

Saně Mini EGSL, elektrické

FESTO



Saně Mini EGSL, elektrické

hlavní údaje

FESTO

Všeobecné údaje

- řada elektrických saní
- maximální výkon v kompaktním provedení:
 - přesnost
 - zatížitelnost
 - dynamika
- Volitelný referenční pohyb:
 - na pevný doraz
 - na referenční spínač
- ideální pro svislé aplikace
- systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku
- velké množství kombinací s ostatními pohony

Variety konstrukce motoru

axiální

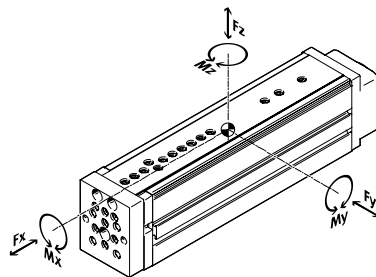
paralelní



Parametry pohonů

Údaje v tabulce jsou maximální hodnoty.

Přesné hodnoty pro jednotlivé varianty zjistíte v odpovídajících technických údajích.



konstrukce	velikost	pracovní zdvih [mm]	rychlost [m/s]	max. zrychlení [m/s ²]	opakovatelná přesnost [mm]	posuvová síla Fx [N]	vlastnosti vedení síly a momenty				
							Fy	Fz	Mx	My	Mz
							[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
	35	50	0,5	25	±0,015	75	512	512	6,2	6,0	6,0
	45	100, 200	1,0	25	±0,015	150	631	631	18,6	16,3	16,3
	55	100, 200, 250	1,0	25	±0,015	300	1 047	1 047	33,1	33,3	33,3
	75	100, 200, 300	1,3	25	±0,015	450	1 539	1 539	67,4	47,1	47,1

- upozornění

software pro návrh
PositioningDrives
www.festo.com

Saně Mini EGSL, elektrické

hlavní údaje

FESTO

Systém pohonu se saněmi Mini, motorem, ovladačem motoru a montážní sadou motoru
saně Mini



motor

→ NO TAG



- 1 servomotor EMME-AS, EMMS-AS
- 2 krokový motor EMMS-ST



upozornění

Pro saně Mini EGSL a motory se
dodávají vzájemně přizpůsobená
a kompletní řešení.

ovladač motoru

technické údaje → internet: ovladač motoru

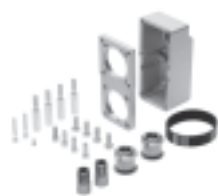


- 1 ovladač servomotoru
CMMP-AS, CMMS-AS
- 2 ovladač krokového motoru
EMMS-ST

montážní sada motoru
axiální sada

paralelní sada

→ NO TAG



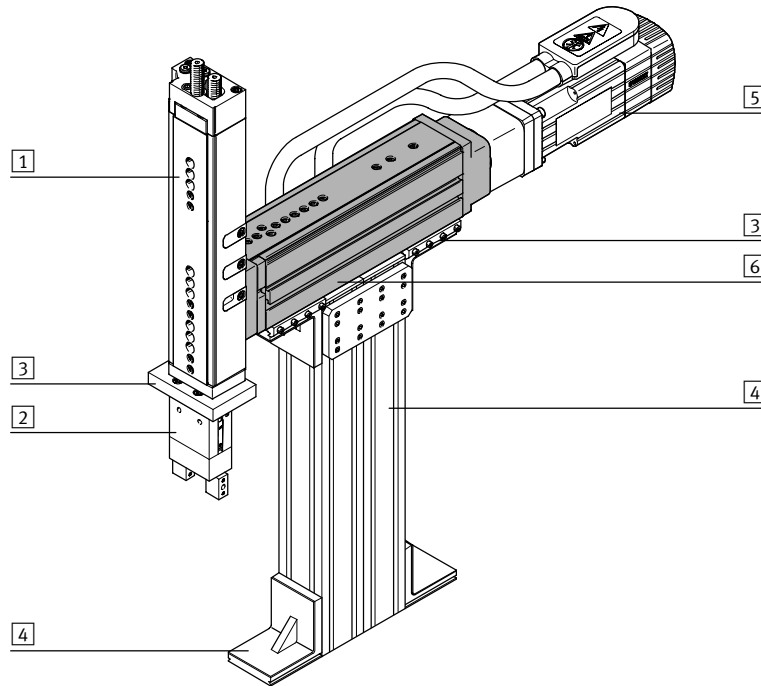
Pro paralelní i axiální montáž motoru
dodáváme kompletní sady.

Saně Mini EGSL, elektrické

hlavní údaje a vysvětlení typového značení

FESTO

Systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku



Systémové prvky a příslušenství		
	krátký popis	→ strana/internet
1	pohony	mnoho možných kombinací v rámci stavebnice manipulační a montážní techniky
2	chapidlo	mnoho možných variant v rámci stavebnice manipulační a montážní techniky
3	adaptér	pro spojení pohon/pohon a pohon/chapidlo
4	základní prvky	profil a profilové spoje, jako spojení profil/pohon
5	motory	servomotory a krokové motory, s převodovkou nebo bez převodovky
6	pohony	mnoho možných kombinací v rámci stavebnice manipulační a montážní techniky
-	instalační prvky	pro přehledné a bezpečné vedení elektrických kabelů a hadic

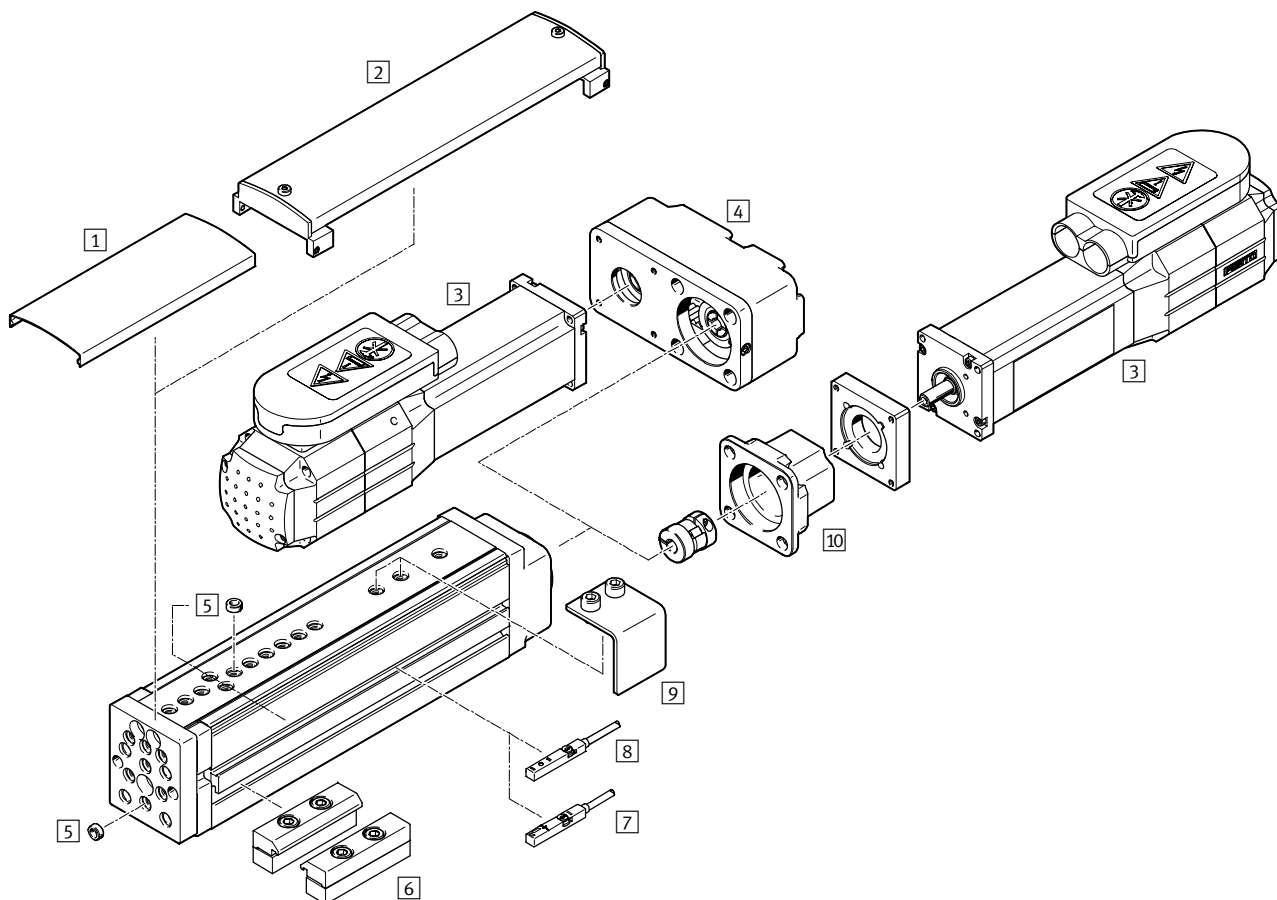
Typové značení

	EGSL	-	BS	-	45	-	200	-	10P
typ									
EGSL	saně Mini								
funkce pohonu									
BS	vřeteno s kuličkovým závitem								
velikost									
zdvih [mm]									
stoupání vřetena [mm]									

Saně Mini EGSL, elektrické

přehled periférií

FESTO



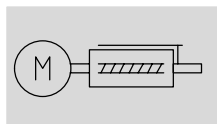
Varianty a příslušenství		
typ	krátký popis	→ strana/internet
1 krytka EASC-...	<ul style="list-style-type: none"> ■ pro ochranu, aby do vedení nepronikly žádné cizí díly ■ krytku můžete libovolně zkrátit 	28
2 krytka EASC-...-F	<ul style="list-style-type: none"> ■ v kombinaci se spínací lištou EAPM musí být použita tato krytka ■ pro ochranu, aby do vedení nepronikly žádné cizí díly 	28
3 motor EMMS	speciálně pro pohony přizpůsobené motory s brzdou nebo bez ní	NO TAG
4 paralelní sada EAMM-U	<ul style="list-style-type: none"> ■ pro paralelní montáž motoru ■ motor lze namontovat pouze ze stran a zdola ■ (součásti: těleso, upínací pouzdro, kolo pro ozubený řemen, ozubený řemen) 	NO TAG
5 středící dutinka ZBH	<ul style="list-style-type: none"> ■ pro vystředění zátěže a namontovaných dílů ■ u saní značně zjednodušuje příčnou montáž 	29
6 profilové upevnění EAHF, MUE	pro upevnění pohonu	27
7 přibližovací čidlo SIES-8M	indukční přibližovací čidla, do drážky T	29
8 přibližovací čidlo SMT-8-...-B	magnetické čidlo do drážky T	29
9 spínací lišty EAPM	ke snímání polohy saní pomocí čidel SIES	27
10 axiální sada EAMM-A	pro axiální montáž motoru (součásti: spojka, těleso spojky a příruba motoru)	NO TAG
- spojovací kabel NEBU	pro čidla SIES nebo SMT-8-...-B	29

