



■ hospodárná a mnohostranná

■ samočinně se středí

Úhlová chapadla HGW

hlavní údaje

FESTO



Všeobecné údaje

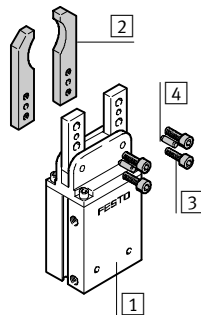
- dvojčinný pohon s pístem
- samočinně se středí
- různé směry úchopu:
 - vnější/vnitřní
- mnohostranná díky vnějším adaptabilním palcům chapadla
- velké množství možností adaptace pro pohony
- konstantní moment úchopu v celém rozsahu
- úhel rozevření 40°
- pevné vnitřní škrčení
- čidla:
 - adaptabilní čidla pro malá chapadla
 - u středních a velkých chapadel lze integrovat čidla



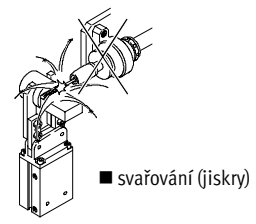
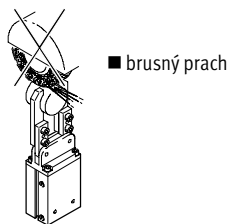
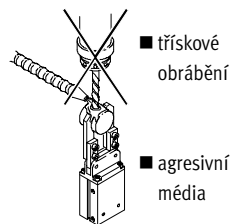
Software pro výběr chapadel
www.festo.cz/engineering

Možnosti upevnění vnějších palců chapadla (vlastní výroba)

- 1 úhlové chapadlo
- 2 vnější palec chapadla
- 3 upevňovací šrouby
- 4 středící kolíčky



upozornění
 Tato chapadla se musejí používat zásadně se škrčením na odvětrání. Nejsou určena pro následující nebo podobné úlohy:

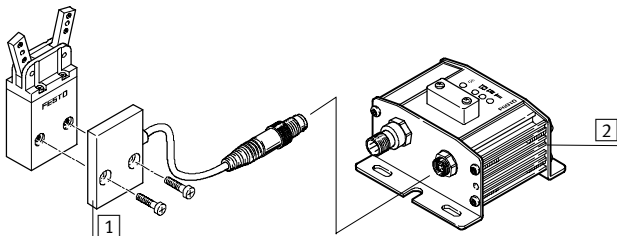


Úhlová chapadla HGW

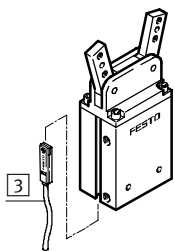
přehled periferních zařízení a vysvětlení typového značení

Přehled periférií

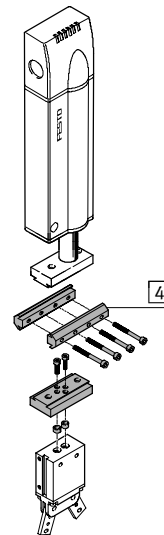
HGW-10



HGW-16 ... 40



Systemový výrobek pro montážní a manipulační techniku



Příslušenství			
typ	krátký popis	→ strana	
1	čidlo polohy SMH-S1	adaptabilní a integrovaná čidla, pro snímání polohy pístu	1 / 7.5-11
2	vyhodnocovací jednotka SMH-AE1	pro čidlo polohy SMH-S1	1 / 7.5-11
3	čidla SME/SMT-8	pro snímání polohy pístu	1 / 7.5-11
4	-	spojení pohon/chapadlo	svazek 5

vysvětlení typového značení

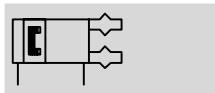
	HGW	-	16	-	A
typ	HGW		16		A
	úhlová chapadla				
velikost					
snímání poloh	A				
	čidly na válce (objednávají se zvlášť)				

Úhlová chapadla HGW

technické údaje

FESTO

funkce
dvojčinný pohon



[www.festo.com/en/
spare_parts_service](http://www.festo.com/en/spare_parts_service)

sady opotřebitelných dílů
→ 1 / 7.5-10

velikost
10 ... 40 mm



servis oprav



Obecné technické údaje					
velikost	10	16	25	32	40
konstrukce	páka				
způsob činnosti	dvojčinný pohon				
funkce úchopu	úhlová				
počet čelistí	2				
úhel rozevření [°]	40				
připojení pneumatiky	M3		M5	G $\frac{1}{8}$	
opakovatelná přesnost ¹⁾ [mm]	≤ 0,04				
max. přesnost při výměně [mm]	0,2				
max. pracovní frekvence [Hz]	4				
snímání poloh	čidly na válce (objednávají se zvlášť)				
upevnění	vnitřním závitem a středícím otvorem				

1) Rozptyl koncových poloh při stálých okolních podmínkách při 100 po sobě následujících zdvích ve směru pohybu čelistí chapadla.

