

Mechanicky ovládané ventily VMEF

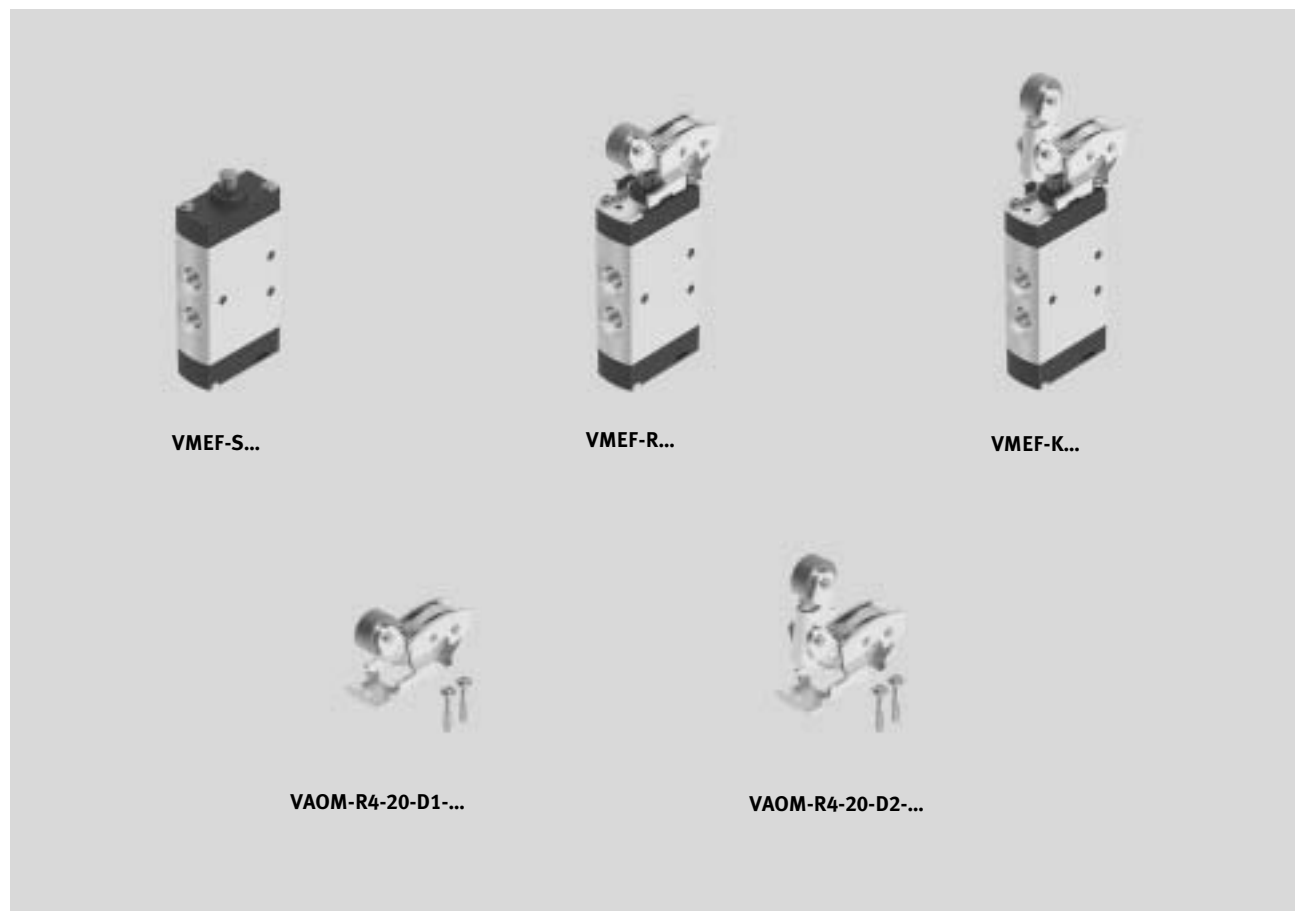
FESTO



Mechanicky ovládané ventily VMEF

hlavné údaje

FESTO



Inovačné

- malé a kompaktné pre množstvo rozmanitých pneumatických aplikácií
- množstvo voliteľných ventilových funkcií: funkcia 3/2-cestný a 5/2-cestný
- prietok až 1 200 l/min
- vysoký pneumatický výkon pre rôzne úlohy
- malá hmotnosť
- nízke ovládacie sily

Mnohostranné

- flexibilita pneumatických pracovných prípojov umožňuje riešiť individuálne požiadavky v súlade s potrebami praxe
- okrúhly tlmič hluku pre zvedené odvetrávanie
- niektoré ventily vhodné pre vákuum
- pri niektorých ventiloch je možná reverzná prevádzka
- ovládanie: priame a nepriame
- rozsah tlaku vákua do 10 bar
- vyhotovenie:
 - plunžerový ventil
 - ventil s kladkou
 - ventil so sklopnou kladkou

Bezpečná prevádzka

- dlhá životnosť vďaka osvedčeným ventilom s posúvačom a tanierovým sedlom
- robustné vďaka kovovému telesu a pripojovaciemu závitmu alebo pripojovaciemu nátrubku

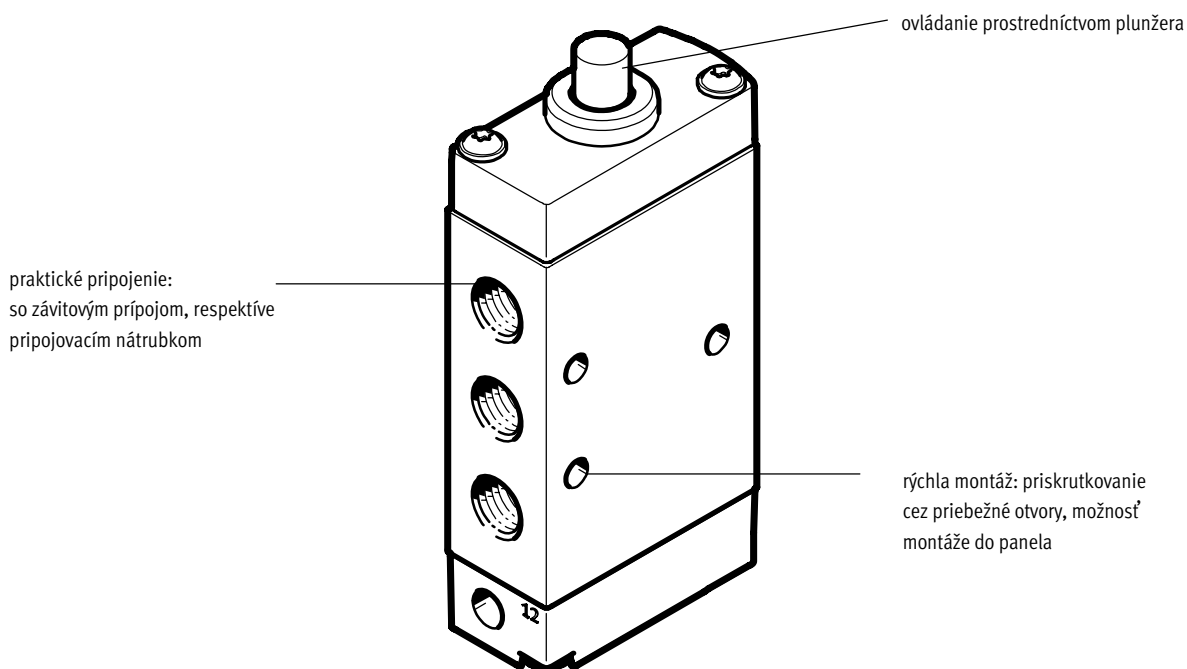
Jednoduchá montáž

- montáž cez priebežné otvory (plunžerové ventily sú vhodné aj na montáž do panela)
- nastavenie pomocou upevňovacej súpravy

Mechanicky ovládané ventily VMEF

hlavné údaje

FESTO



Možnosti vyhotovenia

3/2-cestný ventil, monostabilný

- kľudová poloha otvorená/zatvorená
- mechanická pružina
- možnosť vákuovej prevádzky
- priame ovládanie a nepriame pneumatičné ovládanie
- reverzibilný
- zvedené odvetrávanie

5/2-cestný ventil, monostabilný

- pneumatičná pružina/mechanická pružina
- možnosť vákuovej prevádzky
- čiastočne reverzibilný
- nepriamo pneumatičky riadený
- zvedené odvetrávanie

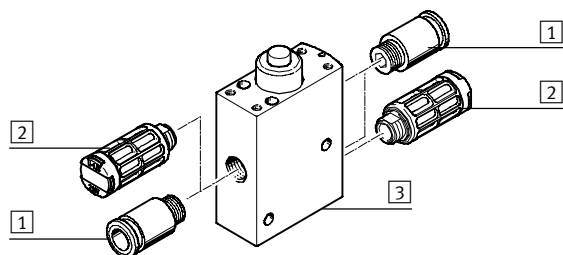
Mechanicky ovládané ventily VMEF

prehľad pripojiteľných komponentov

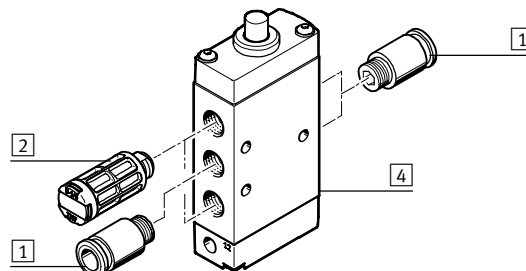
FESTO

Ventily, mechanicky ovládané

plunžerový 3/2-cestný ventil

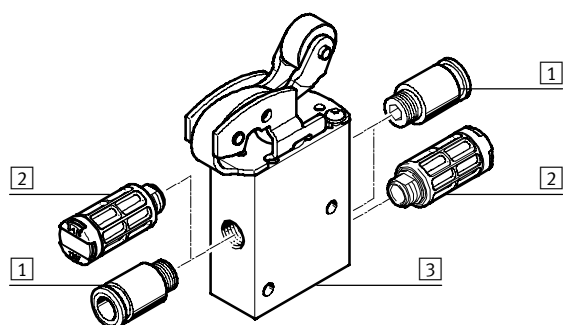


plunžerový 5/2-cestný ventil

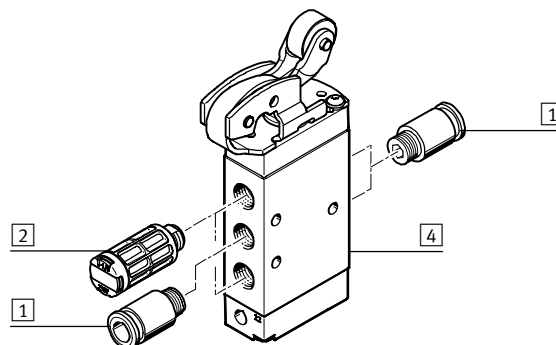


	stručný opis	→ strana/internet	
1	montážna prípojka	na napájanie pracovného prípoja/odvod vzduchu (1, 3, 5) a pracovné prípoje (2, 4)	31
2	tlmič hluku	pre prípoje na odvod vzduchu (3, 5)	31
3	3/2-cestný ventil	plunžerový ventil	9
4	5/2-cestný ventil	plunžerový ventil	9

ventil s kladkou 3/2-cestný ventil



ventil s kladkou 5/2-cestný ventil



	stručný opis	→ strana/internet	
1	montážna prípojka	na napájanie pracovného prípoja/odvod vzduchu (1, 3, 5) a pracovné prípoje (2, 4)	31
2	tlmič hluku	pre prípoje na odvod vzduchu (3, 5)	31
3	3/2-cestný ventil	plunžerový ventil s nadstavcom kladky	22
4	5/2-cestný ventil	plunžerový ventil s nadstavcom kladky	22