Saně Mini EGSL, elektrické

FESTO

technické údaje

Funkce



upozornění

Všechny hodnoty se vztahují na pokojovou teplotu 20 °C.



velikost
35, 45, 55, 75

servis oprav

délka zdvihu
50 ... 300 mm

Obecné technické údaje								
velikost	35	45	55	75				
stoupání vřetena	[mm]	8	3	10	5	12,7	10	20
konstrukce	elektrické saně Mini s vřetenem s uložením závitu v kuličkách s vedením							
vedení	řadově kuličkové ložisko s klecí							
upevnění	vnitřním závitem středními dutinkami příslušenstvím							
montážní poloha	libovolná							
pracovní zdvih	[mm]	50	100, 200	100, 200, 250	100, 200, 300			
max. přípustná užitečná zátěž, vodorovně	[kg]	2	6	10	14			
max. přípustná užitečná zátěž, svisle	[kg]	2	6	10	14			
trvalá posuvová síla F_x	[N]	50	100	200	300			
max. posuvová síla F_x	[N]	75	150	300	450			
max. moment pohonu při chodu naprázdno	[Nm]	0,015	0,090	0,080	0,100	0,135	0,265	0,165
max. hnací moment ¹⁾	[Nm]	0,2	0,45	0,51	0,9	1,25	3,25	3,25
max. přípustná radiální síla ²⁾	[N]	20	120	260	300			
max. rychlost	[m/s]	0,5	0,3	1,0	0,4	1,0	0,65	1,3
jmenovité zrychlení	[m/s ²]	15						
max. zrychlení ³⁾	[m/s ²]	25						
opakovatelná přesnost	[mm]	±0,015						
max. vůle při změně směru ⁴⁾	[μm]	≤50						

1) tření a moment zrychlení rotující hmoty jsou zohledněny

2) na hnací hřídeli

3) maximální zrychlení závisí na pohybující se hmotnosti, momentu pohonu a max. posuvové síle

4) v novém stavu

Provozní a okolní podmínky			
velikost	35	45	75
teplota okolí	[°C]	0 ... +60	
stupeň krytí	IP40		
doba sepnutí	[%]	100	
úroveň hluku	[dB (A)]	60	65
Interval údržby	bez údržby		

Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

FESTO

Hmotnost [kg]			
velikost	35		45
zdvih	[mm]	50	100 200
hmotnost výrobku		0,6	1,6 2,2
pohybující se hmotnost		0,3	0,7 0,9
vlastní hmotnost vodičí lišty a posuvové desky		0,13	0,4 0,58

velikost	55			75			
zdvih	[mm]	100	200	250	100	200	300
hmotnost výrobku		2,6	3,4	4,1	5,1	6,5	8,1
pohybující se hmotnost		1,2	1,5	1,8	2,3	2,9	3,4
vlastní hmotnost vodičí lišty a posuvové desky		0,61	0,87	1,07	1,2	1,64	2,07

Moment setrvačnosti – pro návrh motoru			
velikost	35		45
stoupání vřetena	[mm]	8	3 10
zdvih	[mm]	50	100 200 100 200
J_0	[kg mm ²]	4,26	4,59 5,14 6,14 7,31
J_L na kg užitečné zátěže	[kg mm ² /kg]	1,62	0,23 0,23 2,53 2,53

velikost	55						75						
stoupání vřetena	[mm]	5			12,7			10			20		
zdvih	[mm]	100	200	250	100	200	250	100	200	300	100	200	300
J_0	[kg mm ²]	13,52	14,77	15,74	18,27	21,13	23,27	86,95	96,49	106,67	105,12	119,45	134,59
J_L na kg užitečné zátěže	[kg mm ² /kg]	0,63	0,63	0,63	4,09	4,09	4,09	2,53	2,53	2,53	10,13	10,13	10,13

Moment setrvačnosti J_A celého pohonu se vypočítá následovně:

$$J_A = J_0 + J_L \times m_{\text{užitečná zátěž}} \text{ [kg]}$$

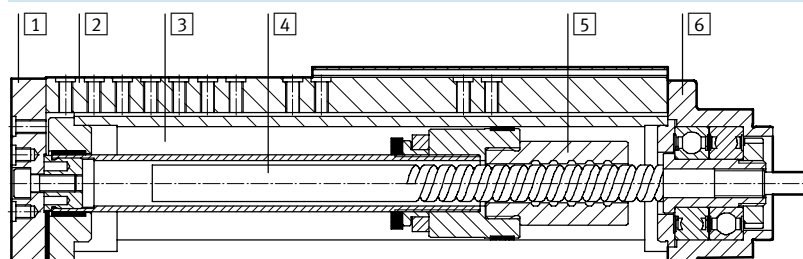
Momenty setrvačnosti montážní

sady motoru a motoru nejsou

přítom zohledněny.

Materiály

funkční řez



pohon		
1	posuvová deska	tvárný legovaný hliník, eloxovaný
2	vodičí lišta	válcovaná ložisková ocel
3	těleso	tvárný legovaný hliník, eloxovaný
4	vřeteno	válcovaná ložisková ocel
5	matice vřetena	válcovaná ložisková ocel
6	víko	hliník, lakovaný
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS
		obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)

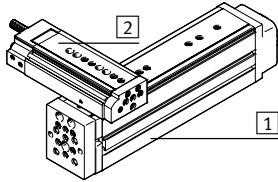
Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

FESTO

Možnosti kombinací

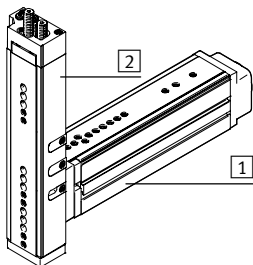
přes vedení



přímé upevnění

	1 základní pohon								
		EGSL-35		EGSL-45		EGSL-55		EGSL-75	
2 přípevněný pohon	EGSL-35	1088327	HMSV-73	1088338	HMSV-74	1088338	HMSV-74	-	
	EGSL-45	-		1088338	HMSV-74	1088338	HMSV-74	1089092	HMSV-75
	EGSL-55	-		-		1088338	HMSV-74	1089092	HMSV-75
	EGSL-75	-		-		-		1089092	HMSV-75
	DGSL-4	1088327	HMSV-73	-		-		-	
	DGSL-6	1088327	HMSV-73	-		-		-	
	DGSL-8	1088327	HMSV-73	ZBV-M5-7		ZBV-M5-7		-	
	DGSL-10	1088327	HMSV-73	ZBV-M5-7		ZBV-M5-7		-	
	DGSL-12	-		M5x14 ZBH-7		M5x16 ZBH-7		ZBV-M6-9	
	DGSL-16	-		M5x14 ZBH-7		M5x16 ZBH-7		ZBV-M6-9	
DGSL-20	-		-		-		M6x20 ZBH-9		

přes posuvovou desku



přímé upevnění

	1 základní pohon								
		EGSL-35		EGSL-45		EGSL-55		EGSL-75	
2 přípevněný pohon	EGSL-35	M4x12 ZBH-7		1088295	HMSV-71	1088295	HMSV-71	-	
	EGSL-45	-		M5x12 ZBH-7		M5x14 ZBH-7		1088311	HMSV-72
	EGSL-55	-		-		M5x14 ZBH-7		1088311	HMSV-72
	EGSL-75	-		-		-		M6x18 ZBH-9	
	DGSL-4	1088262	HMSV-70	-		-		-	
	DGSL-6	1088262	HMSV-70	-		-		-	
	DGSL-8	1088262	HMSV-70	ZBV-M5-7		ZBV-M5-7		-	
	DGSL-10	1088262	HMSV-70	ZBV-M5-7		ZBV-M5-7		-	
	DGSL-12	-		M5x14 ZBH-7		M5x12 ZBH-7		ZBV-M6-9	
	DGSL-16	-		M5x14 ZBH-7		M5x12 ZBH-7		ZBV-M6-9	
DGSL-20	-		-		-		M6x20 ZBH-9		

- - upozornění

Údaje pro objednávky středících dutinek ZBH a spojovacích dutinek ZBV → 29.

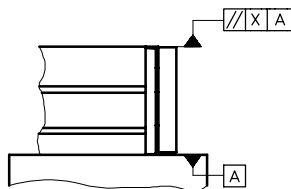
Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

Rovnoběžnost [mm]

Rovnoběžností se rozumí odchylka mezi upevňovací plochou a povrchem saní.

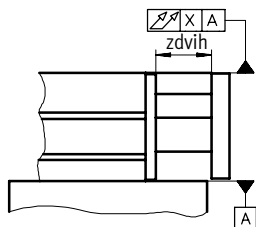
Údaje platí v zasunutém stavu.



velikost	zdvih [mm]	35	45	55	75
rovnoběžnost X	50	0,03	–	–	–
	100	–	0,05	0,05	0,05
	200	–	0,1	0,1	0,1
	250	–	–	0,125	–
	300	–	–	–	0,15

Linearita [mm]

Linearitou rozumíme max. normální odchylku polohy vzhledem ke vztažné rovině, kterou dosáhne libovolný bod pohyblivé části pohonu (např. saně) během pohybu po celém zdvíhu.



velikost	zdvih [mm]	35	45	55	75
linearita X	50	0,02	–	–	–
	100	–	0,04	0,04	0,04
	200	–	0,08	0,08	0,08
	250	–	–	0,10	–
	300	–	–	–	0,12

Saně Mini EGSL, elektrické

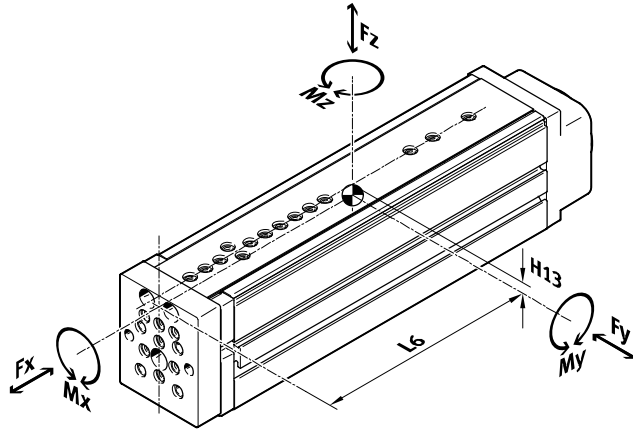
technické údaje

FESTO

Jmenovité hodnoty dynamického zatížení

Uvedené síly a momenty jsou vztaženy na střed vedení.