Provozní a okolní podmínky		
min. provozní tlak [bar]		2
max. provozní tlak [bar]		8
provozní médium	filtrovaný stlačený vzduch, mazaný nebo nemazaný	
teplota okolí [°C]		+5 ... +60
odolnost korozi KBK ¹⁾		2

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.

Hmotnosti [g]					
velikost	10	16	25	32	40
HGW	39	100	250	420	720

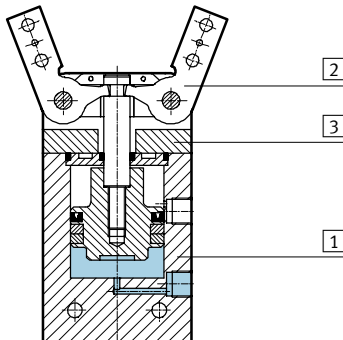
Úhlová chapadla HGW

technické údaje

FESTO

Materiály

funkční řez



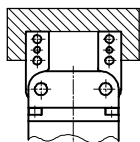
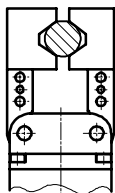
Úhlové chapadlo

1	těleso	hliník, tvrdě eloxovaný
2	čelisti	nástrojová ocel, poniklovaná
3	kryt	polyacetal
–	poznámka o materiálu	prosté mědi, PTFE a silikonu

Celkový moment úchopu [Ncm] při 6 barech, s vnějšími palci chapadla

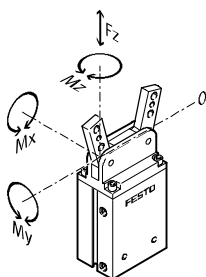
vnější úchop

vnitřní úchop



velikost	10	16	25	32	40
celkový moment úchopu					
rozevření	25	120	360	680	965
sevření	22	106	320	600	880

Hodnoty zatížení čelistí



Uvedené přípustné síly a momenty se vztahují na jednu čelist. Přitom se u statických údajů jedná o předávnou

tíhu výrobku respektive vnějších čelistí chapadla a síly od zrychlení při manipulaci. Pro výpočet momentu je

nutné vzít v úvahu počátek systému souřadnic (bod otáčení čelistí).

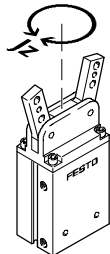
velikost		10	16	25	32	40
max. přípustná síla F_z	[N]	16	31	54	74	124
max. přípustný moment M_x	[Nm]	0,3	0,9	1,7	3	5,7
max. přípustný moment M_y	[Nm]	0,1	0,3	0,6	1	2,2
max. přípustný moment M_z	[Nm]	0,2	0,5	1,1	1,8	3,6

Úhlová chapadla HGW

technické údaje

FESTO

Momenty setrvačnosti [kgm²x10⁻⁴]



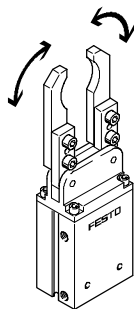
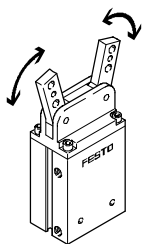
Moment setrvačnosti [kgm²x10⁻⁴] úhlového chapadla se vztahuje na středovou osu, bez externího palce chapadla, v nezátíženém stavu.

velikost	10	16	25	32	40
HGW	0,03	0,13	0,60	1,48	3,54

Čas rozevření a sevření [ms] při 6 barech

bez vnějších palců

s vnějšími palci



Uvedený čas rozevření a sevření [ms] byl naměřen při pokojové teplotě a provozním tlaku 6 barů bez přídatného palce.

