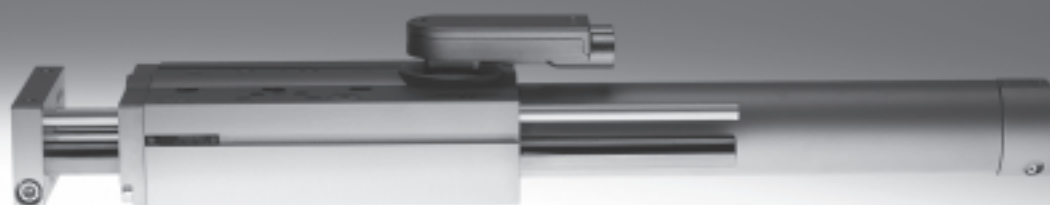


Elektrické válce s vedením DFME-LAS

FESTO



Elektrické válce s vedením DFME-LAS

FESTO

hlavní údaje

Všeobecné údaje

vlastnosti

- Elektrický válec s vedením zahrnuje lineární motor s polohováním, integrovaný odměřovací systém s magnetickou páskou a referenční spínač.
- Polohovat lze s velmi vysokou dynamikou. Bez zátěže lze dosahovat zrychlení až 80 m/s^2 .
- Mechanická rozhraní jsou z velké části shodná s válci s vedením DFM-B.

rozsah použití

- Polohování malých zátěží, například:
 - zakládání či vyjímání malých dílů
 - rychlé třídění dílů
 - pro osazování dílů a montážní procesy

Vše od jediného dodavatele

elektrické válce s vedením DFME-LAS

→ 3



ovladače motoru SFC-LACI
→ internet: sfc-laci

Válec s vedením DFME-LAS a ovladač motoru SFC-LACI tvoří jednotku.

- ovladač motorů SFC lze namontovat v blízkosti DFME (stupeň krytí IP54):
 - pomocí mezipodpor
 - na lištu DIN
 - mezi vodící jednotkou DFME a ovladačem motoru SFC stačí pouze jeden kabel (kabel pro motor a enkodér)
 - ovladač motoru SFC obsahuje podle volby ovládací panel a tlačítka
 - max. 31 různých pohybů
- Parametrizace:
- ovládacím panelem:
 - vhodné pro snadné polohování

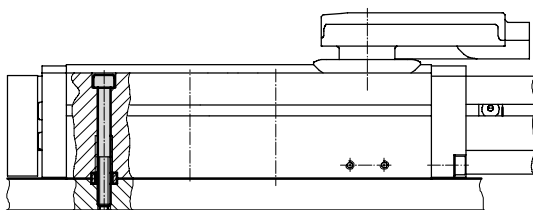
Parametrizace:

- prostřednictvím softwaru FCT (Festo Configuration Tool):
 - s rozhraním RS 232
 - ovládání z PC se systémem Windows, Festo Configuration-Tool
- snadné ovládání pomocí:
 - ovládání prostřednictvím vstupů/výstupů
 - PROFIBUS
 - CANopen, včetně režimu „Interpolated position mode“

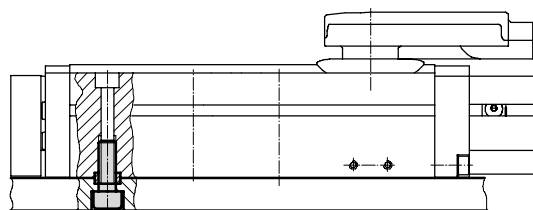


Možnosti upevnění

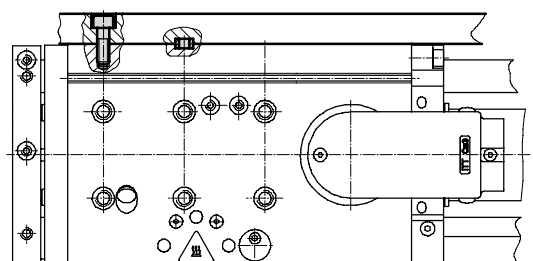
naplocho shora



naplocho zdola



boční zdola



PROFIBUS®, DeviceNet® a CANopen® jsou v určitých zemích registrované obchodní značky.

Elektrické válce s vedením DFME-LAS

typové značení

DFME - 32 - 100 - LAS - T - H - KF - S1

typ

DFME válec s vedením

velikost

zdvih [mm]

druh pohonu/technologie motoru

LAS lineární motor, synchronní AC

výstup kabelů

T shora

S ze strany

směr výstupu kabelů

H vzadu

F vpředu

L vlevo

R vpravo

vedení

KF vedení v kuličkových oběžných pouzdech

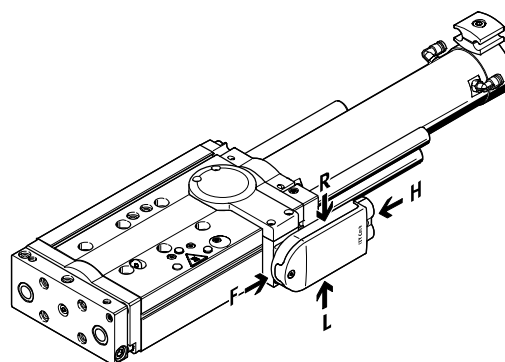
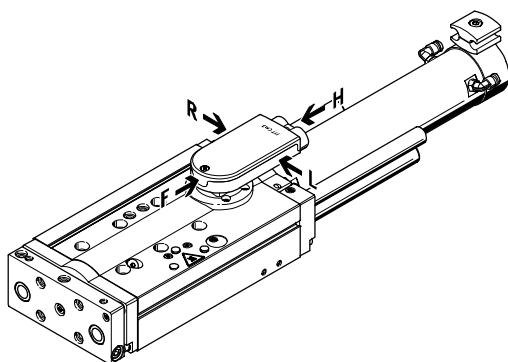
stupeň krytí elektrické části