V dynamickém provozu nesmějí být překročeny.



Pokud na pohon působí více uvedených sil a momentů současně, musí být kromě uvedených maximálních hodnot zatížení dodržena ještě následující rovnice (srovnávací koeficient vedení f_v):

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max.}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max.}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max.}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max.}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max.}}$$

Přípustné síly a momenty						Geometrické údaje			
velikost	zdvih	$F_{y,max}$	$F_{z,max}$	$M_{x,max}$	$M_{y,max}, M_{z,max}$	H13	L6		
	[mm]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[mm]	při zasunutí [mm]	při vysunutí [mm]	
35									
	50	512	512	6,2	6,0	4,2	83	106	
45									
	100	631	631	18,6	16,3	6,4	114	162	
	200	291	291	14,3	12,3	6,4	164	262	
55									
	100	1 047	1 047	33,1	31,0	6,4	132	180	
	200	490	490	24,2	22,6	6,4	182	280	
	250	563	563	27,0	33,3	6,4	221	344	
75									
	100	1 539	1 539	67,4	47,1	7,6	139	187	
	200	714	714	48,5	33,8	7,6	189	287	
	300	555	555	46,4	36,5	7,6	241	389	

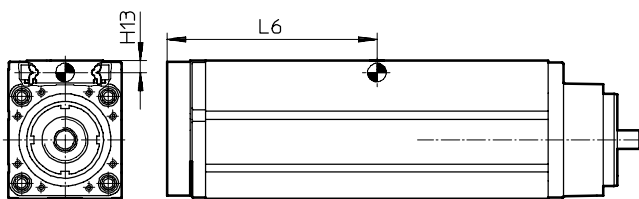
 upozornění
 software pro návrh
 PositioningDrives
www.festo.com

Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

FESTO

Poloha středu vedení



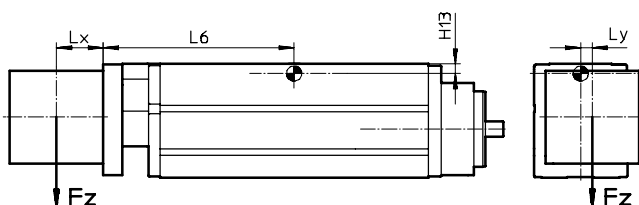
Příklad výpočtu

dané hodnoty:

typ: EGSL-BS-45-100-10P
 délka zdvihu = 100 mm
 rameno páky L_x = 30 mm
 rameno páky L_y = 10 mm
 hmotnost F_z = 5 kg
 zrychlení a = 0 m/s²
 montážní poloha: vodorovné

zjišťované hodnoty:

- F_y, F_z, M_x, M_y, M_z
- ověření funkce při kombinovaném zatížení
- odhadovaná životnost



řešení:

$L_6 = 0,162$ m (z tabulky)

$F_y = 0$ N

$F_z = m \times g$
 $= 5 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 49,05$ N

$M_x = F_z \times L_y$
 $= 49,05 \text{ N} \times 0,01 \text{ m} = 0,4905$ Nm

$M_y = F_z \times (L_6 + L_x)$
 $= 49,05 \text{ N} \times (0,162 \text{ m} + 0,03 \text{ m}) = 9,42$ Nm

$M_z = 0$ Nm

kombinované zatížení:

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

$$= 0 + \frac{49,05 \text{ N}}{631 \text{ N}} + \frac{0,49 \text{ Nm}}{18,6 \text{ Nm}} + \frac{9,42 \text{ Nm}}{16,3 \text{ Nm}} + 0 = 0,68$$

Při $f_v = 0,68$ dostaneme na základě diagramu na straně 12 životnost cca 30 milionů cyklů.

Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

FESTO

Výpočet životnosti

Životnost vedení závisí na zatížení. Přibližnou životnost vedení lze odvodit z charakteristiky srovnávacího koeficientu zatížení f_v ve vztahu k životnosti, jako to ukazuje uvedený diagram.

Vysokou zatížitelnost a vysokou životnost vedení překoná pouze konstrukční sada s vřetenem. Proto se při výpočtu životnosti neberou v úvahu hodnoty zatížení vřeten.

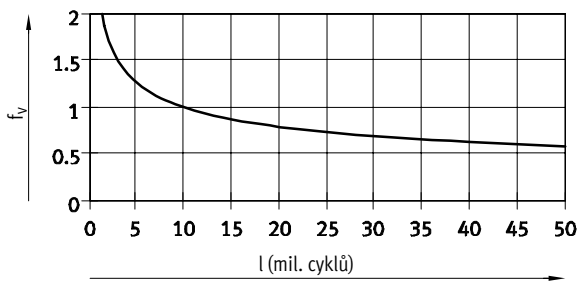
Toto schéma poskytuje pouze teoretickou hodnotu. Pokud je srovnávací koeficient zatížení f_v vyšší než 1,5, je nezbytné konzultovat místní zastoupení společnosti Festo.


Srovnávací koeficient zatížení f_v ve vztahu k životnosti

Příklad:

Uživatel bude pohybovat zátěží X kg. Z výpočtu podle uvedené rovnice → 10 dostaneme srovnávací koeficient zatížení f_v 1,5. Podle diagramu má vedení životnost cca 3 mil. cyklů.

Snížením zrychlení se sníží hodnoty M_z a M_y . Pokud tedy srovnávací koeficient zatížení klesne f_v na hodnotu 1, životnost dosáhne 10 mil. cyklů.



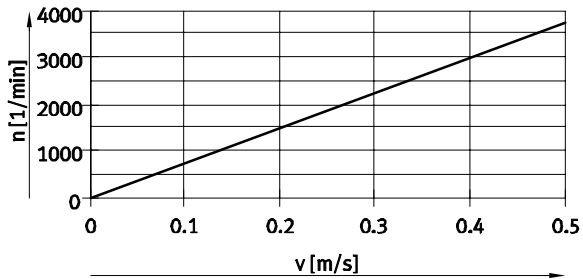
-  - upozornění
software pro návrh
PositioningDrives
www.festo.com

Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

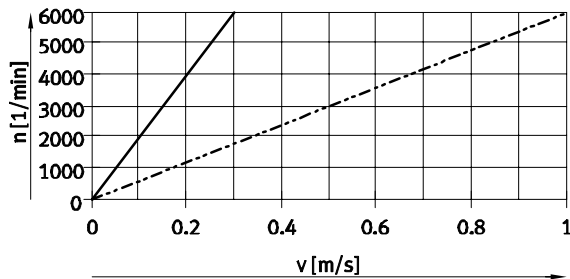
Otáčky n v závislosti na posuvové rychlosti v

EGSL-35



EGSL-BS-35-... -8P

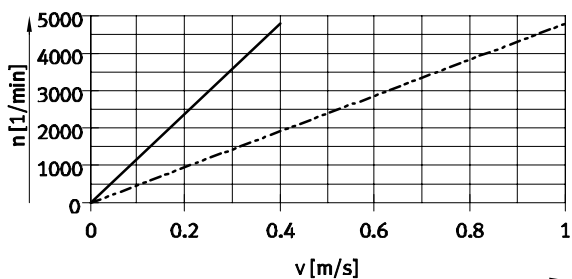
EGSL-45



EGSL-BS-45-... -3P

EGSL-BS-45-... -10P

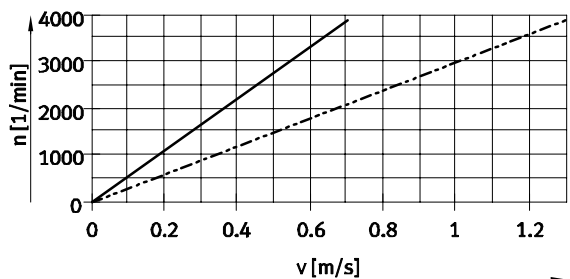
EGSL-55



EGSL-BS-55-... -5P

EGSL-BS-55-... -12.7P

EGSL-75

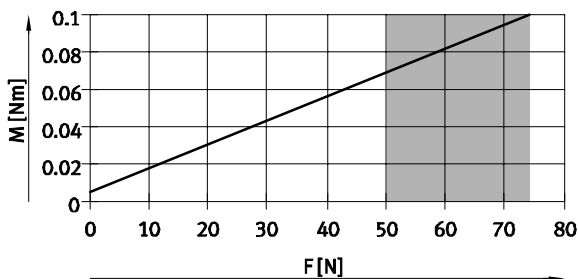


EGSL-BS-75-... -10P

EGSL-BS-75-... -20P

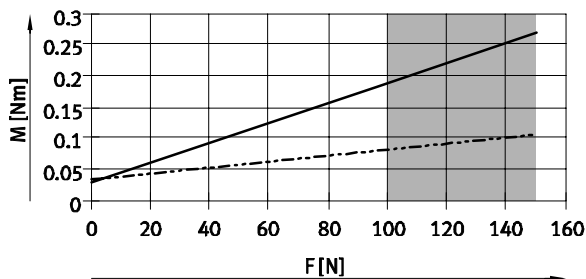
Moment pohonu M v závislosti na posuvové síle F

EGSL-35



EGSL-BS-35-... -8P

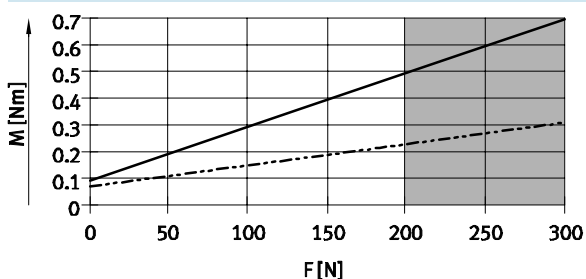
EGSL-45



EGSL-BS-45-... -10P

EGSL-BS-45-... -3P

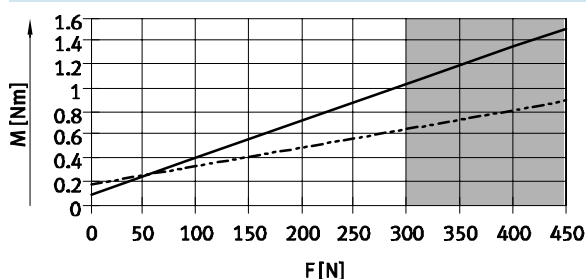
EGSL-55



EGSL-BS-55-... -12.7P

EGSL-BS-55-... -5P

EGSL-75



EGSL-BS-75-... -20P

EGSL-BS-75-... -10P

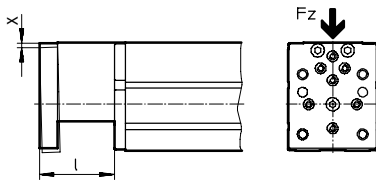
Tento rozsah by měl být používán pouze krátkodobě.