Mechanicky ovládané ventily VMEF

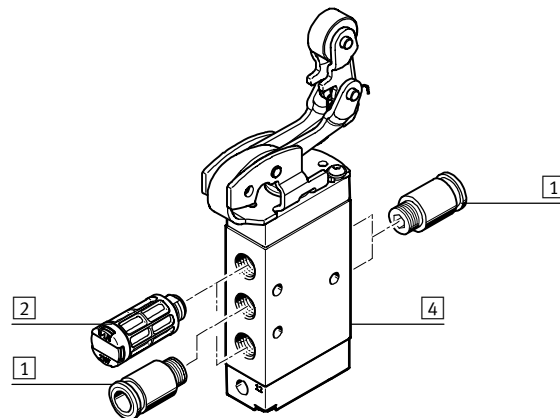
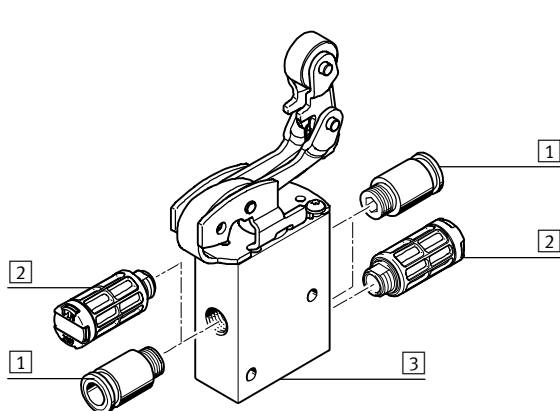
prehľad pripojiteľných komponentov

FESTO

Ventily, mechanicky ovládané

ventil so sklopnou kladkou, 3/2-cestný ventil

ventil so sklopnou kladkou, 5/2-cestný ventil



	stručný opis	→ strana/internet	
1	montážna prípojka	na napájanie pracovného prípoja/odvod vzduchu (1, 3, 5) a pracovné prípoje (2, 4)	31
2	tlmič hluku	pre prípoje na odvod vzduchu (3, 5)	31
3	3/2-cestný ventil	plunžerový ventil s nadstavcom sklopnej kladky	22
4	5/2-cestný ventil	plunžerový ventil s nadstavcom sklopnej kladky	22

Mechanicky ovládané ventily VMEF

hlavné údaje – pneumatika



Mechanicky ovládané ventily

Mechanicky ovládané ventily sa často používajú ako „signálne ventily“, ktoré odovzdávajú pneumatický signál kontroléru. Toto hlásenie, napr. „dosiahla sa koncová poloha“, sa realizuje cez plunžerový ventil alebo

ventil s kladkou. Aplikácia je jednoduchá: využívajú sa v menších strojoch a dopravníkových systémoch, napr. na riadenie jednoduchých uchopovacích a uzamykacích procesov pri

poloautomatickej montáži a dokončovaní. Výhody mechanicky ovládaných ventilov: nie je nutný elektronický kontrolér


- Žiadne náklady na programovanie
- jednoduché nastavenie a pripojenie
- riadenie a meranie pomocou snímačov

Ventilové funkcie		
schematická značka	typ	opis
plunžerový ventil		
	VMEF-ST-M32-M...	3/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • kľudová poloha zatvorená (1 → 2) • kľudová poloha otvorená (3 → 2) • návrat mechanickou pružinou • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
	VMEF-STC-M32-M...	3/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • kľudová poloha zatvorená (1 → 2) • kľudová poloha otvorená (3 → 2) • návrat mechanickou pružinou • nepriamo pneumaticky riadený, interný riadiaci vzduch • reverzibilný
	VMEF-STCZ-M32-M...	3/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • kľudová poloha zatvorená (1 → 2) • kľudová poloha otvorená (3 → 2) • návrat mechanickou pružinou • nepriamo pneumaticky riadený, externý riadiaci vzduch • reverzibilný
	VMEF-S-M52-E...	5/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • návrat (externou) pneumatickou pružinou • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
	VMEF-S-M52-M...	5/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • návrat mechanickou pružinou • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
	VMEF-SCZ-M52-E...	5/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • nepriamo pneumaticky riadený, externý riadiaci vzduch • návrat pneumatickou pružinou • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
	VMEF-SCZ-M52-M...	5/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • nepriamo pneumaticky riadený, externý riadiaci vzduch • návrat mechanickou pružinou • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
	VMEF-SC-M52-M...	5/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • nepriamo pneumaticky riadený, interný riadiaci vzduch • návrat mechanickou pružinou

Mechanicky ovládané ventily VMEF

hlavné údaje – pneumatika

Ventilové funkcie		
schematická značka	typ	opis
ventil s kladkou		
	VMEF-RT-M32-M-...	3/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • kľúčová poloha zatvorená (1 → 2) • kľúčová poloha otvorená (3 → 2) • návrat mechanickou pružinou • priame ovládanie • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
	VMEF-R-M52-M-...	5/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • návrat mechanickou pružinou • priame ovládanie • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
	VMEF-R-M52-E-...	5/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • návrat (externou) pneumatickou pružinou • priame ovládanie • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
ventil so sklopnou kladkou		
	VMEF-KT-M32-M-...	3/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • kľúčová poloha zatvorená (1 → 2) • kľúčová poloha otvorená (3 → 2) • návrat mechanickou pružinou • priame ovládanie • použiteľný pre vákuum • reverzibilný
	VMEF-K-M52-M-...	5/2-cestný ventil, monostabilný <ul style="list-style-type: none"> • návrat mechanickou pružinou • priame ovládanie • použiteľný pre vákuum • reverzibilný

-  - upozornenie

Ventily musia mať vo vákuovej prevádzke predradený filter. Tak sa zabráni tomu, aby do ventila vnikli cudzie telesá (napr. pri nasávaní).

Mechanicky ovládané ventily VMEF


legenda k typovému označeniu


		VMEF	-		-		-		-	
rad ventilov										
VMEF	mechanicky ovládané ventily									
konštrukcia										
ovládanie										
K	ventil s jednocestnou kladkou									
R	ventil s kladkou									
S	plunžerový ventil									
konštrukčný princíp										
-	piestový posúvač									
T	tanierové sedlo									
riadenia										
-	priame ovládanie									
C	nepriamo pneumaticky riadený									
napájanie riadiacim vzduchom										
-	interné									
Z	externý									
funkcia ventilu										
M32	3/2-cestný ventil, monostabilný									
M52	5/2-cestný ventil, monostabilný									
návrat do základnej polohy										
E	pneumatická pružina, externá									
M	mechanická pružina									
pneumatický prípoj										
G14	závitový prípoj G1/4									
N14	závitový prípoj 1/4 NPT									
G18	závitový prípoj G1/8									
N18	závitový prípoj 1/8 NPT									


Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – plunžerový ventil

FESTO

-  - prietok
750 ... 1200 l/min

-  - tlak
-0,95 ... +10 bar

-  - rozsah teplôt
-10 ... +60 °C



Všeobecné technické údaje	
konštrukcia	plunžerový ventil
šírka [mm]	20
spôsob riadenia	priame ovládanie alebo nepriamo riadený
max. rýchlosť ovládania	
• priame ovládanie [m/s]	0,6
• nepriamo riadený [m/s]	0,3
pokyny pre aplikáciu	nepoužívať ako mechanický doraz
spôsob ovládania	mechanický
upevnenie	priebežné otvory
princíp tesnenia	mäkké
smer prúdenia	reverzibilný
montážna poloha	ľubovoľná
max. spínacia frekvencia [Hz]	3

Technické údaje – ventil s tanierovým sedlom					
typ		VMEF-ST-M32 ... 18	VMEF-STC ... -M32 ... 18	VMEF-ST-M32 ... 14	VMEF-STC ... -M32 ... 14
konštrukcia		ventil s tanierovým sedlom			
štandardný nominálny prietok	1 → 2 [l/min]	750	750	870	870
	3 → 2 [l/min]	665	665	750	750
funkcia ventilu		3/2-cestný ventil, monostabilný			
spôsob riadenia		priame ovládanie	nepriamo riadený	priame ovládanie	nepriamo riadený
návrat do základnej polohy		mechanická pružina			
pneumatické pripojenie	G	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
1, 2, 3	NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/4 NPT	1/4 NPT
pripojenie riadiaceho vzduchu 12/14		-	M5	-	M5
napájanie riadiacim vzduchom		-	interné alebo externé	-	interné alebo externé
nominálna šírka [mm]		5,6	5,6	6,0	6,0
ovládacia sila pri 6 bar					
• kľudová poloha zatvorená [N]		46	14	46	14
• kľudová poloha otvorená [N]		82	14	82	14