S1 IP65

Směr výstupu kabelů

s výstupem kabelů nahoru

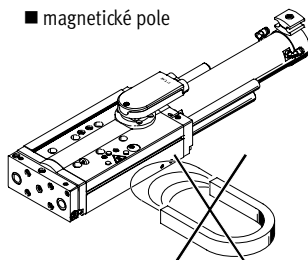
s výstupem kabelů ze strany



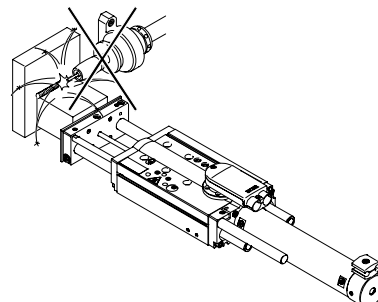
Pokyny pro použití

Elektrický válec s vedením s lineárním motorem není konstruován například pro následující úlohy:

■ magnetické pole



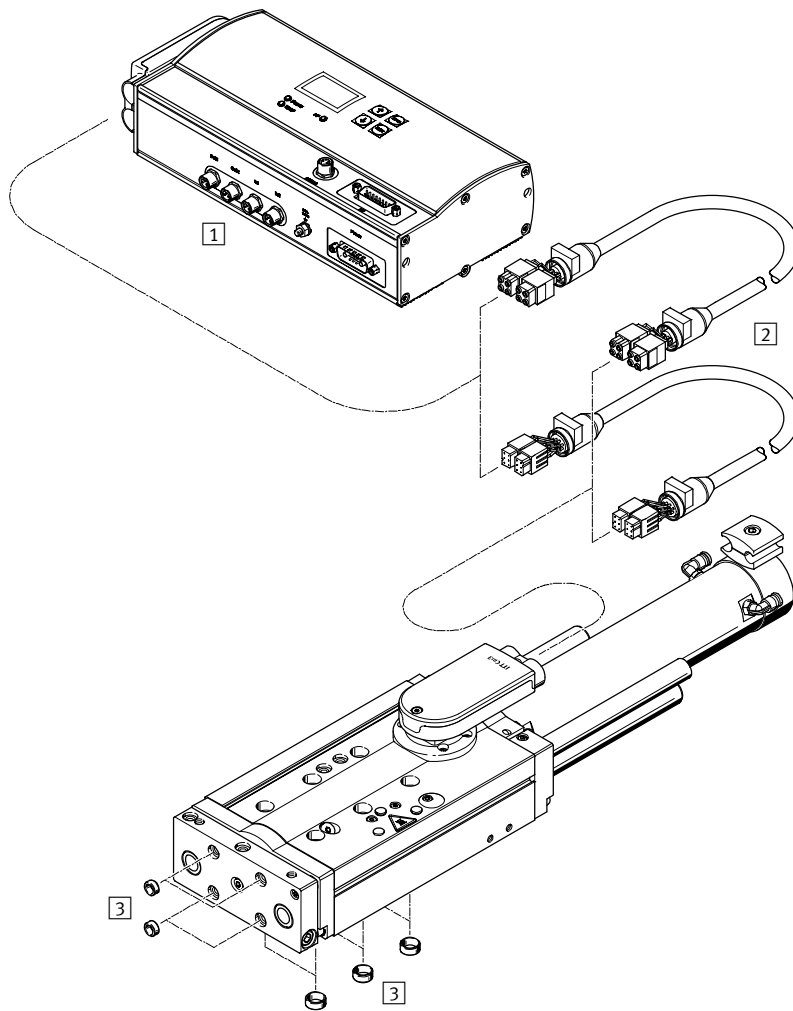
■ úloha se svářením



Elektrické válce s vedením DFME-LAS

přehled periférií

FESTO

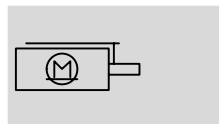


Příslušenství		→ strana/internet
	krátký popis	
1	ovladače motoru SFC-LACI	sfc-laci
2	kabely pro motor/enkodér NEBM	sfc-laci
3	středící dutinky ZBH	16

Elektrické válce s vedením DFME-LAS

technické údaje

Funkce

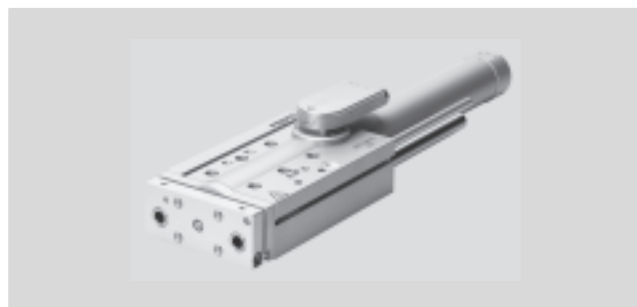


- velikost
32, 40
- délka zdvihu
100 ... 400 mm

- upozornění
Všechny hodnoty se vztahují na normální teplotu 23 °C. Dynamika a přesnost závisí na montáži (tuhost) a tepelném pnutí (akumulaci tepla).

- www.festo.com/en/spare_parts_service

- servis oprav



Obecné technické údaje								
velikost		32				40		
zdvih	[mm]	100	200	320	100	200	320	400
mechanické								
konstrukce		elektrické válce s vedením elektrický přímočarý pohon						
vedení		vedení v kuličkových oběžných pouzdech						
režim provozu hnací jednotky		posuvová deska						
upevnění		vnitřními závity a středícími dutinkami průchozími otvory a středícími dutinkami						
montážní poloha		vodorovně						
rezerva zdvihu	[mm]	3,5						
trvalá posuvová síla ¹⁾	[N]	36	29	29	53	40	49	49
špičková posuvová síla ¹⁾	[N]	94	141	141	183	202	202	202
max. užitečná zátěž ²⁾	[kg]	2	6	4	3,4	6	6	6
max. rychlost	[m/s]	2	3	3	2	3	3	3
opakovatelná přesnost	[mm]	±0,015						
elektrické								
druh motoru		lineární AC servomotor						
odměřovací systém		měří relativně, magneticky, přírůstkově, bezdotykově						
špičkový proud motoru	[A]	5,9	16,2	16,2	7,7	22,4	22,4	22,4
jmenovitý proud motoru	[A]	2,2	3,3	3,3	2,2	4,4	5,4	5,4
jmenovitý výkon motoru	[W]	108	87	87	159	120	147	147
reference		integrovaný referenční snímač						

- 1) Tření není zohledněno.
2) Omezeno výkonem motoru. Hodnoty zde uvedené jsou pouze doporučené.