Saně Mini EGSL, elektrické

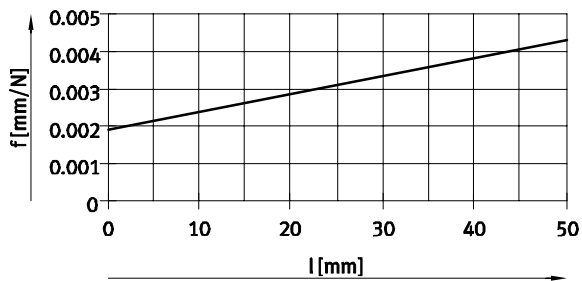
technické údaje

FESTO

Průhyb x v závislosti na síle F_z a zdvíhu l

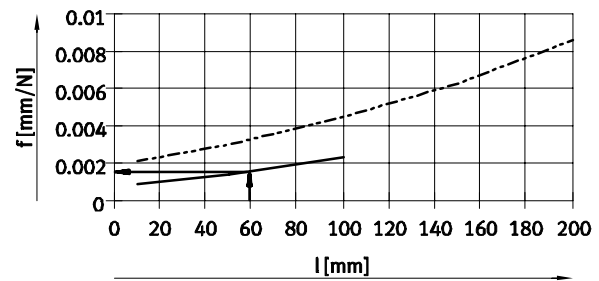


EGSL-35



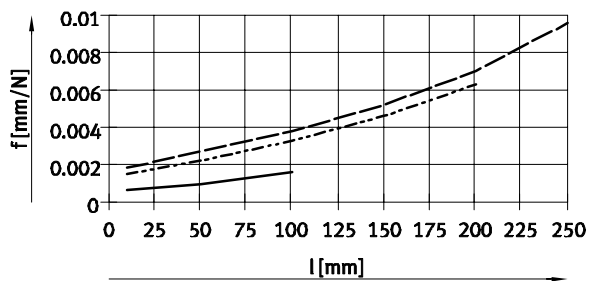
— EGSL-BS-35-50

EGSL-45



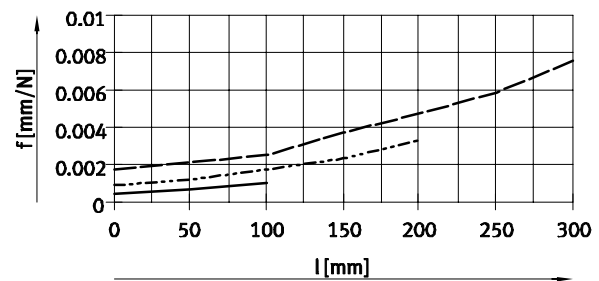
— EGSL-BS-45-100
- - - EGSL-BS-45-200

EGSL-55



— EGSL-BS-55-100
- - - EGSL-BS-55-200
- · - EGSL-BS-55-250

EGSL-75



— EGSL-BS-75-100
- - - EGSL-BS-75-200
- · - EGSL-BS-75-300

Příklad výpočtu

dané hodnoty:

EGSL-BS-45-100

l = 60 mm

F_z = 30 N

montážní poloha: vodorovná

Výsledek:

Při zdvíhu 60 mm vyplývá z diagramu
dodatečný průhyb $f = 0,0015$ mm/N.

$$x = f \times F_z$$

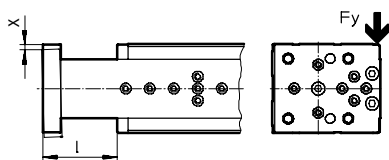
$$x = 0,0015 \text{ mm/N} \times 30 \text{ N}$$

$$x = 0,045 \text{ mm}$$

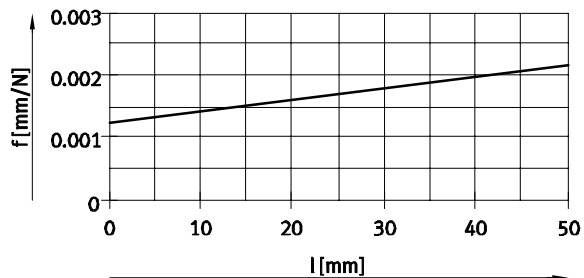
Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

Průhyb x v závislosti na síle F_y a zdvíhu l

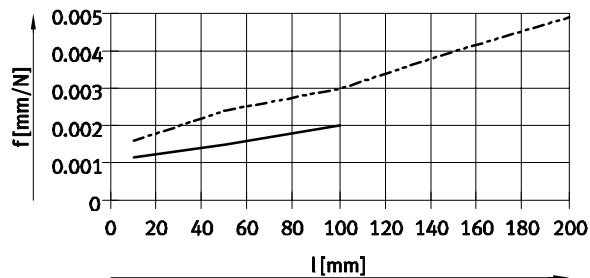


EGSL-35



EGSL-BS-35-50

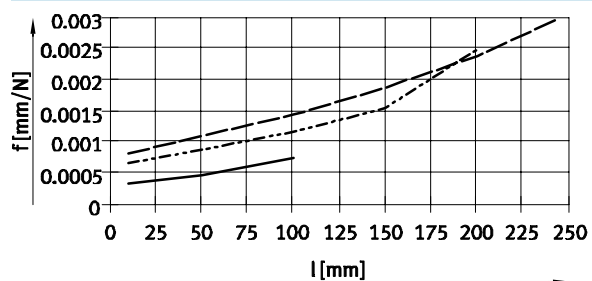
EGSL-45



EGSL-BS-45-100

EGSL-BS-45-200

EGSL-55

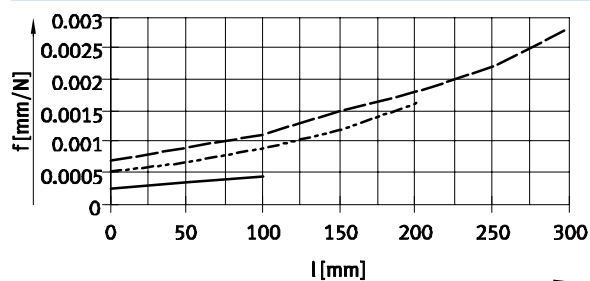


EGSL-BS-55-100

EGSL-BS-55-200

EGSL-BS-55-250

EGSL-75



EGSL-BS-75-100

EGSL-BS-75-200

EGSL-BS-75-300

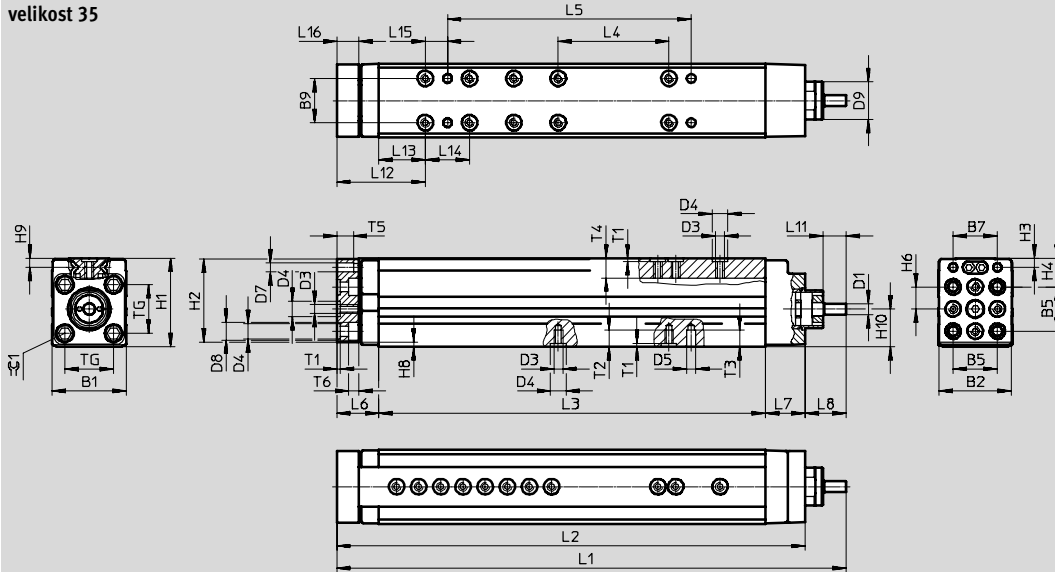
Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