Pro větší tíhu musejí být chapadla škrcona. Čas rozevření a sevření je pak nutné odpovídajícím způsobem nastavit.

velikost	10	16	25	32	40	
bez vnějších palců						
HGW	rozevření	5	25	50	50	60
	sevření	5	30	40	40	50
s vnějšími palci → 1 / 7.5-7						

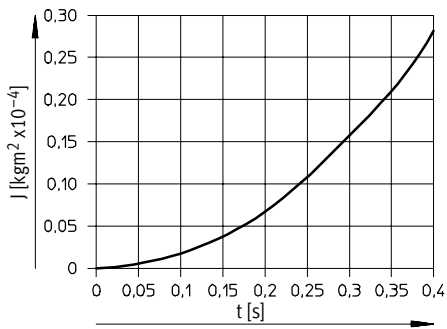
Úhlová chapadla HGW

technické údaje

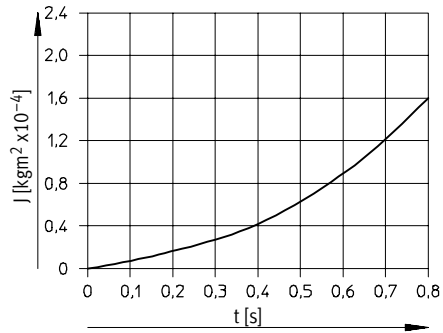
FESTO

Čas rozevření a sevření t v závislosti na momentu setrvačnosti palce chapadla J

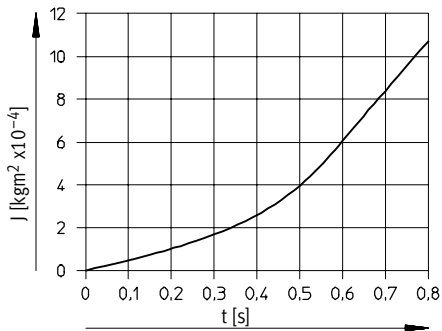
HGW-10-A



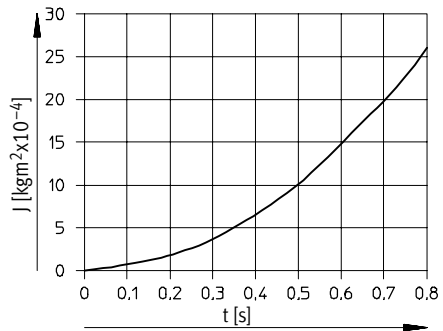
HGW-16-A



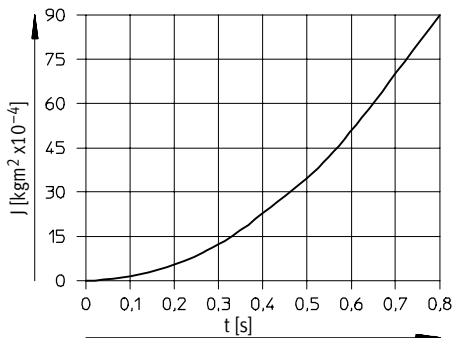
HGW-25-A



HGW-32-A



HGW-40-A

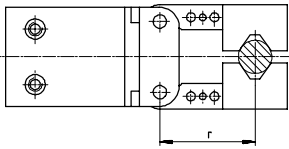


Úhlová chapadla HGW

technické údaje

FESTO

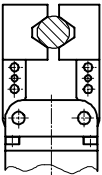
Síla úchopu F čelistí chapadla v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky r síly úchopu



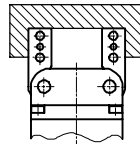
Z následujících diagramů lze zjistit síly úchopu v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky (vzdálenost od nahoře vyznačené roviny 0 k bodu

působení externího palce chapadla na manipulovaný výrobek) pro různé konstrukční velikosti.

