +60 °C
- kompaktná konštrukcia
- minimálne náklady na montáž
- krátke spínacie časy
- integrovaný magnetický ventil (ZAP/VYP)
- VADMI-...: prídavný integrovaný elektromagnetický ventil pre vyfukovací impulz
- filter s indikáciou
- voliteľne so zapojením pre úsporu vzduchu
- voliteľne s vákuovým spínačom
- bezpečné uvoľňovanie obrobkov

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

údajové listy → internet: vad-m



- nominálna šírka  
0,7 ... 2 mm
- max. vákuum  
85 %
- rozsah teploty  
0 ... +40 °C
- kompaktná konštrukcia
- minimálne náklady na montáž
- krátke spínacie časy
- integrovaný magnetický ventil (ZAP/VYP)
- VAD-M-I-...: prídavný integrovaný elektromagnetický ventil pre vyfukovací impulz
- bezpečné uvoľňovanie obrobkov

# Vákuové sacie dýzy VN

hlavné údaje

## Stručný prehľad

- vákuové sacie dýzy pre vysoké vákuum do 93 %
- Lavalové dýzy v šiestich menovitých svetlostiach
  - 0,45 mm
  - 0,7 mm
  - 0,95 mm
  - 1,4 mm
  - 2,0 mm
  - 3,0 mm
- vákuové sacie dýzy pre vysoké sacie objemové prietoky a tým pre obzvlášť krátke časy na odvodu vzduchu
- malé nároky na priestor
- kompaktná a robustná konštrukcia
- bez opotrebovania a údržby
- stavebnicový princíp: veľký výber rôznych typov
- možnosť bezprostredného použitia v pracovnom prostredí, preto je veľmi efektívny
- teleso z plastu
- mnoho variantov pripojenia:
  - nástrčný prípoj QS
  - pripojovací závit
  - nástrčné puzdro
  - tlmič hluku na zaskrutkovanie
- jednoduchá montáž vďaka možnosti obojstranného zaaretovania na upevňovaciu dosku
- bez alebo s integrovaným vákuovým spínačom pre kontrolu vákuu s PNP výstupom

## Dva typy telies

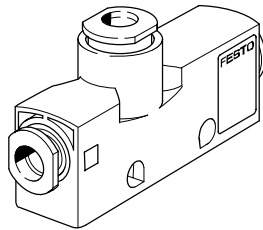
tvár T

možnosti pripojenia:

- nástrčné pripojenia QS
- vnútorný závit
- vonkajší závit
- tlmiče hluku

možnosti upevnenia:

- priame upevnenie skrutkami
- nepriame upevnenie zaaretovaním na upevňovaciu dosku. Táto doska je vhodná pre montážnu lištu 35x7,5 podľa DIN EN 50 022.



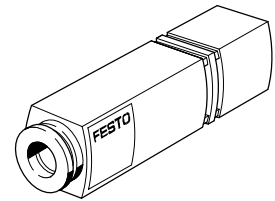
priamy tvar

možnosti pripojenia:

- nástrčné pripojenia QS
- nástrčné puzdro

možnosti upevnenia:

obzvlášť kompaktné teleso s pripojením stlačeného vzduchu a vákuu v jednej línii a so zvedeným odvodom vzduchu. Vďaka tomu je možné zapojiť tento tvar priamo do hadice.



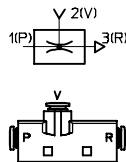
## Dva funkčné princípy

štandard

- teleso tvaru T

### Vyhotovenie:

Prívody stlačeného vzduchu a vákuu zvierajú uhol 90°. Nasávaný prúd vzduchu je z V do R prenášaný v uhle 90°.

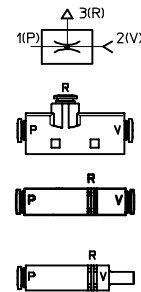


inline

- teleso tvaru T
- teleso priameho tvaru bez prípoja na odvetrávanie pre priestorovo úspornú montáž v hadicovom vedení alebo priamu montáž do držiaka prísavky

### Vyhotovenie:

Prívody stlačeného vzduchu a vákuu usporiadané do jednej osi.



# Vákuové sacie dýzy VN

hlavné údaje

## Dve vyhotovenia

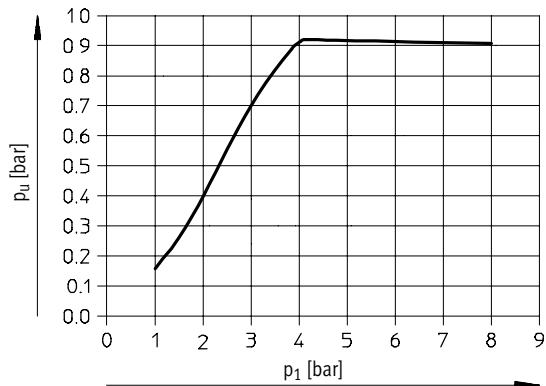
vysoké vákuum

do 93 %

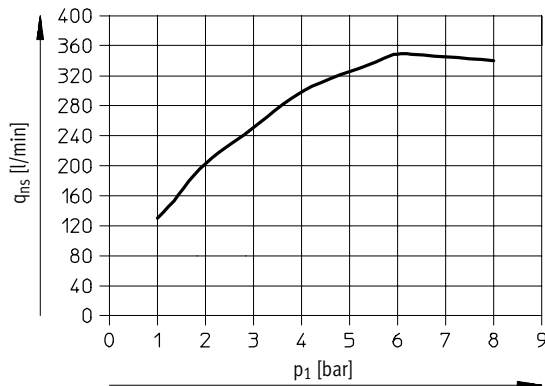
vysoký sací objemový prietok

do 339 l/min a preto mimoriadne krátke časy pre vysatie

Vákuum  $q_u$  v závislosti od prevádzkového tlaku  $p_1$



Sací objemový prietok  $q_{ns}$  v závislosti od prevádzkového tlaku  $p_1$

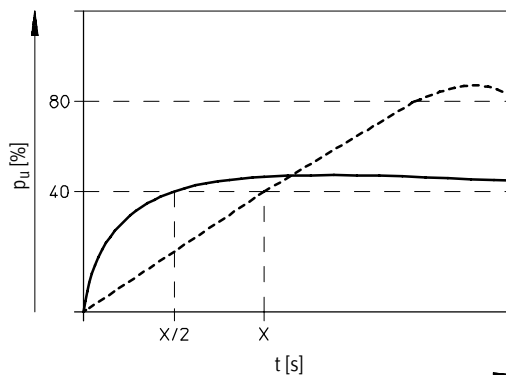


## Porovnanie systémov

vysoké vákuum – vysoký sací objemový prietok

Sacie dýzy prvého typu sú optimalizované na vytváranie vysokého vákuu pri pomerne nízkom objemovom prietoku.

Sacie dýzy druhého typu naproti tomu môžu vďaka vysokému prietoku pri pomerne nízkom vákuu dosahovať krátke časy na odvzdušnenie.












----- vysoké vákuum  
 ————— vysoký sací objemový prietok

# Vákuové sacie dýzy VN

prehľad dodávok

FESTO

funkcia	vyhotovenie	typ	nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	rozmer rastra									pneumatický prípoj 1	
				tvar T					priamy tvar				nástrčný prípoj PQ	vnútorný závit PI
				10 [mm]	14 [mm]	16 [mm]	18 [mm]	24 [mm]	10 [mm]	13 [mm]	14,5 [mm]			
vysoké vákuum	<b>štandard 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>štandard H s integrovaným vákuovým spínačom</b>													
		VN-05-H-...-P	0,45	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	
		VN-07-H-...-P	0,7	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	
		VN-10-H-...-P	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	
	<b>štandard H s vyfukovacím impulzom, pneumaticky</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>štandard H so spínacím ventilom, elektricky</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>štandard H so spínacím ventilom, elektricky a vyfukovacím impulzom, pneumaticky</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 s vyfukovacím impulzom, pneumaticky</b>														
	VN-05-M-...-A	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	
	VN-07-M-...-A	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	

# Vákuové sacie dýzy VN

prehľad dodávok









FESTO

typ	prívod vákuua				pneumatický prípoj 3			funkcia spínania		→ strana/ internet
	nástrčný prípoj VQ	vnútorný závit VI	vonkajší závit VA	nástrčné púzdro VT	nástrčný prípoj RQ	vnútorný závit RI	tlmiče hluku RO	pevná hysteréza O1	variabilná hysteréza O2	
<b>Štandard H</b>										
VN-05-H	■	■	- ■	-	■	■	■	-	-	11
VN-07-H	■	■	- ■	-	■	■	■	-	-	
VN-10-H	■	■ -	■	-	■	■ -	■	-	-	
VN-14-H	■	■	■	-	■	■	■	-	-	
VN-20-H	■	■	■	-	-	-	■	-	-	
VN-30-H	■	■	■	-	-	-	■	-	-	
<b>Štandard H s integrovaným vákuovým spínačom</b>										
VN-05-H-...-P	■	-	-	-	-	-	-	■	■	26
VN-07-H-...-P		-	-	-	-	-	-	-	-	
VN-10-H-...-P		-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Štandard H s vyfukovacím impulzom, pneumaticky</b>										
VN-05-H-...-A	■	■	-	-	-	-	■	-	-	32
VN-07-H-...-A										
VN-10-H-...-A										
VN-14-H-...-A										
<b>Štandard H so spínacím ventilom, elektricky</b>										
VN-05-H-...-M	■	-	-	-	-	-	■	-	-	32
VN-07-H-...-M										
VN-10-H-...-M										
VN-14-H-...-M										
VN-20-H-...-M										
VN-30-H-...-M										
<b>Štandard H so spínacím ventilom, elektricky a vyfukovacím impulzom, pneumaticky</b>										
VN-05-H-...-B	■	-	-	-	-	-	■	-	-	32
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 s vyfukovacím impulzom, pneumaticky</b>										
VN-05-M-...-A	■	-	-	-	-	-	-	-	-	32
VN-07-M-...-A										

# Vákuové sacie dýzy VN

prehľad dodávok

FESTO

funkcia	vyhotovenie	typ	nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	rozmer rastra									pneumatický prípoj 1	
				tvar T					priamy tvar				nástrčný prípoj PQ	vnútorný závit PI
				10 [mm]	14 [mm]	16 [mm]	18 [mm]	24 [mm]	10 [mm]	13 [mm]	14,5 [mm]			
vysoký sací objemový prietok	<b>štandard 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>štandard L s integrovaným vákuovým spínačom</b>													
		VN-05-L-...-P	0,45	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-07-L-...-P	0,7	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-
		VN-10-L-...-P	0,95	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-
	<b>štandard L s vyfukovacím impulzom, pneumaticky</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>štandard L so spínacím ventilom, elektricky</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>štandard L so spínacím ventilom, elektricky a vyfukovacím impulzom, pneumaticky</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 M s vyfukovacím impulzom, pneumaticky</b>														
	VN-05-N-...-A	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	
	VN-07-N-...-A	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	



# Vákuové sacie dýzy VN

prehľad dodávok

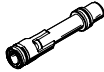
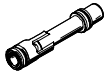
FESTO

typ	prívod vakuá				pneumatický prípoj 3			funkcia spínania		→ strana/ internet
	nástrčný prípoj VQ	vnútorný závit VI	vonkajší závit VA	nástrčné púzdro VT	nástrčný prípoj RQ	vnútorný závit RI	tlmiče hluku RO	pevná hysteréza O1	variabilná hysteréza O2	
<b>Štandard L</b>										
VN-05-L	■	■	- ■	-	■	■	■	-	-	11
VN-07-L	■	■	■	-	■	■	■	-	-	
VN-10-L	■	■ -	■	-	■	■ -	■	-	-	
VN-14-L	■	■	■	-	■	■	-	-	-	
VN-20-L	■	■	■	-	-	-	■	-	-	
VN-30-L	-	■	■	-	-	-	■	-	-	
<b>Štandard L s integrovaným vákuovým spínačom</b>										
VN-05-L-...-P	■	-	-	-	-	-	-	■	■	26
VN-07-L-...-P		-	-	-	-	-	-	-	-	
VN-10-L-...-P		-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Štandard L s vyfukovacím impulzom, pneumaticky</b>										
VN-05-L-...-A	■	■	-	-	-	-	■	-	-	32
VN-07-L-...-A			-	-	-	-	-	-	-	
VN-10-L-...-A			-	-	-	-	-	-	-	
VN-14-L-...-A			-	-	-	-	-	-	-	
<b>Štandard L so spínacím ventilom, elektricky</b>										
VN-05-L-...-M	■	-	-	-	-	-	■	-	-	32
VN-07-L-...-M										
VN-10-L-...-M										
VN-14-L-...-M										
<b>Štandard L so spínacím ventilom, elektricky a vyfukovacím impulzom, pneumaticky</b>										
VN-05-L-...-B	■	-	-	-	-	-	■	-	-	32
VN-07-L-...-B										
VN-10-L-...-B										
VN-14-L-...-B										
<b>inline N</b>										
VN-05-N	■	■	-	-	■	■	■	-	-	11
	■	-	-	■	-	-	-	-	-	
<b>inline M s vyfukovacím impulzom, pneumaticky</b>										
VN-05-N-...-A	■	-	-	-	-	-	-	-	-	32
VN-07-N-...-A										

# Vákuové sacie dýzy VN

prehľad dodávok

**FESTO**

funkcia	vyhotovenie	typ	nominálna svetlosť Lavalovej dýzy	→ strana/ internet
			[mm]	
vysoké vákuum	vločka vákuovej sacej dýzy, štandard H			
		VN-05-H	0,45	43
		VN-07-H	0,7	
		VN-10-H	0,95	
		VN-14-H	1,4	
VN-20-H		2,0		
vysoký sací objemový prietok	vločka vákuovej sacej dýzy, štandard L			
		VN-05-L	0,45	43
		VN-07-L	0,7	
		VN-10-L	0,95	
		VN-14-L	1,4	
VN-20-L		2,0		