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	0 ... +40
max. teplota motoru	[°C]	70 (varování při 70 °C, vypnutí při 75 °C)
normální teplota ¹⁾	[°C]	23
sledování teploty		vypnutí při přehřátí motoru
stupeň krytí (mechanická část)		IP40
stupeň krytí (elektrické připojení)		IP40 (u DFME-...-S1: IP65)
označení CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV

- 1) Pokud není uvedeno jinak, všechny hodnoty se vztahují na normální teplotu.

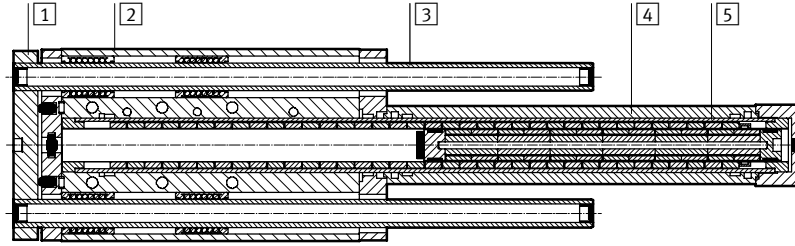
Elektrické válce s vedením DFME-LAS

technické údaje

Hmotnosti [g]							
velikost	32			40			
zdvih [mm]	100	200	320	100	200	320	400
hmotnost výrobku	4 100	4 900	5 600	6 300	7 000	8 200	8 600
pohybující se hmotnost	1 030	1 280	1 500	1 620	2 060	2 290	2 520

Materiály

funkční řez

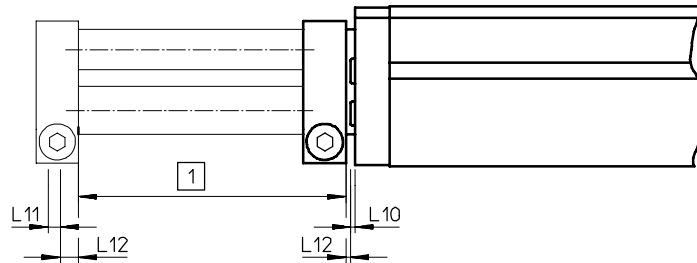


Elektrické válce s vedením

1	posuvová deska	tvárný legovaný hliník, eloxovaný
2	těleso	tvárný legovaný hliník, eloxovaný
3	vodící tyč	zušlechťená ocel (s tvrzeným povrchem)
4	chladicí trubka	tvárný legovaný hliník, eloxovaný
5	pohybová tyč	silně legovaná ocel, nerezová
-	svorkovnice	zinkový tlakový odlitek
-	šrouby	ocel
-	upozornění k materiálu	obsahuje látky LABS (brání nanášení laků) odpovídá RoHS

Rezerva zdvíhu a délka tlumení

1 pracovní zdvih:
Doporučený využitelný pracovní zdvih
L12 rezerva zdvíhu:
Vzdálenost koncových poloh
pracovního zdvíhu od tlumicích
dorzů
L10, L11 délky tlumení:
Vzdálenost vnějších ploch dorazu
od mechanické koncové polohy



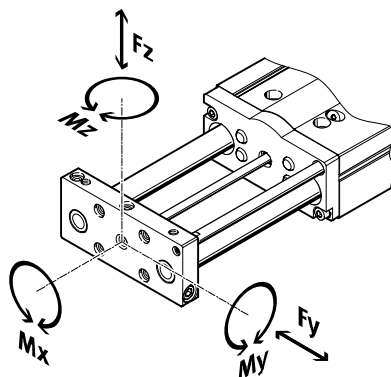
velikost	zasunutí	vysunutí	
		L12	L11
32 [mm]	L12	1,75	2
	L10	1,5	
40 [mm]	L12	1,75	2
	L10	1,5	

Elektrické válce s vedením DFME-LAS

technické údaje

Jmenovité hodnoty dynamického zatížení

Uvedené momenty jsou vztaženy na střed posuvové desky. V dynamickém provozu nesmějí být překročeny. Přitom je nutné věnovat pozornost zvláště brzdění.



Pokud na pohon působí více uvedených sil a momentů současně, musí být kromě uvedených maximálních hodnot zatížení dodržena ještě následující rovnice:

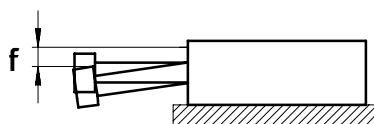
$$\frac{|F_y|}{F_{y_{max}}} + \frac{|F_z|}{F_{z_{max}}} + \frac{|M_x|}{M_{x_{max}}} + \frac{|M_y|}{M_{y_{max}}} + \frac{|M_z|}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

Přípustné síly a momenty

velikost	32			40			
zdvih [mm]	100	200	320	100	200	320	400
$F_{y_{max}}, F_{z_{max}}$ [N]	20	60	40	34	60	60	60
$M_{x_{max}}$ [Nm]	5	4	3	6,3	5,3	4,3	3,3
$M_{y_{max}}$ [Nm]	2	12	12	3,4	12	19	24
$M_{z_{max}}$ [Nm]	2	12	12	3,4	12	19	24

