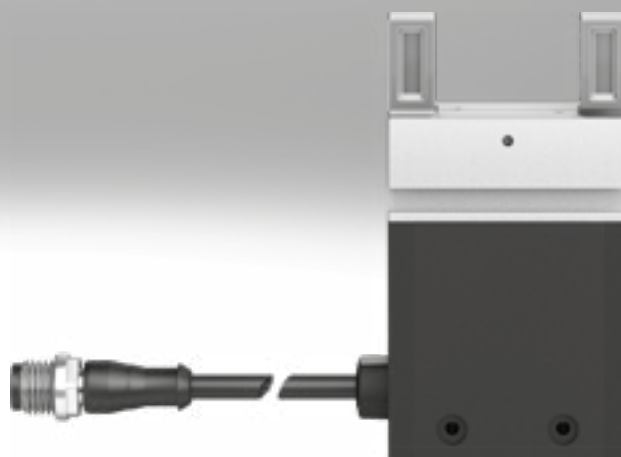


## Paralelní čapadla EHPS, elektrická

**FESTO**



## Technické údaje

## Přehled

elektrický pohon	řízení	nastavitelná síla úchopu (4 stupně)	možnost snímání čelistí chapadla
<ul style="list-style-type: none"> <li>nízké instalační náklady – nejsou potřeba žádné ventily, hadice ani úprava stlačeného vzduchu</li> <li>malé zatížení hlukem</li> <li>elektrická bezpečnost dle DIN EN 61010-1:2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>digitálními vstupy/výstupy nebo IO-Link</li> <li>není potřeba žádný externí ovladač</li> <li>možnost připojení: <ul style="list-style-type: none"> <li>digitální vstupy/výstupy: lze připojit svorkovnicí na terminál CPX nebo řídicí systém CECC</li> <li>IO-Link: konektor pro přímé připojení k zařízení IO-Link Master</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>přizpůsobení síly úchopu citlivých výrobků</li> <li>snadné seřízení</li> <li>velmi výkonné</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>digitální vstupy/výstupy: polohy lze snímat přímo externími senzory na chapadle</li> <li>IO-Link: integrované snímače polohy ke snímání čelistí chapadla</li> </ul>

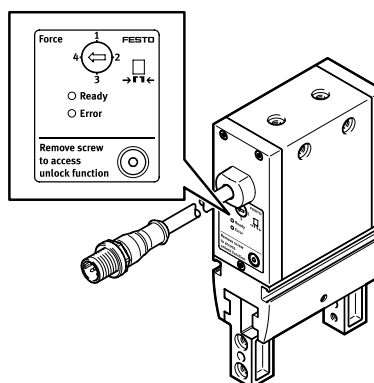


## Nastavení síly úchopu

## u chapadel s digitálními vstupy/výstupy

Sílu úchopu lze nastavit otočným spínačem. Spínač lze aretovat ve čtyřech polohách, a tedy ve čtyřech silových stupních, mezi nimiž už nejsou další mezistupně.

- stupeň nastavení 1: cca 50 % maximální síly
- stupeň nastavení 2: cca 70 % maximální síly
- stupeň nastavení 3: cca 85 % maximální síly
- stupeň nastavení 4: max. síla

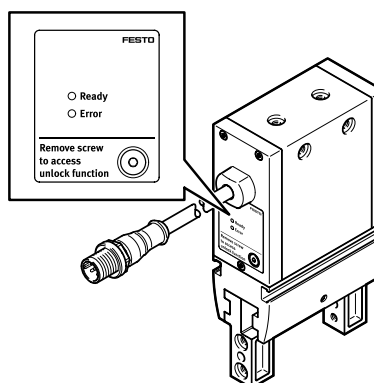


## u chapadel s IO-Link

Síla úchopu se nastavuje zařízením IO-Link Master. Nastavuje se ve čtyřech polohách, které představují čtyři silové stupně. Nejsou možné žádné mezistupně. (hodnoty polohy 1 až 4 jsou totožné s verzí se vstupy/výstupy).

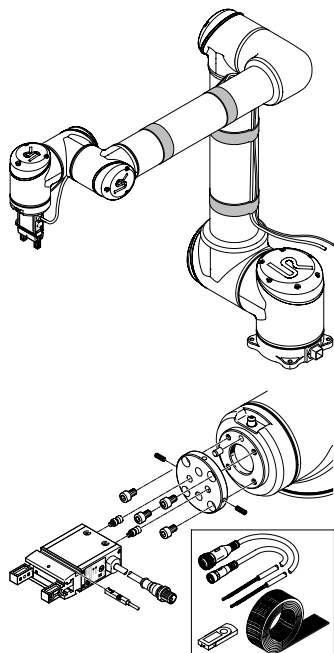
Navíc lze vybírat ze tří režimů úchopu. To v úloze umožňuje kratší čas úchopu.

- Externí úchop: Předmět se uchopuje zvnějšku. Přitom najíždějí čelisti chapadla při uchopování s danou silou úchopu / rychlostí. Při uvolnění se čelisti chapadla pohybují maximální rychlostí.
- Interní úchop: Předmět se uchopuje zevnitř. Přitom najíždějí čelisti chapadla při uchopování s danou silou úchopu / rychlostí. Při uvolnění se čelisti chapadla pohybují maximální rychlostí.
- Univerzální úchop: Uchopuje v obou směrech pohybu s danou silou úchopu.



## Technické údaje

### Rychlá a intuitivní integrace na robotické rameno



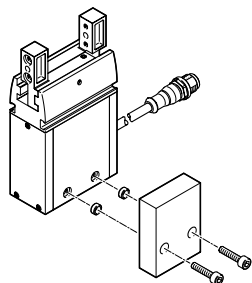
Chapadlo připojené na robot EHPS-...-RA1 umožňuje rychlou integraci v odvětví lehkých montážních robotů.

Pro montáž chapadel na rameno robota obsahuje montážní sada kromě samotného chapadla také adaptační desku a potřebné montážní příslušenství. Kromě toho jsou v sadě potřebná čidla a softwarový plugin (na paměti USB).