# Vákuové sacie dýzy VN

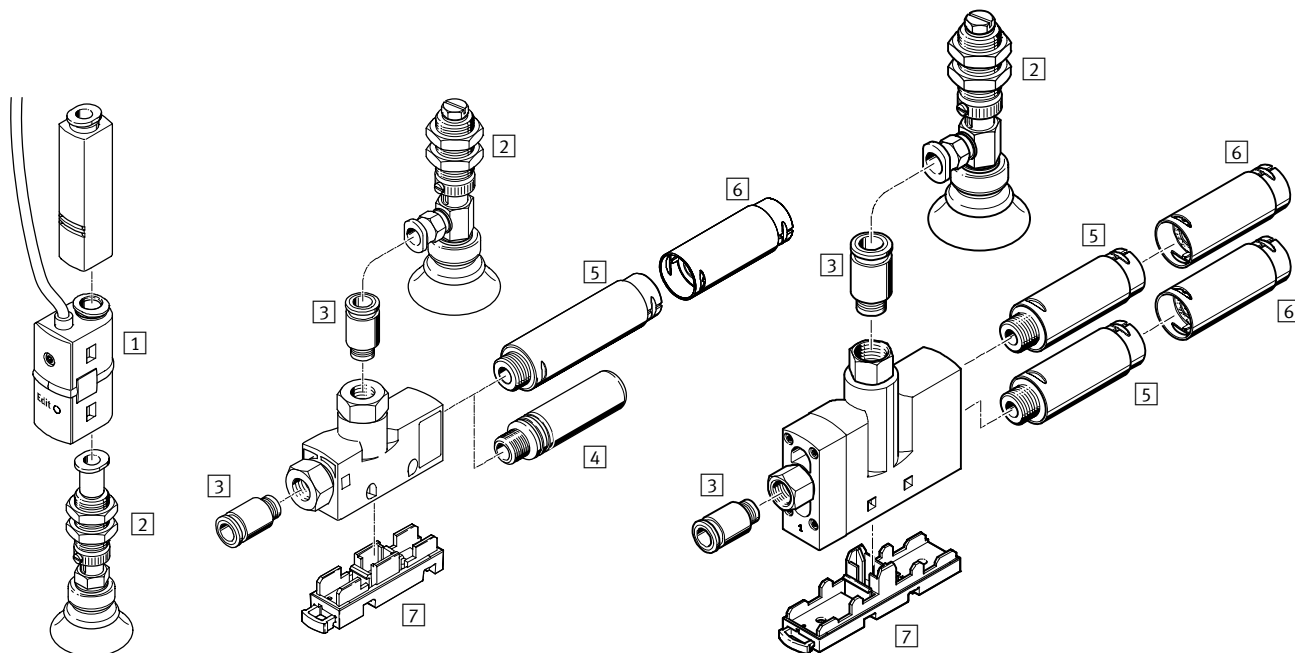
prehľad príslušenstva

FESTO

VN-05/07/10/14  
priamy tvar

tvar T

VN-20/30



## Upevňovacie prvky a príslušenstvo

	VN-05/07/10/14		VN-20/30			→ strana/internet	
	priamy tvar		tvar T				
	10 mm	13 mm	10 mm	14 mm	18 mm		24 mm
1 tlakový spínač SDE5	■			■		■	sde5
2 prísavka ESG		■		■		■	esg
3 nástrčný prípoj QS		-		■		■	quick star
4 tlmiče hluku UO		-	■	■	-	-	uo
5 tlmiče hluku UOM		-	-	-	■	■	uom
6 rozšírenie tlmiča hluku UOMS		-	-	-	■	■	uoms
7 montážna doska VN-T		-		■		■	vn-t
- držiak prísavky ESH		■		■		■	esh
- prísavka ESS		■		■		■	ess

# Vákuové sacie dýzy VN

legenda k typovému označeniu

FESTO

VN - 05 - H - T2 - PQ1 - VQ1 - RQ1

typ	
VN	vákuový ejektor

nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0
30	3,0


charakteristika ejektora	
H	vysoké vákuum/Standard
L	vysoký objemový prietok/Standard
M	vysoké vákuum/Inline
N	vysoký objemový prietok/Inline

typ telesa	
I2	priamy tvar, rozmer rastra 10 mm
I3	priamy tvar, rozmer rastra 13 mm
T2	tvar T, rozmer rastra 10 mm
T3	tvar T, rozmer rastra 14 mm
T4	tvar T, rozmer rastra 18 mm
T6	tvar T, rozmer rastra 24 mm

pneumatický prípoj 1	
PQ1	nástrčný prípoj QS-4
PQ2	nástrčný prípoj QS-6
PQ4	nástrčný prípoj QS-10
PI2	vnútorný závit M5
PI4	vnútorný závit G $\frac{1}{8}$
PI5	vnútorný závit G $\frac{1}{4}$

prívod vakuu	
VQ1	nástrčný prípoj QS-4
VQ2	nástrčný prípoj QS-6
VQ3	nástrčný prípoj QS-8
VQ5	nástrčný prípoj QS-12
VI2	vnútorný závit M5
VI4	vnútorný závit G $\frac{1}{8}$
VI5	vnútorný závit G $\frac{1}{4}$
VI6	vnútorný závit G $\frac{1}{8}$
VA4	vonkajší závit G $\frac{1}{8}$
VA5	vonkajší závit G $\frac{1}{4}$
VT1	nástrčné puzdro $\varnothing$ 4 mm
VT2	nástrčné puzdro $\varnothing$ 6 mm

pneumatický prípoj 3	
RQ1	nástrčný prípoj QS-4
RQ2	nástrčný prípoj QS-6
RQ3	nástrčný prípoj QS-8
RI2	vnútorný závit M5
RI4	vnútorný závit G $\frac{1}{8}$
RI5	vnútorný závit G $\frac{1}{4}$
RO1	tlmič hluku UO, otvorený
RO2	tlmič hluku UOM, otvorený

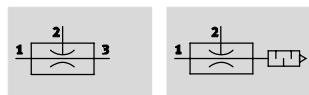
 upozornenie  
Možné kombinácie nájdete  
v údajoch pre objednávky.

# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

FESTO

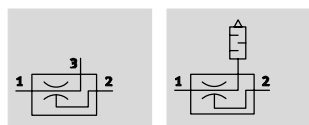
funkcia  
Štandard



—|—| — teplotný rozsah  
0 ... +60 °C

—|—| — prevádzkový tlak  
1 ... 8 bar

Inline



priamy tvar

tvar T

## Všeobecné technické údaje – štandard

konštrukcia	tvar T									
typ	VN-05		VN-07		VN-10		VN-14	VN-20	VN-30	
rozmer rastra [mm]	10	14	10	14	14	18	18	24	24	
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45		0,7		0,95		1,4	2,0	3,0	
charakteristika ejektora	vysoké vákuum H									
	vysoký sací objemový prietok L		–		vysoký sací objemový prietok L					
pneumatický prípoj 1	nástrčný prípoj	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-10	QS-10
	vnútorný závit	M5	G1/8	M5	G1/8	G1/8	–	G1/8	G1/4	G1/4
prívod vákua	nástrčný prípoj	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	QS-12	QS-12
	vonkajší závit	–	G1/8	–	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
	vnútorný závit	M5	G1/8	M5	G1/8	G1/8	–	G1/4	G3/8	G3/8
pneumatický prípoj 3	nástrčný prípoj	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	–	–
	vnútorný závit	M5	G1/8	M5	G1/8	G1/8	–	G1/4	–	–
	tlmiče hluku	otvorené	otvorené	otvorené	otvorené	otvorené	otvorené	otvorené	otvorené	otvorené
spôsob upevnenia (max. moment zatahnutia)	s priebežným otvorom (0,5 Nm)							s priebežným otvorom (0,8 Nm)		
	s príslušenstvom									
montážna poloha	ľubovoľná									

## Všeobecné technické údaje – Inline

konštrukcia	tvar T				priamy tvar					
typ	VN-05		VN-07		VN-05		VN-07		VN-10	
rozmer rastra [mm]	10	14	10	14	10	13	10	13	13	
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45		0,7		0,45		0,7		0,95	
charakteristika ejektora	vysoké vákuum M									
	–	vysoký objemový prietok N	–	–	vysoký objemový prietok N	–	–	–	–	–
pneumatický prípoj 1	nástrčný prípoj	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6
	vnútorný závit	M5	G1/8	M5	G1/8	–	–	–	–	–
prívod vákua	nástrčný prípoj	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6
	vnútorný závit	M5	G1/8	M5	G1/8	–	–	–	–	–
	nástrčné púzdro	–	–	–	–	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	–
pneumatický prípoj 3	nástrčný prípoj	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	integrovateľný tlmič				
	vnútorný závit	M5	G1/8	M5	G1/8					
	tlmiče hluku	otvorené	otvorené	otvorené	otvorené					
spôsob upevnenia (max. moment zatahnutia)	s priebežným otvorom (0,5 Nm)					zapojenie do vedenia				
	s príslušenstvom									
montážna poloha	ľubovoľná									

–|–| upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

FESTO

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak	[bar]	1 ... 8
nominálny prevádzkový tlak	[bar]	6
prevádzkové médium		stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium		prevádzka s mazaním nie je možná
teplota okolia	[°C]	0 ... +60
teplota média	[°C]	0 ... +60
odolnosť proti korózii KBK <sup>1)</sup>		1 (s nástrčnou prípojkou)
		2 (bez nástrčnej prípojky s výnimkou VN-...-T3-...-R01 → KBK 1)

- 1) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070  
 Konštrukčné diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určené napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadné kryty.  
 Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070  
 Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Výkonnostné parametre – vysoké vákuum										
charakteristika ejektora		štandard H						inline M		
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy	[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0	0,45	0,7	0,95
max. vákuum	[%]	88	88	89	88	92	93	86	86	86
prevádzkový tlak pre max. vákuum	[bar]	4,5	4,7	4,5	5,0	3,5	3,7	6,0	5,8	5,8
max. sací objemový prietok oproti atmosfére	[l/min]	6,2	16	25	51,6	98	186	6,1	13,5	28
prevádzkový tlak pre max. objemový prietok	[bar]	2,1	2,1	3,1	5,1	2,0	5,0	6,3	7,0	5,0
doba na odsatie objemu pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar (pre objem 1 l)	[s]	4,8	1,9	1,1	0,5	0,2	0,1	4,7	2,1	0,96
hladina hluku pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar	[dB (A)]	53	64	74 (R01) 71 (R02)	69	63	78	53	59	–

Parametre výkonu – vysoký objemový prietok									
charakteristika ejektora		štandard L						inline N	
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy	[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0	0,45	
max. sací objemový prietok oproti atmosfére	[l/min]	15,7	38,8	62,7	90,0	188,0	339,0	12,0	
prevádzkový tlak pre max. objemový prietok	[bar]	5,0	6,2	4,0	8,0	3,0	6,0	6,0	
doba na odsatie objemu pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar (pre objem 1 l)	[s]	1,7	0,5	0,46	0,25	0,15	0,1	1,57	
hladina hluku pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar	[dB (A)]	53	66	73 (R01) 72 (R02)	77	60	70	48	

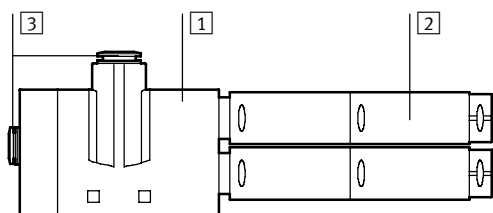
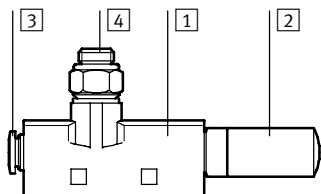
# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

FESTO

## Materiály

funkčný rez



### Vákuový ejektor VN-05/07/10/14

1	teleso		spevnený POM
2	tlmiče hluku	RO1	PE
		RO2	hliníkový tlakový odliatok, POM, polyuretánová pena
3	nástrčný prípoj		poniklovaná mosadz
4	závitový prípoj	VA	hliníková tvárna zliatina
		PI, VI, RI	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
		T3-RO1	poniklovaná mosadz
-	tryska		hliníková tvárna zliatina
-	sací výstup		POM
-	tesnenia		NBR
poznámka o materiáli			v zmysle RoHS
			bez obsahu medi a PTFE
		RO2	obsahuje LABS látky

### Vákuový ejektor VN-20/30

1	teleso		spevnený POM
2	tlmiče hluku		hliníkový tlakový odliatok, POM, polyuretánová pena
3	nástrčný prípoj		poniklovaná mosadz
-	závitový prípoj	VA	hliníková tvárna zliatina
		PI, VI	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
-	tryska		hliníková tvárna zliatina
-	sací výstup		POM
-	tesnenia		NBR
poznámka o materiáli			v zmysle RoHS
			bez obsahu medi a PTFE
			obsahuje LABS látky

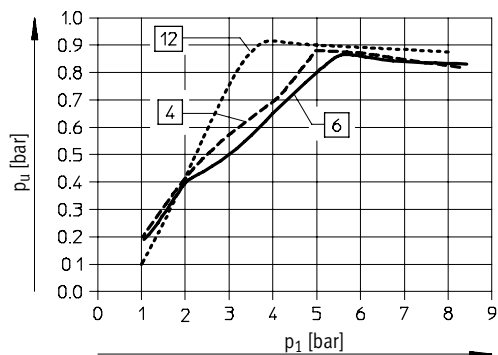
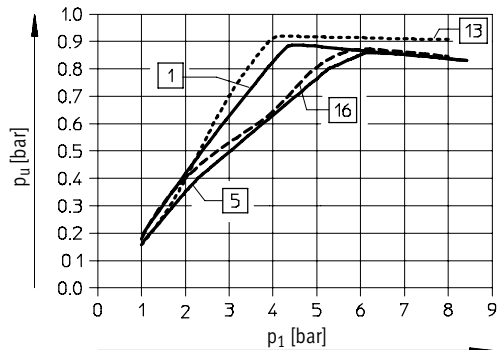
# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

FESTO

## Vákuum $q_u$ v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$

vysoké vákuum



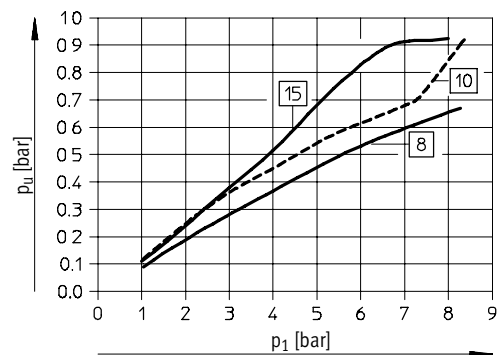
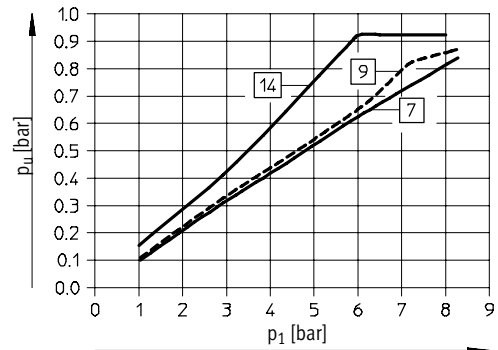
Štandard:

- 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...

vysoký sací objemový prietok



Štandard:

- 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...