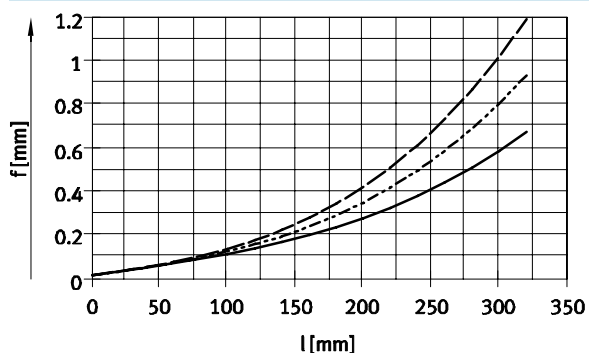
-  upozornění
software pro návrh
PositioningDrives
→ www.festo.cz

Průhyb pístnice f, když je zcela vysunuta, v závislosti na zdvíhu l

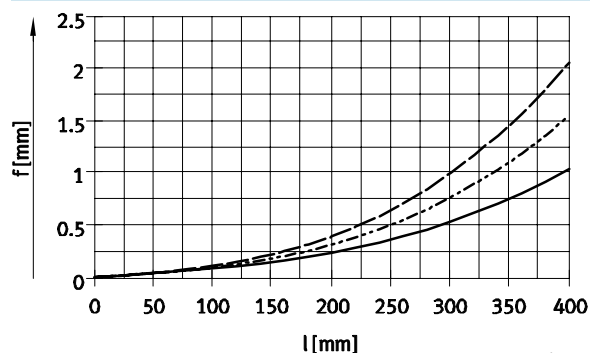


— 2 kg
- - - 4 kg
- · - 6 kg

DFME-32



DFME-40



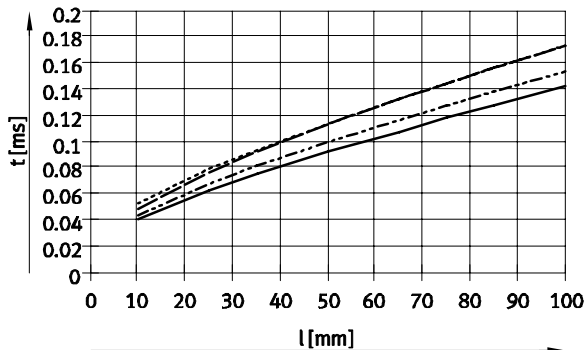
Elektrické válce s vedením DFME-LAS

technické údaje

FESTO

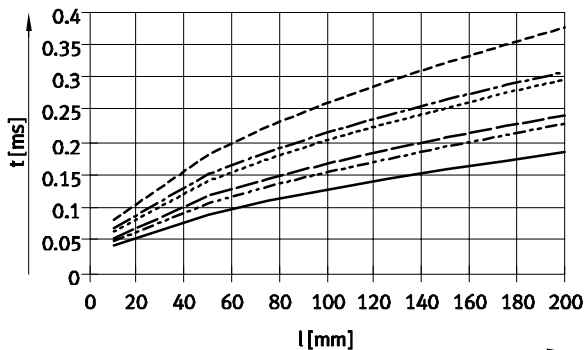
Čas polohování t v závislosti na zdvihu l , užitečné hmotnosti M a nepřetržitě době chodu ED

DFME-32-100



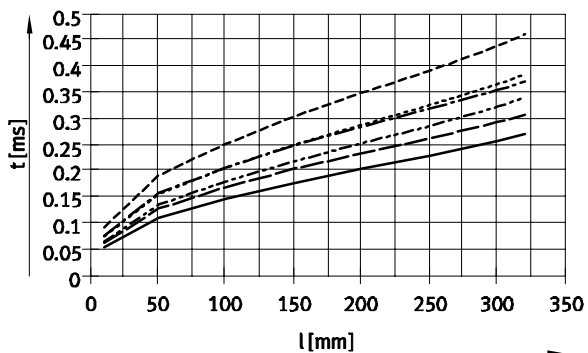
- M 0,5 kg, ED 25 % až 50 %
- - - M 1,0 kg, ED 25 % až 50 %
- M 2,0 kg, ED 25 %
- - - M 2,0 kg, ED 50 %

DFME-32-200



- M 1,0 kg, ED 25 %
- - - M 1,0 kg, ED 50 %
- M 3,0 kg, ED 25 %
- - - M 3,0 kg, ED 50 %
- M 6,0 kg, ED 25 %
- - - M 6,0 kg, ED 50 %

DFME-32-320



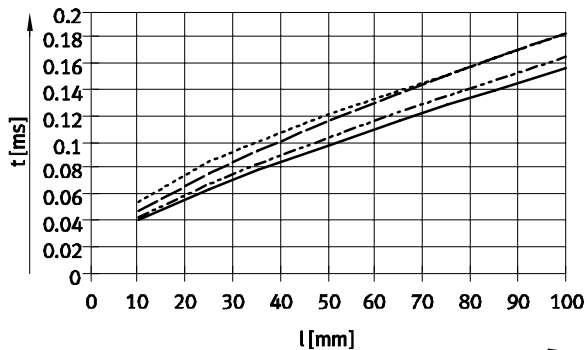
- M 1,0 kg, ED 25 %
- - - M 1,0 kg, ED 50 %
- M 2,0 kg, ED 25 %
- - - M 2,0 kg, ED 50 %
- M 4,0 kg, ED 25 %
- - - M 4,0 kg, ED 50 %

Elektrické válce s vedením DFME-LAS

technické údaje

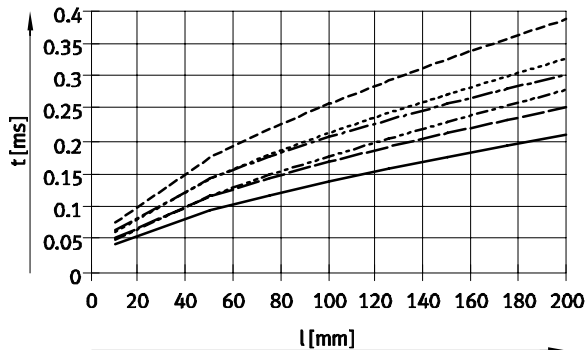
Čas polohování t v závislosti na zdvihu l , užitečné hmotnosti M a nepřetržitě době chodu ED