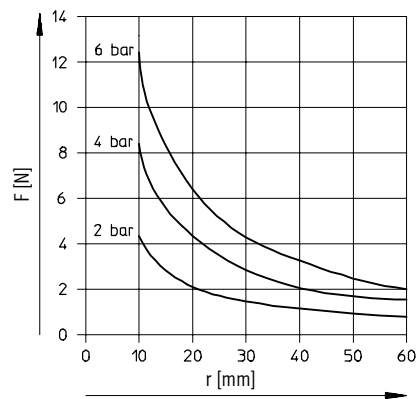
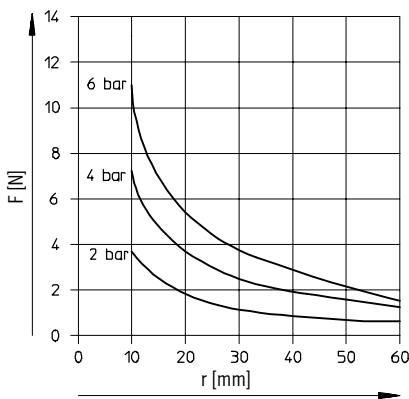
vnější úchop (sevření)



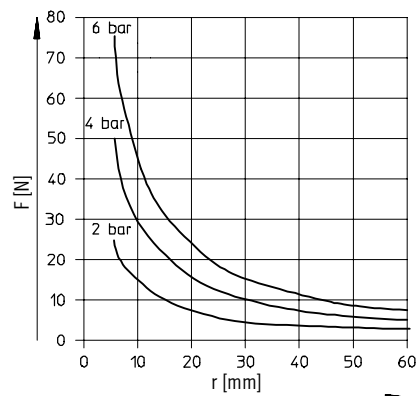
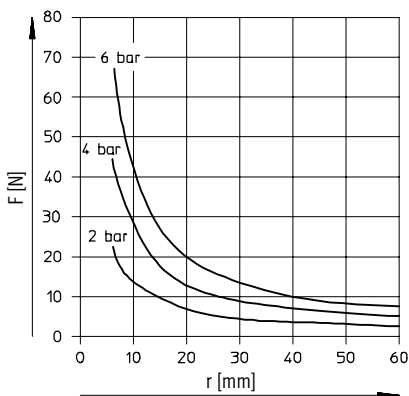
vnitřní úchop (rozevření)



HGW-10-A



HGW-16-A



Úhlová chapadla HGW

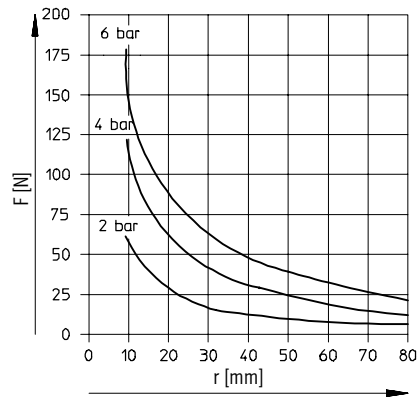
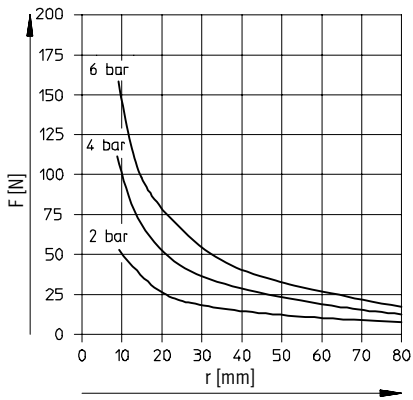
technické údaje

Síla úchopu F čelisti chapadla v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky r

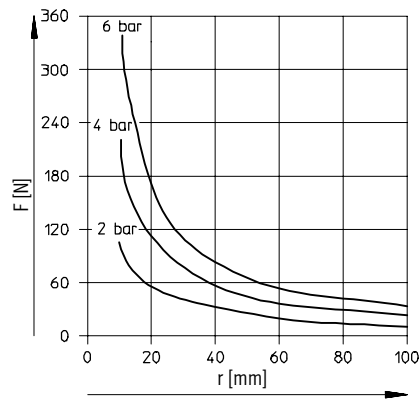
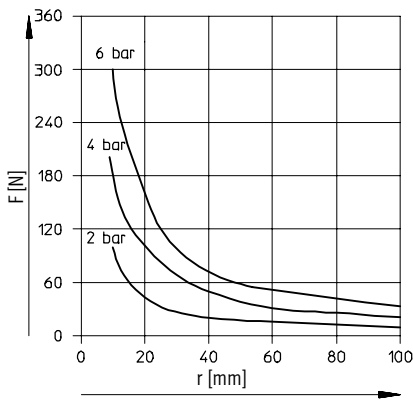
vnější úchop (sevření)

vnitřní úchop (rozevření)