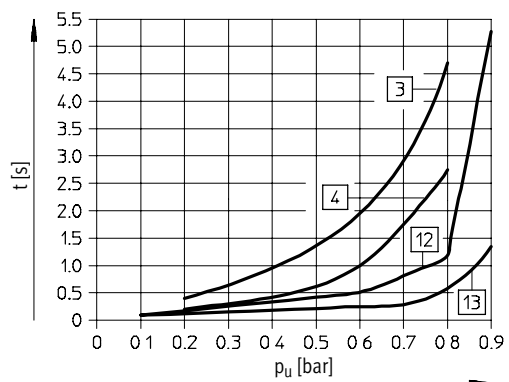
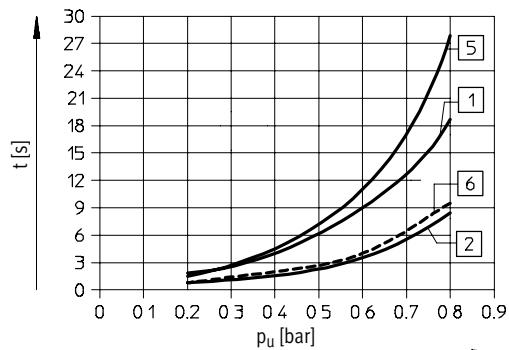


# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

## Čas na vysatie $t$ v závislosti od vákua $p_u$ pre 1 l objemu pri prevádzkovom tlaku 6 bar

vysoké vákuuum



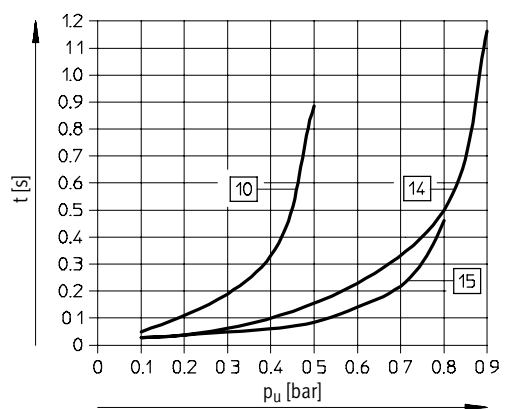
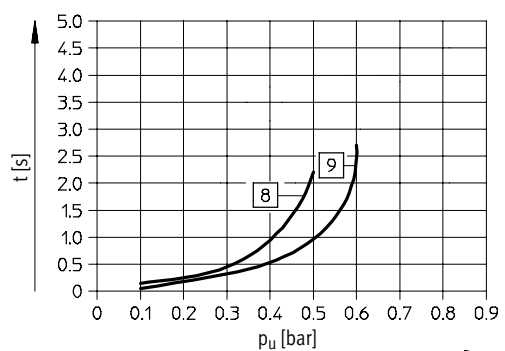
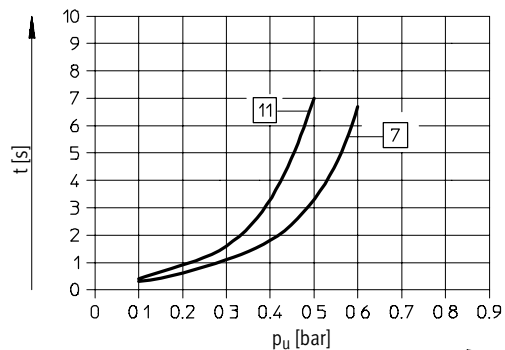
Štandard:

- 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...

vysoký sací objemový prietok



Štandard:

- 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...

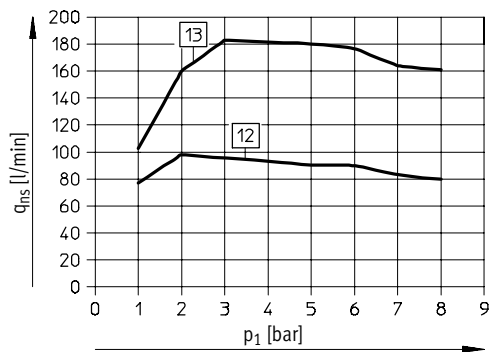
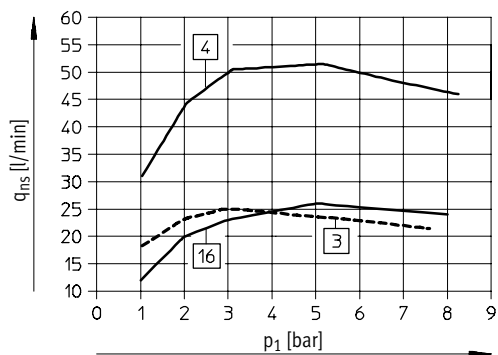
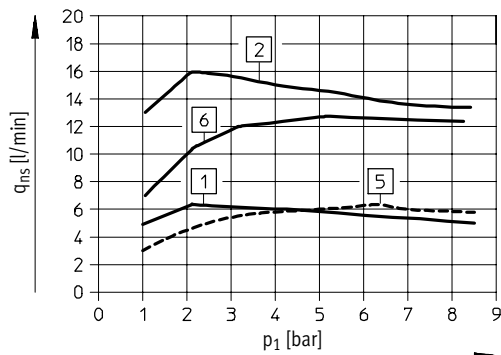
# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

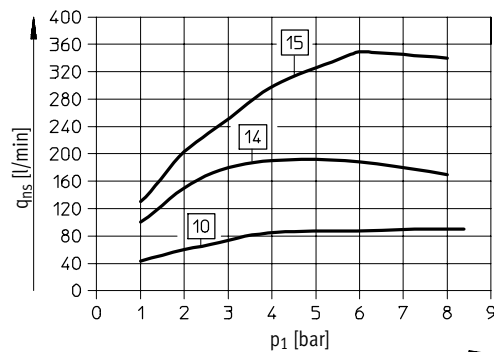
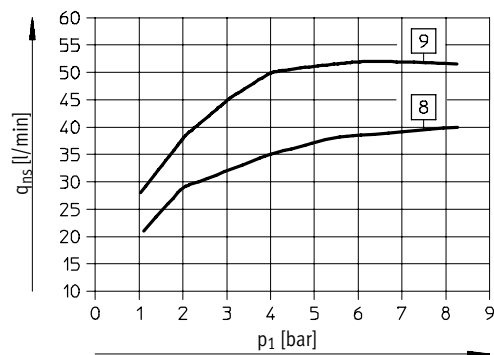
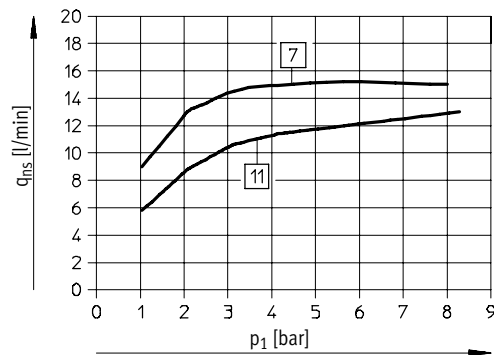
FESTO

## Sací objemový prietok $q_{ns}$ (oproti atmosfére) v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$

vysoké vákuum



vysoký sací objemový prietok



Štandard:

- 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...

Štandard:

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

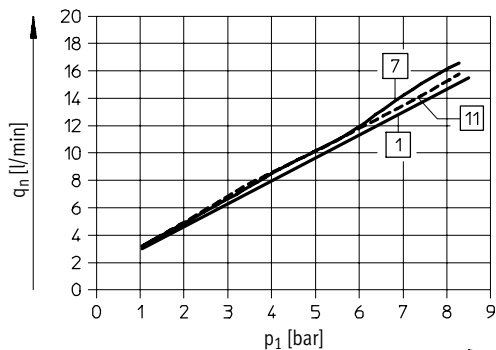
Inline:

- 11 VN-05-N...

# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

## Spotreba vzduchu $q_{ns}$ v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$ vysoké vákuum / vysoký sací objemový prietok

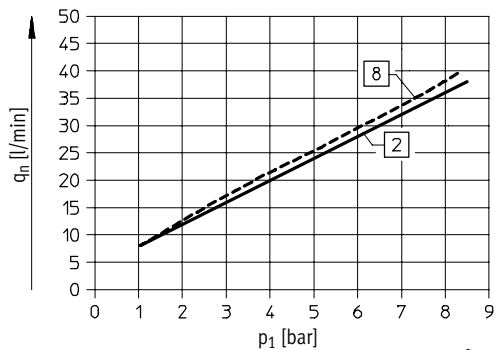


Štandard:

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

Inline:

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

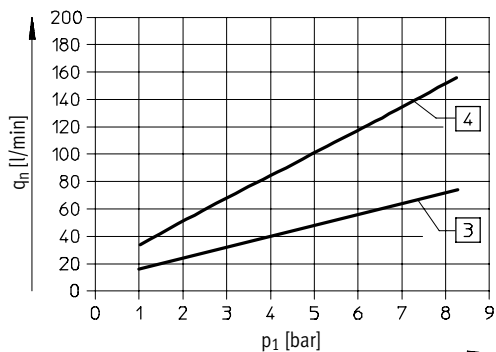


Štandard:

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

Inline:

- 2 VN-07-M-...

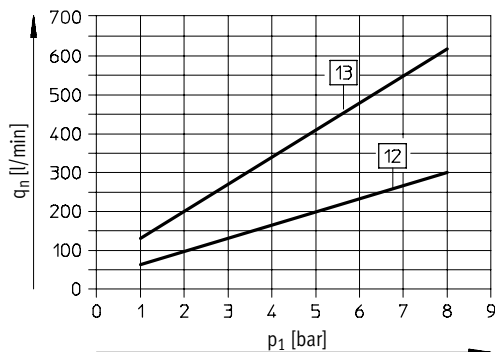


Štandard:

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

Inline:

- 3 VN-10-M-...



Štandard:

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

# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

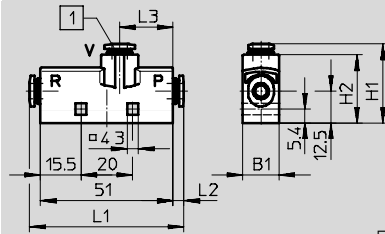
FESTO

Rozmery – tvar T/standard, VN-05/07/10/14

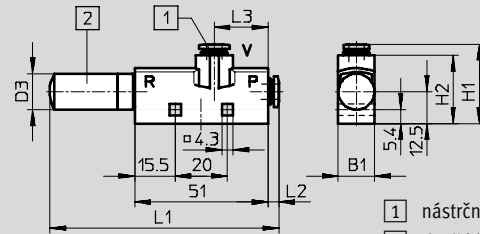
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

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

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



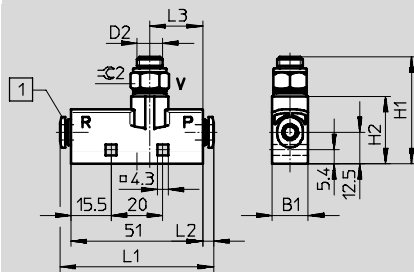
1 nástrčná prípojka



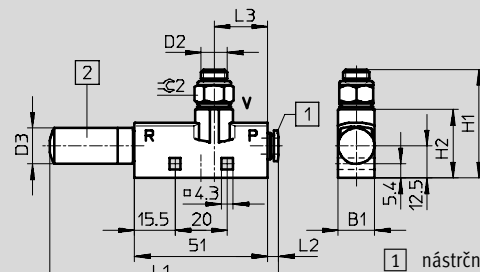
1 nástrčná prípojka  
2 tlmič hluku

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

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



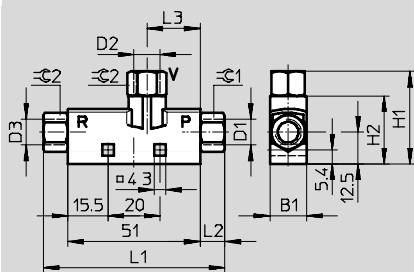
1 nástrčná prípojka



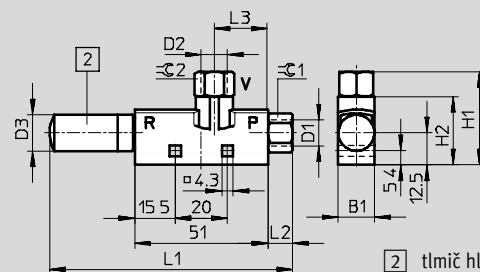
1 nástrčná prípojka  
2 tlmič hluku

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

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



2 tlmič hluku



typ	B1	prípoje			H1	H2	L1	L2	L3	∅1	∅2
		P D1	V D2	R D3							
VN-...-T2-PQ1-VQ1-RQ1	10	QS-4	QS-4	QS-4	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	QS-6	QS-6	QS-6	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				QS-6			QS-6				
VN-...-T3-PQ2-VA4-RO1		13,8 <sup>1)</sup>	97,6								
VN-...-T3-PI4-VI4-RI4		G1/8	G1/8	G1/8	35,7		70	9,5	13	13	
VN-...-T3-PI4-VI4-RO1				13,8 <sup>1)</sup>			102,9				
VN-...-T4-PQ2-VQ3-RQ3	18	QS-6	QS-8	QS-8	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				QS-8			QS-8				
VN-...-T4-PQ2-VA5-RO2		17,8 <sup>1)</sup>	125,5								
VN-...-T4-PI4-VI5-RI5		G1/8	G1/4	G1/4	48,15		81,4	9,5	13	17	
VN-...-T4-PI4-VI5-RO2				17,8 <sup>1)</sup>			128,8				

1) ∅ tlmiče hluku

∅ - upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

# Vákuové sacie dýzy VN

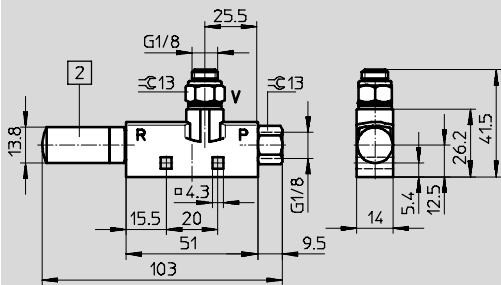
údajový list

FESTO

## Rozmery – tvar T/standard, VN-10

stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

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



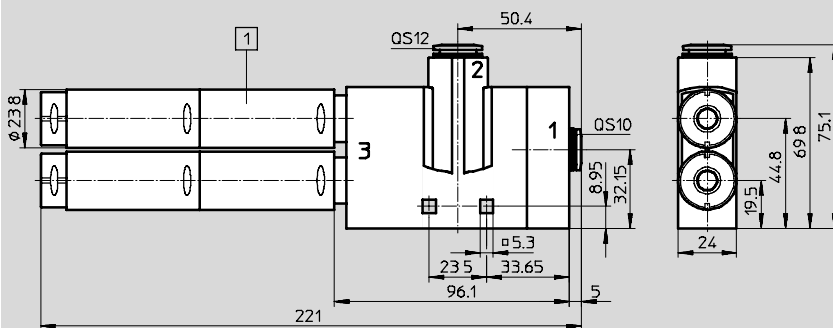
2 tlmíč hluku

upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

## Rozmery – tvar T/standard, VN-20/30

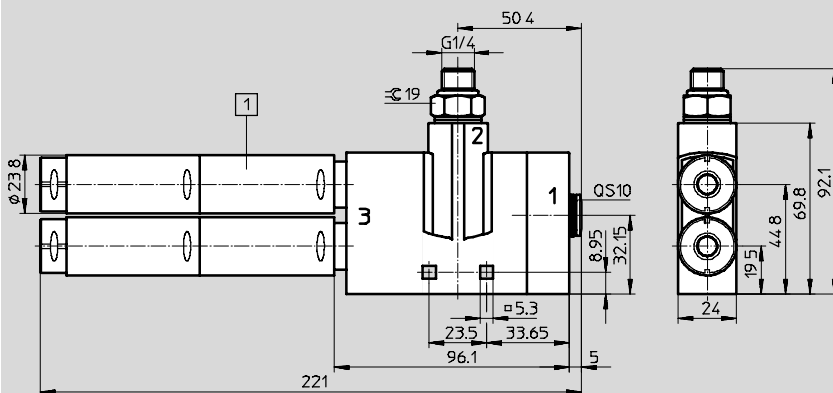
stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

