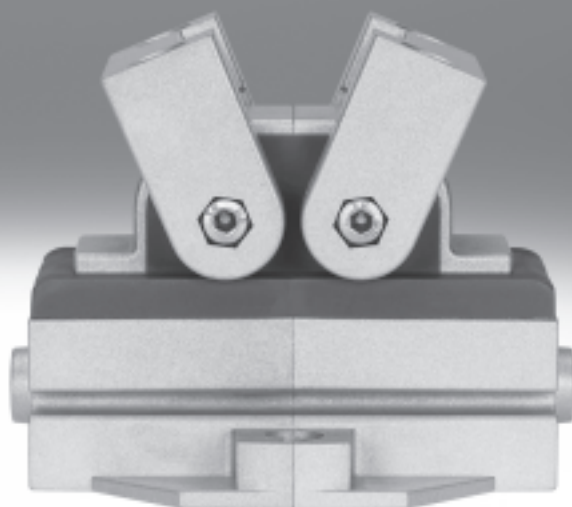


Úhlová chapadla HGWC

FESTO



Úhlová chapadla HGWC

parametry

FESTO

Všeobecné údaje

Všeobecné údaje

Kompaktní a cenově optimalizované úhlové chapadlo se skládá ze dvou zrcadlově symetrických polovin vyrobených ze zinkového tlakového odlitku. Přenos síly z přímočarého pohybu pístu na pohyb čelistí je zajištěn pneumatickým pístem, který prostřednic-

tvím unášeče na principu ozubeného hřebenu s pastorkem působí na čelisti chapadla uložené v tělese. Pro kluzné vedení čelistí chapadla s malou vůlí jsou v tělese odpovídající vodící prvky, které jsou předepjaty pomocí šroubů.

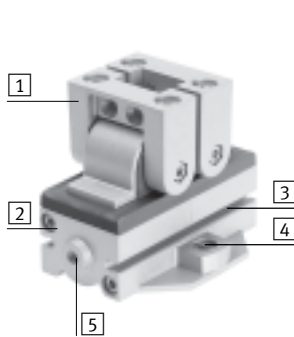
- dvojčinné chapadlo
- díky vnitřnímu pevnému škrtení není v 90 % případů nutné škrtit
- velká síla při malých rozměrech
- vhodné jako vnější i vnitřní chapadlo

- úhel rozevření 30°, 80°
- velké množství kombinací s ostatními pohony
- opakovatelná přesnost 0,05 mm
- drážka pro přibližovací čidla SME/SMT-10

-  - upozornění

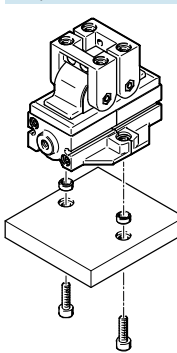
software pro návrh
 Výběr chapadel
 → www.festo.cz

Podrobnosti

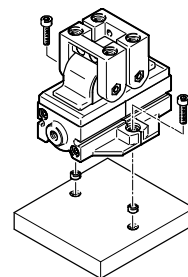


- 1 čelisti
- 2 dělené těleso ze dvou zrcadlově shodných polovin
- 3 drážka pro čidla, pro snímání poloh pístu
- 4 možnost upevnění
- 5 přívod stlačeného vzduchu

Možnost upevnění

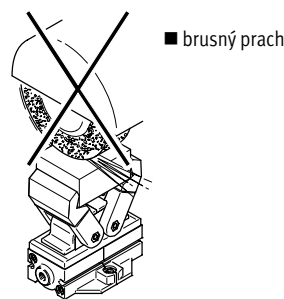
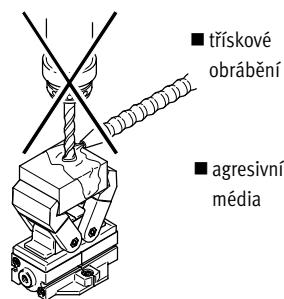


shora

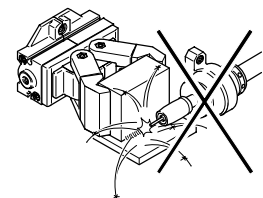


-  - upozornění

Úhlová chapadla nejsou určena například pro následující úlohy:



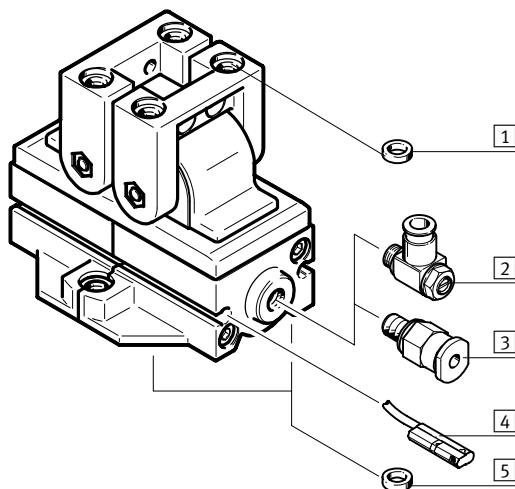
■ svařování (jiskry)



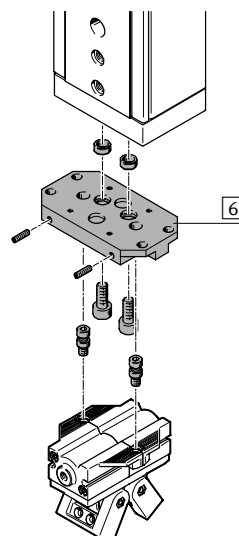
Úhlová chapadla HGWC

přehled periferních zařízení a vysvětlení typového značení

Přehled periférií



Systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku



Příslušenství		
typ	krátký popis	→ strana/internet
1 středící dutinka ZBH	<ul style="list-style-type: none"> ■ pro vystředění při montáži palců chapadla ■ 4 kusy obsaženy v dodávce chapadla 	11
2 jednosměrné škrticí ventily GRLA	pro nastavení rychlosti	gla
3 šroubení s nástrčnou koncovkou QS	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	quick star
4 přibližovací čidla SME/SMT-10	pro snímání poloh pístu	11
5 středící dutinky ZBH	<ul style="list-style-type: none"> ■ pro vystředění při montáži na pohon nebo na desku ■ 2 kusy obsaženy v dodávce chapadla 	11
6 adaptační sady HAPG, HMSV	spojení pohon/chapadlo	10

Typové značení

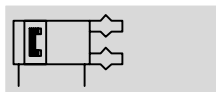
HGWC		–	12	–	40	–	A
typ							
HGWC	úhlové chapadlo						
velikost							
úhel rozevření čelisti							
15	15°						
40	40°						
snímání poloh							
A	čidly na válec						

Úhlová chapadla HGWC

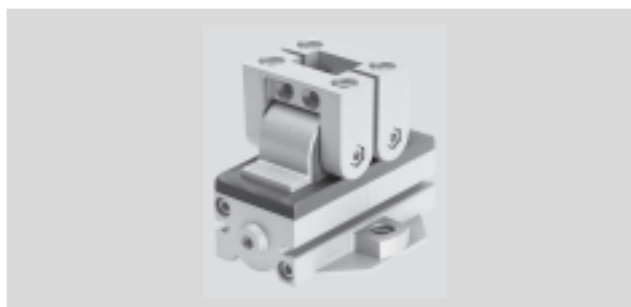
technické údaje

FESTO

Funkce
dvojčinný pohon
HGWC-...-A



-  - velikost
12, 16, 20 mm
-  - úhel rozevření
30° a 80°



Obecné technické údaje				
velikost	12	16	20	
konstrukce	ozubený hřeben/pastorek nucený průběh pohybu			
způsob činnosti	dvojčinný			
funkce úchopu	úhlová			
počet čelistí	2			
max. úhel rozevření	[°]	30, 80		
připojení pneumatiky	M5			
opakovatelná přesnost ¹⁾	[mm]	≤ 0,05		
max. přesnost při výměně	[mm]	≤ 0,2		
max. vůle čelistí chapadla ²⁾	[mm]	≤ 0,1		
max. vůle čelistí chapadla ³⁾	[°]	≤ 0,5		
max. pracovní frekvence	[Hz]	≤ 4		
rotační symetrie	[mm]	≤ Ø 0,2		
snímání poloh	čidly na válec			
upevnění	vnitřním závitěm a středící dutinkou			
montážní poloha	libovolná			
hmotnost výrobku	[g]	200	350	700