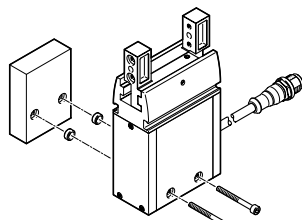
Pluginem lze chapadlo přímo a snadno integrovat do běhu programu řídicího systému robota (→ strana 5)

### Možnosti upevnění

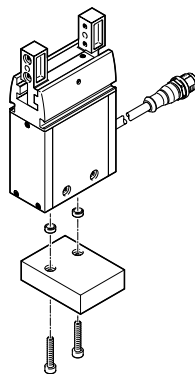
ze strany  
závitem



průchozími dírami

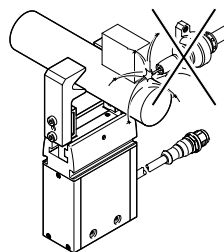


z čela

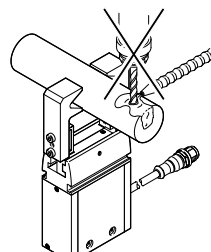


### ⚠ upozornění

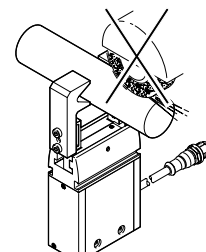
Tato chapadla nejsou určena pro následující nebo podobné úlohy:



• svařování (jiskry)