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



1 tlmíč hluku

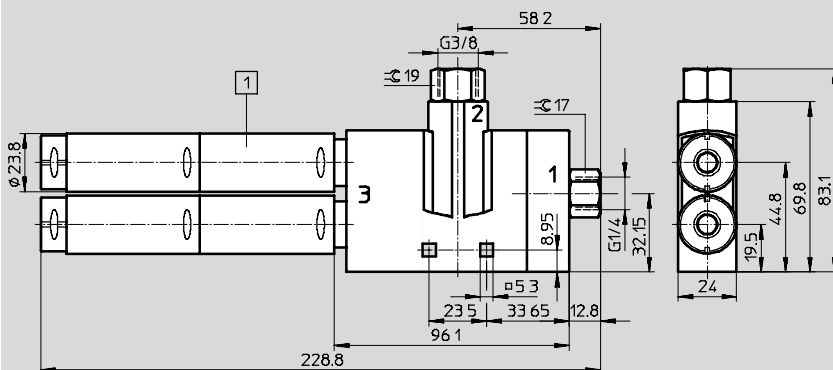
VN...-T6-PQ4-VA5-R02



1 tlmíč hluku

upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

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



1 tlmíč hluku

upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

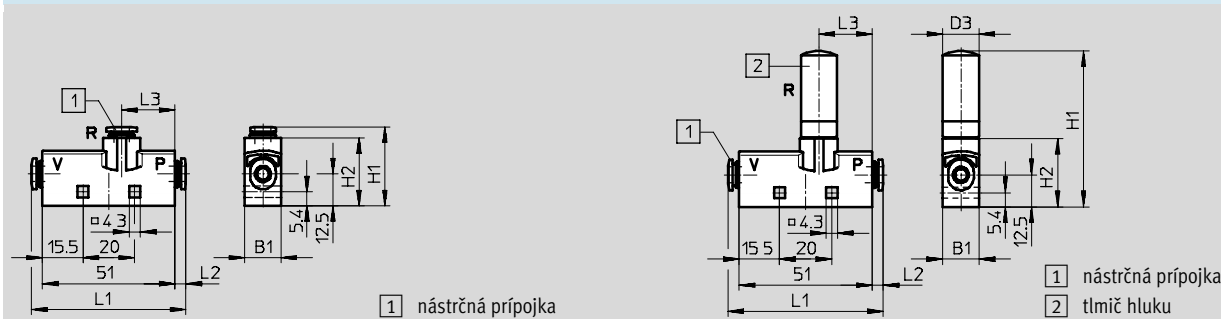
FESTO

## Rozmery – tvar T/Inline, VN-05/07

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

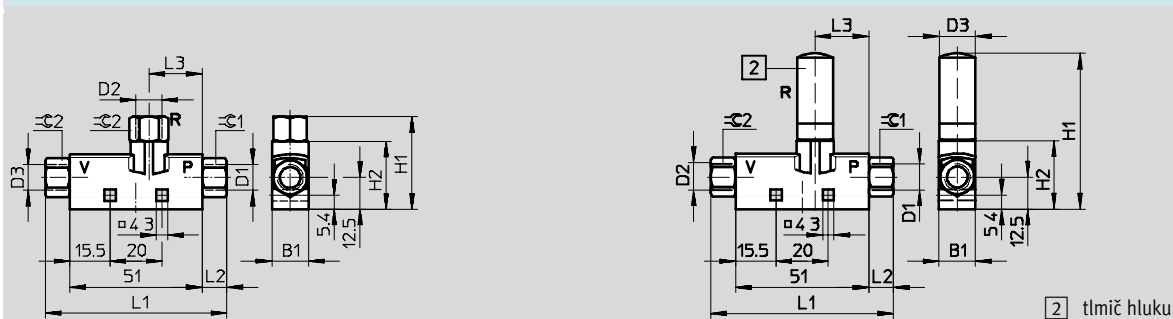
VN-...-T...-PQ...-VQ...-RQ...

VN-...-T...-PQ...-VQ...-R01



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

VN-...-T...-PI...-VI...-R01



typ	B1	prípoje			H1	H2	L1	L2	L3	∅1	∅2
		P D1	V D2	R D3							
VN-...-T2-PQ1-VQ1-RQ1	10	QS-4	QS-4	QS-4	31,3	27,7	58,2	3,6	24,3	-	-
VN-...-T2-PQ1-VQ1-R01				9,8 <sup>1)</sup>	59,9						
VN-...-T2-PI2-VI2-RI2		M5	M5	M5	32,7		61	5		9	9
VN-...-T2-PI2-VI2-R01				9,8 <sup>1)</sup>	59,9						
VN-...-T3-PQ2-VQ2-RQ2	14	QS-6	QS-6	QS-6	30,4	26,2	59,4	4,2	25,5	-	-
VN-...-T3-PQ2-VQ2-R01				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		70	9,5		13	13
VN-...-T3-PI4-VI4-R01				13,8 <sup>1)</sup>	68,6						

1) ∅ tlmiče hluku

∅ upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

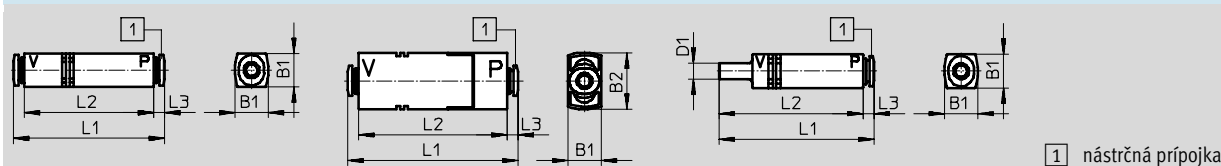
## Rozmery – priamy tvar/Inline, VN-05/07/10

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

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

VN-10-M-I3-PQ2-VQ2

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



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

# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

FESTO

Údaje pre objednávku a hmotnosti – štandard							
tvar T							
rozmer rastra [mm]	nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	hmotnosť [g]	vysoké vákuum H		hmotnosť [g]	vysoký sací objemový prietok L	
			č. dielu	Typ		č. dielu	typ
<b>s nástrčnou prípojkou</b>							
10	0,45	15	526100	VN-05-H-T2-PQ1-VQ1-RQ1	15	526114	VN-05-L-T2-PQ1-VQ1-RQ1
	0,7	15	526101	VN-07-H-T2-PQ1-VQ1-RQ1	–	–	–
14	0,45	22	193478	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-RQ2	22	193561	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-RQ2
	0,7	22	193479	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-RQ2	22	193562	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-RQ2
	0,95	22	193480	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-RQ2	22	193563	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-RQ2
18	0,95	27	526147	VN-10-H-T4-PQ2-VQ3-RQ3	27	526157	VN-10-L-T4-PQ2-VQ3-RQ3
	1,4	27	193482	VN-14-H-T4-PQ2-VQ3-RQ3	27	193565	VN-14-L-T4-PQ2-VQ3-RQ3
<b>s nástrčným pripojením a tlmičom hluku</b>							
10	0,45	15	193569	VN-05-H-T2-PQ1-VQ1-R01	15	193595	VN-05-L-T2-PQ1-VQ1-RQ1
	0,7	15	193570	VN-07-H-T2-PQ1-VQ1-R01	–	–	–
14	0,45	24	193488	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-R01	24	193571	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-R01
	0,7	24	193489	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-R01	24	193572	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-R01
	0,95	24	193490	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-R01	24	193573	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-R01
18	0,95	36	549251	VN-10-H-T4-PQ2-VQ3-R02	36	549253	VN-10-L-T4-PQ2-VQ3-R02
	1,4	36	547707	VN-14-H-T4-PQ2-VQ3-R02	36	547710	VN-14-L-T4-PQ2-VQ3-R02
24	2,0	182	193495	VN-20-H-T6-PQ4-VQ5-R02	182	193578	VN-20-L-T6-PQ4-VQ5-R02
	3,0	182	193497	VN-30-H-T6-PQ4-VQ5-R02	–	–	–
<b>s nástrčným pripojením, prívod vákua vonkajší závit</b>							
14	0,45	24	193516	VN-05-H-T3-PQ2-VA4-RQ2	24	193599	VN-05-L-T3-PQ2-VA4-RQ2
	0,7	24	193517	VN-07-H-T3-PQ2-VA4-RQ2	24	193600	VN-07-L-T3-PQ2-VA4-RQ2
	0,95	24	193518	VN-10-H-T3-PQ2-VA4-RQ2	24	193601	VN-10-L-T3-PQ2-VA4-RQ2
18	0,95	33	526153	VN-10-H-T4-PQ2-VA5-RQ3	33	526163	VN-10-L-T4-PQ2-VA5-RQ3
	1,4	33	193520	VN-14-H-T4-PQ2-VA5-RQ3	33	193603	VN-14-L-T4-PQ2-VA5-RQ3
<b>s nástrčným pripojením, prívod vákua vonkajší závit a tlmič hluku</b>							
14	0,45	26	193526	VN-05-H-T3-PQ2-VA4-R01	26	193609	VN-05-L-T3-PQ2-VA4-R01
	0,7	26	193527	VN-07-H-T3-PQ2-VA4-R01	26	193610	VN-07-L-T3-PQ2-VA4-R01
	0,95	26	193528	VN-10-H-T3-PQ2-VA4-R01	26	193611	VN-10-L-T3-PQ2-VA4-R01
18	0,95	42	549252	VN-10-H-T4-PQ2-VA5-R02	42	549254	VN-10-L-T4-PQ2-VA5-R02
	1,4	42	547706	VN-14-H-T4-PQ2-VA5-R02	42	547709	VN-14-L-T4-PQ2-VA5-R02
24	2,0	189	526145	VN-20-H-T6-PQ4-VA5-R02	189	526135	VN-20-L-T6-PQ4-VA5-R02
	3,0	189	526146	VN-30-H-T6-PQ4-VA5-R02	189	526136	VN-30-L-T6-PQ4-VA5-R02

# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

FESTO

Údaje pre objednávku a hmotnosti – štandard							
tvar T							
rozmer rastra [mm]	nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	hmotnosť [g]	vysoké vákuum H		hmotnosť [g]	vysoký sací objemový prietok L	
			č. dielu	typ		č. dielu	typ
s vnútorným závitom							
10	0,45	13	526102	VN-05-H-T2-PI2-VI2-RI2	13	526116	VN-05-L-T2-PI2-VI2-RI2
	0,7	13	526103	VN-07-H-T2-PI2-VI2-RI2	–	–	–
14	0,45	22	193498	VN-05-H-T3-PI4-VI4-RI4	22	193581	VN-05-L-T3-PI4-VI4-RI4
	0,7	22	193499	VN-07-H-T3-PI4-VI4-RI4	22	193582	VN-07-L-T3-PI4-VI4-RI4
	0,95	22	193500	VN-10-H-T3-PI4-VI4-RI4	22	193583	VN-10-L-T3-PI4-VI4-RI4
18	1,4	36	193502	VN-14-H-T4-PI4-VI5-RI5	36	193585	VN-14-L-T4-PI4-VI5-RI5
s vnútorným závitom a tlmičom hluku							
10	0,45	13	526104	VN-05-H-T2-PI2-VI2-RO1	13	526118	VN-05-L-T2-PI2-VI2-RO1
	0,7	13	526105	VN-07-H-T2-PI2-VI2-RO1	–	–	–
14	0,45	24	193507	VN-05-H-T3-PI4-VI4-RO1	24	193590	VN-05-L-T3-PI4-VI4-RO1
	0,7	24	193508	VN-07-H-T3-PI4-VI4-RO1	24	193591	VN-07-L-T3-PI4-VI4-RO1
	0,95	24	193509	VN-10-H-T3-PI4-VI4-RO1	24	193592	VN-10-L-T3-PI4-VI4-RO1
18	1,4	40	547705	VN-14-H-T4-PI4-VI5-RO2	40	547708	VN-14-L-T4-PI4-VI5-RO2
24	2,0	183	526141	VN-20-H-T6-PI5-VI6-RO2	183	526131	VN-20-L-T6-PI5-VI6-RO2
	3,0	183	526142	VN-30-H-T6-PI5-VI6-RO2	183	526132	VN-30-L-T6-PI5-VI6-RO2
s vnútorným závitom, prívod vakuá vonkajší závit a tlmič hluku							
14	0,95	–	–	–	26	543315	VN-10-L-T3-PI4-VA4-RO1

Údaje pre objednávku a hmotnosti – inline							
tvar T							
rozmer rastra [mm]	nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	hmotnosť [g]	vysoké vákuum M		hmotnosť [g]	vysoký objemový prietok N	
			č. dielu	typ		č. dielu	typ
s nástrčnou prípojkou							
10	0,45	15	526106	VN-05-M-T2-PQ1-VQ1-RQ1	–	–	–
	0,7	15	526107	VN-07-M-T2-PQ1-VQ1-RQ1	–	–	–
14	0,45	22	193536	VN-05-M-T3-PQ2-VQ2-RQ2	22	193619	VN-05-N-T3-PQ2-VQ2-RQ2
	0,7	22	193537	VN-07-M-T3-PQ2-VQ2-RQ2	–	–	–
s nástrčným pripojením a tlmičom hluku							
10	0,45	15	526108	VN-05-M-T2-PQ1-VQ1-R01	–	–	–
	0,7	15	526109	VN-07-M-T2-PQ1-VQ1-R01	–	–	–
14	0,45	24	193540	VN-05-M-T3-PQ2-VQ2-R01	24	193623	VN-05-N-T3-PQ2-VQ2-R01
	0,7	24	193541	VN-07-M-T3-PQ2-VQ2-R01	–	–	–
s vnútorným závitom							
10	0,45	13	526110	VN-05-M-T2-PI2-VI2-RI2	–	–	–
	0,7	13	526111	VN-07-M-T2-PI2-VI2-RI2	–	–	–
14	0,45	22	193544	VN-05-M-T3-PI4-VI4-RI4	22	193627	VN-05-N-T3-PI4-VI4-RI4
	0,7	22	193545	VN-07-M-T3-PI4-VI4-RI4	–	–	–
s vnútorným závitom a tlmičom hluku							
10	0,45	13	526112	VN-05-M-T2-PI2-VI2-RO1	–	–	–
	0,7	13	526113	VN-07-M-T2-PI2-VI2-RO1	–	–	–
14	0,45	24	193548	VN-05-M-T3-PI4-VI4-RO1	24	193631	VN-05-N-T3-PI4-VI4-RO1
	0,7	24	193549	VN-07-M-T3-PI4-VI4-RO1	–	–	–