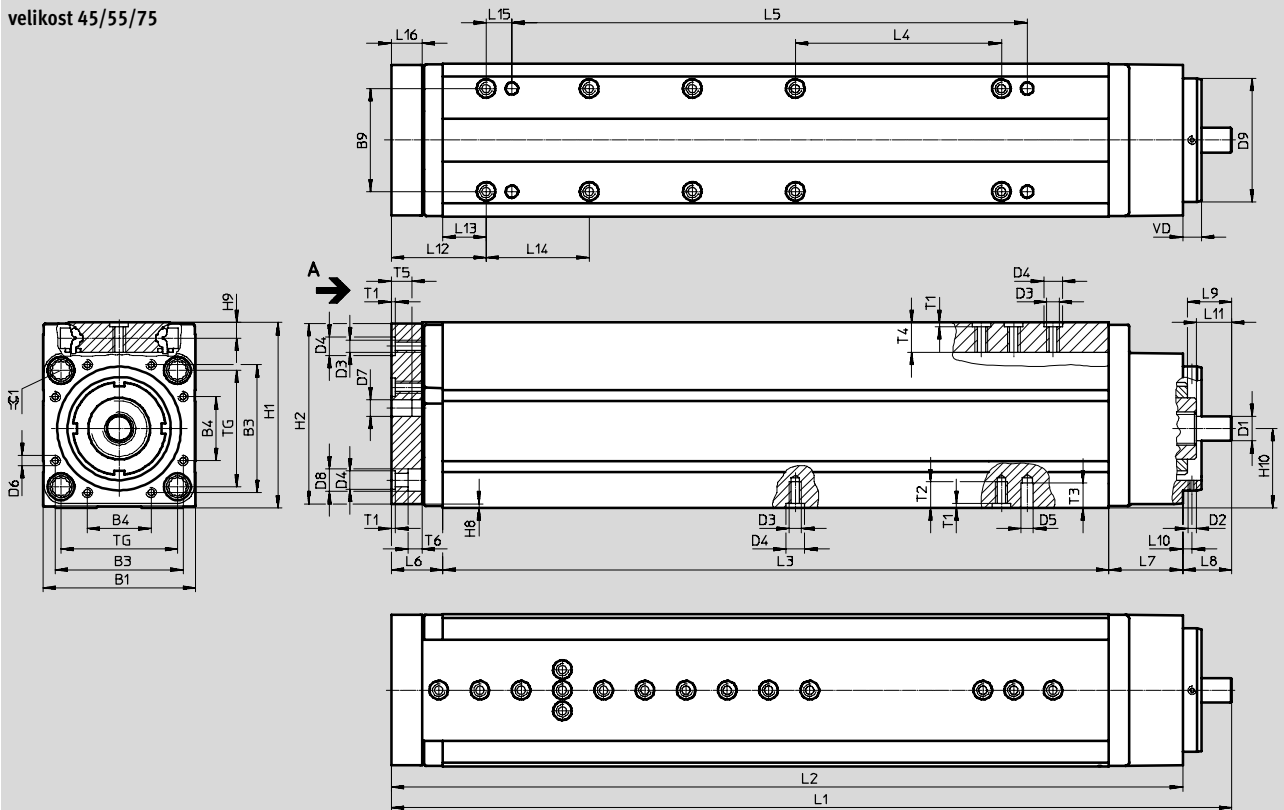
Rozměry

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

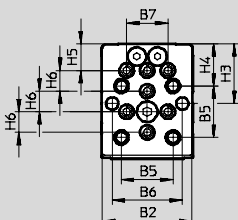
velikost 35



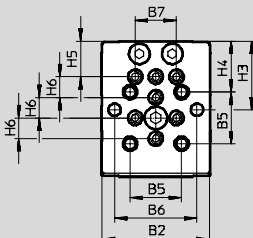
velikost 45/55/75



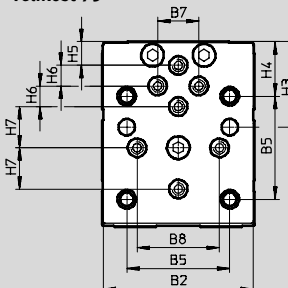
pohled A velikost 45



velikost 55



velikost 75



1 Pryžový doraz integrován v saních. Při referenci na pevný doraz lze odejmout.

Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

FESTO

velikost	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9 ±0,5	D1 ∅
35	33,5	33	-	-	20	-	20	-	20	5
45	44,5	43,5	32	19	25	34	20	-	25	6
55	53	52	42	20	25	40	20	-	25	8
75	74	73	62	31	50	-	20	40	50	12

velikost	D2	D3	D4 ∅ H7	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅	D8 ∅	D9 ∅ g7	H1	H2
35	-	M4	7	4	-	4	8	19	40	37,5
45	M3	M5	7	6	M3	6	10	32	56	53,5
55	M3	M5	7	6	M4	6	10	40	66	63,5
75	M4	M6	9	6	M5	8	11	60	90	87,5

velikost	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L6	
									2) ±1	3) ±1
35	4,2	13	-	10	-	2	4,2	17+0,09/-0,07	21	19
45	29	20,5	13	10	-	2	6,4	23±0,08	22	20
55	33,3	24,8	17,3	10	-	2	6,4	28,7±0,08	27	25
75	41,5	26,5	11,5	10	20	2	7,6	38,5±0,08	27	25

velikost	L7	L8 ±1	L9	L10	L11 ±0,2	L12		L13 ¹⁾	L14 ¹⁾	L15 ±0,1
						2)	3)			
35	18	18,5	-	-	10,5	42	40	21	20	10
45	26	16	16,9	3,5	8	43	41	21	25	12,5
55	30	18,5	14,9	3,5	14	48	46	21	25	12,5
75	36	23,6	21,5	4,5	17	48	46	21	50	12,5

velikost	L16	T1 ±0,1	T2	T3	T4	T5	T6	TG	VD	∅ 1
35	10	1,6	7,6	7,5	9	7,5	4,6	22	-	5
45	10	1,6	8,1	7,5	12,4	7,5	5,7	32,5	7	6
55	15	1,6	8,6	8,5	12,4	10	8,7	38	7	6
75	15	2,1	12,6	12	14,5	10	6,8	56,5	9	8

velikost	zdvih [mm]	L1		L2		L3 -0,2	L4 ¹⁾	L5 ¹⁾ ±0,05
		2) ±1,5	3) ±1,5	2) ±1	3) ±1			
35	50	182	180	163,5	161,5	124,5	-	60
45	100	248	246	232	230	184	75	125
	200	348	346	332	330	284	100	175
55	100	284,5	282,5	266	264	209	100	150
	200	384,5	382,5	366	364	309	100	175
	250	463,5	461,5	445	443	388	100	175
75	100	309,6	307,6	286	284	223	-	150
	200	409,6	407,6	386	384	323	100	250
	300	514,6	512,6	491	489	428	150	350

1) tolerance středové díry ±0,02 mm
tolerance pro závit ±0,1 mm

2) s pryžovým dorazem

3) bez pryžového dorazu: při referenci na pevný doraz

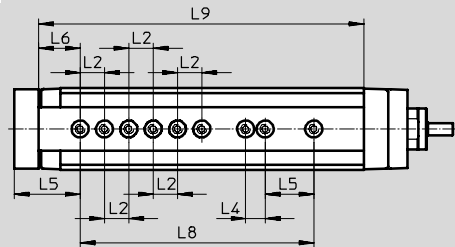
Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

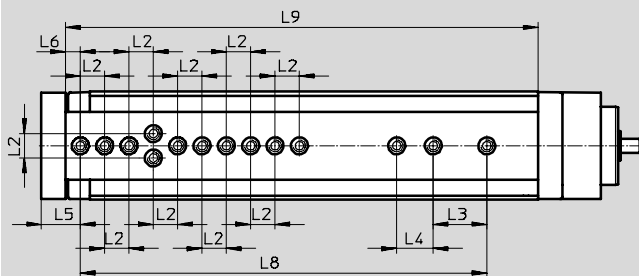
FESTO

Připojovací obrazec pro upevňovací závity a středící díry

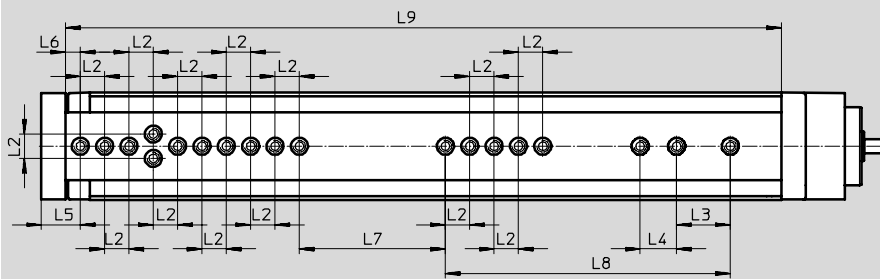
EGSL-35-50



EGSL-45-100



EGSL-45-200



velikost	zdvih [mm]	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7 ¹⁾	L8 ¹⁾	L9
35	50	10	20	8	27	17	-	96	133,5
45	100	10	22	15	16	6	-	167	194
	200						60	117	294

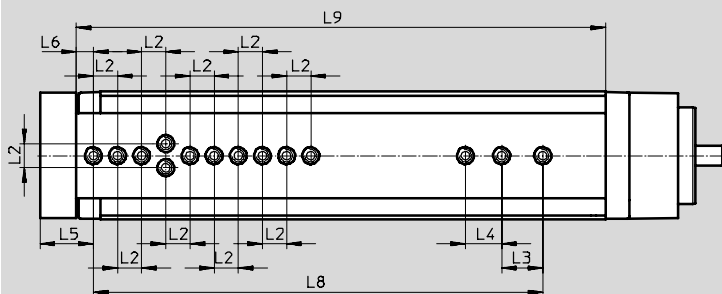
1) tolerance středové díry ±0,02 mm
tolerance pro závity ±0,1 mm