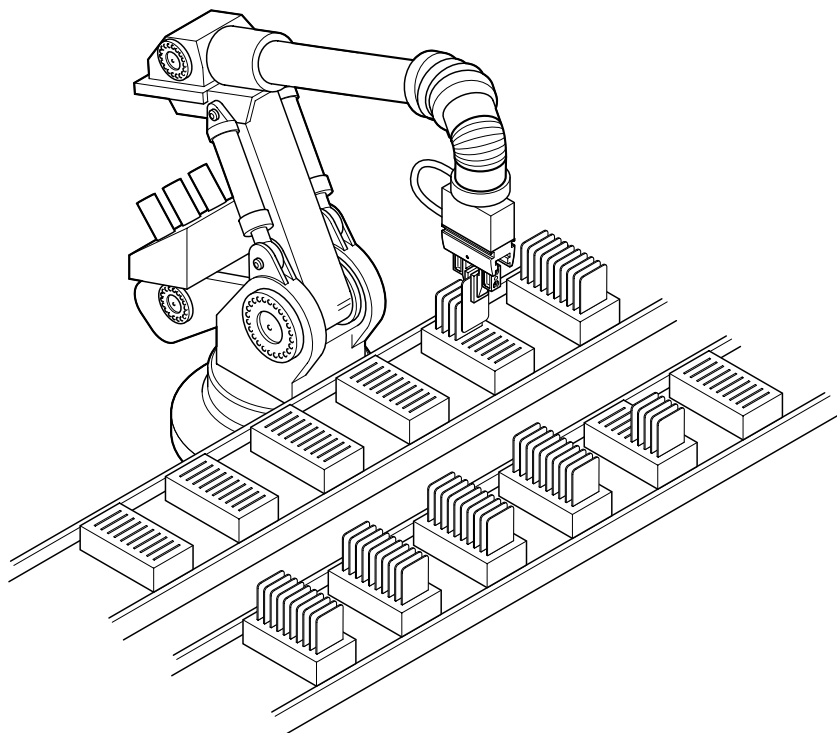
• třískové obrábění  
• agresivní média



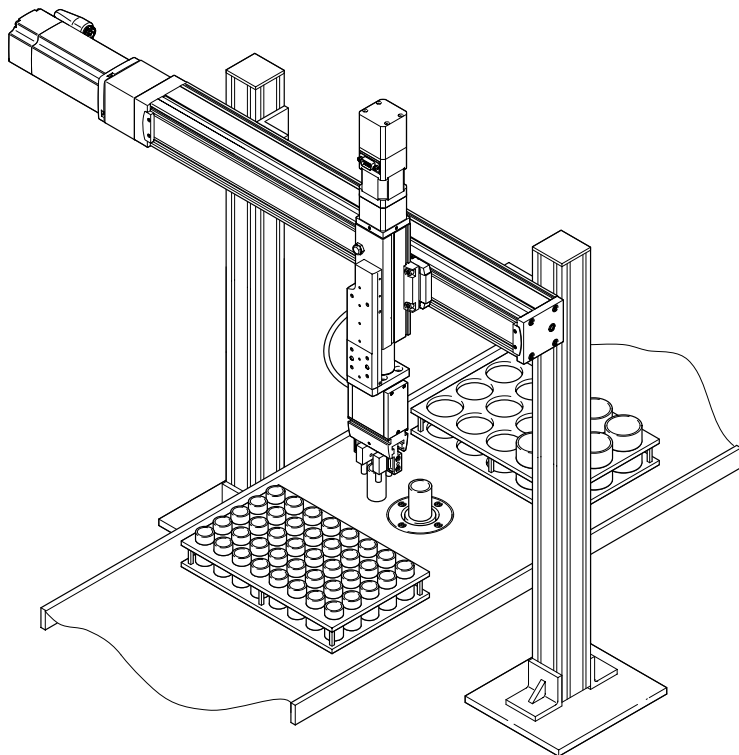
• brusný prach

## Technické údaje

**Příklad použití**  
manipulace s kartami

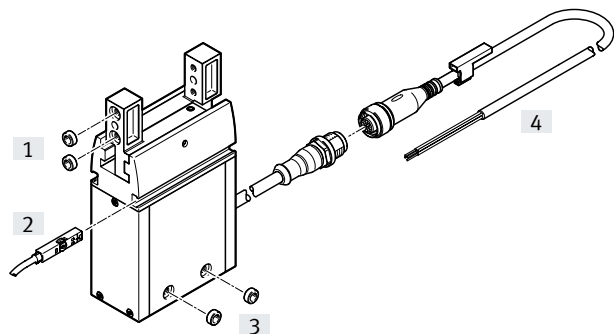


zařízení pro přípravu zkušebních vzorků s dávkováním kapaliny

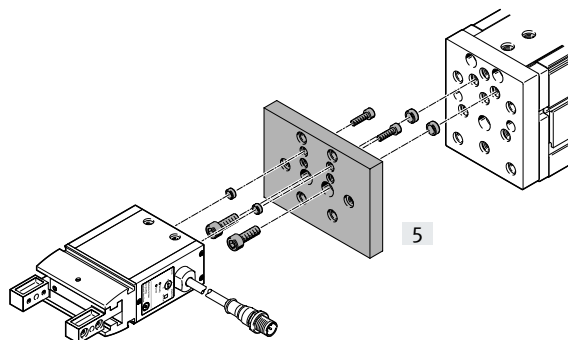


## Přehled periférií

### Přehled periférií

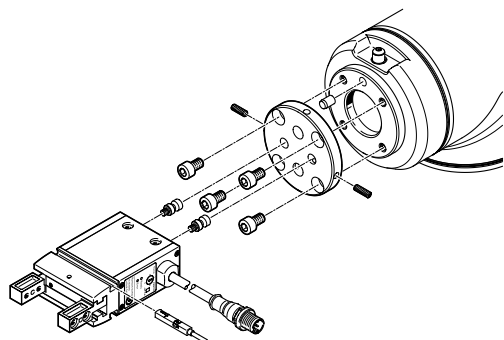


### Systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku



Příslušenství			
typ/objednávací kód	popis		→ strana/internet
[1] středící dutinky ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>pro vystředění palců na čelistech</li> <li>součástí dodávky chapadla je 4 středících dutinek</li> </ul>		17
[2] čidla SMT-8M-A, SMT-8G	<ul style="list-style-type: none"> <li>ke snímání polohy čelistí</li> </ul>		17
vysílače polohy SMAT-8M	<ul style="list-style-type: none"> <li>spojitě snímá polohu čelistí, má analogový výstup se signálem proporcionálním k poloze čelistí</li> </ul>		18
[3] středící dutinky ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>pro vystředění chapadla při montáži</li> <li>součástí dodávky chapadla je 2 středící dutinky</li> </ul>		17
[4] spojovací kabely NEBU-M12G5	<ul style="list-style-type: none"> <li>k ovládní paralelního chapadla</li> </ul>		17
[5] adaptační sady DHAA-G-H1	<ul style="list-style-type: none"> <li>spojovací deska mezi pohonem a chapadlem</li> </ul>		16

### Systémový výrobek pro upevnění na robota



Parametrem EHPS-...-RA1 určíte, že k chapadlu navíc budou dodány všechny komponenty k upevnění:

- čidla
- kabely pro připojení chapadel a čidel
- lepicí páska k upevnění kabelů
- adaptační sada k upevnění na rameno robota
- USB paměť pro plugin

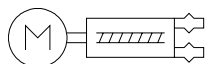
Údaje pro objednávky → strana 15

## Vysvětlení typového značení

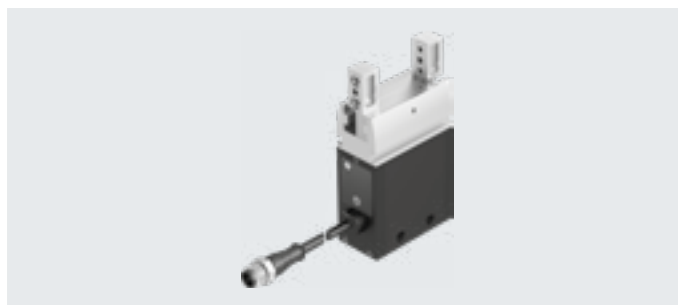
001	řada	
<b>EHPS</b>	elektrická paralelní chapadla	
002	velikost	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	
<b>25</b>	25	
003	snímání poloh	
<b>A</b>	čidly (dodávají se zvlášť)	

004	protokol sítě/ovládání	
	bez	
<b>LK</b>	IO-Link	
005	upevnění na robota	
	bez	
<b>RA1</b>	Universal Robots	

## Technické údaje



- velikost  
16 ... 25
- zdvih každé čelisti  
10 ... 16 mm


**Obecné technické údaje**

velikost	16	20	25
konstrukce	šneková převodovka ozubený hřeben/pastorek		
vedení	kluzné vedení v drážce T		
ovládací prvky	spínač s aretací		
indikace provozuschopnosti	LED		
funkce úchopu	paralelní		
počet čelistí	2		
zdvih každé čelisti [mm]	10	13	16
max. hmotnost každého palce chapadla [g]	100	150	230
max. taktovací frekvence <sup>1)</sup> [Hz]	2,2	1,7	1,3
opakovatelná přesnost [mm]	≤ 0,03	≤ 0,01	≤ 0,01
max. zaměnitelnost [mm]	≤ 0,2		
rotační symetrie [mm]	≤ 0,2		
max. vůle čelistí [mm]	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,04
max. úhlová vůle čelistí [°]	0,4	0,3	0,3
snímání poloh	čidly na válce a vysílači polohy prostřednictvím IO-Link		
upevnění	průchozími dírami a středícími dutinkami vnitřním závitem a středícími dutinkami		
elektrické připojení	M12x1, 5 pinů kabel s konektorem		
montážní poloha	libovolná		
hmotnost výrobku [g]	296	532	904

1) při max. taktovací frekvenci se chapadlo zahřívá na teplotu nad 60 °C

**Elektrické údaje**

velikost	16	20	25
druh motoru	stejnoseměrný servomotor		
jmenovité napájecí napětí [V DC]	24 ±10 %		
max. proudový příkon <sup>1)</sup> [A]	1	2	2
klidový proud [mA]	30		

1) během pohybu

**Provozní a okolní podmínky**

teplota okolí [°C]	+5 ... +60
stupeň krytí	IP40
úroveň hluku [dB(A)]	70
odolnost korozi KBK <sup>1)</sup>	1
značka CE (viz prohlášení o shodě) <sup>3)</sup>	dle směrnice EU-EMV <sup>2)</sup> dle směrnice EU-RoHS
značka KC	KC-EMC
certifikáty	RCM Mark

1) třída odolnosti korozi KBK 1 dle normy Festo FN 940070

Malé nároky na odolnost korozi. Použití v suchém vnitřním prostoru případně při přepravě a skladování. Platí také pro díly za kryty, v neviděném vnitřním prostoru, nebo je nutné díly v případě použití zakrýt (např. hnací čepy).

2) Výrobek je vhodný výhradně pro průmyslové účely (třída A). V obytné zóně musejí být případně provedena opatření pro odrušení (třída B).

 3) Další informace [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certifikáty.

## Technické údaje

Technické údaje IO-Link		
režim SIO		ne
komunikační režim		COM3 (230,4 kBaudu)
port třídy		B
počet portů		Device 1
šířka procesních dat OUT	[bajty]	8
obsah procesních dat OUT	[bit]	16 (ControlWord)
	[bit]	16 (GrippingPosition)
	[bit]	8 (GrippingForce)
	[bit]	8 (GrippingMode)
	[bit]	8 (GrippingTolerance)
	[bit]	8 (WorkpieceNo)
šířka procesních dat IN	[bajty]	6
obsah procesních dat IN	[bit]	16 (ActualPosition)
	[bit]	16 (ErrorNumber)
	[bit]	16 (StatusWord)
minimální čas cyklu	[ms]	5
potřebná datová paměť	[kilobajty]	0,5
verze protokolu		Device V 1.1

## Časy rozevření a sevření v závislosti na stupni nastavení 1 ... 4

Uváděné časy rozevření a sevření byly naměřeny u svisle namontovaného chapadla, s čelistmi nahoru a bez palců chapadla.