Mechanicky ovládané ventily VMEF

FESTO

údajový list – plunžerový ventil

Technické údaje – ventil s posúvačom				
typ	VMEF-S-M52-E ... 18	VMEF-S-M52-M ... 18	VMEF-S-M52-E ... 14	VMEF-S-M52-M ... 14
konštrukcia	ventil s posúvačom			
štandardný nominálny prietok $1 \rightarrow 2$ [l/min]	750	750	1200	1200
funkcia ventilu	5/2-cestný ventil, monostabilný			
spôsob riadenia	priame ovládanie			
návrat do základnej polohy	pneumatická pružina	mechanická pružina	pneumatická pružina	mechanická pružina
pneumatický prípoj 1, 2, 3, 4, 5	G1/8 alebo 1/8 NPT	G1/8 alebo 1/8 NPT	G1/4 alebo 1/4 NPT	G1/4 alebo 1/4 NPT
prípojenie riadiaceho vzduchu 12/14	M5	-	M5	-
nominálna šírka [mm]	5,2	5,2	7,0	7,0
ovládacia sila pri 6 bar [N]	28	34	48	43

Technické údaje – ventil s posúvačom				
typ	VMEF-SCZ-M52-E ... 18	VMEF-S...-M52-M ... 18	VMEF-SCZ-M52-E ... 14	VMEF-S...-M52-M ... 14
konštrukcia	ventil s posúvačom			
štandardný nominálny prietok $1 \rightarrow 2$ [l/min]	750	750	1200	1200
funkcia ventilu	5/2-cestný ventil, monostabilný			
spôsob riadenia	nepriamo riadený			
návrat do základnej polohy	pneumatická pružina	mechanická pružina	pneumatická pružina	mechanická pružina
pneumatický prípoj 1, 2, 3, 4, 5	G1/8 alebo 1/8 NPT	G1/8 alebo 1/8 NPT	G1/4 alebo 1/4 NPT	G1/4 alebo 1/4 NPT
prípojenie riadiaceho vzduchu 12/14	M5	M5	M5	M5
napájanie riadiacim vzduchom	externé	interné alebo externé	externé	interné alebo externé
nominálna šírka [mm]	5,2	5,2	7,0	7,0
ovládacia sila pri 6 bar [N]	14	14	14	14

Materiály	
teleso	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
veko	spevnený PA (VMEF-STC...-M32-, VMEF...-M52-)
tesnenie	NBR
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia					
typ	VMEF-ST-M32- ... VMEF-STCZ-M32- ...	VMEF-STC-M32- ...		VMEF-S-M52- ... VMEF-SCZ-M52- ...	VMEF-SC-M52- ...
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:-:-]				
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (mazanie je potom už pri ďalšej prevádzke nevyhnutné!)				
rozsah prevádzkového tlaku [bar]	-0,95 ... 10		2,5 ... 10		-0,95 ... 10
s interným/externým riadiacim vzduchom, ventily NC	interný 3,5 ... 10	externý 3,0 ... 10	interný 3,0 ... 10	externý 2,5 ... 10	-
ventily NO	3,5 ... 10	3,0 ... 10	3,5 ... 10	2,5 ... 10	-
rozsah prevádzkového tlaku [psi]	-14 ... 145		36 ... 145		36 ... 145
s interným/externým riadiacim vzduchom, ventily NC	interný 51 ... 145	externý 44 ... 145	interný 44 ... 145	externý 36 ... 145	-
ventily NO	51 ... 145	44 ... 145	51 ... 145	36 ... 145	-
rozsah riadiaceho tlaku [bar]	-		-		2,5 ... 10
teplota média [°C]	-10 ... +60				
teplota okolia [°C]	-10 ... +60				
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2				

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

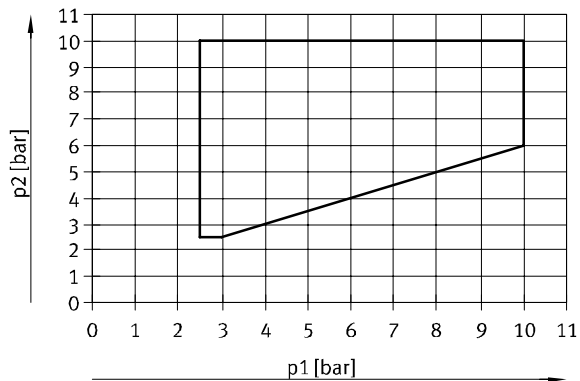
Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – plunžerový ventil

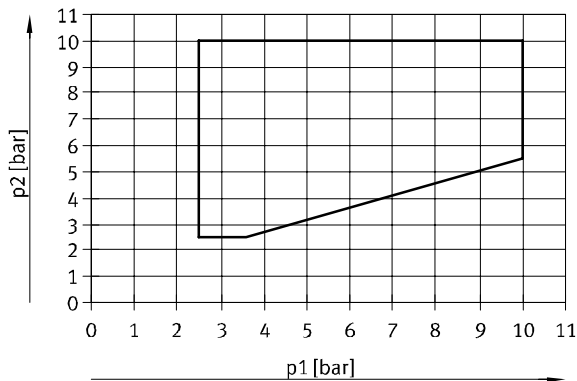
Riadiaci tlak p2 v závislosti od externého tlaku vzduchovej pružiny p1

pre ventily s posúvačom VMEF-...-M52...18



V orámovanej časti sa nachádza pracovný rozsah interného a externého riadiaceho vzduchu.

pre ventily s posúvačom VMEF-...-M52...14

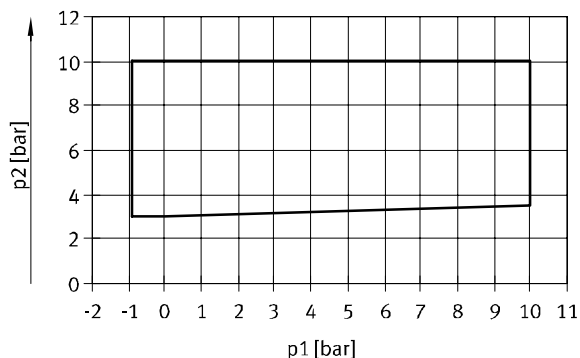


V orámovanej časti sa nachádza pracovný rozsah interného a externého riadiaceho vzduchu.

Riadiaci tlak p2 v závislosti od prevádzkového tlaku p1

pre ventily s tanierovým sedlom VMEF-...-M32...

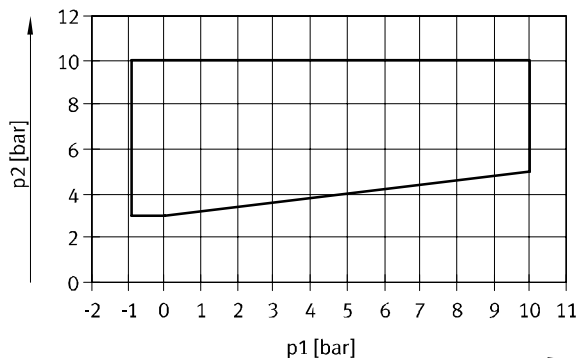
(kľúčová poloha zatvorená, NC)



V orámovanej časti sa nachádza pracovný rozsah externého riadiaceho vzduchu.

pre ventily s tanierovým sedlom VMEF-...-M32...

(kľúčová poloha otvorená, NO)



V orámovanej časti sa nachádza pracovný rozsah externého riadiaceho vzduchu.

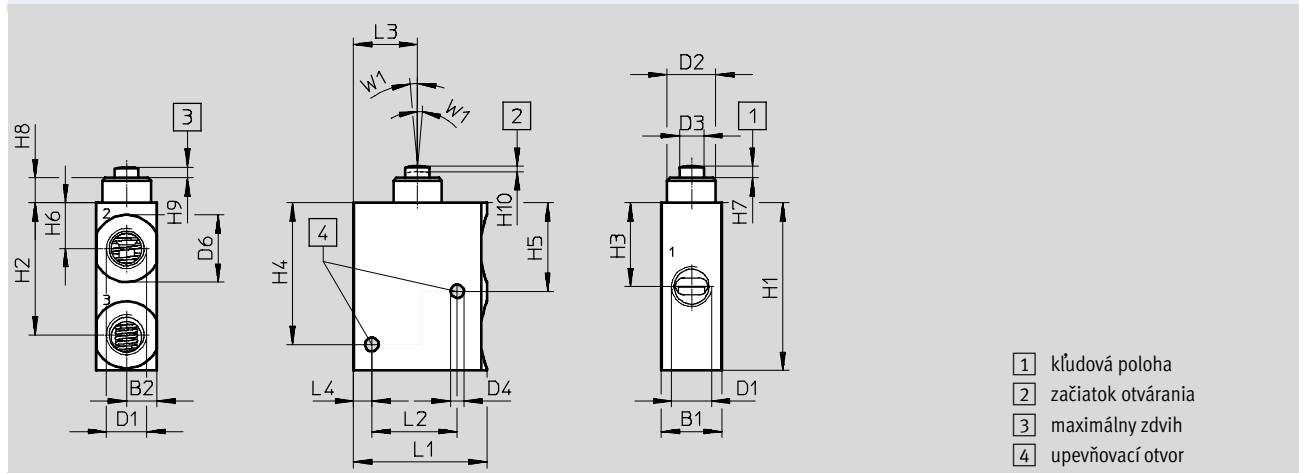
Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – plunžerový ventil

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

3/2-cestný ventil



typ	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D6	L1	L2	L3	L4
VMEF-ST-M32-M-G18	20	10	G1/8	16,0	8,0	4,4	16,5	43,7	28	21	6
VMEF-ST-M32-M-N18			1/8 NPT								
VMEF-ST-M32-M-G14			G1/4								
VMEF-ST-M32-M-N14			1/4 NPT								

typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	W1
VMEF-ST-M32-M-G18	55	43,3	27,5	46,5	29	15	3,8	8,2	3,5	1,8	5°
VMEF-ST-M32-M-N18											
VMEF-ST-M32-M-G14											
VMEF-ST-M32-M-N14											