Saně Mini EGSL, elektrické

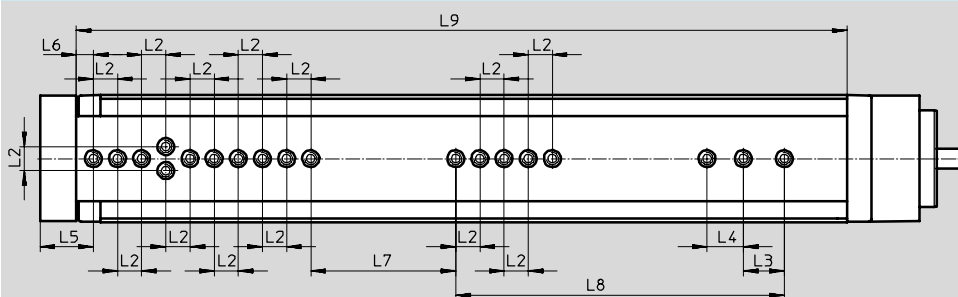
technické údaje

Přípojovací obrazec pro upevňovací závity a středící díry

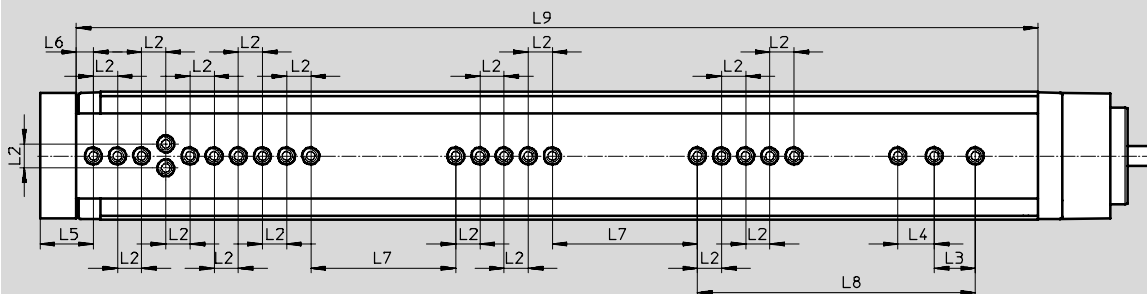
EGSL-55-100



EGSL-55-200



EGSL-55-250



velikost	zdvih [mm]	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7 ¹⁾	L8 ¹⁾	L9
55	100	10	17	15	22	7	-	186	219
	200						60	136	319
	250						60	115	398

1) tolerance středové díry $\pm 0,02$ mm
tolerance pro závít $\pm 0,1$ mm

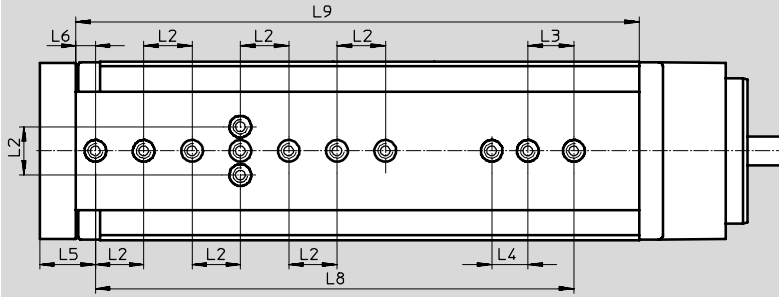
Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

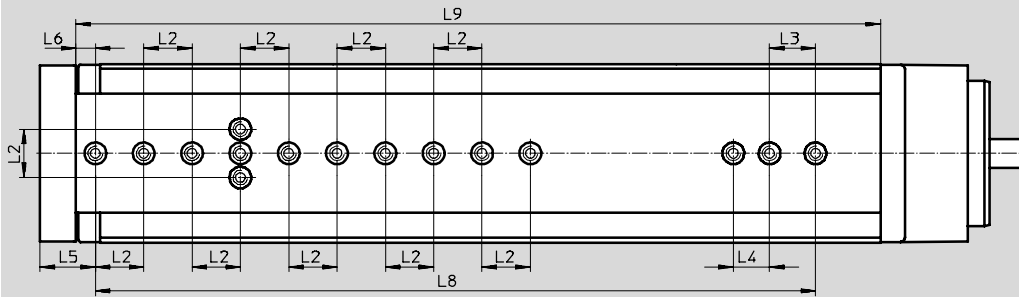


Připojovací obrazec pro upevňovací závity a středící díry

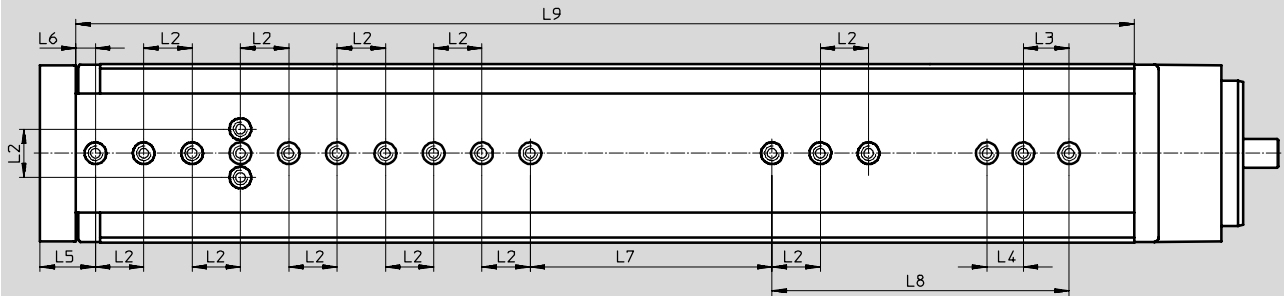
EGSL-75-100



EGSL-75-200



EGSL-75-300



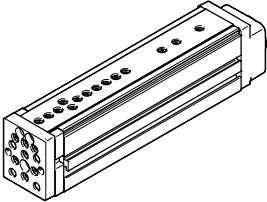
velikost	zdvih [mm]	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7 ¹⁾	L8 ¹⁾	L9
75	100	20	19	15	23	8	-	198	233
	200						-	298	333
	300						100	123	438

1) tolerance středové díry ±0,02 mm
tolerance pro závít ±0,1 mm

Saně Mini EGSL, elektrické

technické údaje

FESTO

Údaje pro objednávky					
	velikost	stoupání vřetena	zdvih	č. dílu	typ
	35	8	50	562160	EGSL-BS-35-50-8P
	45	3	100	562225	EGSL-BS-45-100-3P
			200	562226	EGSL-BS-45-200-3P
		10	100	559335	EGSL-BS-45-100-10P
			200	559336	EGSL-BS-45-200-10P
	55	5	100	562227	EGSL-BS-55-100-5P
			200	562228	EGSL-BS-55-200-5P
			250	562229	EGSL-BS-55-250-5P
		12,7	100	559337	EGSL-BS-55-100-12.7P
			200	559338	EGSL-BS-55-200-12.7P
			250	559339	EGSL-BS-55-250-12.7P
	75	10	100	562230	EGSL-BS-75-100-10P
			200	562231	EGSL-BS-75-200-10P
			300	562232	EGSL-BS-75-300-10P
		20	100	559340	EGSL-BS-75-100-20P
			200	559341	EGSL-BS-75-200-20P
300			559342	EGSL-BS-75-300-20P	

Saně Mini EGSL, elektrické

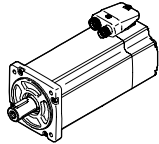
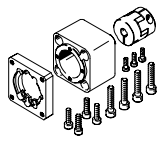


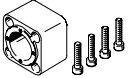
příslušenství

FESTO

 upozornění

V závislosti na kombinaci motoru a pohonu je možné, že nebude dosažena maximální posuvová síla válce.

Při použití paralelních sad musíte vzít v úvahu případný moment pohonu při chodu naprázdno.

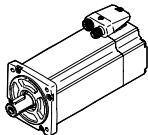
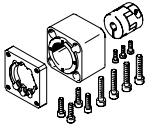


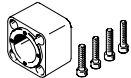
Přípustné kombinace pohonů a motorů s axiální sadou – bez převodovky					technické údaje → internet: eamm-a
motor ¹⁾	axiální sada	axiální sada je složena z těchto částí:			
		příruba motoru	spojka	spojková skříň	
					
typ	č. dílu typ	č. dílu typ	č. dílu typ	č. dílu typ	
EGSL-35					
se servomotorem					
EMME-AS-40-...	1981953 EAMM-A-D19-40P	1982014 EAMF-A-28D-40P	562677 EAMC-16-20-5-8	1087585 EAMK-A-D19-28D	
EMMS-AS-40-...	1199152 EAMM-A-D19-40A	1199144 EAMF-A-28D-40A	543419 EAMC-16-20-5-6	1087585 EAMK-A-D19-28D	
s krokovým motorem					
EMMS-ST-28-...	1081659 EAMM-A-D19-28A	1087613 EAMF-A-28D-28A	562676 EAMC-16-20-5-5	1087585 EAMK-A-D19-28D	
EMMS-ST-42-...	1087642 EAMM-A-D19-42A	1087630 EAMF-A-28D-42A	562676 EAMC-16-20-5-5	1087585 EAMK-A-D19-28D	
EGSL-45					
se servomotorem					
EMME-AS-40-...	1976465 EAMM-A-D32-40P	1976704 EAMF-A-28B-40P	1232854 EAMC-16-20-6-8	552155 EAMK-A-D32-28B	
EMMS-AS-40-...	543147 EAMM-A-D32-40A	552163 EAMF-A-28B-40A	543420 EAMC-16-20-6-6	552155 EAMK-A-D32-28B	
EMMS-AS-55-...	550979 EAMM-A-D32-55A	529942 EAMF-A-44A/B-55A	551003 EAMC-30-32-6-9	551006 EAMK-A-D32-44A/C	
EMME-AS-60-...	1956054 EAMM-A-D32-60P	1956846 EAMF-A-44C-60P	1233256 EAMC-30-32-6-14	551006 EAMK-A-D32-44A/C	
s krokovým motorem					
EMMS-ST-42-...	543148 EAMM-A-D32-42A	552164 EAMF-A-28B-42A	543419 EAMC-16-20-5-6	552155 EAMK-A-D32-28B	
EMMS-ST-57-...	550980 EAMM-A-D32-57A	530081 EAMF-A-44A/B-57A	551002 EAMC-30-32-6-6,35	551006 EAMK-A-D32-44A/C	
EGSL-55					
se servomotorem					
EMMS-AS-55-...	543153 EAMM-A-D40-55A	529942 EAMF-A-44A/B-55A	543423 EAMC-30-32-8-9	552157 EAMK-A-D40-44A/C	
EMME-AS-60-...	1977000 EAMM-A-D40-60P	1956846 EAMF-A-44C-60P	562682 EAMC-30-32-8-14	552157 EAMK-A-D40-44A/C	
EMMS-AS-70-...	550981 EAMM-A-D40-70A	529943 EAMF-A-44A/B-70A	551004 EAMC-30-32-8-11	552157 EAMK-A-D40-44A/C	

1) Vstupní-kroučící moment nesmí být vyšší, než je max. přípustný přenášený kroučící moment.