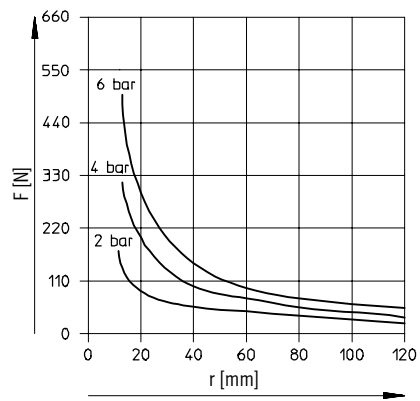
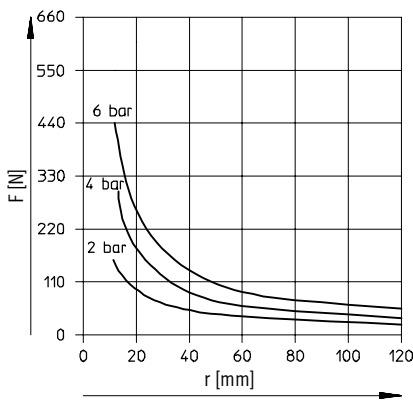
HGW-25-A



HGW-32A



HGW-40A



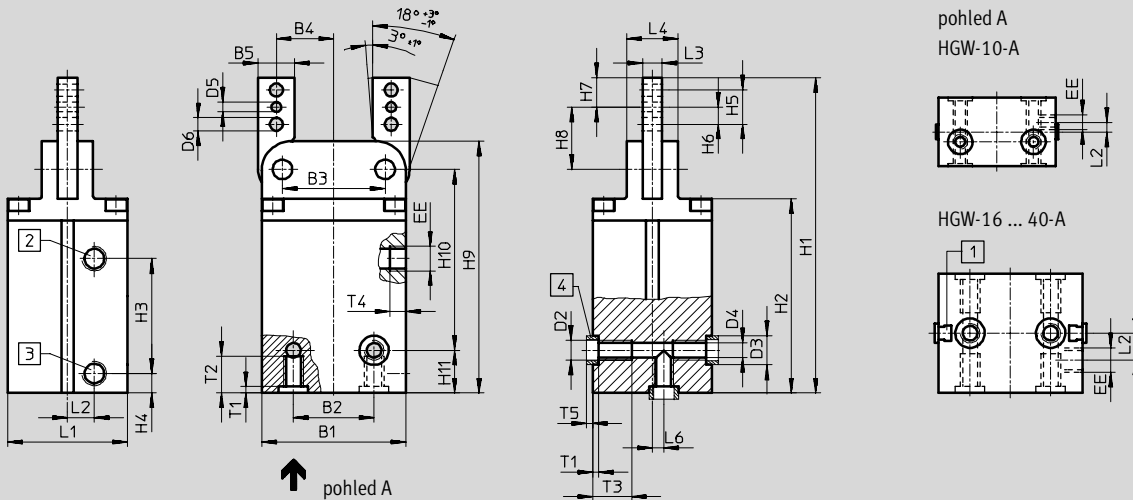
Úhlová chapadla HGW

technické údaje

FESTO

Rozměry

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



- 1** drážka pro čidla SME/SMT-8 (ne u HGW-10-A)
- 2** přívod stlačeného vzduchu pro sevření
- 3** přívod stlačeného vzduchu pro rozevření
- 4** středící dutinky ZBH (v dodávce 2 kusy)

velikost	B1	B2	B3	B4	B5	D2	D3	D4	D5	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5
[mm]		±0,02	±0,02		-0,02/-0,05		∅ H8/h7	∅ +0,1	∅ H8	∅						
10	24	15	17	9,75	5,5	M3	5	2,5	2	2,2	M3	56,3	34,5	16	8,8	7
16	33,4	16	24	13	8	M3	5	2,5	2,5	3,2	M3	81	53,2	23	12,25	9
25	44	25	32	18	10	M4	7	3,3	3	3,2	M5	100	63,5	24,7	14,3	11
32	51	29	37	20,5	12	M6	9	5,1	3	4,3	G ¹ / ₈	116	73	25	20	13
40	59	33	42	23,5	15	M8	12	6,4	4	5,3	G ¹ / ₈	129	79,5	47	8	14