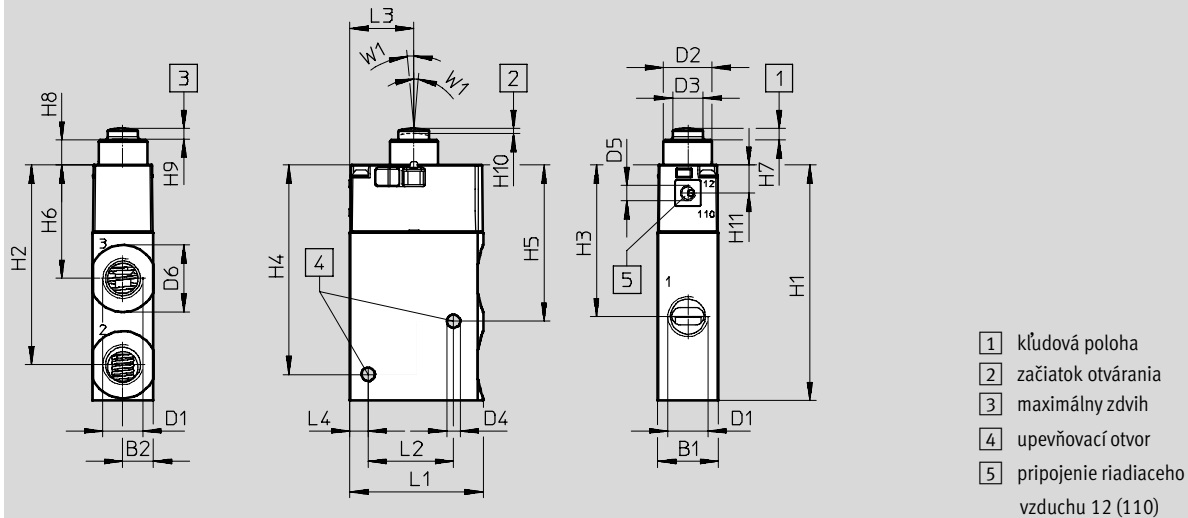
Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – plunžerový ventil

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

3/2-cestný ventil a 3/2-cestný ventil s externým napájaním riadiaceho vzduchu



typ	B1	B2	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5	D6 Ø	L1	L2	L3	L4	
VMEF-STC-M32-M-G18	20	10	G1/8	15,9	10	4,4	-	16,5	43,7	28	21	6	
VMEF-STC-M32-M-N18			1/8 NPT										
VMEF-STC-M32-M-G14			G1/4					22					
VMEF-STC-M32-M-N14			1/4 NPT										
VMEF-STCZ-M32-M-G18			G1/8					M5					16,5
VMEF-STCZ-M32-M-N18			1/8 NPT										
VMEF-STCZ-M32-M-G14			G1/4										22
VMEF-STCZ-M32-M-N14			1/4 NPT										

typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7 ±0,15	H8	H9 ±0,15	H10 ±0,4	H11	W1
VMEF-STC-M32-M-G18	77,2	65,5	49,7	68,7	51,2	37,2	3,8	8,2	3,5	1,6	9,2	5°
VMEF-STC-M32-M-N18												
VMEF-STC-M32-M-G14												
VMEF-STC-M32-M-N14												
VMEF-STCZ-M32-M-G18												
VMEF-STCZ-M32-M-N18												
VMEF-STCZ-M32-M-G14												
VMEF-STCZ-M32-M-N14												

Mechanicky ovládané ventily VMEF

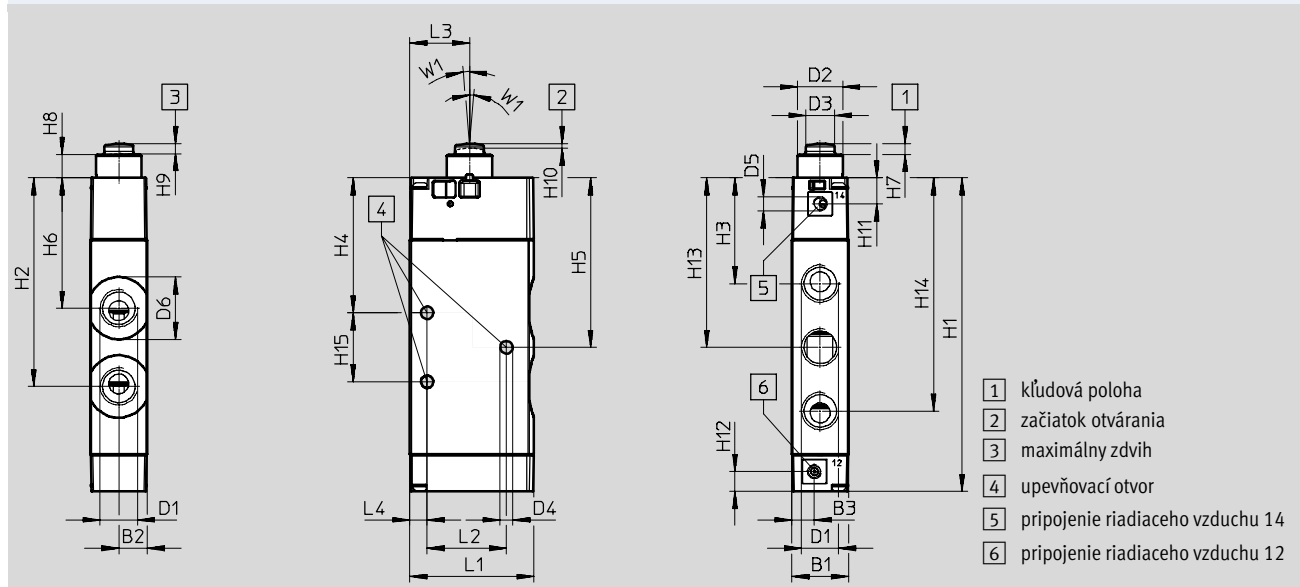
údajový list – plunžerový ventil

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

5/2-cestný ventil a 5/2-cestný ventil s externým napájaním riadiaceho vzduchu



typ	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5	D6 Ø	L1	L2	L3	L4		
VMEF-SC-M52-M-G18	20	10	8	G1/8	15,9	10	4,4	-	16,5	43,7	28	21	6		
VMEF-SC-M52-M-N18				1/8 NPT											
VMEF-SCZ-M52-M-G18				G1/8										M5	
VMEF-SCZ-M52-M-N18				1/8 NPT											
VMEF-SCZ-M52-E-G18				G1/8											
VMEF-SCZ-M52-E-N18				1/8 NPT											
VMEF-SC-M52-M-G14				G1/4										-	22
VMEF-SC-M52-M-N14				1/4 NPT											
VMEF-SCZ-M52-M-G14				G1/4										M5	
VMEF-SCZ-M52-M-N14				1/4 NPT											
VMEF-SCZ-M52-E-G14				G1/4											
VMEF-SCZ-M52-E-N14				1/4 NPT											

typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7 ±0,15	H8	H9 ±0,15	H10 ±0,4	H11	H12	H13	H14	H15	W1
VMEF-SC-M52-M-G18	94,1	61,4	34,6	42,6	51,6	41,8	3,8	8,2	3,5	1,6	9,2	7	51,6	68,6	18	5°
VMEF-SC-M52-M-N18																
VMEF-SCZ-M52-M-G18																
VMEF-SCZ-M52-M-N18																
VMEF-SCZ-M52-E-G18																
VMEF-SCZ-M52-E-N18																
VMEF-SC-M52-M-G14	110,6	73,6	37,4	47,7	59,8	46							59,8	82,3	24,3	
VMEF-SC-M52-M-N14																
VMEF-SCZ-M52-M-G14																
VMEF-SCZ-M52-M-N14																
VMEF-SCZ-M52-E-G14																
VMEF-SCZ-M52-E-N14																

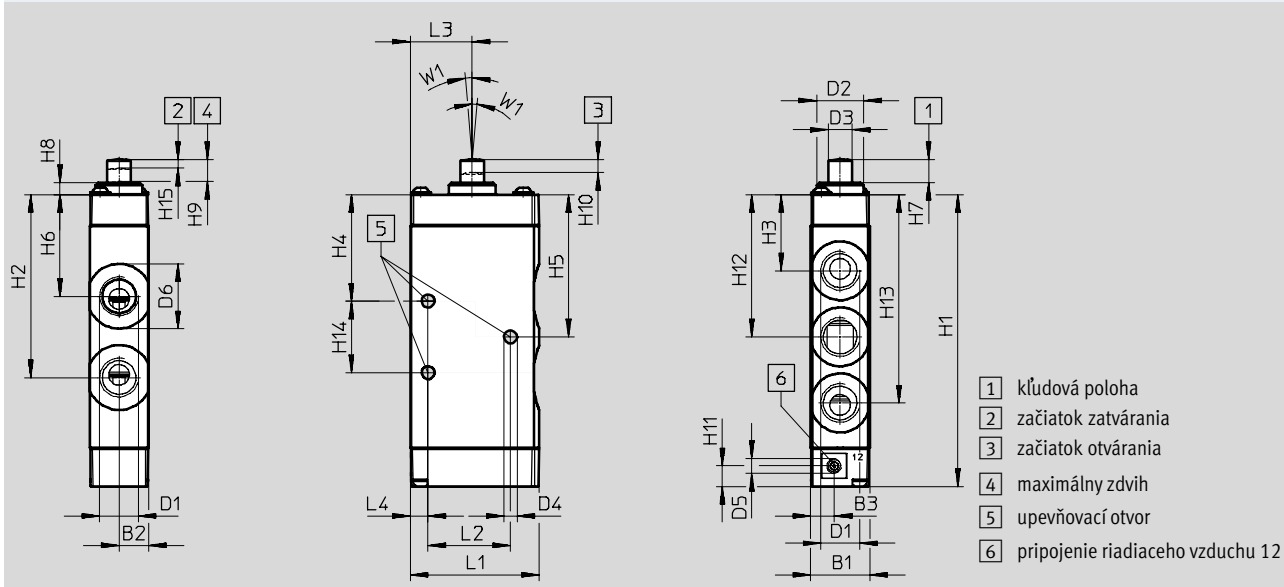
Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – plunžerový ventil

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

5/2-cestný ventil



typ	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5	D6 Ø	L1	L2	L3	L4	H1	H2			
VMEF-S-M52-M-G18	20	10	8	G1/8	16	8	4,4	-	16,5	43,7	28	21	6	82,6	49,9			
VMEF-S-M52-E-G18				M5														
VMEF-S-M52-M-N18				-														
VMEF-S-M52-E-N18				M5														
VMEF-S-M52-M-G14				G1/4				-								22	99,1	62,1
VMEF-S-M52-E-G14				M5														
VMEF-S-M52-M-N14				1/4 NPT				-										
VMEF-S-M52-E-N14				M5														

typ	H3	H4	H5	H6	H7 ±0,15	H8	H9 ±0,15	H10 ±0,15	H11	H12	H13	H14	H15 ±0,15	W1
VMEF-S-M52-M-G18	23,1	31,1	40,1	30,3	7,8	4,2	7,5	4,2	7	40,1	57,1	18	3	5°
VMEF-S-M52-E-G18														
VMEF-S-M52-M-N18														
VMEF-S-M52-E-N18														
VMEF-S-M52-M-G14	25,9	36,2	48,3	34,5				4,5		48,3	70,8	24,3		
VMEF-S-M52-E-G14														
VMEF-S-M52-M-N14														
VMEF-S-M52-E-N14														

Plunžerové ventily VMEF-S-... sa dajú pomocou ovládacieho nadstavca VAOM-R4-20-... rozšíriť na ventily s kladkou alebo sklopnou kladkou. V ponuke sú ovládacie nadstavce pre 3/2 a 5/2-cestné ventily → strana 27

Pomocou upevňovacej súpravy VAME-R4-20-PA je možné posunúť ventil do smeru ovládania. Tak je možné nastaviť správny spínací bod → strana 32

- - upozornenie

- Pri priskrutkovaní ovládacieho nadstavca VAOM-R4-20-... na ventil je nutné zachovať predpísaný krútiaci moment 1,5 Nm ± 10 %.
- Nový ovládací nadstavec VAOM-R4-20-... je možné na základný ventil priskrutkovať iba trikrát.

Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – plunžerový ventil

FESTO


Typové označenie					
spôsob riadenia	riadiaci vzduch ¹⁾	návrat do základnej polohy	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
3/2-cestné ventily, závit G					
priame	–	mechanický	116	8031295	VMEF-ST-M32-M-G18
			110	8031300	VMEF-ST-M32-M-G14
nepriamo riadený	interný	mechanický	131	8031331	VMEF-STC-M32-M-G18
			124	8031332	VMEF-STC-M32-M-G14
	externý	mechanický	131	8031335	VMEF-STCZ-M32-M-G18
			124	8031336	VMEF-STCZ-M32-M-G14
5/2-cestné ventily, závit G					
priame	–	mechanický	145	8031297	VMEF-S-M52-M-G18
		pneumatický	144	8031299	VMEF-S-M52-E-G18
		mechanický	178	8031302	VMEF-S-M52-M-G14
		pneumatický	177	8031304	VMEF-S-M52-E-G14
nepriamo riadený	interný	mechanický	184	8031319	VMEF-SC-M52-M-G14
			151	8031320	VMEF-SC-M52-M-G18
	externý	pneumatický	183	8031323	VMEF-SCZ-M52-E-G14
			150	8031324	VMEF-SCZ-M52-E-G18
		mechanický	184	8031327	VMEF-SCZ-M52-M-G14
			151	8031328	VMEF-SCZ-M52-M-G18
3/2-cestné ventily, závit NPT					
priame	–	mechanický	116	8031305	VMEF-ST-M32-M-N18
			110	8031310	VMEF-ST-M32-M-N14
nepriamo riadený	interný	mechanický	131	8031333	VMEF-STC-M32-M-N18
			124	8031334	VMEF-STC-M32-M-N14
	externý	mechanický	131	8031337	VMEF-STCZ-M32-M-N18
			124	8031338	VMEF-STCZ-M32-M-N14
5/2-cestné ventily, závit NPT					
priame	–	mechanický	145	8031307	VMEF-S-M52-M-N18
		pneumatický	144	8031309	VMEF-S-M52-E-N18
		mechanický	178	8031312	VMEF-S-M52-M-N14
		pneumatický	177	8031314	VMEF-S-M52-E-N14
nepriamo riadený	interný	mechanický	184	8031321	VMEF-SC-M52-M-N14
			151	8031322	VMEF-SC-M52-M-N18
	externý	pneumatický	183	8031325	VMEF-SCZ-M52-E-N14
			150	8031326	VMEF-SCZ-M52-E-N18
		mechanický	184	8031329	VMEF-SCZ-M52-M-N14
			151	8031330	VMEF-SCZ-M52-M-N18


1) pri nepriamo riadených ventiloch


Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – ventil s kladkou

FESTO

-  - prietok
750 ... 1200 l/min

-  - tlak
-0,95 ... 10 bar

-  - rozsah teplôt
-10 ... +60 °C



Všeobecné technické údaje	
konštrukcia	kladka
šírka [mm]	20
spôsob riadenia	priame ovládanie
pokyny pre aplikáciu	riziko príciknutia
spôsob ovládania	mechanický
upevnenie	priebežné otvory
princíp tesnenia	mäkké
smer prúdenia	reverzibilný
montážna poloha	ľubovoľná
max. spínacia frekvencia [Hz]	3
max. rýchlosť ovládania [m/s] pri bočnom ovládaní	1,4
uhol vačky v stupňoch	30

Technické údaje – ventil s tanierovým sedlom			
typ	VMEF-RT-M32-...18	VMEF-RT-M32-...14	
konštrukcia	ventil s tanierovým sedlom		
štandardný nominálny prietok 1 → 2 [l/min]	750	870	
funkcia ventilu	3/2-cestný ventil, monostabilný		
návrat do základnej polohy	mechanická pružina		
pneumatické pripojenie 1, 2, 3	G 1/8	1/4	
	NPT 1/8	1/4	
nominálna šírka [mm]	5,6	6	
max. hranica zdvíhu (tvrdá) [mm]	6,3		
ovládacia sila [N]	35,2		

Technické údaje – ventil s posúvačom				
typ	VMEF-R-M52-E-...18	VMEF-R-M52-M-...18	VMEF-R-M52-E-...14	VMEF-R-M52-M-...14
konštrukcia	ventil s posúvačom			
štandardný nominálny prietok 1 → 2 [l/min]	750	1200		
funkcia ventilu	5/2-cestný ventil, monostabilný			
návrat do základnej polohy	pneumatická pružina	mechanická pružina	pneumatická pružina	mechanická pružina
max. spínacia frekvencia [Hz]	3			
pneumatické pripojenie 1, 2, 3	G 1/8	1/8	1/4	1/4
	NPT 1/8	1/8	1/4	1/4
nominálna šírka [mm]	5,2	5,2	7	7
max. hranica zdvíhu (tvrdá) [mm]	11,6			
ovládacia sila [N]	38			

Mechanicky ovládané ventily VMEF

FESTO

údajový list – ventil s kladkou

Materiály	
teleso	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
veko	spevnený PA (VMEF...-M52-)
ovládací nadstavec	pozinkovaná oceľ
tesnenie	NBR
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (mazanie je potom už pri ďalšej prevádzke nevyhnutné!)
rozsah prevádzkového tlaku [bar]	-0,95 ... 10
teplota média [°C]	-10 ... +60
teplota okolia [°C]	-10 ... +60
poznámka k teplote okolia	vplyv tepla na opotrebovanie
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	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, ako aj zadné kryty.

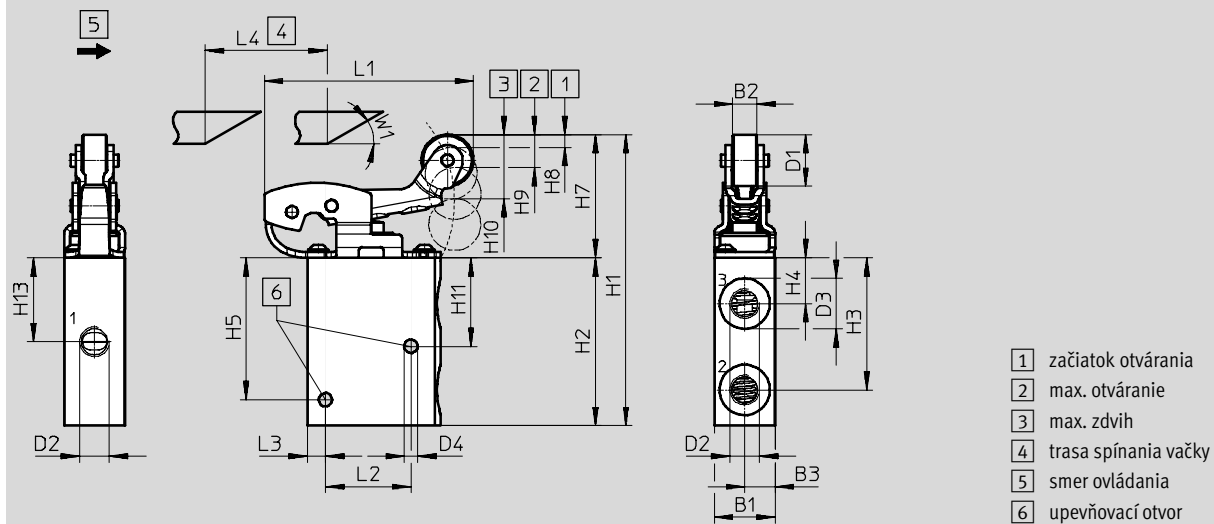
Mechanicky ovládané ventily VMEF

úďajový list – ventil s kladkou

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

3/2-cestný ventil



typ	B1	B2	B3	D1 ∅	D2	D3	D4 ∅	L1	L2	L3	L4 min.
VMEF-RT-M32-M-G18	20	8	10	17	G1/8	16,5	4,4	68,5	28	6	40
VMEF-RT-M32-M-N18					1/8 NPT						
VMEF-RT-M32-M-G14					G1/4	22					
VMEF-RT-M32-M-N14					1/4 NPT						

typ	H1	H2	H3	H4	H5	H7	H8	H9	H10	H11	H13	W1
VMEF-RT-M32-M-G18	91,9	55	43,3	15	46,5	39	5,3	6,3	10,8	29	27,5	30°
VMEF-RT-M32-M-N18												
VMEF-RT-M32-M-G14												
VMEF-RT-M32-M-N14												

upozornenie

Ventily s kladkou je možné ovládať vačkou po oboch stranách, teda zľava (pohyb vpred) alebo sprava (pohyb späť).