Saně Mini EGSL, elektrické

příslušenství

FESTO

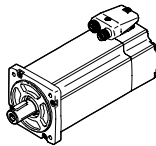
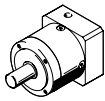
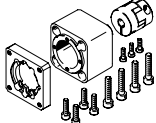
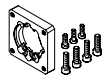

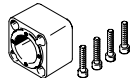
Přípustné kombinace pohonů a motorů s axiální sadou – bez převodovky					technické údaje → internet: eamm-a
motor ¹⁾	axiální sada	axiální sada je složena z těchto částí:			
		příruba motoru	spojka	spojková skříň	
					
typ	č. dílu typ	č. dílu typ	č. dílu typ	č. dílu typ	
EGSL-55					
s krokovým motorem					
EMMS-ST-57-...	543154 EAMM-A-D40-57A	530081 EAMF-A-44A/B-57A	543421 EAMC-30-32-6,35-8	552157 EAMK-A-D40-44A/C	
EMMS-ST-87-...	550982 EAMM-A-D40-87A	530082 EAMF-A-44A/B-87A	551004 EAMC-30-32-8-11	552157 EAMK-A-D40-44A/C	
EGSL-75					
se servomotorem					
EMMS-AS-70-...	543161 EAMM-A-D60-70A	529945 EAMF-A-64A/B-70A	543424 EAMC-42-50-11-12	552160 EAMK-A-D60-64B	
EMME-AS-80-...	1977073 EAMM-A-D60-80P	1977113 EAMF-A-64A/C-80P	551005 EAMC-42-50-12-19	551007 EAMK-A-D60-64C	
EMME-AS-100-...	550983 EAMM-A-D60-100A	529947 EAMF-A-64A/C/D-100A	551005 EAMC-42-50-12-19	551007 EAMK-A-D60-64C	
EMMS-AS-100-...	550983 EAMM-A-D60-100A	529947 EAMF-A-64A/C/D-100A	551005 EAMC-42-50-12-19	551007 EAMK-A-D60-64C	
s krokovým motorem					
EMMS-ST-87-...	543162 EAMM-A-D60-87A	533140 EAMF-A-64A/B-87A	543424 EAMC-42-50-11-12	552160 EAMK-A-D60-64B	

1) Vstupní-kroutcí moment nesmí být vyšší, než je max. přípustný přenášený kroutcí moment.

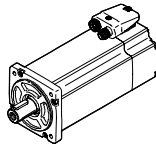
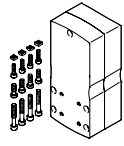
Saně Mini EGSL, elektrické

příslušenství

FESTO

Přípustné kombinace pohonů a motorů s axiální sadou – s převodovkou						technické údaje → internet: eamm-a
motor ¹⁾	převodovka	axiální sada	axiální sada je složena z těchto částí:			
			příruba motoru	spojka	spojková skříň	
						
typ	typ	č. dílu typ	č. dílu typ	č. dílu typ	č. dílu typ	
EGSL-55						
se servomotorem						
EMME-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-EAS-40	560282 EAMM-A-D40-40G	550986 EAMF-A-44A/B-40G	558029 EAMC-30-32-8-10	552157 EAMK-A-D40-44A/C	
EMMS-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-SAS-40	560282 EAMM-A-D40-40G	550986 EAMF-A-44A/B-40G	558029 EAMC-30-32-8-10	552157 EAMK-A-D40-44A/C	
s krokovým motorem						
EMMS-ST-42-...	EMGA-40-P-G...-SST-42	560282 EAMM-A-D40-40G	550986 EAMF-A-44A/B-40G	558029 EAMC-30-32-8-10	552157 EAMK-A-D40-44A/C	
EGSL-75						
se servomotorem						
EMMS-AS-55-...	EMGA-60-P-G...-SAS-55	560283 EAMM-A-D60-60G	550987 EAMF-A-64A/B-60G/H	543424 EAMC-42-50-11-12	552160 EAMK-A-D60-64B	
EMMS-AS-70-...	EMGA-60-P-G...-SAS-70	560283 EAMM-A-D60-60G	550987 EAMF-A-64A/B-60G/H	543424 EAMC-42-50-11-12	552160 EAMK-A-D60-64B	
s krokovým motorem						
EMMS-ST-57-...	EMGA-60-P-G...-SST-57	560283 EAMM-A-D60-60G	550987 EAMF-A-64A/B-60G/H	543424 EAMC-42-50-11-12	552160 EAMK-A-D60-64B	

1) Vstupní-kroučící moment nesmí být vyšší, než je max. přípustný přenášený kroučící moment.

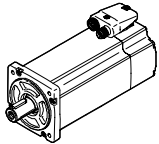
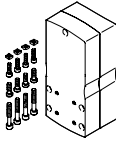
Přípustné kombinace pohonů a motorů s paralelní stavebnicí			technické údaje → internet: eamm-u
motor/převodovka ¹⁾	paralelní sada		
		<ul style="list-style-type: none"> ■ vyšší tuhost tělesa ■ montáž motoru lze přizpůsobit ■ volitelně se stupněm krytí IP65 ■ použít v kombinaci s motory jiných výrobců na vyžádání 	
typ	č. dílu	typ	
EGSL-45			
se servomotorem			
EMME-AS-40-...	2153283	EAMM-U-50-D32-40P-78	
EMMS-AS-40-...	1201591	EAMM-U-50-D32-40A-78	
EMMS-AS-55-...	1210126	EAMM-U-60-D32-55A-91	
EMME-AS-60-...	2619586	EAMM-U-70-D32-60P-96	
s krokovým motorem			
EMMS-ST-42-...	1201607	EAMM-U-50-D32-42A-78	
EMMS-ST-57-...	1210419	EAMM-U-60-D32-57A-91	
s jednotkou motoru			
MTR-DCI-32S-...	1570862	EAMM-U-50-D32-32B-78	
MTR-DCI-42S-...	1577393	EAMM-U-60-D32-42B/C-91	
s převodovkou			
EMGA-40-P-...	1577358	EAMM-U-60-D32-40G-91	
EMGC-40-P-...	1577358	EAMM-U-60-D32-40G-91	
EMGA-60-P-...-SAS/SST ²⁾	2748181	EAMM-U-70-D32-60G-96	
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... ²⁾	2778393	EAMM-U-70-D32-60H-96	

1) Vstupní kroučící moment nesmí být vyšší, než je max. přípustný kroučící moment přenášený paralelní sadou.

Saně Mini EGSL, elektrické

příslušenství

FESTO

Přípustné kombinace pohonů a motorů s paralelní stavebnicí		technické údaje → internet: eamm-u
motor/převodovka ¹⁾	paralelní sada	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ vyšší tuhost tělesa ■ montáž motoru lze přizpůsobit ■ volitelně se stupněm krytí IP65 ■ použití v kombinaci s motory jiných výrobců na vyžádání
typ	č. dílu	typ
EGSL-55		
se servomotorem		
EMMS-AS-55-...	1210438	EAMM-U-60-D40-55A-91
EMME-AS-60-...	2617488	EAMM-U-70-D40-60P-96
EMMS-AS-70-...	2786204	EAMM-U-70-D40-70A-96
EMMS-AS-70-...	1212826	EAMM-U-86-D40-70A-102
s krokovým motorem		
EMMS-ST-57-...	1210442	EAMM-U-60-D40-57A-91
EMMS-ST-87-...	1215802	EAMM-U-86-D40-87A-102
s jednotkou motoru		
MTR-DCI-42S-...	1570950	EAMM-U-60-D40-42B/C-91
MTR-DCI-52S-...	2786802	EAMM-U-70-D40-52B/C-96
MTR-DCI-52S-...	1537046	EAMM-U-86-D40-52B/C-102
s převodovkou		
EMGA-40-P-...	1577165	EAMM-U-60-D40-40G-91
EMGC-40-P-...	1577165	EAMM-U-60-D40-40G-91
EMGA-60-P-...-SAS/SST ²⁾	2785471	EAMM-U-70-D40-60G-96
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... ²⁾	2786101	EAMM-U-70-D40-60H-96
EMGA-60-P-...-SAS/SST ²⁾	1586445	EAMM-U-86-D40-60G-102
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... ²⁾	1586496	EAMM-U-86-D40-60H-102
EGSL-75		
se servomotorem		
EMMS-AS-70-...	1212477	EAMM-U-86-D60-70A-102
EMME-AS-80-...	2155875	EAMM-U-86-D60-80P-102
s krokovým motorem		
EMMS-ST-87-...	1215784	EAMM-U-86-D60-87A-102
s jednotkou motoru		
MTR-DCI-52S-...	1537000	EAMM-U-86-D60-52B/C-102
MTR-DCI-62S-...	1536988	EAMM-U-110-D60-62B-120
s převodovkou		
EMGA-60-P-...-SAS/SST ²⁾	1586347	EAMM-U-86-D60-60G-102
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... ²⁾	1586276	EAMM-U-86-D60-60H-102
EMGA-60-P-...-SAS/SST ²⁾	1543240	EAMM-U-110-D60-60G-120
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... ²⁾	1542264	EAMM-U-110-D60-60H-120
EMGA-80-P-...	1532949	EAMM-U-110-D60-80G-120

1) Vstupní krouticí moment nesmí být vyšší, než je max. přípustný krouticí moment přenášený paralelní sadou.

2) ⚙️ výstupní hřídele: EMGA-60-P-...-SAS/SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

 upozornění

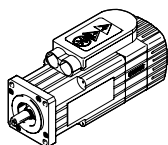
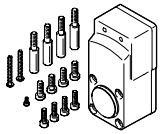
K nastavení napnutí ozubeného řemenu a EAMM-U-110 potřebujete napínací prvek EADT.

Volitelně lze motor a/nebo hřídel pohonu uchytit protilehlým ložiskem EAMG.