# Vákuové sacie dýzy VN

údajový list

FESTO

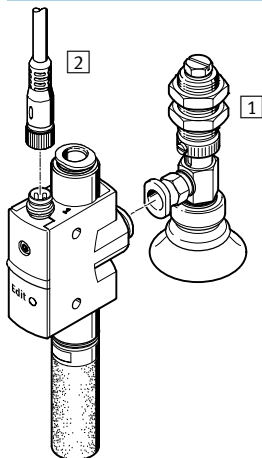
Údaje pre objednávku a hmotnosti – inline							
priamy tvar							
rozmer rastra [mm]	nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	hmotnosť [g]	vysoké vákuum M		hmotnosť [g]	vysoký objemový prietok N	
			č. dielu	typ		č. dielu	typ
s nástrčnou prípojkou							
10	0,45	11	193580	VN-05-M-I2-PQ1-VQ1	-	-	-
	0,7	11	193586	VN-07-M-I2-PQ1-VQ1			
13	0,45	16	193552	VN-05-M-I3-PQ2-VQ2	16	193635	VN-05-N-I3-PQ2-VQ2
	0,7	16	193553	VN-07-M-I3-PQ2-VQ2	-	-	-
	0,95	23	193554	VN-10-M-I3-PQ2-VQ2	-	-	-
s nástrčným prípojom a nástrčným puzdrom							
10	0,45	8	193587	VN-05-M-I2-PQ1-VT1	-	-	-
	0,7	8	193588	VN-07-M-I2-PQ1-VT1			
13	0,45	12	193555	VN-05-M-I3-PQ2-VT2	12	193637	VN-05-N-I3-PQ2-VT2
	0,7	12	193556	VN-07-M-I3-PQ2-VT2	-	-	-

# Vákuové ejektory VN-P, s integrovaným vákuovým spínačom

FESTO

prehľad príslušenstva a legenda k typovému označeniu

## Prehľad príslušenstva



Upevňovacie prvky a príslušenstvo	→ strana/internet
1 prísavka ESG	esg
2 zásuvka s káblami, 3 póly NEBU-M8	nebu-m8*3
- držiak prísavek ESH	esh
- prísavka ESS	ess

## Legenda k typovému označeniu

VN - 05 - H - T4 - PQ2 - VQ2 - O2 - P

### typ

VN	vákuový ejektor
----	-----------------

### nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]

05	0,45
07	0,7
10	0,95

### charakteristika ejektora

H	vysoké vákuum/standard
L	vysoký objemový prietok/standard

### typ telesa

T4	tvar T, rozmer rastra 16 mm
----	-----------------------------

### pneumatický prípoj 1

PQ2	nástrčný prípoj QS-6
-----	----------------------

### prívod vákua

VQ2	nástrčný prípoj QS-6
-----	----------------------

### funkcia spínania

O1	prahová hodnota s pevnou hysterézou, 2 nastavovacie body, spínač
O2	prahová hodnota s variabilnou hysterézou, spínač

### elektrický výstup

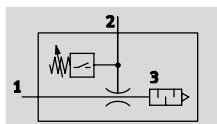
P	spínací výstup PNP
---	--------------------



# Vákuové ejektory VN-P, s integrovaným vákuovým spínačom

FESTO

údajový list

funkcia  
štandard



-  - teplotný rozsah  
0 ... +60 °C
-  - prevádzkový tlak  
1 ... 8 bar



■ komparátor prahovej hodnoty  
s pevnou alebo variabilnou  
hysterézou

■ možnosť nastavenia prahovej  
hodnoty a hysterézie zadaním  
hodnôt

Všeobecné technické údaje			
konštrukcia	tvar T		
typ	VN-05	VN-07	VN-10
rozmer rastra [mm]	16	16	16
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45	0,7	0,95
charakteristika ejektora	vysoké vákuum/štandard H vysoký sací objemový prietok/štandard L		
pneumatický prípoj 1	QS-6		
prívod vákuua	QS-6		
pneumatický prípoj 3	tlmič hluku, otvorený		
meraná hodnota	relatívny tlak		
princíp merania	piezorezistentný		
rozsah merania tlaku [bar]	-1 ... 0		
spôsob upevnenia (max. moment zatahnutia)	s priebežným otvorom (0,6 Nm)		
montážna poloha	ľubovoľná <sup>1)</sup>		
odporúčané čistenie	mydlový lúh		
hmotnosť výrobku [g]	33	36	36

1) V snímači by sa nemala nahromadiť žiadna kondenzovaná voda.

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak [bar]	1 ... 8	
nominálny prevádzkový tlak [bar]	6	
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním nie je možná	
teplota okolia [°C]	0 ... +50	
teplota média [°C]	0 ... +60	
odolnosť proti korózii KBK <sup>1)</sup>	1	
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV <sup>2)</sup>	
osvedčenie	C-Tick	

- 1) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070  
Konštrukčné diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určené napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadné kryty.
- 2) Rozsah využitia si prosím vyhládajte vo vyhlásení o zhode v zmysle ES: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → Anwenderdokumentation.  
V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.

# Vákuové ejektory VN-P, s integrovaným vákuovým spínačom

FESTO

údajový list

Výkonnostné parametre							
charakteristika ejektora		vysoké vákuum/štandard H			vysoký sací objemový prietok/štandard L		
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy	[mm]	0,45	0,7	0,95	0,45	0,7	0,95
max. vákuum	[%]	92	92	93	–	–	–
prevádzkový tlak pre max. vákuum	[bar]	4,9	4,4	3,5	–	–	–
max. sací objemový prietok oproti atmosfére	[l/min]	7,2	16,2	21,8	13,6	30,9	41,5
prevádzkový tlak pre max. objemový prietok	[bar]	3	3	3	5	4	5
hladina hluku pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar	[dB (A)]	62	66	70	54	63	66

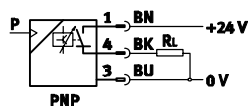
Elektrické údaje		
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	15 ... 30
zvyškové zvlnenie	[%]	10
elektrický prípoj		M8x1, 3 póly
spínací/vypínací čas	[ms]	≤ 4
spínací výstup		PNP
max. výstupný prúd	[mA]	100
zvyškový prúd	[mA]	≤ 0,3
pokles napätia	[V]	≤ 1,5
funkcia spínacieho prvku		spínač
možnosti nastavenia		nastavovanie učením (teach-in)
funkcia spínania		komparátor kritických hodnôt s pevnou hysterézou komparátor kritických hodnôt s variabilnou hysterézou
nastavovací rozsah prahových hodnôt	[bar]	–1 ... 0
presnosť	[% FS] <sup>1)</sup>	±1,5
hysteréza	[% FS] <sup>1)</sup>	±2 (komparátor kritických hodnôt s pevnou hysterézou)
dlhodobý posun	[% FS] <sup>1)</sup>	max. ±0,5
teplotný súčiniteľ spínací bod	[%/K]	0,05
spôsob zobrazenia/indikácia spínacieho stavu		LED dióda
indukčný ochranný obvod		prispôsobené pre cievky MZ, MY, ME
odolnosť proti skratu		taktovaný
ochrana proti prepólovaniu		pre všetky elektrické prípoje
odolnosť proti preťaženiu		áno
krytie		IP40 (podľa EN 60 529)

1) % FS = % meraného rozsahu konečnej hodnoty (full scale (plný rozsah))

## Elektrické výstupy<sup>1)</sup> Rozmiestnenie pripojenia

### 1 spínací výstup PNP

konektor M8x1



1 = +24 V  
3 = 0 V  
4 = výstup A



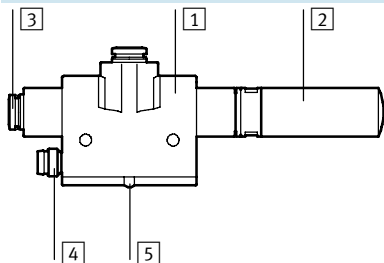
1) Uvedené farby vodičov platia v prípade použitia káblov so zásuvkou NEBU-M8, 3 póly; údajový list → internet: nebu-m8\*3

# Vákuové ejektory VN-P, s integrovaným vákuovým spínačom

údajový list

## Materiály

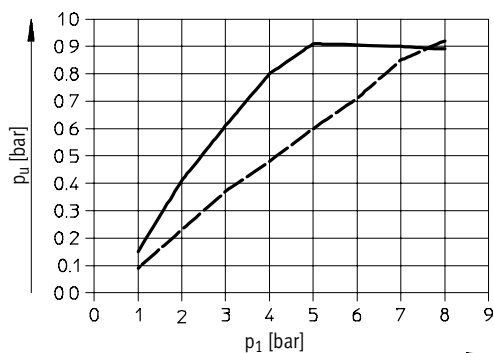
funkčný rez



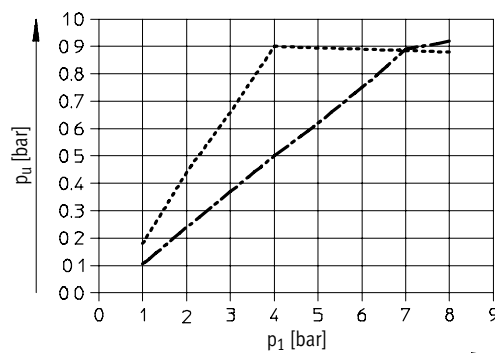
Vákuový ejektor		
1	teleso	spevnený POM
2	tlmiče hluku	PE
3	nástrčný prípoj	poniklovaná mosadz
4	teleso konektora	polyamid, chrómovaná a niklovaná mosadz
5	optický kábel	PC
-	tryska	hliníková tvárna zliatina
-	sací výstup	POM
-	klávesnica	POM
-	tesnenia	NBR

## Vákuum $p_u$ v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$

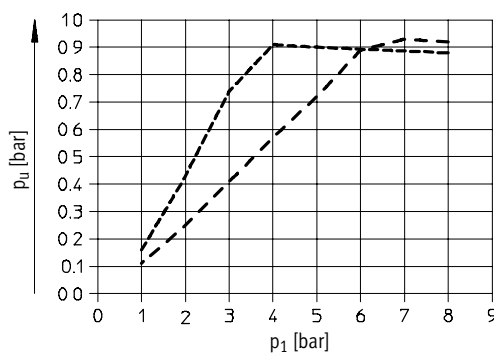
vysoké vákuum / vysoký sací objemový prietok



— VN-05-H  
- - - VN-05-L



..... VN-07-H  
- - - VN-07-L



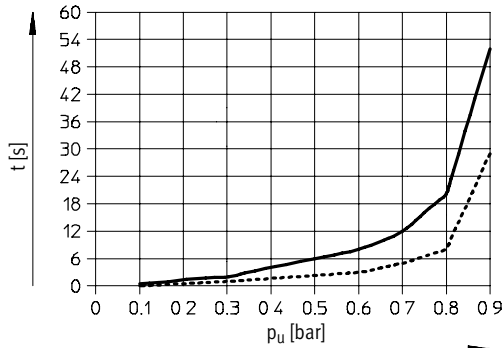
..... VN-10-H  
- - - VN-10-L

# Vákuové ejektory VN-P, s integrovaným vákuovým spínačom

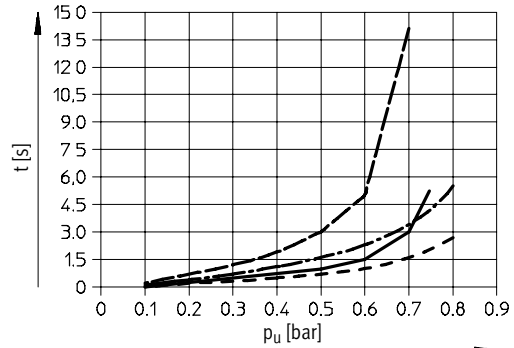
údajový list

## Čas na vysatie $t$ v závislosti od vákua $p_u$ pre 1 l objemu pri prevádzkovom tlaku 6 bar

vysoké vákuum / vysoký sací objemový prietok



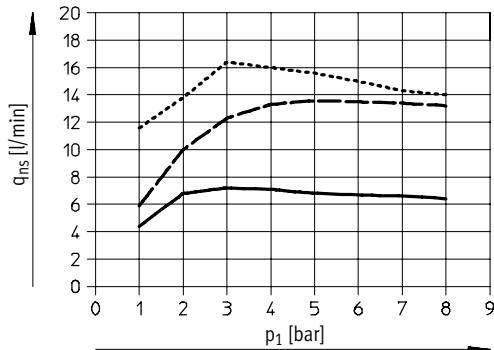
— VN-05-H  
 ..... VN-07-H



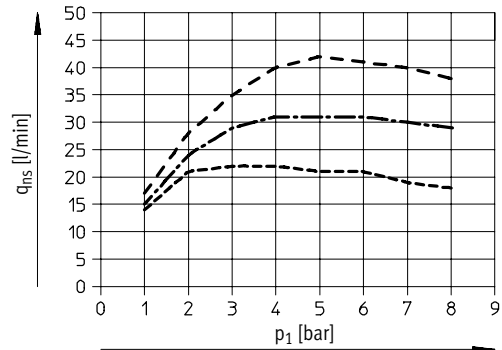
..... VN-05-L      — VN-10-H  
 - · - · - VN-07-L      - - - - VN-10-L

## Sací objemový prietok $q_{ns}$ (oproti atmosfére) v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$

vysoké vákuum / vysoký sací objemový prietok



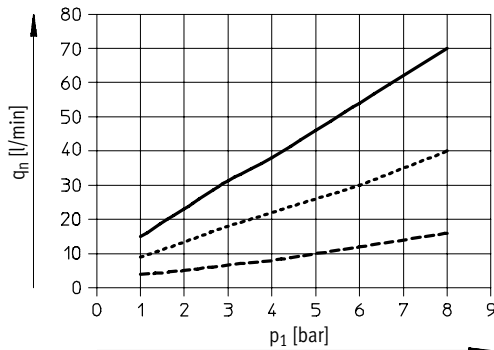
— VN-05-H  
 - - - - VN-05-L  
 ..... VN-07-H



..... VN-07-L  
 - - - - VN-10-H  
 - - - - VN-10-L

## Spotreba vzduchu $q_n$ v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$

vysoké vákuum / vysoký sací objemový prietok



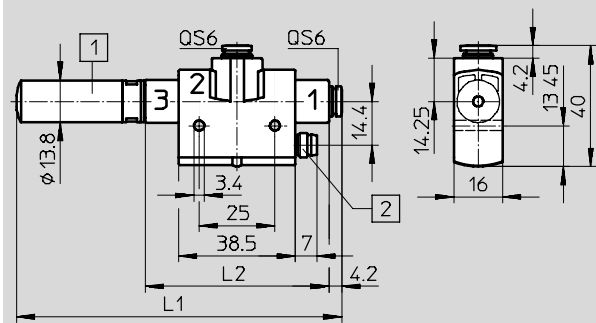
- - - - VN-05  
 ..... VN-07  
 — VN-10

# Vákuové ejektory VN-P, s integrovaným vákuovým spínačom

údajový list

## Rozmery

stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)



- 1 tlmíč hluku
- 2 M8x1, 3 póly

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

## Typové označenie

s nástrčným pripojením a tlmíčom hluku

nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	funkcia spínania		vysoké vákuum/štandard H		vysoký sací objemový prietok/štandard L	
	prahová hodnota s pevnou hysterézou	prahová hodnota s variabilnou hysterézou	č. dielu	typ	č. dielu	typ
0,45	■	–	536796	VN-05-H-T4-PQ2-VQ2-01-P	536798	VN-05-L-T4-PQ2-VQ2-01-P
	–	■	536797	VN-05-H-T4-PQ2-VQ2-02-P	536799	VN-05-L-T4-PQ2-VQ2-02-P
0,7	■	–	536800	VN-07-H-T4-PQ2-VQ2-01-P	536802	VN-07-L-T4-PQ2-VQ2-01-P
	–	■	536801	VN-07-H-T4-PQ2-VQ2-02-P	536803	VN-07-L-T4-PQ2-VQ2-02-P
0,95	■	–	536804	VN-10-H-T4-PQ2-VQ2-01-P	536806	VN-10-L-T4-PQ2-VQ2-01-P
	–	■	536805	VN-10-H-T4-PQ2-VQ2-02-P	536807	VN-10-L-T4-PQ2-VQ2-02-P