Mechanicky ovládané ventily VMEF

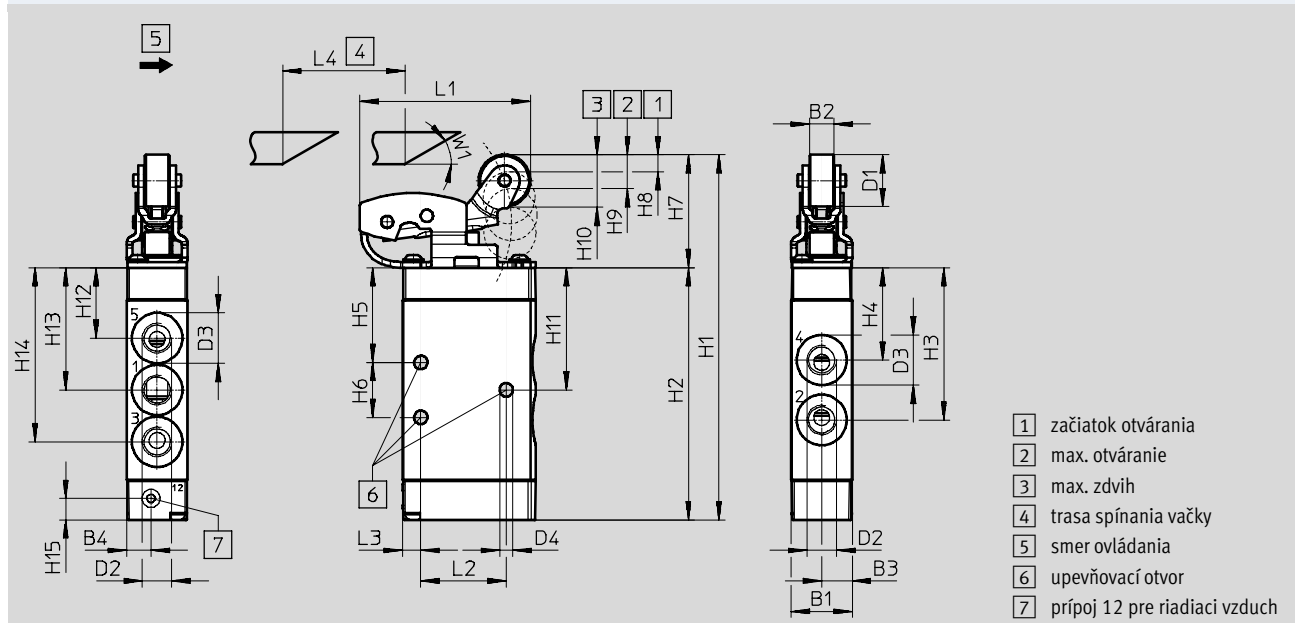
údajový list – ventil s kladkou

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

5/2-cestný ventil



typ	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4 min.	H1	H2
VMEF-R-M52-...G18	20	8	10	8	17	G1/8	16,5	4,4	56	28	6	40	119,6	82,6
VMEF-R-M52-...N18						1/8 NPT								
VMEF-R-M52-...G14						G1/4	22	136,1					99,1	
VMEF-R-M52-...N14						1/4 NPT								

typ	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	W1
VMEF-R-M52-...G18	49,9	30,3	31,1	18	37,2	6	4,9	11,4	40,1	23,1	40,1	57,1	7	30°
VMEF-R-M52-...N18									48,3	25,9	48,3	70,8		
VMEF-R-M52-...G14	62,1	34,5	36,2	24,3					48,3	25,9	48,3	70,8		
VMEF-R-M52-...N14														

Mechanicky ovládané ventily VMEF


údajový list – ventil s kladkou


Typové označenie				
spôsob riadenia	návrat do základnej polohy	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
3/2-cestné ventily, závit G				
priame	mechanický	209	8049239	VMEF-RT-M32-M-G18
		204	8047095	VMEF-RT-M32-M-G14
5/2-cestné ventily, závit G				
priame	pneumatický	240	8047092	VMEF-R-M52-E-G18
	mechanický	240	8049238	VMEF-R-M52-M-G18
	pneumatický	272	8047093	VMEF-R-M52-E-G14
	mechanický	272	8047094	VMEF-R-M52-M-G14
3/2-cestné ventily, závit NPT				
priame	mechanický	209	8047098	VMEF-RT-M32-M-N18
	mechanický	204	8047101	VMEF-RT-M32-M-N14
5/2-cestné ventily, závit NPT				
priame	pneumatický	240	8047096	VMEF-R-M52-E-N18
	mechanický	240	8047097	VMEF-R-M52-M-N18
	pneumatický	272	8047099	VMEF-R-M52-E-N14
	mechanický	272	8047100	VMEF-R-M52-M-N14


Mechanicky ovládané ventily VMEF

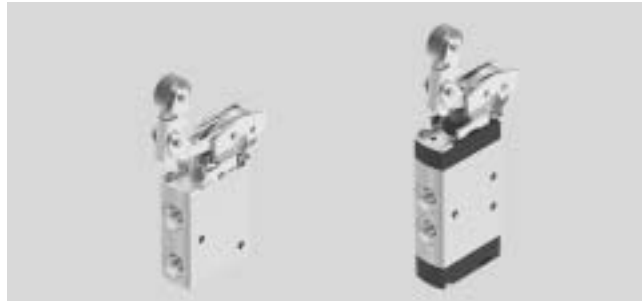
údajový list – ventil s kladkou

FESTO

-  - prietok
750 ... 1200 l/min

-  - tlak
-0,95 ... 10 bar

-  - rozsah teplôt
-10 ... +60 °C



Všeobecné technické údaje					
typ	VMEF-KT-M32-M-...18	VMEF-K-M52-M-...18	VMEF-KT-M32-M-...14	VMEF-K-M52-M-...14	
konštrukcia	sklopná kladka				
konštrukcia	ventil s tanierovým sedlom	ventil s posúvačom	ventil s tanierovým sedlom	ventil s posúvačom	
štandardný nominálny prietok 1 → 2 [l/min]	750		870	1200	
funkcia ventila	3/2-cestný ventil, monostabilný	5/2-cestný ventil, monostabilný	3/2-cestný ventil, monostabilný	5/2-cestný ventil, monostabilný	
šírka [mm]	20				
spôsob riadenia	priame ovládanie				
pokyny pre aplikáciu	riziko pricviknutia				
spôsob ovládania	mechanický				
upevnenie	priebežné otvory				
princíp tesnenia	mäkké				
smer prúdenia	reverzibilný				
montážna poloha	ľubovoľná				
návrat do základnej polohy	mechanická pružina				
max. spínacia frekvencia [Hz]	3				
pneumatické pripojenie 1, 2, 3	G NPT	1/8 1/8	1/8 1/8	1/4 1/4	1/4 1/4
nominálna šírka [mm]	5,6	5,2	6	7	
max. hranica zdvíhu (tvrdá) [mm]	11	11,8	11	11,8	
max. rýchlosť ovládania pri bočnom ovládaní [m/s]	0,7				
uhol vačky v stupňoch	30				
ovládacia sila [N]	32,7	23,5	32,7	23,5	

Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – ventil s kladkou

FESTO

Materiály	
teleso	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
veko	spevnený PA (VMEF...-M52-)
ovládací nadstavec	pozinkovaná oceľ
tesnenie	NBR
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
upozornenie pre prevádzkové/ riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (mazanie je potom už pri ďalšej prevádzke nevyhnutné!)
rozsah prevádzkového tlaku [bar]	-0,95 ... 10
teplota média [°C]	-10 ... +60
teplota okolia [°C]	-10 ... +60
poznámka k teplote okolia	vplyv tepla na opotrebovanie
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	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, ako aj zadné kryty.

Mechanicky ovládané ventily VMEF

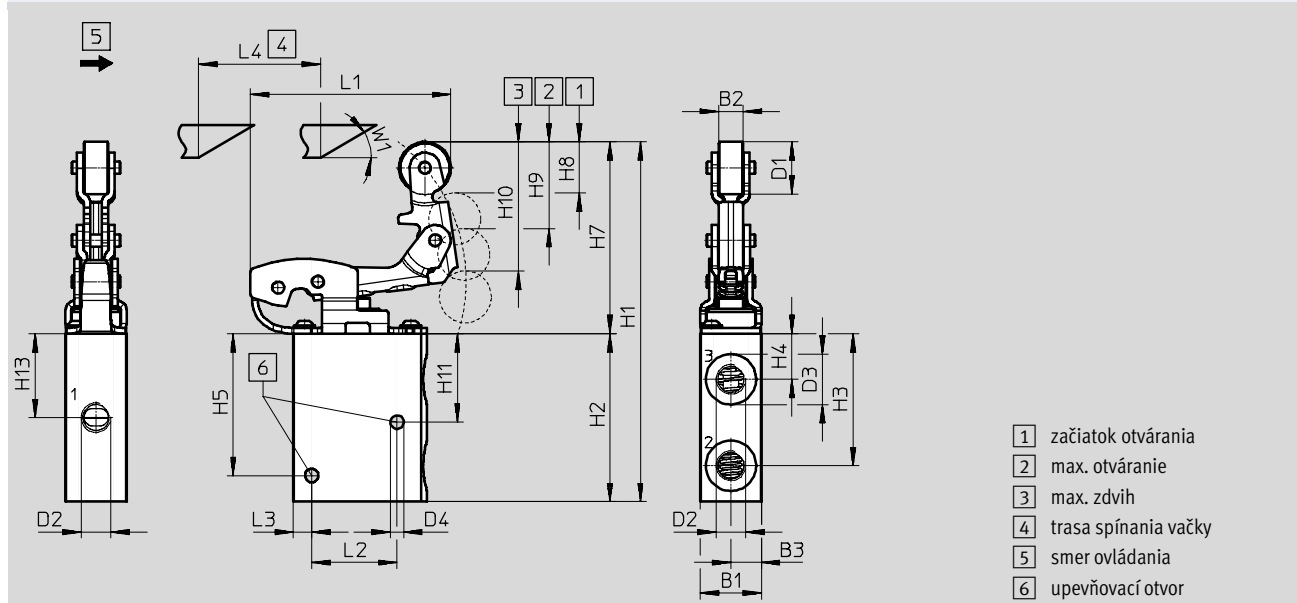
údajový list – ventil s kladkou

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

3/2-cestný ventil



typ	B1	B2	B3	D1 Ø	D2	D3	D4 Ø	L1	L2	L3	L4 min.
VMEF-KT-M32-M-G18	20	8	10	17	G1/8	16,5	4,4	65,6	28	6	40
VMEF-KT-M32-M-N18					1/8 NPT						
VMEF-KT-M32-M-G14					G1/4	22					
VMEF-KT-M32-M-N14					1/4 NPT						

typ	H1	H2	H3	H4	H5	H7	H8	H9	H10	H11	H13	W1
VMEF-KT-M32-M-G18	117,2	55	43,3	15	46,5	63	5	5,5	10,3	29	27,5	30°
VMEF-KT-M32-M-N18												
VMEF-KT-M32-M-G14												
VMEF-KT-M32-M-N14												

upozornenie

Ventily s kladkou vo vyhotovení ako ventily so sklopnou kladkou môžu byť ovládané vačkou iba jednostranne, teda iba v jednom smere (pohyb vpred). Ak by boli ovládané v opačnom smere (pohyb späť), ventil sa neprepne.