velikost	H6	H7	H8	H9	H10	H11	L1	L2	L3	L4	L6	T1	T2	T3	T4	T5
[mm]			±0,05			-0,05			-0,02		±0,02	+0,1		+1	+0,5	
10	3,5	5,75	10,75	44,8	27,5	12,3	14	2	3	7	2	1,2	12,3	-	3,5	1,2
16	4,5	7,5	13,7	65,5	52,3	7,5	19	5,5	4	10	-	1,2	7	7	4,5	1,2
25	5,5	8,8	18,7	80,7	65	7,5	29,5	8,75	5	14	-	1,6	7	8	6,5	1,4
32	6,5	11	22	92,5	72	11	38	9,5	6	17	-	2,1	10	15	6,5	1,9
40	7	12	25,5	103	74	17,5	49	11	8	21	-	2,6	15	16	6,5	2,4

Údaje pro objednávky

velikost	dvojitý pohon	
[mm]	č. dílu	typ
10	174 818	HGW-10-A
16	161 833	HGW-16-A
25	161 834	HGW-25-A
32	161 835	HGW-32-A
40	161 836	HGW-40-A

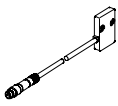


Údaje pro objednávky – sady opotřebitelných dílů

velikost	sady opotřebitelných dílů	
[mm]	č. dílu	typ
10	378 527	HGW-10-A
16	125 680	HGW-16-A
25	125 681	HGW-25-A
32	125 682	HGW-32-A
40	125 683	HGW-40-A




Úhlová chapadla HGW

příslušenství



Údaje pro objednávky					
typ	pro velikost	hmotnost [g]	č. dílu	typ	PE ¹⁾
čidlo polohy SMH-S1			technické údaje → www.festo.cz		
	10	20	175 711	SMH-S1-HGW10	1
vyhodnocovací jednotka SMH-AE1			technické údaje → www.festo.cz		
	10	170	175 708	SMH-AE1-PS3-M12	1
			175 709	SMH-AE1-NS3-M12	
středící dutinka ZBH			technické údaje → 1 / 10.1-3		
	10, 16	1	189 652	ZBH-5	10
	25		186 717	ZBH-7	
	32		150 927	ZBH-9	
	40		189 653	ZBH-12	




1) množství v balení





Údaje pro objednávky – čidla pro drážku T, polovodičová						technické údaje → www.festo.cz		
	montáž	spínací výstup	elektrické připojení			délka kabelu [m]	č. dílu	typ
			kabel	konektor M8	konektor M12			
spínací								
	nasazovací	PNP	3 vodiče	–	–	2,5	525 898	SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE
		NPN					525 909	SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE
		–	2 vodiče	–	–	2,5	525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE
		PNP	–	3 piny	–	0,3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D
		NPN	–				525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D
	PNP	–	–	3 piny	0,3	525 900	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12	
	nasunovací, vestavné do profilu válce	PNP	3 vodiče	–	–	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			–	3 piny	–	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
rozpínací								
	nasazovací	PNP	3 vodiče	–	–	7,5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE

Úhlová chapadla HGW

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – čidla pro drážku T, jazýčková relé						technické údaje → www.festo.cz	
montáž	elektrické připojení		délka kabelu [m]	č. dílu	typ		
	kabel	konektor M8					
spínací							
	nasazovací	3 vodiče	–	2,5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE	
			–	5,0	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE	
		2 vodiče	–	2,5	525 907	SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE	
		–	3 piny	0,3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D	
	nasunovací, vestavné do profilu válce	3 vodiče	–	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
		–	3 piny	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24	
rozpínací							
	nasunovací, vestavné do profilu válce	3 vodiče	–	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

Údaje pro objednávky – zásuvky s kabelem						technické údaje → www.festo.cz		
montáž	spínací výstup	připojení		délka kabelu [m]	č. dílu	typ		
		PNP	NPN					
přímá zásuvka								
	převlečná matice M8	■	■	3 piny	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU	
		■	■	3 piny	5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU	
	převlečná matice M12	■	■	3 piny	2,5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU	
		■	■	3 piny	5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU	
úhlová zásuvka								
	převlečná matice M8	■	■	3 piny	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU	
		■	■	3 piny	5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU	
	převlečná matice M12	■	■	3 piny	2,5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU	
		■	■	3 piny	5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU	

Jednotky pro manipulaci úhlová chapadla

7.5