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

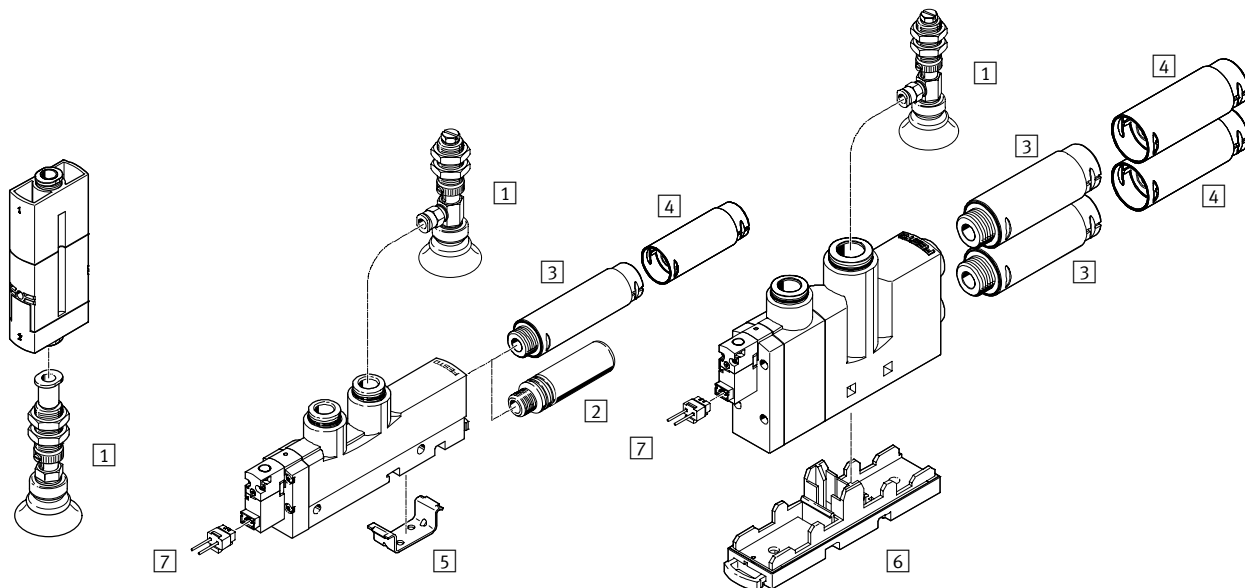
FESTO

prehľad príslušenstva

priamy tvar  
VN-05/07-...-A

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

VN-20/30-...-M



## Upevňovacie prvky a príslušenstvo

	priamy tvar	tvar T						→ strana/internet	
		VN-05/07		VN-05/07/10		VN-14			VN-20/30
		A	A	M	B	A	M		B
1 prísavek ESG	■	■	■	■	■	■	■	■	esg
2 tlmiče hluku UO	—	—	■	—	—	—	—	—	uo
3 tlmiče hluku UOM	—	—	—	—	■	—	—	■	uom
4 rozšírenie tlmiča hluku UOMS	—	—	—	—	■	—	—	■	uoms
5 montážna doska VN-T3/T4	—	—	■	—	■	—	—	—	vn-t
6 montážna doska VN-T6-BP-NRH	—	—	—	—	—	—	—	■	vn-t
7 zásuvka s káblom, 2 póly KMH	—	—	■	■	—	■	■	■	kmh
— zásuvka s káblom, 2 póly NEBV-H1G2-P	—	—	■	■	—	■	■	■	nebv-h1g2
— držiak prísavek ESH	■	—	■	—	—	■	—	■	esh
— prísavek ESS	■	—	■	—	—	■	—	■	ess



# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

legenda k typovému označeniu

VN - 05 - H - T3 - PQ2 - VQ2 - RO1 - M

typ	
VN	vákuový ejektor

nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0
30	3,0

charakteristika ejektora	
H	vysoké vákuum/standard
L	vysoký objemový prietok/standard
M	vysoké vákuum/inline
N	vysoký objemový prietok/inline


typ telesa	
I3	priamy tvar, rozmer rastra 14,5 mm
T3	tvar T, rozmer rastra 14 mm
T4	tvar T, rozmer rastra 18 mm
T6	tvar T, rozmer rastra 24 mm

pneumatický prípoj 1	
PQ2	nástrčný prípoj QS-6
PQ3	nástrčný prípoj QS-8
PQ4	nástrčný prípoj QS-10
PI4	vnútorný závit G $\frac{1}{8}$
PI5	vnútorný závit G $\frac{1}{4}$

prívod vakuu	
VQ2	nástrčný prípoj QS-6
VQ3	nástrčný prípoj QS-8
VQ5	nástrčný prípoj QS-12
VI4	vnútorný závit G $\frac{1}{8}$
VI5	vnútorný závit G $\frac{1}{4}$

pneumatický prípoj 3	
RO1	tlmič hluku UO, otvorený
RO2	tlmič hluku UOM, otvorený

integrovaná funkcia	
A	vyfukovací impulz, pneumaticky
M	zapínací ventil, elektrický
B	spínací ventil, elektrický a vyfukovací impulz, pneumaticky

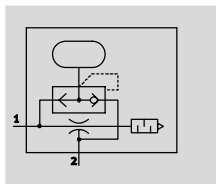
-  - upozornenie  
Možné kombinácie nájdete v údajoch pre objednávky.

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

údajový list

funkcia

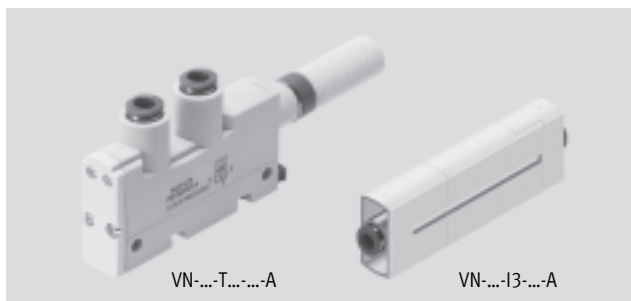
VN-A – štandard/Inline  
vyfukovací impulz, pneumaticky



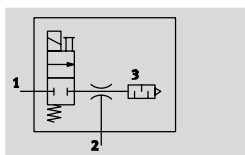
VN-A

- - teplotný rozsah  
0 ... +60 °C

- - prevádzkový tlak  
1 ... 8 bar



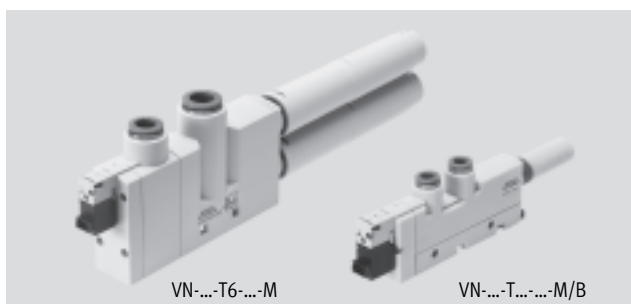
VN-M – štandard  
zapínací ventil, elektrický



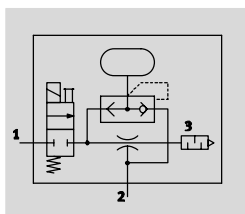
VN-M / VN-B

- - teplotný rozsah  
0 ... +50 °C

- - prevádzkový tlak  
2 ... 8 bar



VN-B – štandard  
zapínací ventil, elektrický  
vyfukovací impulz, pneumaticky



## Všeobecné technické údaje – štandard

konštrukcia	tvar T															
typ	VN-05			VN-07			VN-10			VN-14			VN-20		VN-30	
rozmer rastra [mm]	14			14			14			18			24		24	
integrovaná funkcia	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	M	M		
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			2,0		3,0	
charakteristika ejektora	vysoké vákuum/štandard H															
	vysoký sací objemový prietok/štandard L												-			
pneumatický prípoj 1	nástrčný prípoj	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6
	vnútorný závit	G1/8	-	-	G1/8	-	-	G1/8	-	-	G1/4	-	-	-	-	-
prívod vákuua	nástrčný prípoj	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	QS-8	QS-12	QS-12	
	vnútorný závit	G1/8	-	-	G1/8	-	-	G1/8	-	-	G1/4	-	-	-	-	-
pneumatický prípoj 3	tlmič hluku, otvorený															
spôsob upevnenia (max. moment zatahnutia)	s priebežným otvorom (0,5 Nm)												s priebežným otvorom (0,8 Nm)			
	s DIN lištou												-			
	s príslušenstvom															
montážna poloha	ľubovoľná															
odporúčané čistenie	mydlový lúh															

- - upozornenie: Tento výrobok zodpovedá ISO 1179-1 a ISO 228-1.

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

FESTO

údajový list

Všeobecné technické údaje – Inline		
konštrukcia	priamy tvar	
typ	VN-05	VN-07
rozmer rastra [mm]	14,5	14,5
integrovaná funkcia	A	
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45	0,7
charakteristika ejektora	vysoké vákuum/Inline M vysoký objemový prietok/Inline N	
pneumatický prípoj 1	QS-6	
prívod vakuua	QS-6	
spôsob upevnenia	zapojenie do vedenia	
montážna poloha	ľubovoľná	
odporúčané čistenie	mydlový lúh	

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia			
pneumatický prípoj	s nástrčnou prípojkou		s vnútorným závitom
integrovaná funkcia	A	M	B
prevádzkový tlak [bar]	1 ... 8	2 ... 8	1 ... 8
nominálny prevádzkový tlak [bar]	6		
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním nie je možná		
teplota okolia [°C]	0 ... +60	0 ... +50	0 ... +60
teplota média [°C]	0 ... +60	0 ... +50	0 ... +60
odolnosť proti korózii KBK <sup>1)</sup>	1		2

1) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určené napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadné kryty.

Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Výkonnostné parametre – vysoké vákuum																	
charakteristika ejektora	štandard H															inline M	
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			2,0	3,0	0,45	0,7	
integrovaná funkcia	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	M	M	A	A	
max. vákuum [%]	92			92			93			92			92	93	93	93	
prevádzkový tlak pre max. vákuum [bar]	4,9			4,4			3,5			3,5			3,5	3,7	4,3	4,3	
max. sací objemový prietok oproti atmosfére [l/min]	7,2			16,2			21,8			48,8			98	186	7,2	16,6	
prevádzkový tlak pre max. objemový prietok [bar]	3			3			3			2			2	2	2	2	
doba na odsatie objemu pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar (pre objem 1 l) [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	
hladina hluku pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar [dB(A)]	56			65			71			69			63	78	66	75	

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

FESTO

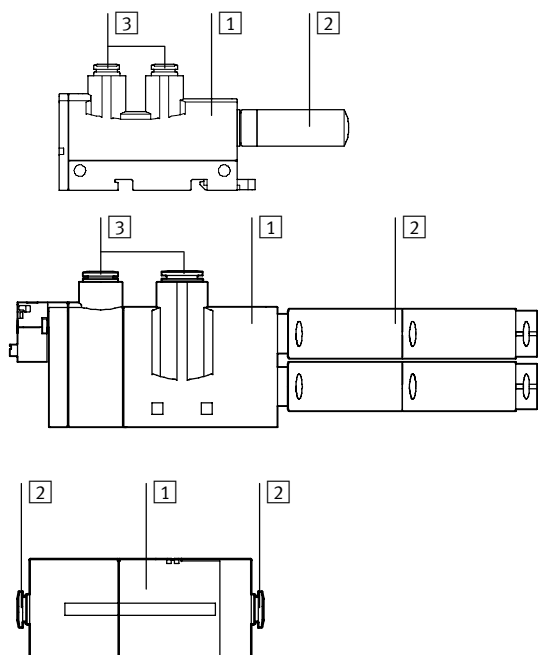
údajový list

Parametre výkonu – vysoký objemový prietok															
charakteristika ejektora		štandard L											inline N		
nomiálna svetlosť Lavalovej dýzy	[mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			0,45	0,7
integrovaná funkcia		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	A
max. sací objemový prietok oproti atmosfére	[l/min]	13,6			30,9			40,5			92,6			13,3	32,6
prevádzkový tlak pre max. objemový prietok	[bar]	5			4			5			5			5	4
doba na odsatie objemu pri nomiálnom prevádzkovom tlaku 6 bar (pre objem 1 l)	[s]	1,93	1,97		0,79	0,83		0,62	0,67		0,28	0,32		2,24	0,89
hladina hluku pri nomiálnom prevádzkovom tlaku 6 bar	[dB(A)]	52			64			72			69			68	78

Technické údaje – zapínací ventil		
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	21,6 ... 26,4
spínacia doba	[%]	100
krytie		IP40 (podľa EN 60 529)
funkcia ventilu		2/2-cestný ventil
ručné ovládanie		tlačidlom

## Materiály

funkčný rez



vákuový ejektor VN – štandard		
1	teleso	spevnený PA, spevnený POM
2	tlmiče hluku	RO1 PE
		RO2 hliníková tvárna zliatina, POM, polyuretánová pena
3	nástrčný prípoj	poniklovaná mosadz
-	závitový prípoj	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
-	tryska	hliníková tvárna zliatina
-	sací výstup	POM
-	skrutky	oceľ
-	tesnenia	NBR
poznámka o materiáli	-	bez obsahu medi a PTFE
	RO2	obsahuje LABS látky

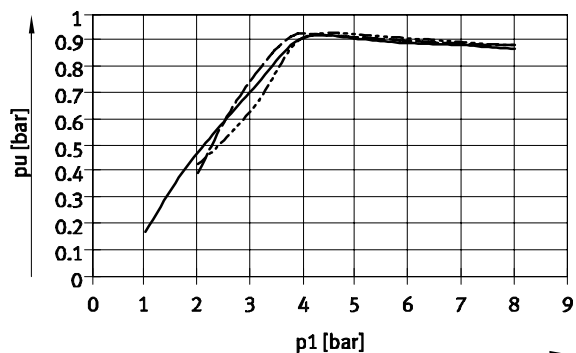
vákuový ejektor VN – Inline		
1	teleso	spevnený PA, spevnený POM
2	nástrčný prípoj	poniklovaná mosadz
-	tryska	hliníková tvárna zliatina
-	sací výstup	POM
-	tesnenia	NBR
poznámka o materiáli		bez obsahu medi a PTFE