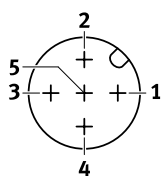
velikost poloha	16	20	25
1	337	470	580
2	291	408	507
3	271	362	449
4	245	295	404

## Materiály

těleso	eloxovaný hliník
čelisti	silně legovaná ocel, nerezová
O-kroužek	NBR

## Zapojení připojovacího konektoru

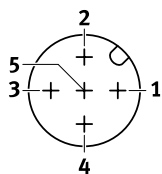
pro digitální vstupy/výstupy



## konektor M12, 5 pinů

pin	připojení	funkce
1	+24 V DC	elektrické napájení
2	vstup 1	čelisti chapadla rozevřít (u vnějšího úchopu)
3	0 V	–
4	vstup 2	čelisti chapadla sevřít (u vnějšího úchopu)
5	n.c.	nepřipojeno

pro IO-Link



## konektor M12, 5 pinů

pin	připojení	funkce
1	senzor +24 V DC	senzor: napájecí napětí komunikace IO-Link
2	akční člen +24 V DC	akční člen: elektrické napájení
3	GND Sensor	senzor: napájecí napětí komunikace IO-Link
4	C/Q	komunikace IO-Link
5	GND Aktor	akční člen: elektrické napájení

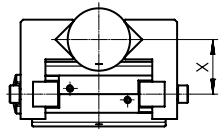
Líší se od specifikace IO-Link Port Class B bez galvanického oddělení mezi primárním a sekundárním napájecím napětím. To může vést k špatné funkci nebo poškození na zařízení IO-Link Master a připojených zařízeních IO-Link.



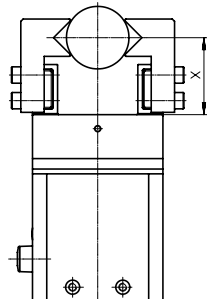
## Technické údaje

**Celková síla úchopu  $F_H$  (dosahována dynamickým efektem v místě úchopu) v závislosti na ramenu páky  $x$ , montážní poloze, vnějším/vnitřním úchopu a stupni nastavení 1 ... 4**

vodorovná montážní poloha



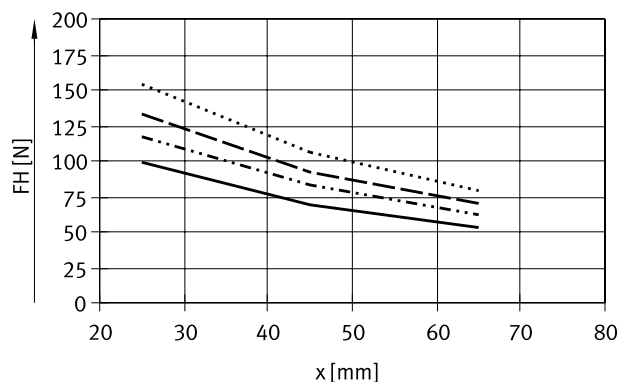
svislá montážní poloha



- stupeň nastavení 1
- · - · - · stupeň nastavení 2
- - - - - stupeň nastavení 3
- · · · · stupeň nastavení 4

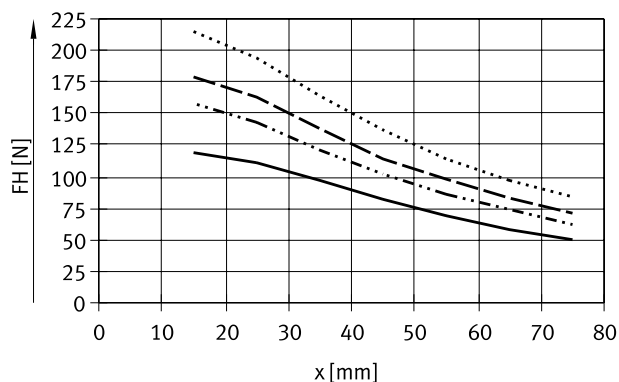
### EHPS-16

**vnější úchop, vodorovně**



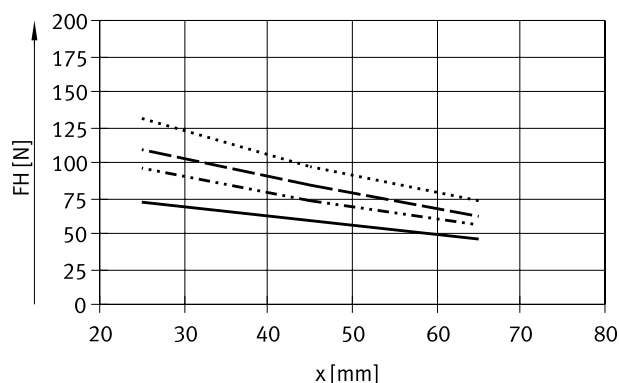
rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
25	98	116	132	154
45	68	84	92	106
65	54	62	70	78

**vnější úchop, svisle**



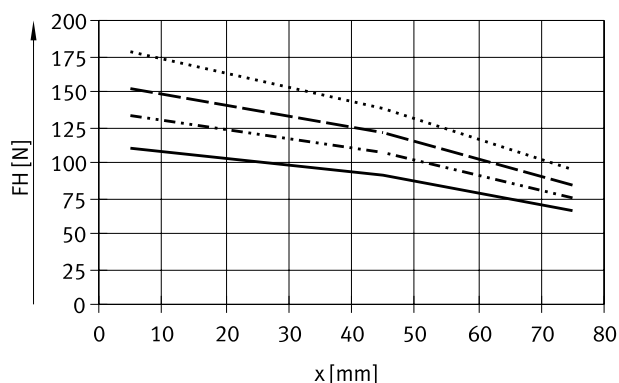
rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
15	118	158	178	214
45	82	102	114	138
75	50	62	72	84

**vnitřní úchop, vodorovně**



rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
25	72	96	108	130
45	58	72	84	96
65	46	56	62	74

**vnitřní úchop, svisle**



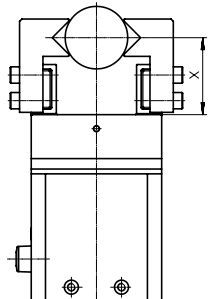
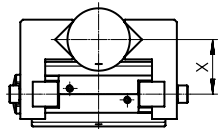
rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
15	110	134	152	178
45	90	108	122	138
75	66	74	84	94