DFME-40-100



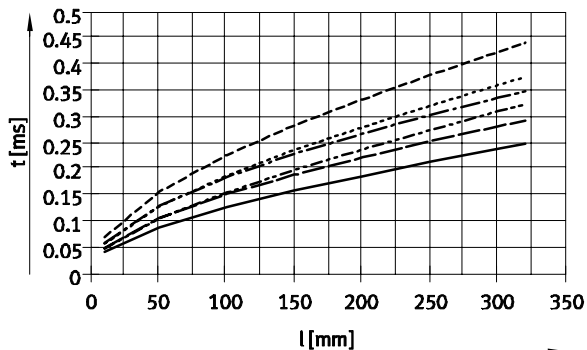
- M 1,0 kg, ED 25 % až 50 %
- - - M 1,7 kg, ED 25 % až 50 %
- · - M 3,4 kg, ED 25 %
- · · M 3,4 kg, ED 50 %

DFME-40-200



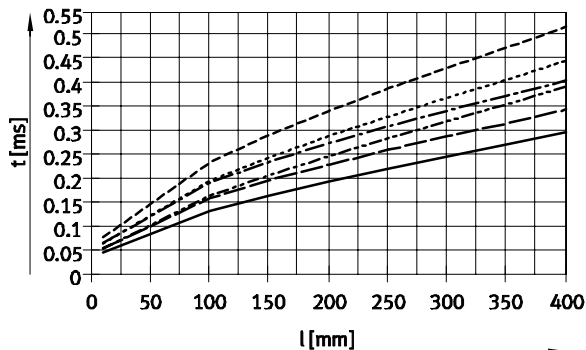
- M 1,0 kg, ED 25 %
- - - M 1,0 kg, ED 50 %
- · - M 3,0 kg, ED 25 %
- · · M 3,0 kg, ED 50 %
- - - M 3,0 kg, ED 50 %
- · - M 6,0 kg, ED 25 %
- · · M 6,0 kg, ED 50 %

DFME-40-320



- M 1,0 kg, ED 25 %
- - - M 1,0 kg, ED 50 %
- · - M 3,0 kg, ED 25 %
- · · M 3,0 kg, ED 50 %
- - - M 3,0 kg, ED 50 %
- · - M 6,0 kg, ED 25 %
- · · M 6,0 kg, ED 50 %

DFME-40-400



- M 1,0 kg, ED 25 %
- - - M 1,0 kg, ED 50 %
- · - M 3,0 kg, ED 25 %
- · · M 3,0 kg, ED 50 %
- - - M 3,0 kg, ED 50 %
- · - M 6,0 kg, ED 25 %
- · · M 6,0 kg, ED 50 %

Elektrické válce s vedením DFME-LAS

technické údaje

FESTO

Posuvová síla F v závislosti na zdvíhu l

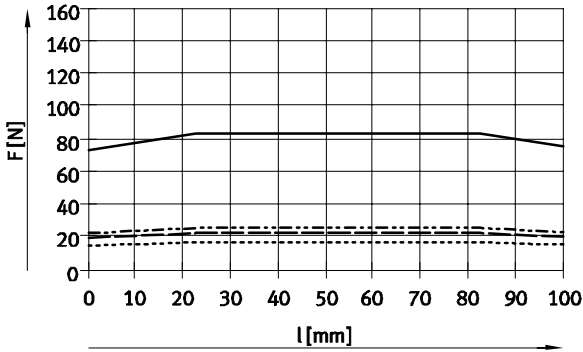
Grafy zobrazují hodnoty dosažené v praxi, u kterých bylo zohledněno tření.

špičková posuvová síla

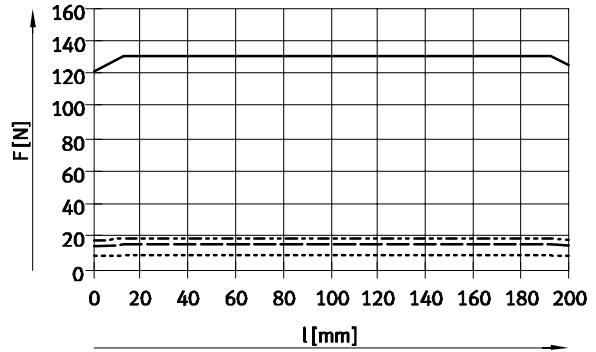
trvalá posuvová síla při teplotě okolí:

----- 23 °C
 - - - - - 30 °C
 40 °C

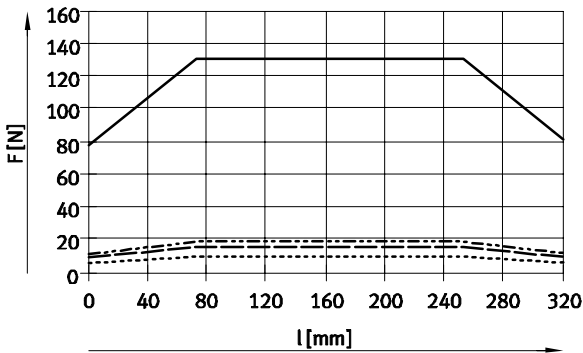
DFME-32-100



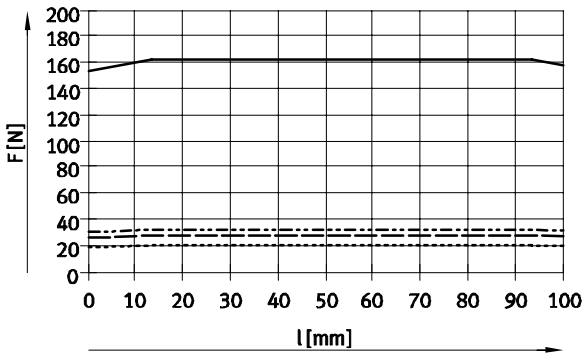
DFME-32-200



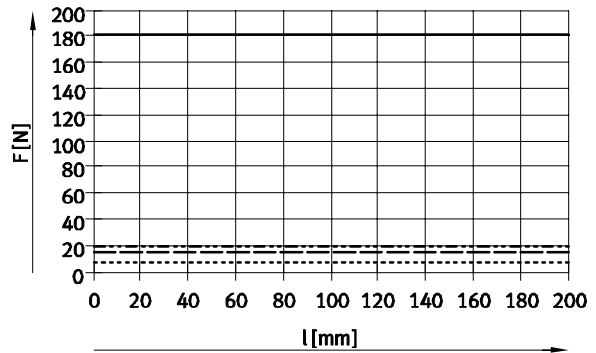
DFME-32-320



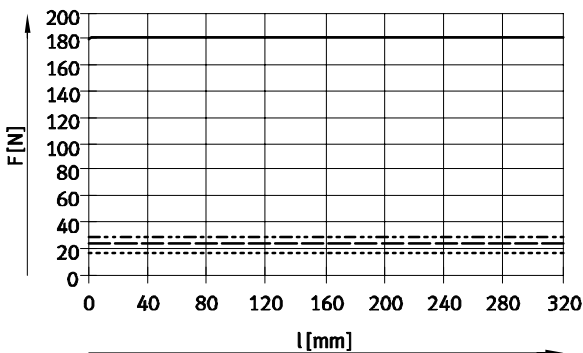
DFME-40-100



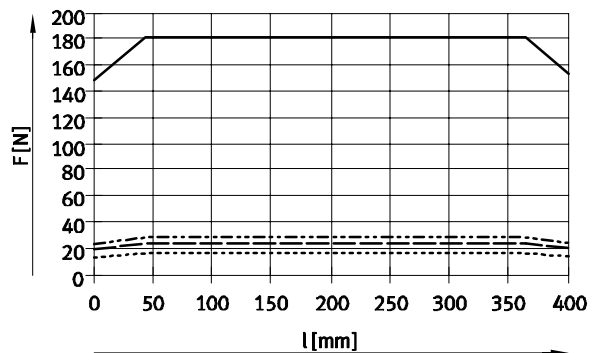
DFME-40-200



DFME-40-320



DFME-40-400



Elektrické válce s vedením DFME-LAS

technické údaje

Posuvová síla F v závislosti na rychlosti v

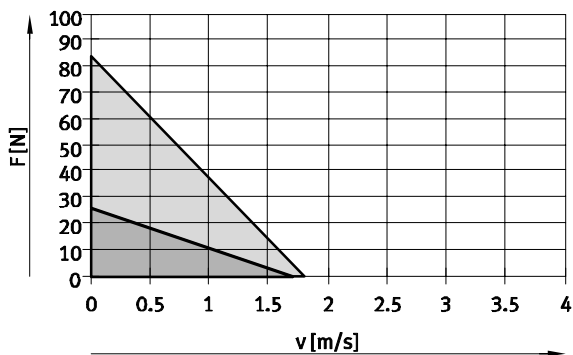
Grafy se vztahují na hodnoty zjištěné v praxi za následujících podmínek:

- střed zdvihu elektrického válce
- tření je zohledněno

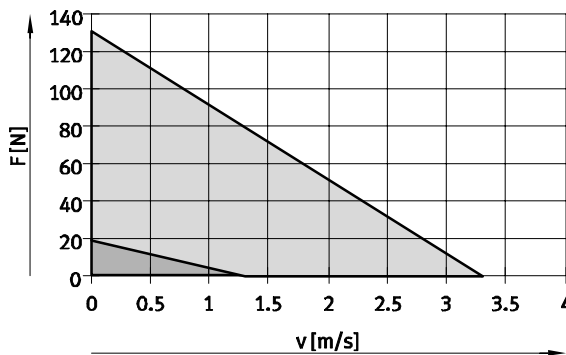
- normální teplota 23 °C
- max. teplota motoru 70 °C