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

údajový list

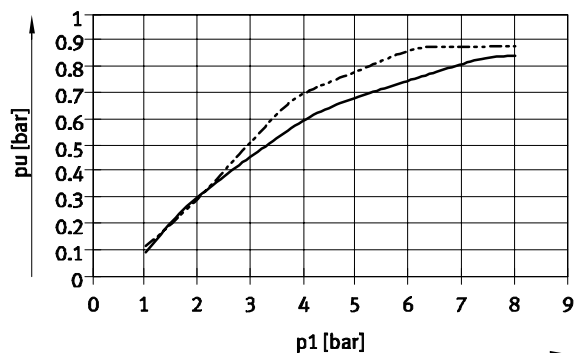
## Vákuum $q_u$ v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$

vysoké vákuum – standard

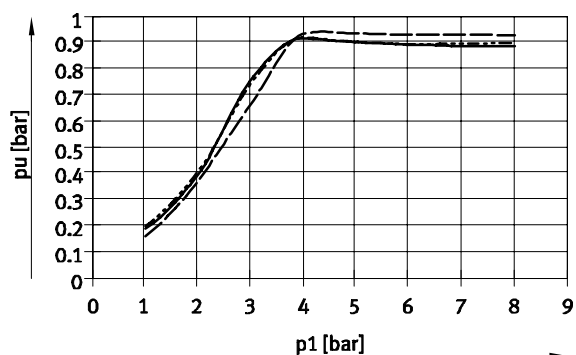


- VN-05-H
- - - VN-07-H
- · - VN-10-H

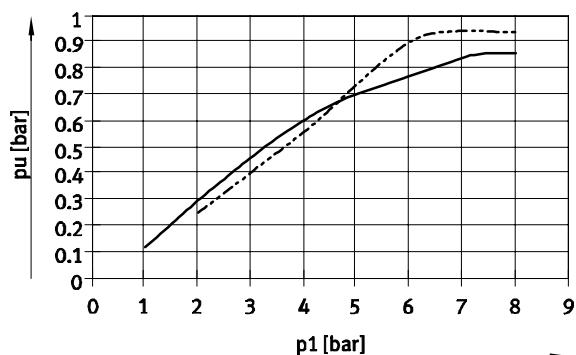
vysoký objemový prietok – standard



- VN-05-L
- - - VN-10-L

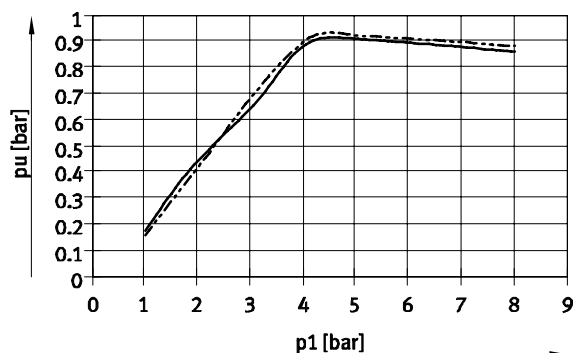


- VN-14-H
- - - VN-20-H
- · - VN-30-H



- VN-07-L
- - - VN-14-L

vysoké vákuum – inline



- VN-05-M
- - - VN-07-M

vysoký objemový prietok – inline



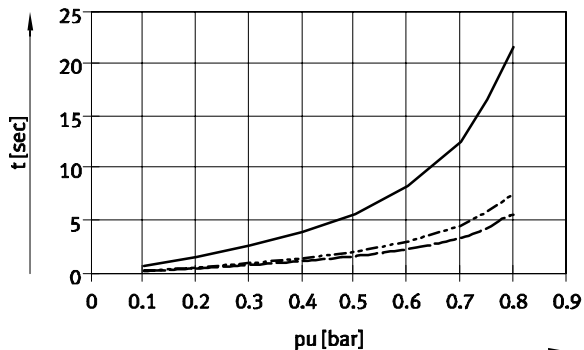
- VN-05-N
- - - VN-07-N

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

údajový list

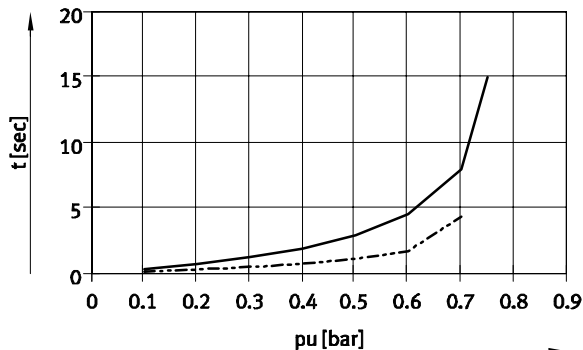
## Čas na vysatie t v závislosti od vákua $p_u$ pre 1 l objemu pri prevádzkovom tlaku 6 bar

vysoké vákuum – standard

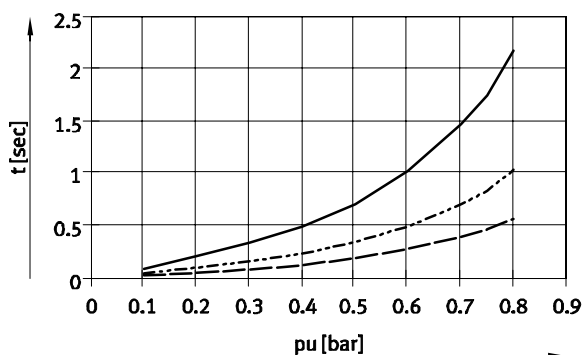


— VN-05-H  
 - - - VN-07-H  
 - · - VN-10-H

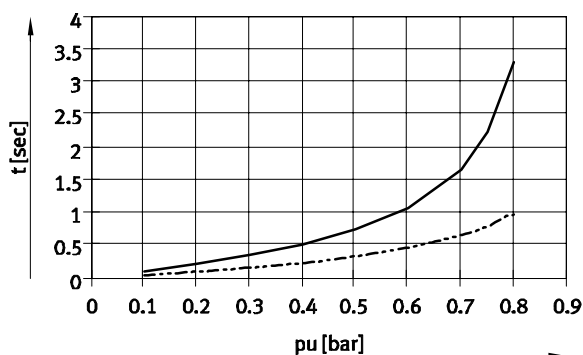
vysoký objemový prietok – standard



— VN-05-L  
 - - - VN-07-L

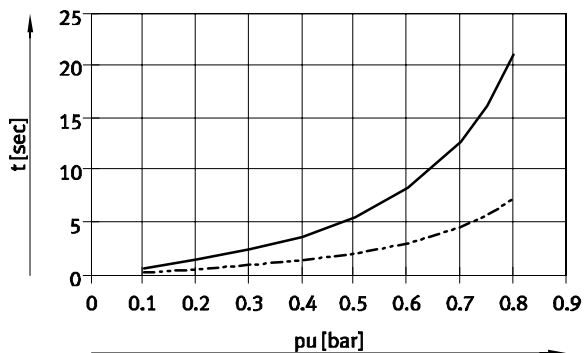


— VN-14-H  
 - - - VN-20-H  
 - · - VN-30-H



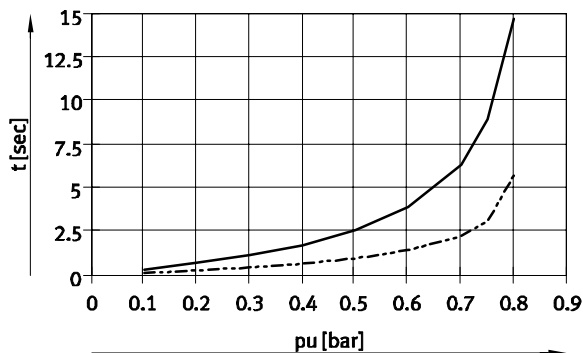
— VN-10-L  
 - - - VN-14-L

vysoké vákuum – inline



— VN-05-M  
 - - - VN-07-M

vysoký objemový prietok – inline



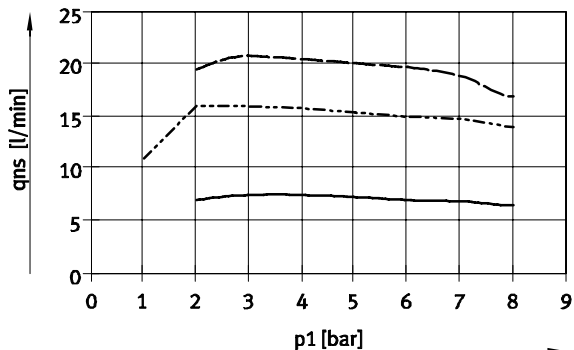
— VN-05-N  
 - - - VN-07-N

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

údajový list

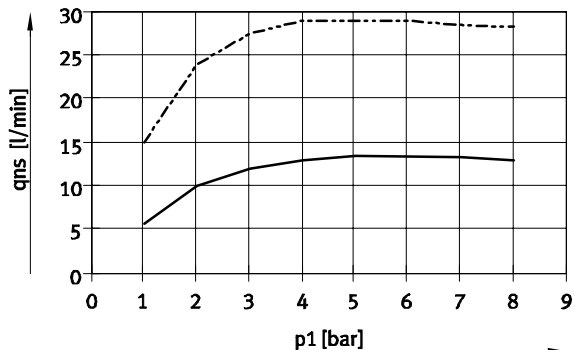
## Sací objemový prietok $q_{ns}$ (oproti atmosfére) v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$

vysoké vákuum – standard

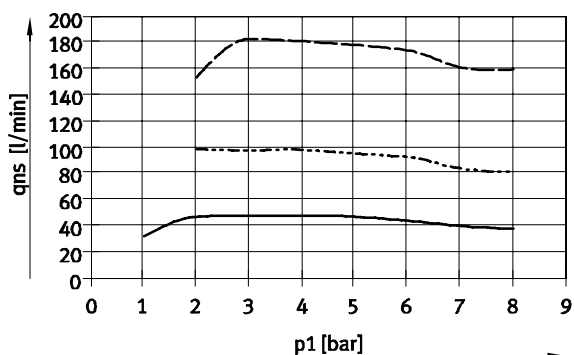


— VN-05-H  
 - - - VN-07-H  
 - - - VN-10-H

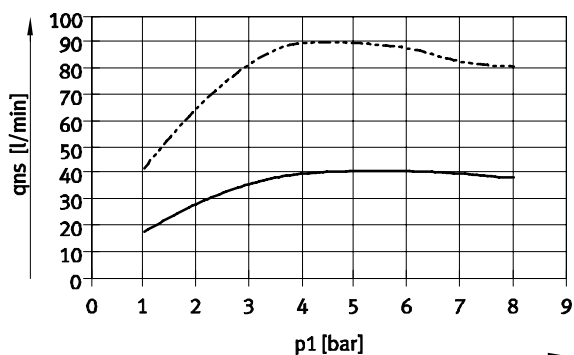
vysoký objemový prietok – standard



— VN-05-L  
 - - - VN-07-L

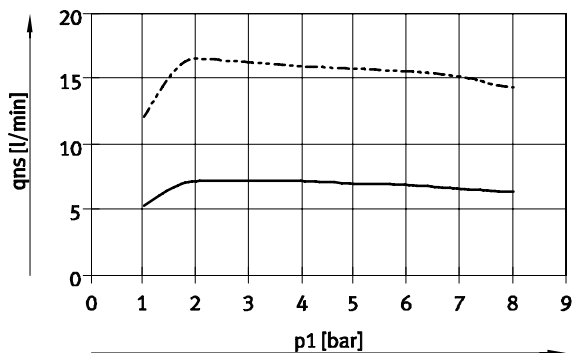


— VN-14-H  
 - - - VN-20-H  
 - - - VN-30-H



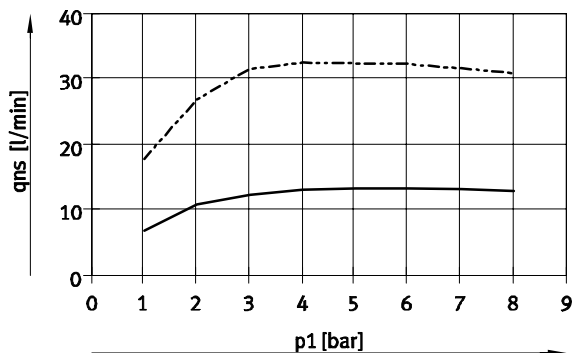
— VN-10-L  
 - - - VN-14-L

vysoké vákuum – inline



— VN-05-M  
 - - - VN-07-M

vysoký objemový prietok – inline



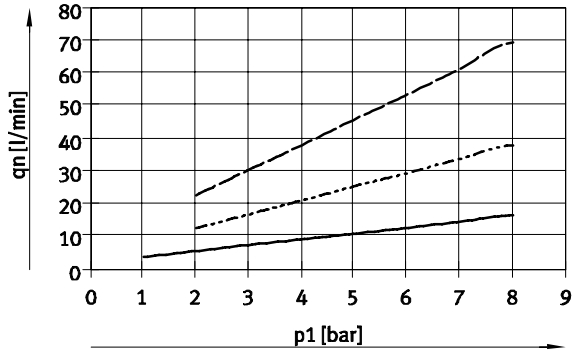
— VN-05-N  
 - - - VN-07-N

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

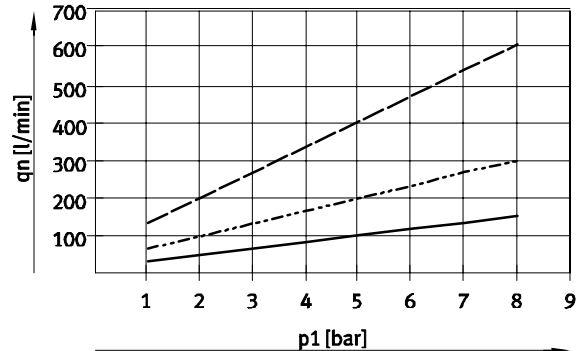
údajový list

## Spotreba vzduchu $q_{ns}$ v závislosti od prevádzkového tlaku $p_1$

vysoké vákuum / vysoký sací objemový prietok



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



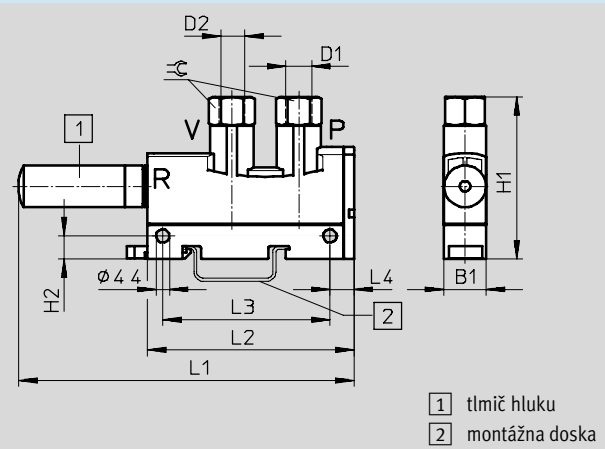
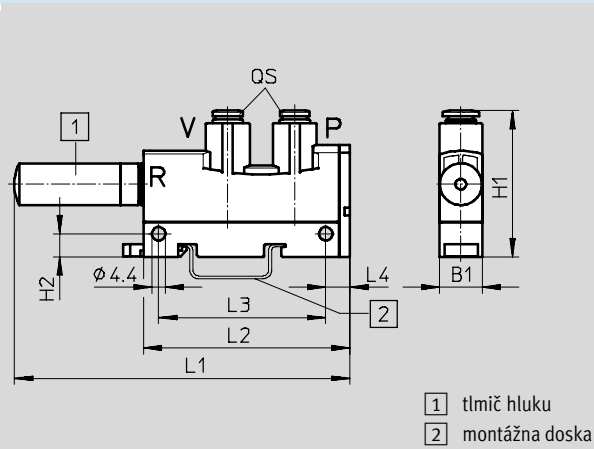
- VN-14
- VN-20
- - - - VN-30