## Technické údaje

**Celková síla úchopu  $F_H$  (dosahováno dynamickým efektem v místě úchopu) v závislosti na ramenu páky  $x$ , montážní poloze, vnějším/vnitřním úchopu a stupni nastavení 1 ... 4**

vodorovná montážní poloha

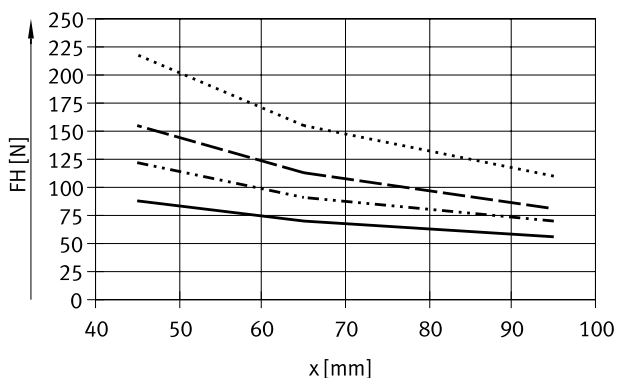
svislá montážní poloha



- stupeň nastavení 1
- · - · - stupeň nastavení 2
- - - - - stupeň nastavení 3
- · · · · stupeň nastavení 4

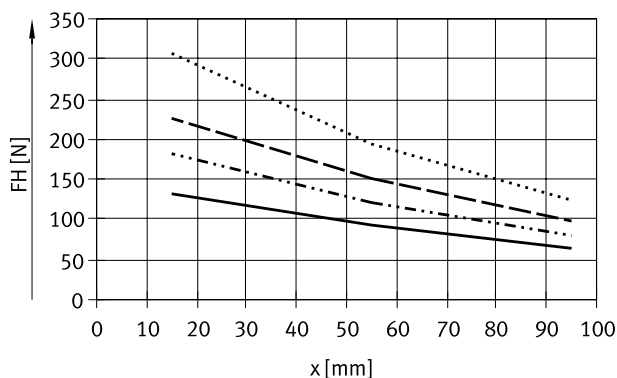
### EHPS-20

vnější úchop, vodorovně



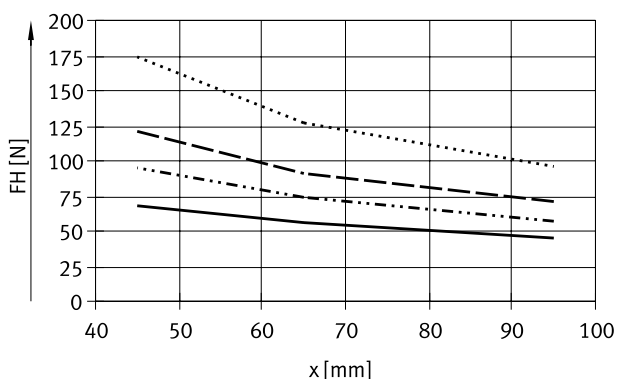
rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
45	88	122	156	218
65	70	90	114	154
95	56	70	82	110

vnější úchop, svisle



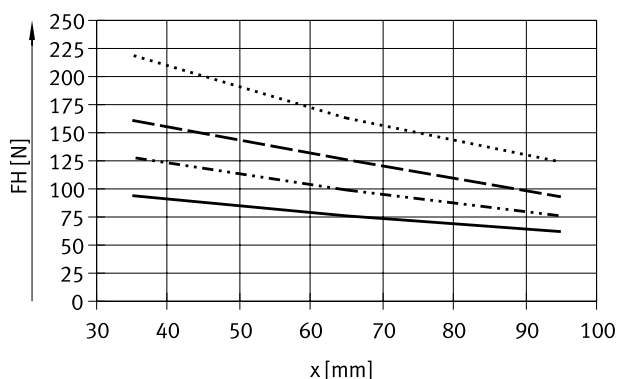
rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
15	132	182	226	306
55	94	120	150	194
95	64	80	98	124

vnitřní úchop, vodorovně



rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
45	68	96	120	174
65	56	74	92	128
95	46	58	72	96

vnitřní úchop, svisle

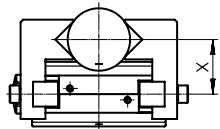


rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
35	94	128	160	220
65	76	100	126	162
95	62	76	92	124

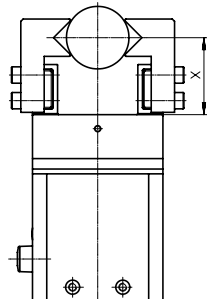
## Technické údaje

Celková síla úchopu  $F_H$  (dosahováno dynamickým efektem v místě úchopu) v závislosti na ramenu páky  $x$ , montážní poloze, vnějším/vnitřním úchopu a stupni nastavení 1 ... 4

vodorovná montážní poloha



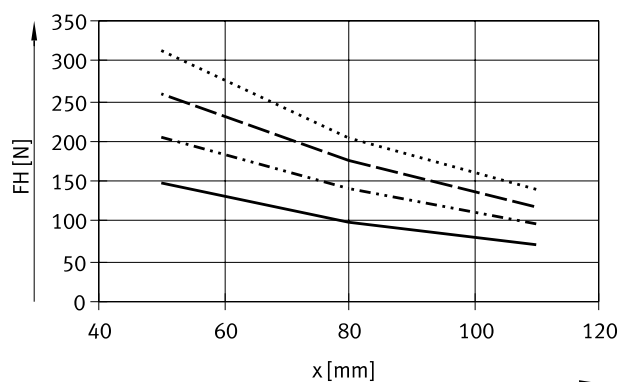
svislá montážní poloha



- stupeň nastavení 1
- · - · - · stupeň nastavení 2
- - - - - stupeň nastavení 3
- · · · · stupeň nastavení 4