- špičková posuvová síla
- trvalá posuvová síla

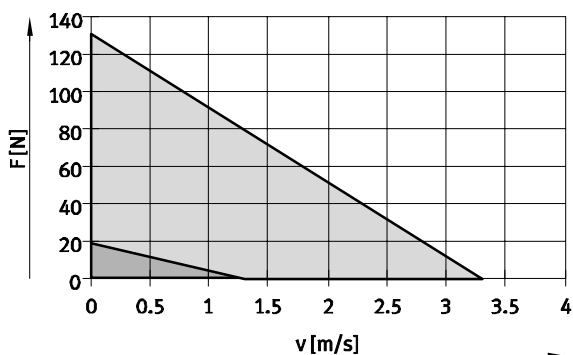
DFME-32-100



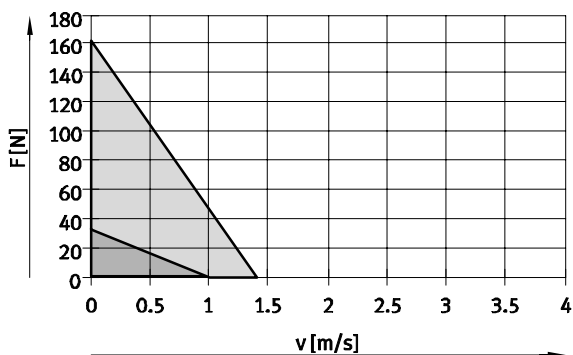
DFME-32-200



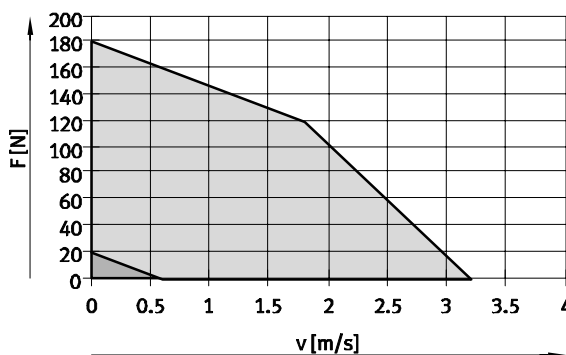
DFME-32-320



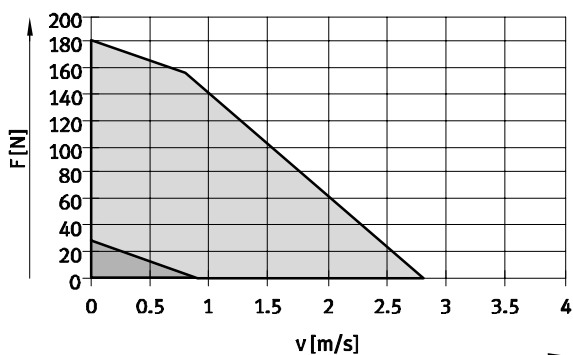
DFME-40-100



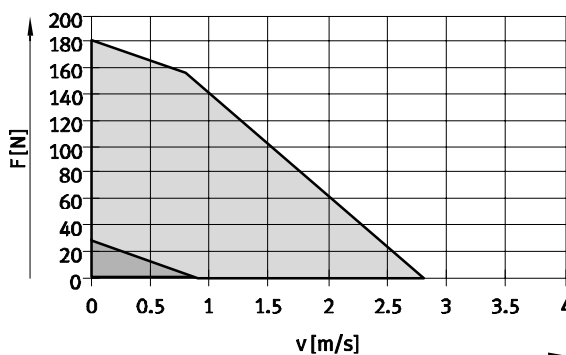
DFME-40-200



DFME-40-320



DFME-40-400



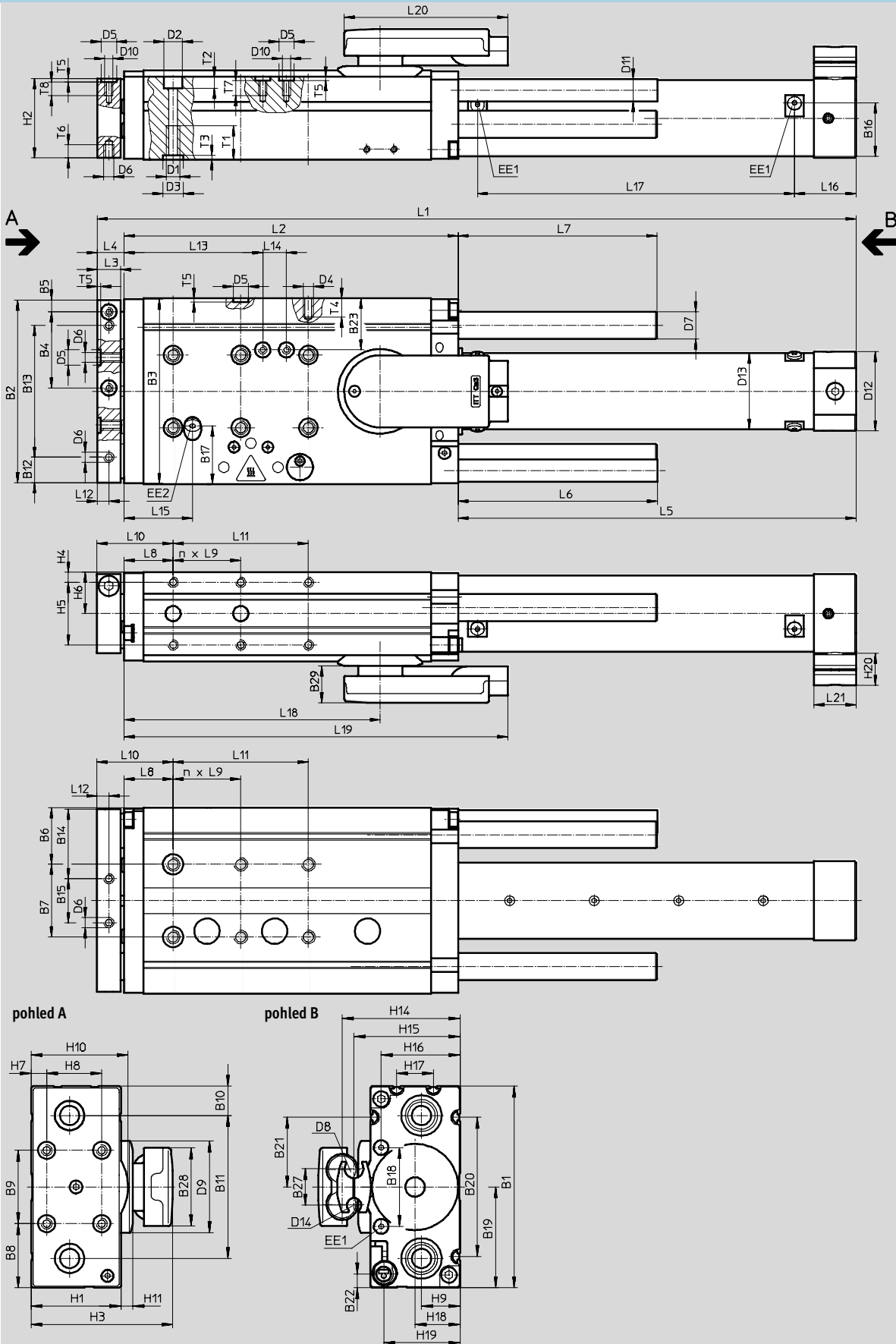
Elektrické válce s vedením DFME-LAS

technické údaje

FESTO

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering



Elektrické válce s vedením DFME-LAS

FESTO

technické údaje

velikost	B1	B2	B3	B4 ¹⁾	B5	B6	B7 ¹⁾	B8	B9 ¹⁾	B10	B11	B12
32	110	108	109	45	7	33,5	43	35	40	16	78	15
40	120	118	119	46	6,5	34,5	51	35	50	16	88	15

velikost	B13	B14	B15 ¹⁾	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B27
32	78	41	26	31,6	34,5	43	55	76	38	8	30,5	20
40	88	41	36	33	36,6	45	60	76	39	8	30,5	20