## Rozmery – tvar T/Štandard, VN-05/07/10/14

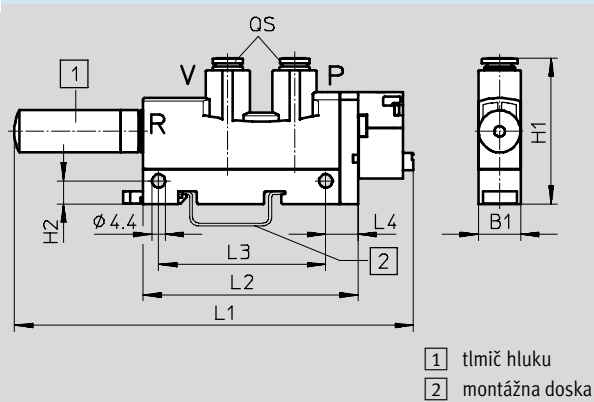
stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

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

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



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





# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

údajový list

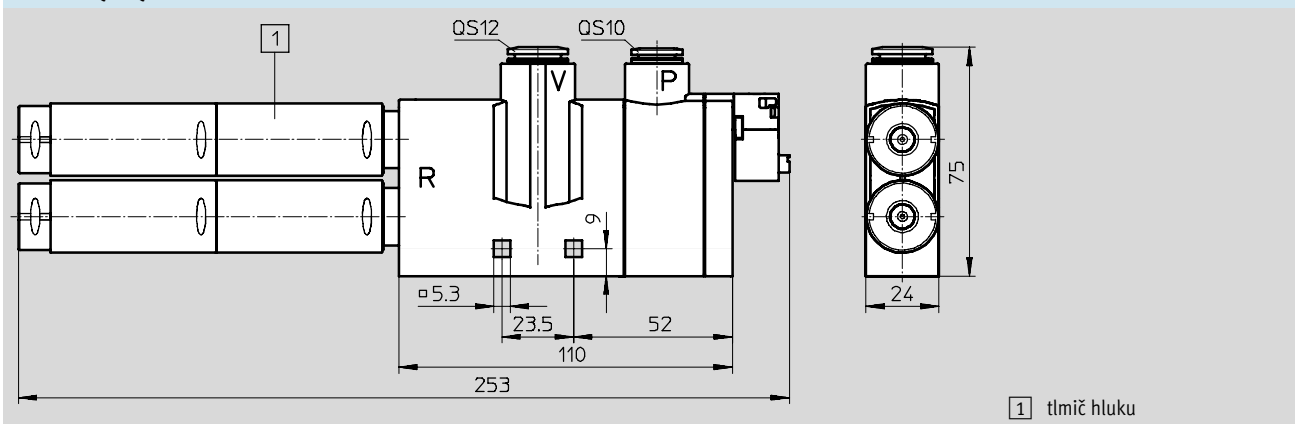
typ	B1	prípoje		H1	H2	L1	L2	L3	L4	≙
		P D1	V D2							
VN-05-...-T3-PQ2-VQ2-RO1-A	14	QS-6	QS-6	48	7,6	110	68	55	8	-
VN-07-...-T3-PQ2-VQ2-RO1-A						119				
VN-10-...-T3-PQ2-VQ2-RO1-A						110				
VN-05-...-T3-PI4-VI4-RO1-A		G1/8	G1/8	53		119				
VN-07-...-T3-PI4-VI4-RO1-A										
VN-10-...-T3-PI4-VI4-RO1-A										
VN-14-...-T4-PQ3-VQ3-RO2-A	18	QS-8	QS-8	50	7,5	166	98	63	8,7	-
VN-14-...-T4-PI5-VI5-RO2-A		G1/4	G1/4	62						17
VN-05-...-T3-PQ2-VQ2-RO1-M/B	14	QS-6	QS-6	48	7,6	132	71	55	10,7	-
VN-07-...-T3-PQ2-VQ2-RO1-M/B						141				
VN-10-...-T3-PQ2-VQ2-RO1-M/B										
VN-14-...-T4-PQ3-VQ3-RO2-M/B	18	QS-8	QS-8	50	7,5	192	106	63	16,4	-

⚠ - upozornenie: Tento výrobok zodpovedá ISO 1179-1 a ISO 228-1.

## Rozmery – tvar T/štandard, VN-20/30

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

VN-...-T6-PQ4-VQ5-RO2-M

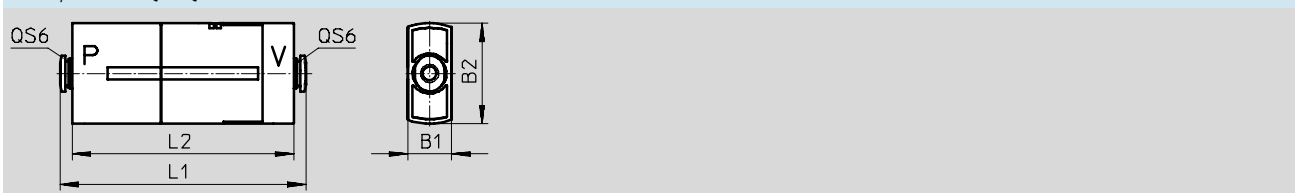


1 tlmíč hluku

## Rozmery – priamy tvar/Inline, VN-05/07

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

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



typ	B1	prípoje		B2	L1	L2
		P	V			
VN-05-...-I3-PQ2-VQ2-A	14,5	QS-6	QS-6	33,1	81	73
VN-07-...-I3-PQ2-VQ2-A					97	89

# Vákuové sacie dýzy VN-A/M/B, s prídavnými funkciami

FESTO

údajový list

Údaje pre objednávku a hmotnosti – štandard						
tvar T						
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	hmotnosť [g]	vysoké vákuum H		hmotnosť [g]	vysoký sací objemový prietok L	
		č. dielu	typ		č. dielu	typ
s vyfukovacím impulzom, pneumaticky, s nástrčným pripojením a tlmičom hluku						
0,45	49	532620	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-R01-A	49	532621	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-R01-A
0,7	50	532628	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-R01-A	50	532629	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-R01-A
0,95	50	532638	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-R01-A	50	532639	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-R01-A
1,4	85	532646	VN-14-H-T4-PQ3-VQ3-R02-A	85	532647	VN-14-L-T4-PQ3-VQ3-R02-A
s vyfukovacím impulzom, pneumaticky, s vnútorným závitom a tlmičom hluku						
0,45	49	537225	VN-05-H-T3-PI4-VI4-R01-A	49	537226	VN-05-L-T3-PI4-VI4-R01-A
0,7	50	532632	VN-07-H-T3-PI4-VI4-R01-A	50	532633	VN-07-L-T3-PI4-VI4-R01-A
0,95	50	532642	VN-10-H-T3-PI4-VI4-R01-A	50	532643	VN-10-L-T3-PI4-VI4-R01-A
1,4	94	532719	VN-14-H-T4-PI5-VI5-R02-A	94	532720	VN-14-L-T4-PI5-VI5-R02-A
so spínacím ventilom, elektricky, s nástrčným pripojením a tlmičom hluku						
0,45	60	532618	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-R01-M	60	532619	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-R01-M
0,7	61	532626	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-R01-M	61	532627	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-R01-M
0,95	61	532636	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-R01-M	61	532637	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-R01-M
1,4	98	532644	VN-14-H-T4-PQ3-VQ3-R02-M	98	532645	VN-14-L-T4-PQ3-VQ3-R02-M
2,0	215	532656	VN-20-H-T6-PQ4-VQ5-R02-M	-	-	-
3,0	215	532662	VN-30-H-T6-PQ4-VQ5-R02-M	-	-	-
so spínacím ventilom, elektricky, s vyfukovacím impulzom, pneumaticky, s nástrčným pripojením a tlmičom hluku						
0,45	62	532622	VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-R01-B	62	532623	VN-05-L-T3-PQ2-VQ2-R01-B
0,7	63	532630	VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-R01-B	63	532631	VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-R01-B
0,95	63	532640	VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-R01-B	63	532641	VN-10-L-T3-PQ2-VQ2-R01-B
1,4	100	532648	VN-14-H-T4-PQ3-VQ3-R02-B	100	532649	VN-14-L-T4-PQ3-VQ3-R02-B

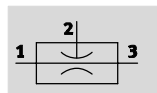
Údaje pre objednávku a hmotnosti – inline						
priamy tvar						
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	hmotnosť [g]	vysoké vákuum M		hmotnosť [g]	vysoký objemový prietok N	
		č. dielu	typ		č. dielu	typ
s vyfukovacím impulzom, pneumaticky a nástrčným pripojom						
0,45	38	532624	VN-05-M-I3-PQ2-VQ2-A	38	532625	VN-05-N-I3-PQ2-VQ2-A
0,7	41	532634	VN-07-M-I3-PQ2-VQ2-A	41	532635	VN-07-N-I3-PQ2-VQ2-A

# Vložky vákuovej sacej dýzy VN

údajový list

FESTO

funkcia



- - teplotný rozsah  
0 ... +60 °C

- - prevádzkový tlak  
1 ... 8 bar



Všeobecné technické údaje					
typ	VN-05	VN-07	VN-10	VN-14	VN-20
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0
charakteristika ejektora	vysoké vákuum/štandard H				
	vysoký sací objemový prietok/štandard L				
montážna poloha	ľubovoľná				

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak [bar]	1 ... 8	
nominálny prevádzkový tlak [bar]	6	
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním nie je možná	
teplota okolia [°C]	0 ... +60	
teplota média [°C]	0 ... +60	
odolnosť proti korózii KBK <sup>1)</sup>	2	

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konstruktívne diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.


Výkonnostné parametre – vysoké vákuum					
charakteristika ejektora	štandard H				
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0
max. vákuum [%]	92	92	93	92	92
prevádzkový tlak pre max. vákuum [bar]	4,9	4,4	3,5	3,5	3,5
max. sací objemový prietok oproti atmosfére [l/min]	7,2	16,2	21,8	48,8	98
prevádzkový tlak pre max. objemový prietok [bar]	3	3	3	2	2
doba na odsatie objemu pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar (pre objem 1 l) [s]	4,43	1,67	1,02	0,48	0,23

# Vložky vákuovej sacej dýzy VN

údajový list

FESTO

Parametre výkonu – vysoký objemový prietok						
charakteristika ejektora	štandard L					
nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	
max. sací objemový prietok oproti atmosfére [l/min]	13,6	30,9	41,5	92,6	184,4	
prevádzkový tlak pre max. objemový prietok [bar]	5	4	5	5	5	
doba na odsatie objemu pri nominálnom prevádzkovom tlaku 6 bar (pre objem 1 l) [s]	2,04	0,82	0,66	0,31	0,17	

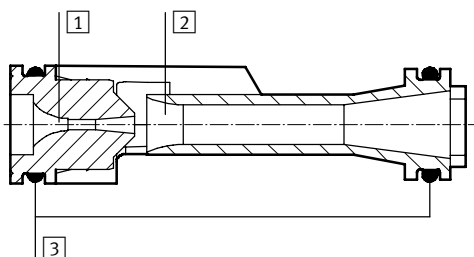
-  upozornenie

Paralelným zapojením dvoch vložiek vákuovej sacej dýzy sa zdvojnásobí sací objemový prietok. To zodpovedá najbližšiemu vyššiemu výkonovému stupňu.

Príklad:  
2x20-H zodpovedá 1x30-H

## Materiály

funkčný rez



Vložka vákuovej sacej dýzy VN-05/07/10/14/20		
1	tryska	hliníková tvárna zliatina
2	sací výstup	POM
3	tesnenia	NBR

-  upozornenie

Diagramy k technickým údajom vložky vákuovej sacej dýzy zodpovedajú údajom vákuového ejektora VN-A/B/M.

➔ od strany 37.

# Vložky vákuovej sacej dýzy VN

údajový list

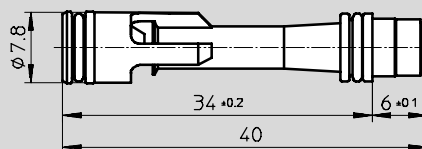
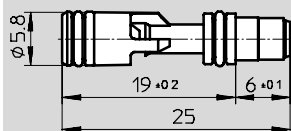
FESTO

## Rozmery

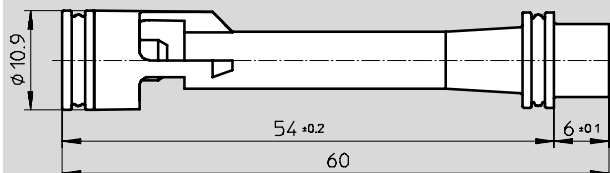
stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

VN-05

VN-07/10



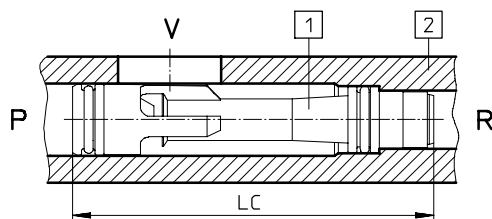
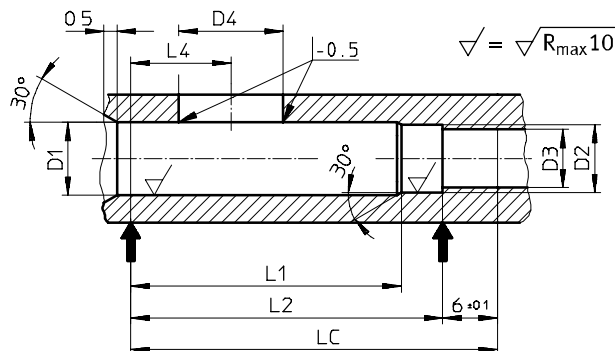
VN-14/20



## Upínacie otvory pre vložku vákuovej sacej dýzy

rozmery

montáž vložky vákuovej sacej dýzy



- 1 vložka vákuovej sacej dýzy
- 2 teleso podľa požiadaviek zákazníka

typ	rozmery upínacieho otvoru						prívod vákuu		
	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) pri D1 s Ø 11,1: Zvoľte pre jeden závitový prípoj G¼ priemer jadra 11,8 +0,1
- 2) dĺžka vložky vákuovej sacej dýzy
- 3) minimálny prierez, Festo odporúča maximálny možný prierez

## Údaje pre objednávku a hmotnosti

nominálna svetlosť Lavalovej dýzy [mm]	hmotnosť [g]	vysoké vákuum H		hmotnosť [g]	vysoký sací objemový prietok L	
		č. dielu	typ		č. dielu	typ
0,45	0,65	547693	VN-05-H	0,65	547694	VN-05-L
0,7	1,65	547695	VN-07-H	1,65	547696	VN-07-L
0,95	1,65	547697	VN-10-H	1,65	547698	VN-10-L
1,4	3,75	547699	VN-14-H	3,75	547700	VN-14-L
2,0	3,75	547701	VN-20-H	3,75	547702	VN-20-L