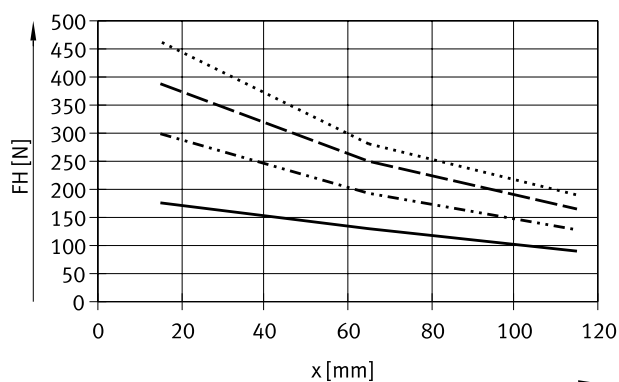
### EHPS-25

vnější úchop, vodorovně



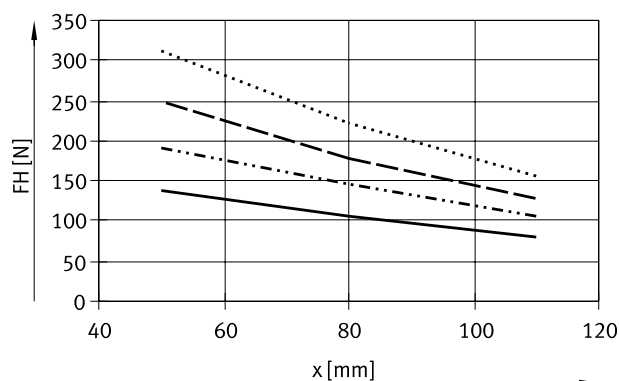
rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
50	148	204	260	312
80	98	140	176	204
110	70	96	118	140

vnější úchop, svisle



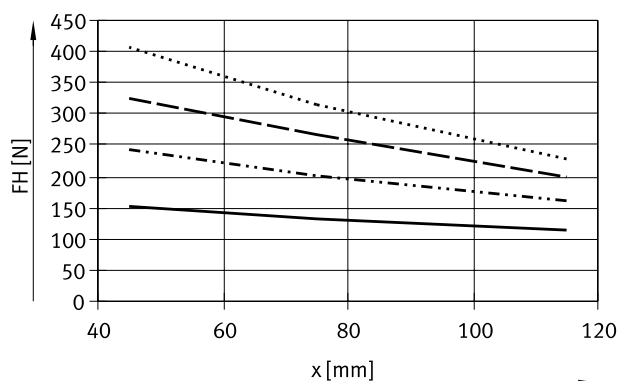
rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
15	176	298	388	462
65	130	194	250	280
115	90	128	166	190

vnitřní úchop, vodorovně



rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
50	138	192	250	312
80	106	146	178	222
110	80	106	128	156

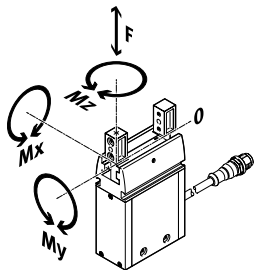
vnitřní úchop, svisle



rameno páky [mm]	$F_H$ [N] při stupni nastavení			
	1	2	3	4
45	152	242	326	406
75	132	200	266	314
115	114	162	198	228

## Technické údaje

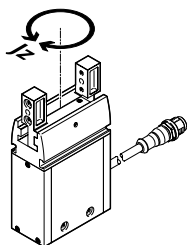
## Hodnoty statického zatížení čelistí



Uvedené přípustné síly a momenty se vztahují na jednu čelist.  
Zahrnují rameno páky, dodatečnou tíhu výrobku příp. externích palců  
chapadla a síly vznikající od zrychlení během pohybu.  
Pro výpočet momentu je nutné vzít v úvahu počátek souřadnic  
(vodící drážka chapadla).

velikost		16	20	25
max. přípustná síla $F_z$	[N]	200	325	450
max. přípustný moment $M_x$	[Nm]	7	13	28
max. přípustný moment $M_y$	[Nm]	4,4	8	16
max. přípustný moment $M_z$	[Nm]	7	13	28

## Moment setrvačnosti



za následujících předpokladů:

- referenčním bodem je středová osa
- bez vnějších palců
- v nezátíženém stavu

velikost		16	20	25
moment setrvačnosti	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,78	2,02	5,24

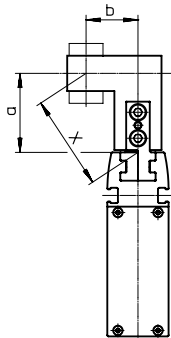
## Technické údaje

**Síla úchopu  $F_H$  (dosahována dynamickým efektem v místě úchopu) na čelisti chapadla v závislosti na ramenu páky  $x$  a na excentricitě  $a$  a  $b$**

K výpočtu ramena páky  $x$  při excentrickém úchopu použijte následující rovnici:

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Podle vypočtené hodnoty  $x$  můžete z diagramů (→ strana 9) zjistit sílu úchopu  $F_H$ .



### Příklad výpočtu

dané hodnoty:

vzdálenost  $a = 40$  mm

vzdálenost  $b = 50$  mm

zjišťované hodnoty:

Síla úchopu při stupni nastavení 4, u chapadla EHPS-16-A, použitého jako vnější chapadlo a ve vodorovné montážní poloze.

postup:

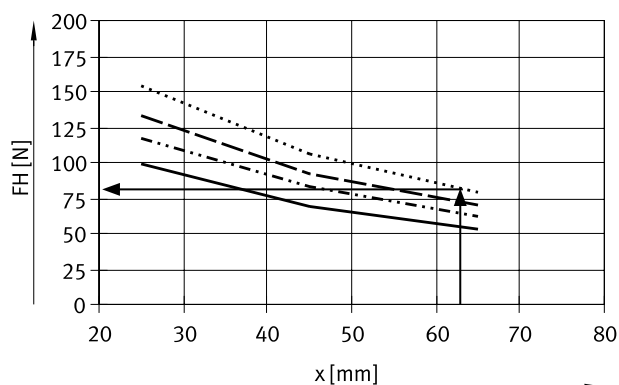
Výpočet ramena páky  $x$

$$x = \sqrt{40^2 + 50^2}$$

$x = 64$  mm

Z diagramu (→ strana 9)

vyplývá síla úchopu  $F_H =$  cca 77 N.