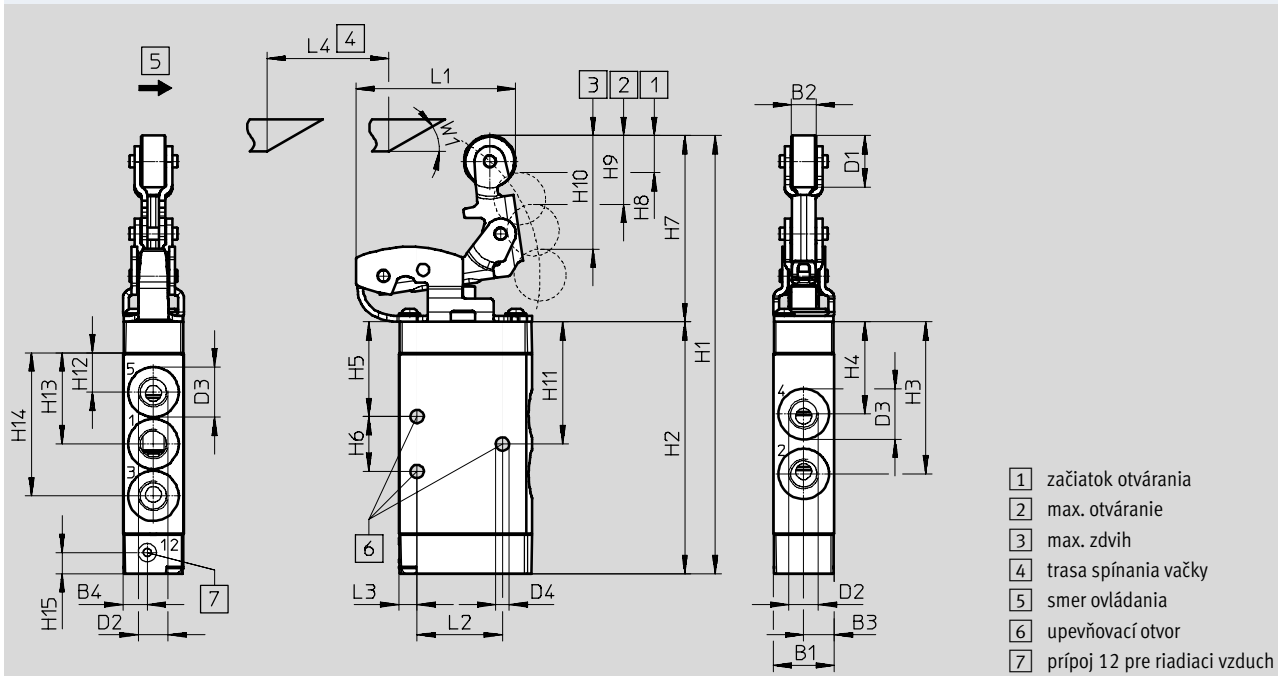
Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – ventil s kladkou

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

5/2-cestný ventil




typ	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4 min.	H1	H2
VMEF-K-M52-...G18	20	8	10	8	17	G1/8	16,5	4,4	52,4	28	6	40	143,5	82,6
VMEF-K-M52-...N18						1/8 NPT								
VMEF-K-M52-...G14						G1/4	22						160	99,1
VMEF-K-M52-...N14						1/4 NPT								

typ	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	W1
VMEF-K-M52-...G18	49,9	30,3	31,1	18	61	6,7	4,5	11,2	40,1	23,1	40,1	57,1	7	30°
VMEF-K-M52-...N18														
VMEF-K-M52-...G14	62,1	34,5	36,2	24,3					48,3	25,9	48,3	70,8		
VMEF-K-M52-...N14														

Ovládacie nadstavce VAOM-R4-20-... je možné použiť v prípade potreby ako náhradný diel pre ventily s kladkou → strana 27

Pomocou upevňovacej súpravy VAME-R4-20-PA je možné posunúť ventil do smeru ovládania. Tak je možné nastaviť správny spínací bod → strana 32

-  upozornenie

Pri priskrutkovaní ovládacieho nadstavca VAOM-R4-20-... na ventil je nutné zachovať predpísaný krútiaci moment 1,5 Nm ± 10 %.

Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – ventil s kladkou

FESTO

Typové označenie				
spôsob riadenia	návrat do základnej polohy	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
3/2-cestné ventily, závit G				
priame	mechanický	227	8049241	VMEF-KT-M32-M-G18
		218	8047103	VMEF-KT-M32-M-G14
5/2-cestné ventily, závit G				
priame	mechanický	255	8049240	VMEF-K-M52-M-G18
		286	8047102	VMEF-K-M52-M-G14
3/2-cestné ventily, závit NPT				
priame	mechanický	227	8047105	VMEF-KT-M32-M-N18
		218	8047107	VMEF-KT-M32-M-N14
5/2-cestné ventily, závit NPT				
priame	mechanický	255	8047104	VMEF-K-M52-M-N18
		286	8047106	VMEF-K-M52-M-N14

Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – ovládacie nadstavce

FESTO

Ovládacie nadstavce ako náhrada
alebo možnosť rozšírenia
plunžerových ventilov:

- kladka
- sklopná kladka



Všeobecné technické údaje		
typ	VAOM-R4-20-D1-...	VAOM-R4-20-D2-...
konštrukcia	kladka	sklopná kladka
šírka [mm]	20	
spôsob riadenia	priame ovládanie	
ovládanie	mechanicky	
montážna poloha	naskrutkovanie na ventil v rovine pohybu	
upevnenie	naskrutkovanie pomocou samorezných skrutiek	
teplota okolia [°C]	-10 ... +60	

Materiály	
ovládací nadstavec	pozinkovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	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, ako aj zadné kryty.

Ovládacie nadstavce pre ventily

Ovládacie nadstavce VAOM umožňujú rozšíriť plunžerové ventily VMEF.

Ak sa priskrutkuje ovládací nadstavec VAOM na príslušný plunžerový ventil radu VMEF, získame ventil s kladkou alebo sklopnou kladkou.

- Ventily s kladkou je možné ovládať vačkou po oboch stranách, teda zľava (pohyb vpred) alebo sprava (pohyb späť).

- Ventily so sklopnou kladkou môžu byť ovládané vačkou iba jednostranne, teda iba v jednom smere (pohyb vpred). Ak by boli ovládané v opačnom smere (pohyb späť), ventil sa neprepne.

Ovládacie nadstavce VAOM sa môžu použiť ako náhrada za mechanicky opotrebené nadstavce ventilov s kladkou alebo sklopnou kladkou.

Mechanicky ovládané ventily VMEF

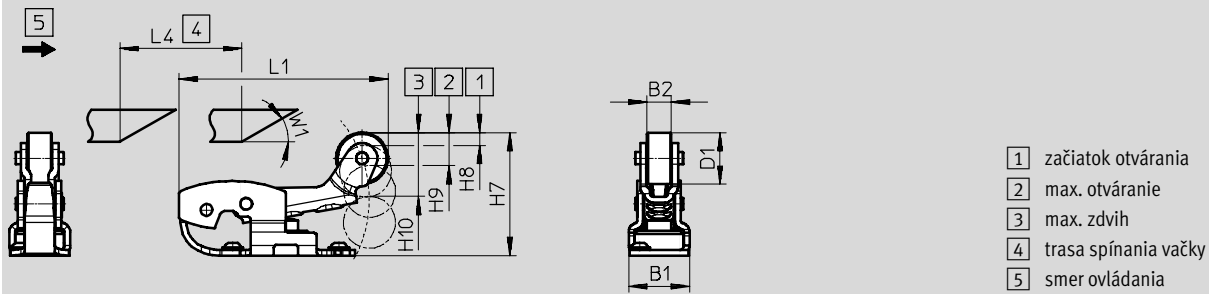
údajový list – ovládacie nadstavce

FESTO

Rozmery

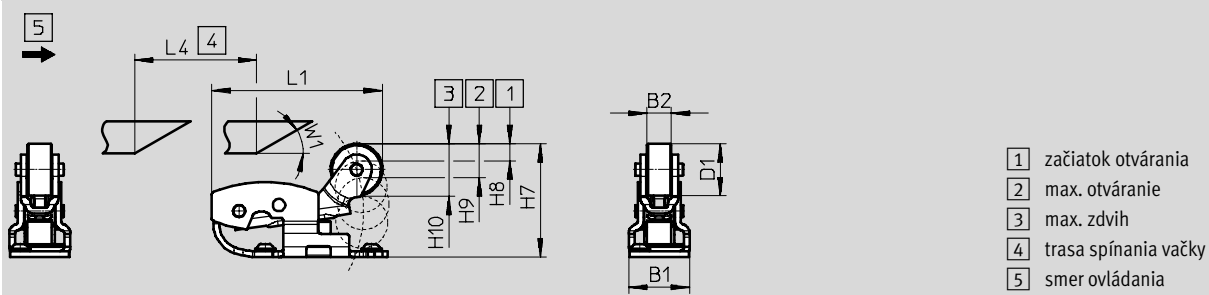
sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

kladka pre 3/2-cestné ventily



typ	B1	B2	D1	L1	L4	H7	H8	H9	H10	W1
VAOM-R4-20-D1-32	20	8	17	68,5	40	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	30°