velikost	B28	B29	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
				∅	∅		∅		∅	∅	∅	
					H7		H7					
32	42,6	21,8	M8	11	12	M6	9	M6	16	10,5	50	M5
40	42,6	21,8	M8	11	12	M8	9	M6	16	10,5	50	M5

velikost	D11	D12	D13	D14	EE1	EE2	H1	H2	H3	H4	H5 ¹⁾	H6
	∅	∅	∅	∅								
32	13,3	47	45	8	M5	M7	49	47	77,3	6	37	24,5
40	13,3	52	50,5	8	M5	M7	54	52	82,8	6	42	27

velikost	H7	H8 ¹⁾	H9	H10	H11	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
32	8,5	30	21	52,9	6,5	64,3	57,9	43	20	24,5	41,6	19
40	10	30	26	59,5	8	70,8	62,7	48,5	20	27	46	19

velikost	L2	L3	L4	L8	L9 ¹⁾	L10	L11 ¹⁾	L12	L13	L14 ¹⁾	L15	L16
			-1,75			-1,75						
32	197,5	14	16	29	40	45	80	7	82	14	40,5	36,5
40	227,5	14	16	29	40	45	120	7	85	11,5	42,7	38,5

velikost	L18	L19	L20	L21	n	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
								+0,1		+0,1			
32	151,5	227	96,8	25	1	20	6,8	2,6	11	2,1	8	9	8
40	181,5	257	96,8	25	2	20	6,8	2,6	16	2,1	12	9	10

velikost	zdvih	L1	L5	L6	L7	L17
	[mm]	-1,75				
32	100	349	135,5	18	17,7	87,5
	200	449	235,5	118	117,7	187,5
	320	569	355,5	238	237,7	307,5
40	100	423,5	180	18	16,7	127,8
	200	523,5	280	118	116,7	227,8
	320	643,5	400	238	236,7	347,8
	400	723,5	480	318	316,7	427,8

1) tolerance středící díry ±0,02 mm
tolerance pro otvor se závitem ±0,1 mm

Elektrické válce s vedením DFME-LAS

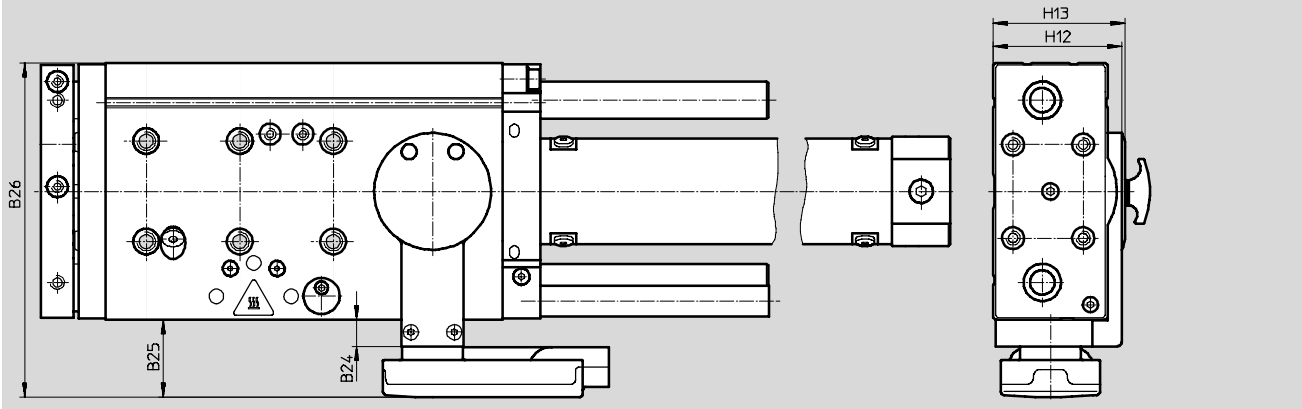
technické údaje

FESTO

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering

DFME-...S – výstup kabelů ze strany



velikost	B24	B25	B26	H12	H13
32	11,3	33	143	55	56,5
40	11,3	33	153	61,5	63

Elektrické válce s vedením DFME-LAS

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

Tabulka pro objednávky					
velikost	32	40	podmínky	kód	zadání
M č. stavebnice	562828	562829			
funkce	válec s vedením			DFME	DFME
velikost	32	40		-...	
zdvih [mm]	100	100		-...	
	200	200			
	320	320			
	-	400			
druh pohonu	lineární motor			-L	-L
technologie motoru	synchronní AC			AS	AS
výstup kabelů	shora			-T	
	ze strany			-S	
směr výstupu kabelů	dozadu			-H	
	dopředu			-F	
	doleva			-L	
	doprava			-R	
vedení	vedení v kuličkových oběžných pouzdrech			-KF	-KF
O stupeň krytí elektrické části	IP65			-S1	

kód pro objednávky

- - -

 - - -

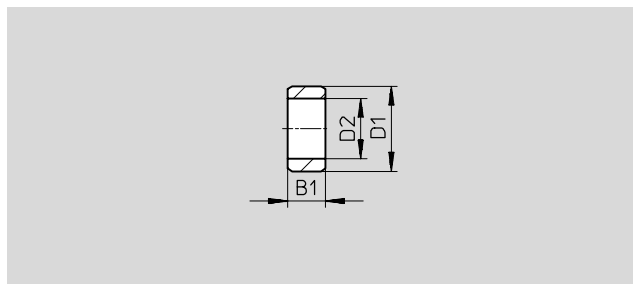
Elektrické válce s vedením DFME-LAS

příslušenství

FESTO

Sřezací dutinky ZBH

materiál:
silně legovaná ocel



Rozměry a údaje pro objednávky

B1	D1	D2	KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ	PE ²⁾
-0,2	∅ h7	∅		[g]			
4	9	6,4	2	1	150927	ZBH-9	10
5	12	10,3	2	1	189653	ZBH-12	10

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.
- 2) množství v balení