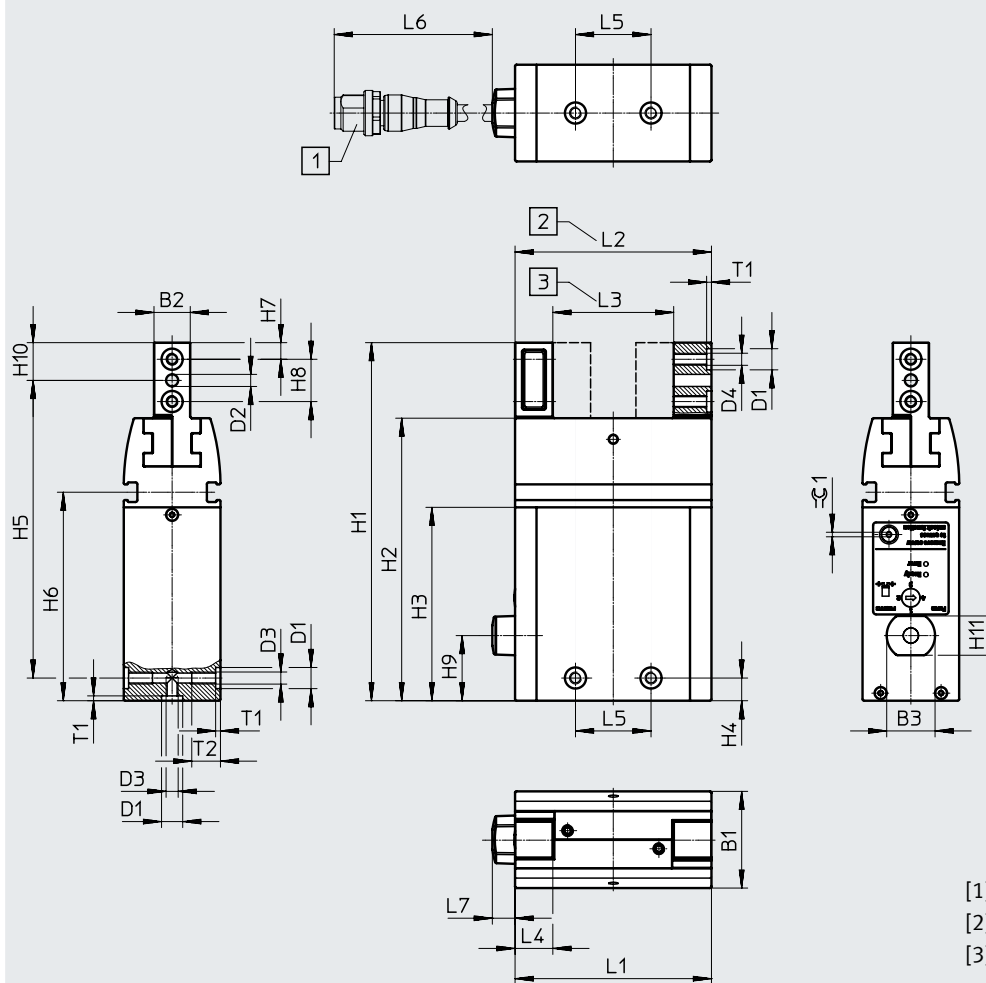


- stupeň nastavení 1
- ..... stupeň nastavení 2
- - - - - stupeň nastavení 3
- · - · - · stupeň nastavení 4

Technické údaje

Rozměry

modely CAD ke stažení → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] připojovací kabely
- [2] čelisti rozevírané pružinou
- [3] čelisti svírané pružinou

velikost	B1	B2	B3	D1 ∅ H8	D2 ∅ H8	D3	D4	H1 ±0,1	H2
16	±0,03 26	±0,05 10	16	7	3	M4	M4	99,5	78
20	32	12	16	7	4	M4	M4	118,5	93,5
25	39	15	16	9	4	M6	M5	139,5	110

velikost	H3	H4 <sup>1)</sup>	H5 ±0,2	H6	H7 <sup>1)</sup>	H8 <sup>1)</sup>	H9	H10	H11
16	55	7,5	82	59,8	4,5	11	14,5	10	13
20	64	7,5	98,5	69	5,5	14	21,6	12,5	32
25	75	12,5	112	80	7	16	28,6	15	39

velikost	L1	L2	L3	L4	L5 <sup>1)</sup>	L6	L7	T1 +0,1	T2 min.	≈C1
16	±0,3 53,8	+1 53,8	±0,5 33,8	±0,05 10,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
20	65	65	39	12,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
25	79,4	79,4	47,4	15	29	300	7,5	2,1	12	2

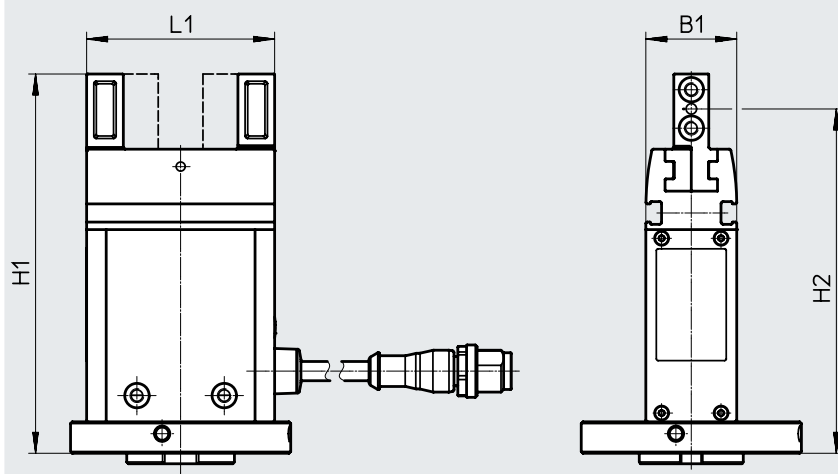
1) tolerance středové díry ±0,02 mm tolerance závitu ±0,1 mm

## Technické údaje

### Rozměry

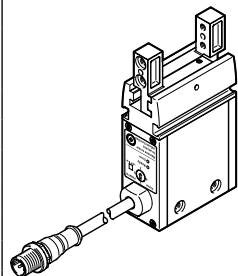
s upevněním na robota

modely CAD ke stažení → [www.festo.com](http://www.festo.com)



velikost	B1	H1	H2	L1
16	26	108,5	98,5	53,8
20	32	127,5	115	65
25	39	148,5	133,5	79,4

### Údaje pro objednávky



velikost	č. dílu	typ
s připojením vstupů/výstupů		
16	<b>8070832</b>	<b>EHPS-16-A</b>
20	<b>8070831</b>	<b>EHPS-20-A</b>
25	<b>8070830</b>	<b>EHPS-25-A</b>
s IO-Link		
16	<b>8103809</b>	<b>EHPS-16-A-LK</b>
20	<b>8103810</b>	<b>EHPS-20-A-LK</b>
25	<b>8103811</b>	<b>EHPS-25-A-LK</b>
s upevněním na robota		
16	<b>8119111</b>	<b>EHPS-16-A-RA1</b>
20	<b>8119112</b>	<b>EHPS-20-A-RA1</b>
25	<b>8119113</b>	<b>EHPS-25-A-RA1</b>

## Příslušenství

### Adaptační sady DHAA, HAPG, HMSV

materiál:  
tvárný legovaný hliník  
prosté mědi a PTFE  
odpovídá RoHS



#### upozornění

Sada obsahuje individuální upevňovací rozhraní a potřebný upevňovací materiál.