kladka pre 5/2-cestné ventily



typ	B1	B2	D1	L1	L4	H7	H8	H9	H10	W1
VAOM-R4-20-D1-52	20	8	17	56	40	±0,2	±0,3	±0,2	±0,1	30°

Mechanicky ovládané ventily VMEF

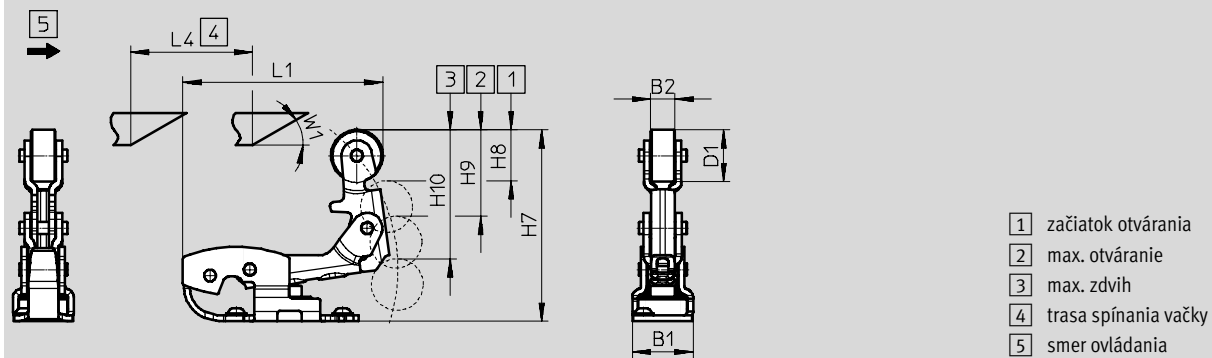
údajový list – ovládacie nadstavce

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

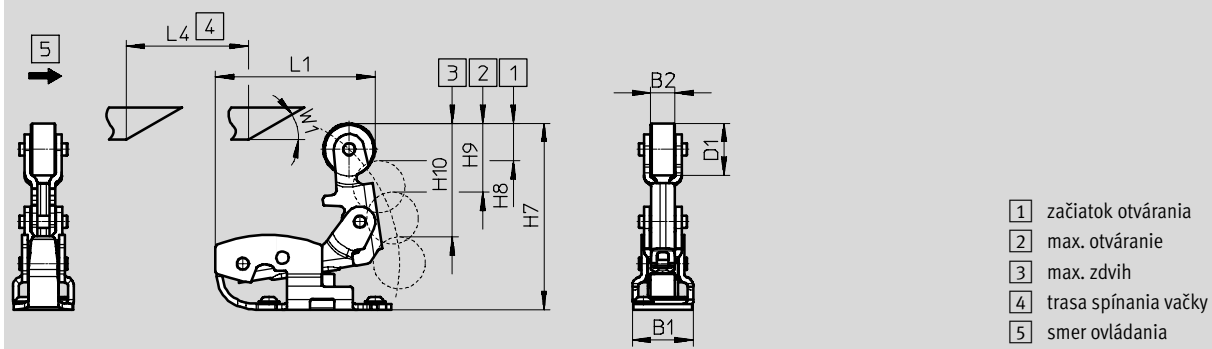
sklopná kladka pre 3/2-cestné ventily



- 1 začiatok otvárania
- 2 max. otváranie
- 3 max. zdvih
- 4 trasa spínania vačky
- 5 smer ovládania


typ	B1	B2	D1 Ø	L1	L4 min.	H7 ±0,2	H8 ±0,2	H9 ±0,2	H10 ±0,1	W1
VAOM-R4-20-D2-32	20	8	17	65,6	40	62,2	5,9	5,8	11,1	30°

sklopná kladka pre 5/2-cestné ventily



- 1 začiatok otvárania
- 2 max. otváranie
- 3 max. zdvih
- 4 trasa spínania vačky
- 5 smer ovládania

typ	B1	B2	D1 Ø	L1	L4 min.	H7 ±0,1	H8 ±0,3	H9 ±0,3	H10 ±0,1	W1
VAOM-R4-20-D2-52	20	8	17	52,4	40	60,9	7,4	7,7	11,8	30°

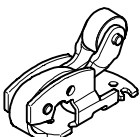

-  upozornenie

- Pri priskrutkovaní ovládacieho nadstavca VAOM-R4-20-... na ventil je nutné zachovať predpísaný krútiaci moment 1,5 Nm ± 10 %.
- Nový ovládací nadstavec VAOM-R4-20-... je možné na základný ventil priskrutkovať iba trikrát.

Mechanicky ovládané ventily VMEF

údajový list – ovládacie nadstavce

FESTO




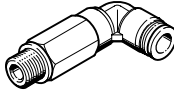


Typové označenie				
	opis	č. dielu	typ	PE ¹⁾
kladka				
	pre 3/2-cestné ventily, s upevňovacími skrutkami	8049235	VAOM-R4-20-D1-32	1
	pre 5/2-cestné ventily, s upevňovacími skrutkami	8049233	VAOM-R4-20-D1-52	1
sklopná kladka				
	pre 3/2-cestné ventily, s upevňovacími skrutkami	8049237	VAOM-R4-20-D2-32	1
	pre 5/2-cestné ventily, s upevňovacími skrutkami	8049236	VAOM-R4-20-D2-52	1

1) množstvo v balnej jednotke

Mechanicky ovládané ventily VMEF

príslušenstvo

FESTO



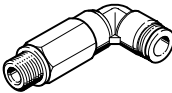
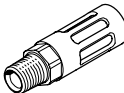
Typové označenie – závit G							
	opis		č. dielu	typ		PE ¹⁾	
nástrčný prípoj priamy							
	s vnútorným šesťhranom	prípojovací závit M5 pre hadice s vonkajším Ø	4 mm	153315	QSM-M5-4-I	10	
			prípojovací závit G1/8 pre hadice s vonkajším Ø	4 mm	186106	QS-G1/8-4-I	10
					133008	QS-G1/8-4-I-100	100
				6 mm	186107	QS-G1/8-6-I	10
				133009	QS-G1/8-6-I-100	100	
			8 mm	186109	QS-G1/8-8-I	10	
			133010	QS-G1/8-8-I-100	100		
		prípojovací závit G1/4 pre hadice s vonkajším Ø	6 mm	186108	QS-G1/4-6-I	10	
			8 mm	186110	QS-G1/4-8-I	10	
			10 mm	186112	QS-G1/4-10-I	10	
	s vonkajším šesťhranom	prípojovací závit M5 pre hadice s vonkajším Ø	3 mm	153302	QSM-M5-3	10	
			4 mm	153304	QSM-M5-4	10	
			6 mm	153306	QSM-M5-6	10	
		prípojovací závit G1/8 pre hadice s vonkajším Ø	4 mm	186095	QS-G1/8-4	10	
			6 mm	186096	QS-G1/8-6	10	
		prípojovací závit G1/4 pre hadice s vonkajším Ø	6 mm	186097	QS-G1/4-6	10	
			8 mm	186099	QS-G1/4-8	10	
			10 mm	186101	QS-G1/4-10	10	
			12 mm	186350	QS-G1/4-12	10	
nástrčný prípoj, uhlový							
	s vonkajším šesťhranom	prípojovací závit G1/8 pre hadice s vonkajším Ø	4 mm	186116	QSL-G1/8-4	10	
				132048	QSL-G1/8-4-100	100	
			6 mm	186117	QSL-G1/8-6	10	
				132049	QSL-G1/8-6-100	100	
			8 mm	186119	QSL-G1/8-8	10	
				132050	QSL-G1/8-8-50	50	
		prípojovací závit G1/4 pre hadice s vonkajším Ø	8 mm	186120	QSL-G1/4-8	10	
				132052	QSL-G1/4-8-50	50	
			10 mm	186122	QSL-G1/4-10	10	
				132053	QSL-G1/4-10-50	50	
	186351	QSL-G1/4-12	10				
	132054	QSL-G1/4-12-20	20				
nástrčný prípoj, uhlový, dlhý							
	s vonkajším šesťhranom	prípojovací závit G1/8 pre hadice s vonkajším Ø	4 mm	186127	QSL-G1/8-4	10	
				133015	QSL-G1/8-4-100	100	
			6 mm	186128	QSL-G1/8-6	10	
				133016	QSL-G1/8-6-100	100	
			8 mm	186130	QSL-G1/8-8	10	
				133017	QSL-G1/8-8-100	100	
tmič hluku							
	plastové prevedenie	s pripojovacím závitom	G1/8	2307	U-1/8	1	
				534222	U-1/8-50	50	
			G1/4	2316	U-1/4	1	
				534223	U-1/4-20	20	
	kovové prevedenie	s pripojovacím závitom	G1/8	6841	U-1/8-B	1	
			G1/4	6842	U-1/4-B	1	

1) množstvo v balnej jednotke

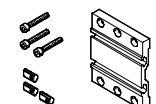
Mechanicky ovládané ventily VMEF

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – závit NPT						
	opis		č. dielu	typ	PE ¹⁾	
nástrčný prípoj, priamy						
	s vnútorným šesťhranom	prípojovací závit 10-32 UNF pre hadice s vonkajším Ø	5/32"	572312	QBM-10-32-UNF-5/32-I-U	10
		prípojovací závit 1/8 NPT pre hadice s vonkajším Ø	5/32"	572317	QB-1/8-5/32-I-U	10
			1/4"	572318	QB-1/8-1/4-I-U	10
			5/16"	572319	QB-1/8-5/16-I-U	10
		prípojovací závit 1/4 NPT pre hadice s vonkajším Ø	5/16"	572321	QB-1/4-5/16-I-U	10
			3/8"	572322	QB-1/4-3/8-I-U	10
		1/2"	567771	QB-1/4-1/2-U	10	
nástrčný prípoj, uhlový						
	s vonkajším šesťhranom	prípojovací závit 1/8 NPT pre hadice s vonkajším Ø	5/32"	533290	QBL-1/8-5/32-U	10
			1/4"	533292	QBL-1/8-1/4-U	10
			5/16"	533293	QBL-1/8-5/16-U	10
		prípojovací závit 1/4 NPT pre hadice s vonkajším Ø	5/16"	533296	QBL-1/4-5/16-U	10
			3/8"	533297	QBL-1/4-3/8-U	5
			1/2"	567775	QBL-1/4-1/2-U	5
nástrčný prípoj, uhlový, dlhý						
	s vonkajším šesťhranom	prípojovací závit 1/8 NPT pre hadice s vonkajším Ø	5/32"	564668	QBLL-1/8-5/32-U	10
			1/4"	564670	QBLL-1/8-1/4-U	10
			5/16"	564671	QBLL-1/8-5/16-U	10
tlmič hluku						
	kovové prevedenie	s prípojovacím závitom	1/8 NPT	12638	U-1/8-B-NPT	1
			1/4 NPT	12639	U-1/4-B-NPT	1

1) množstvo v balnej jednotke

Typové označenie						
	opis		č. dielu	typ	PE ¹⁾	
upevňovacia súprava na nastavenie spínacieho bodu						
	Súčasťou upevňovacej súpravy pre VMEF ventily je:		8060046	VAME-R4-20-PA	1	
	1x montážna doska 60x70 mm 3x skrutka s valcovou hlavou v zmysle ISO 4762 M4x25 8.8 3x drážkové kamene					

1) množstvo v balnej jednotke