Saně Mini EGSL, elektrické

příslušenství

FESTO

Přípustné kombinace pohonů a motorů s paralelní stavebnicí		technické údaje → internet: eamm-u
motor ¹⁾	paralelní sada	
		■ prostorově optimalizované těleso, kokilový odlitek
typ	č. dílu	typ
EGSL-45		
se servomotorem		
EMMS-AS-40-...	543150	EAMM-U-D32-40A
EGSL-55		
se servomotorem		
EMMS-AS-55-...	543157	EAMM-U-D40-55A
EGSL-75		
se servomotorem		
EMMS-AS-70-...	543165	EAMM-U-D60-70A

1) Vstupní krouticí moment nesmí být vyšší, než je max. přípustný krouticí moment přenášený paralelní sadou.

-  - upozornění

Při montáži s těmito sadami lze motor namontovat pouze ze strany a dolů.

Saně Mini EGSL, elektrické

příslušenství

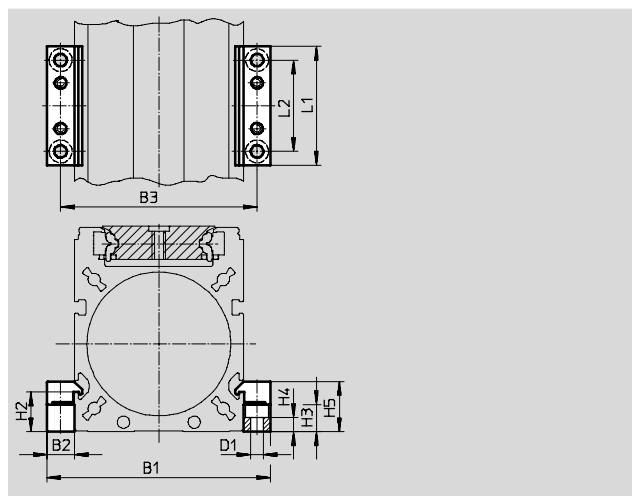
FESTO

Upevnění za profil

EAHF/MUE

materiál:

eloxovaný hliník



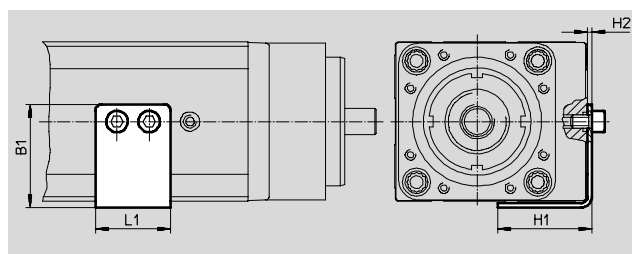
Rozměry a údaje pro objednávky						
pro velikost	B1	B2	B3	D1 Ø	H2	H3
35	49,5	8	41,5	3,4	10,5	10
45	68,5	12	56,5	5,5	12,5	8,3
55	77	12	65	5,5	17,5	12
75	98	12	86	5,5	17,5	12

pro velikost	H4	H5	L1	L2	hmotnost [g]	č. dílu	typ
35	6,8	15,5	40	20	20	1170211	EAHF-G1-35-P
45	2,5	17	52	40	23	1168859	EAHF-G1-45-P
55	6,2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
75	6,2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80

Spínací lišty EAPM

materiál:

pozinkovaná ocel



Rozměry a údaje pro objednávky							
pro velikost	B1	H1	H2	L1	hmotnost [g]	č. dílu	typ
35	25,5	25	1,5	17	15	1235029	EAPM-G1-35-SLS
45	32	32,5	2	30	30	1235033	EAPM-G1-45-SLS
55	36	35	2	30	35	1235035	EAPM-G1-55-SLS
75	48	44	2	35	50	1235036	EAPM-G1-75-SLS

-  upozornění

Spínací lištu smíte namontovat pouze na závity k tomu určené (vodící lišta vzadu).

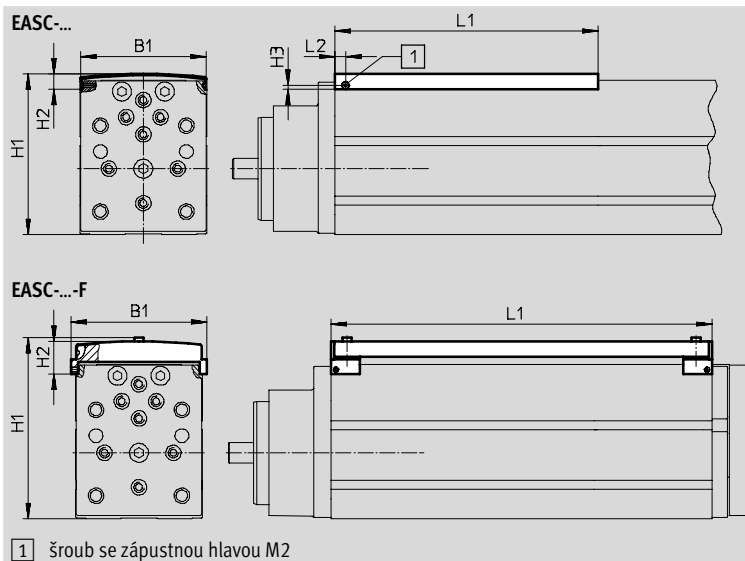
Saně Mini EGSL, elektrické

příslušenství

FESTO

Krytky EASC

materiál:
eloxovaný hliník
prosté mědi, PTFE a silikonu



Rozměry a údaje pro objednávku

pro velikost	délka [mm]	B1	H1	H2	H3	L1 -0,5	L2 -0,3	č. dílu	typ
pro použití bez spínací lišty									
35	50	32,5	43,2	8,5	2,3	58	6	570819	EASC-G1-35-50
	500 ¹⁾					500			
45	100	43,5	59,7	9	2,3	108	6	570822	EASC-G1-45-100
	200					208			
	500 ¹⁾					500			
55	100	52	69,7	9	2,3	108	6	570824	EASC-G1-55-100
	200					208			
	250					258			
	500 ¹⁾					500			
75	100	73	93,7	9	2,3	108	6	570827	EASC-G1-75-100
	200					208			
	300					308			
	500 ¹⁾					500			
pro použití se spínací lištou									
35	50	38,3	55	19,1	-	119,5	-	570830	EASC-G1-35-50-F
45	100	49,7	71,5	19,6	-	179	-	570833	EASC-G1-45-100-F
	200					279			
55	100	58,2	81,5	19,6	-	204	-	570835	EASC-G1-55-100-F
	200					304			
	250					383			
75	100	78,9	105,5	19,4	-	218	-	570838	EASC-G1-75-100-F
	200					318			
	300					423			

upozornění



U krytek s délkou 500 mm musí upevňovací otvor vytvořit sám zákazník.

1) krytku může zákazník libovolně zkrátit

Saně Mini EGSL, elektrické

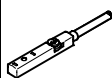
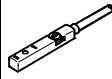
příslušenství


FESTO



Údaje pro objednávky					
	pro velikost	krátký popis	č. dílu	typ	PE ¹⁾
středicí dutinky ZBH²⁾					
	35, 45, 55	pro saně a posuvovou desku	186717	ZBH-7	10
	75		150927	ZBH-9	
spojovací dutinka ZBV					
	45, 55	ke spojení saní Mini EGSL se saněmi Mini DGSL	548803	ZBV-M5-7	3
	75		548804	ZBV-M6-9	

1) množství v balení

2) součástí dodávky saní Mini je 6 kusů

Údaje pro objednávky – přibližovací čidla do drážky T, indukční						technické údaje → internet: sies
	upevnění	spínací výstup	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
spínací						
	nasazuje se shora do drážky, vestavné do profilu válce	PNP	kabel, 3 vodiče	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN	kabel, 3 vodiče	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
rozpínací						
	nasazuje se shora do drážky, vestavné do profilu válce	PNP	kabel, 3 vodiče	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN	kabel, 3 vodiče	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová						technické údaje → internet: smt
	upevnění	spínací výstup	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
spínací						
	podélně nasunovací do drážky, vestavné do profilu válce	PNP	kabel, 3 vodiče	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B

Údaje pro objednávky – spojovací kabely						technické údaje → internet: nebu
	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
	přímá zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volný konec, 3 vodiče	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	úhlová zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volný konec, 3 vodiče	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	


Saně Mini EGSL, elektrické

příslušenství

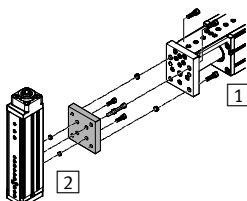
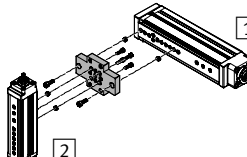
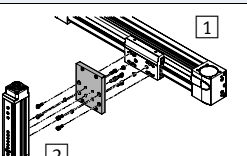
FESTO

Adaptační sady
HMSV

materiál:
tvárný legovaný hliník
prosté mědi a PTFE
odpovídá RoHS

 upozornění

Sada obsahuje individuální
upevňovací rozhraní a potřebný
upevňovací materiál.

Přípustné kombinace pohon-pohon s adaptační sadou			modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering				
kombinace	[1] pohon	[2] pohon	adaptační sada		potřebný počet	PE ²⁾	
	velikost	velikost	KBK ¹⁾	č. dílu typ			
EGSL/EGSL	EGSL	EGSL	HMSV				
	35	35	2	– M4x12 DIN 912 ³⁾	4	–	
	45, 55	35		186717 ZBH-7 ⁴⁾	4	10	
	45	45		1088295 HMSV-71	1	–	
	55	45, 55		– M5x12 DIN 912 ³⁾	4	–	
	75	45, 55		186717 ZBH-7 ⁴⁾	4	10	
	75	75		– M5x14 DIN 912 ³⁾	4	–	
				186717 ZBH-7 ⁴⁾	4	10	
	35	35	2	1088327 HMSV-73	1	–	
	45, 55	35, 45		1088338 HMSV-74	1	–	
	75	45		1089092 HMSV-75	1	–	
	55	55		1088338 HMSV-74	1	–	
	75	55, 75		1089092 HMSV-75	1	–	
EGC/EGSL	EGC	EGSL	HMSV				
	50	35	2	1089104 HMSV-76	1	–	
	70	35, 45, 55		1089346 HMSV-77	1	–	
	80	45, 55, 75		1089520 HMSV-78	1	–	
	120	45, 55, 75		1089527 HMSV-79	1	–	

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:

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

3) Uvedené šrouby nejsou obsaženy v dodávce pohonu.

4) Středící dutinky jsou součástí dodávky pohonu.