Přípustné kombinace pohon-chapadlo s adaptační sadou							modely CAD ke stažení → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
kombinace	pohon velikost	chapadlo velikost	možnost montáže		adaptační sady			
					KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	typ	
<b>EGSC/EHPS</b>	<b>EGSC</b>	<b>EHPS</b>			<b>HMSV</b>			
	60	16, 20	■	■	2	8106581	DHAA-G-E8-60-B18-16	
<b>EGSL/EHPS</b>	<b>EGSL</b>	<b>EHPS</b>			<b>HMSV</b>			
	45, 55	16	■	■	2	548785	HMSV-55	
	75	20, 25	■	■		548786	HMSV-56	
<b>ERMB/EHPS</b>	<b>ERMB</b>	<b>EHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	20	16, 20	■	■	2	184479	HAPG-SD2-3	
	25	16, 20	■	■		184482	HAPG-SD2-6	
	20	25	■	■		184480	HAPG-SD2-4	
	25	25	■	■		184483	HAPG-SD2-7	
	32	25	■	■		184485	HAPG-SD2-9	
<b>ERMO/EHPS</b>	<b>ERMO</b>	<b>EHPS</b>			<b>DHAA</b>			
	16	16	■	■	2	8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16	
	25	16, 20	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16	
	32	20	■	■		8079214	DHAA-G-R3-32-B18-20	
	32	25	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25	
<b>EHMB/EHPS</b>	<b>EHMB</b>	<b>EHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	20	25	■	■	2	184485	HAPG-SD2-9	
	25, 32	25	■	■		8078739	DHAA-G-H1-25-B18-25	
<b>DGPL/EHPS</b>	<b>DGPL</b>	<b>EHPS</b>			<b>HMVA, HAPG, HMSV</b>			
	<b>přímé upevnění</b>				2	196788	HMVA-DLA18/25	
	25, 32	16	■	■		193922	HAPG-37-S4	
	40	16	■	■		196790	HMVA-DLA40	
						193922	HAPG-37-S4	
	<b>upevnění za rybinovou drážku</b>				2	196788	HMVA-DLA18/25	
	25	16	■	■		177768	HMSV-28	
	40	16, 20	■	■		196790	HMVA-DLA40	
						177768	HMSV-28	
	40	25	■	■		196790	HMVA-DLA40	
					177769	HMSV-29		

1) třída odolnosti korozi KBK 2 dle normy Festo FN 940070

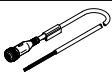
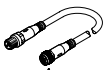
Konstrukční díly s mírnějším nárokem na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladiva a maziva.






## Příslušenství



Údaje pro objednávky						
	pro velikost [mm]	popis	hmotnost [g]	č. dílu	typ	PE <sup>1)</sup>
středící dutinky ZBH <span style="float: right;">technické údaje → internet: zbh</span>						
	16, 20	obsaženy v dodávce chapadla:	1	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	25	4 středící dutinky pro čelistí chapadla a 2 k upevnění chapadla	1	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	

1) množství v balení

Údaje pro objednávky – kabely pro připojovací konektory chapadel						
	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
	přímá zásuvka, M12x1, 5 pinů	kabel, volný konec, 4 vodiče	2,5	<b>550326</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE4</b>	
			5	<b>541328</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE4</b>	
	úhlová zásuvka, M12x1, 5 pinů	kabel, volný konec, 4 vodiče	2,5	<b>550325</b>	<b>NEBU-M12W5-K-2.5-LE4</b>	
			5	<b>541329</b>	<b>NEBU-M12W5-K-5-LE4</b>	
	přímá zásuvka, M12x1, 5 pinů	přímá zásuvka, M12x1, 5 pinů,	5	<b>574321</b>	<b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>	
			7,5	<b>574322</b>	<b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>	
	přímá zásuvka, M12x1, 5 pinů	úhlová zásuvka, M12x1, 5 pinů	0,5	<b>8003617</b>	<b>NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5</b>	
			2	<b>8003618</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2-M12W5</b>	

Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová <span style="float: right;">technické údaje → internet: smt</span>						
	upevnění	spínací výstup	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
<b>spínací</b>						
	lze shora nasadit do drážky, krátký tvar	PNP	kabel, 3 vodiče	2,5	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	<b>574334</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D</b>
		NPN	kabel, 3 vodiče	2,5	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	<b>574339</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D</b>
<b>rozpínací</b>						
	lze shora nasadit do drážky, krátký tvar	PNP	kabel, 3 vodiče	7,5	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>


Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová <span style="float: right;">technické údaje → internet: smt</span>						
	upevnění	spínací výstup	elektrické připojení, směr výstupu	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
<b>spínací</b>						
	podélně nasunovací do drážky	PNP	kabel, 3 vodiče, příčný	2,5	<b>547859</b>	<b>SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>
			konektor M8x1, 3 vodiče, příčný	0,3	<b>547860</b>	<b>SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D</b>
		NPN	kabel, 3 vodiče, příčný	2,5	<b>8065028</b>	<b>SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE</b>
			konektor M8x1, 3 vodiče, příčný	0,3	<b>8065027</b>	<b>SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D</b>



Údaje pro objednávky – kabely <span style="float: right;">technické údaje → internet: nebu</span>						
	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
	přímá zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volné konce vodičů, 3 vodiče	2,5	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>	
			5	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>	
	úhlová zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volné konce vodičů, 3 vodiče	2,5	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>	
			5	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>	

## Příslušenství

## Vysílače polohy

Vysílač polohy spojitě snímá polohu čelistí chapadla. Má analogový výstup, se signálem proporcionálním k poloze čelistí.

Údaje pro objednávky – vysílače polohy do drážky T						technické údaje → internet: vysílač polohy		
	pro velikost	rozsah odměřování	analogový výstup [V]	upevnění	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	10 ... 35	0 ... 40	0 ... 10	lze shora nasadit do drážky	konektor M8x1, 4 piny, podélný	0,3	<b>553744</b>	<b>SMAT-8M-U-E-0,3-M8D</b>

Údaje pro objednávky – kabely				technické údaje → internet: nebu		
	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
	přímá zásuvka, M8x1, 4 piny	kabel, volný konec, 4 vodiče	2,5	<b>541342</b>	<b>NEBU-M8G4-K-2.5-LE4</b>	
			5	<b>541343</b>	<b>NEBU-M8G4-K-5-LE4</b>	
	úhlová zásuvka, M8x1, 4 piny	kabel, volný konec, 4 vodiče	2,5	<b>541344</b>	<b>NEBU-M8W4-K-2.5-LE4</b>	
			5	<b>541345</b>	<b>NEBU-M8W4-K-5-LE4</b>	