- 1) rozptyl koncových poloh při stálých okolních podmínkách při 100 po sobě následujících zdvích ve směru pohybu čelistí chapadla
- 2) příčně ke směru pohybu čelistí chapadla.
- 3) předepnuté kuličkové vedení bez vůle

Provozní a okolní podmínky		
provozní tlak	[bar]	2 ... 8
provozní médium	stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit!)	
teplota okolí ¹⁾	[°C]	+5 ... +60
odolnost korozi KBK ²⁾	2	

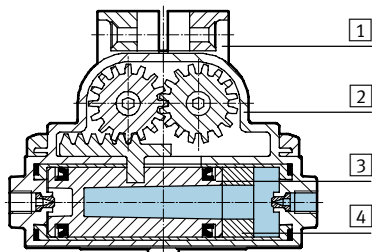
- 1) Berte ohled na rozsah použití čidel.
- 2) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive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

Úhlová chapadla HGWC

technické údaje

Materiály

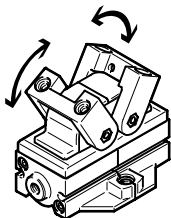
funkční řez



úhlové chapadlo

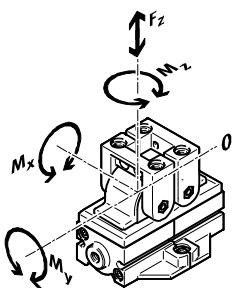
1	čelistí	zinkový tlakový odlitek, lakovaný
2	těleso	zinkový tlakový odlitek, lakovaný
3	píst	polyamid
4	distanční dutinky	polyuretan
-	těsnění	polyuretan, nitrilkaučuk
-	upozornění k materiálu	prosté mědi, PTFE a silikonu odpovídá RoHS

Celkový moment úchopu při 6 barech



velikost		12	16	20
rozevření	[Ncm]	22	72	144
sevření	[Ncm]	22	72	144

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 od zrychlení vznikající během pohybu.

Pro výpočet momentu je nutné vzít v úvahu počátek systému souřadnic (vedení čelistí chapadla).

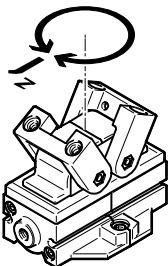
velikost		12	16	20
max. přípustná síla F_z	[N]	40	60	80
max. přípustný moment M_x	[Nm]	2,5	4	8
max. přípustný moment M_y	[Nm]	0,6	1	1,9
max. přípustný moment M_z	[Nm]	2	3,2	6,7

Úhlové chapadlo HGWC

technické údaje

FESTO

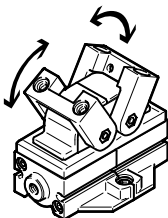
Výpočet momentu setrvačnosti



Moment setrvačnosti [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]
úhlového chapadla se vztahuje na
středovou osu v nezátíženém stavu.

velikost	12	16	20
HGWC-...-A [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]	0,52	1,35	4,31

Čas rozevření a sevření [ms] při 6 barech



Uvedený čas rozevření a sevření [ms]
byl naměřen při pokojové teplotě,
provozním tlaku 6 barů a na svisle
namontovaném chapadle bez
přídavných palců.

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

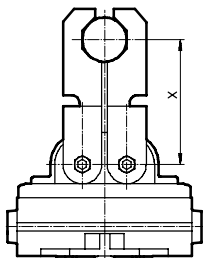
velikost	12-15	12-40	16-15	16-40	20-15	20-40
bez vnějších palců						
HGWC-...-A	rozevření	50	70	50	85	90
	sevření	35	50	35	70	75

Úhlová chapadla HGWC

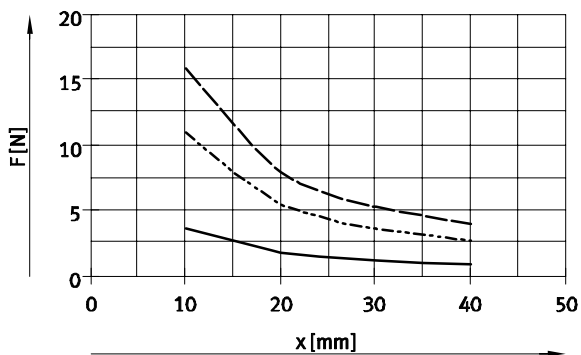
technické údaje

Síla úchopu F_H čelisti chapadla v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky x

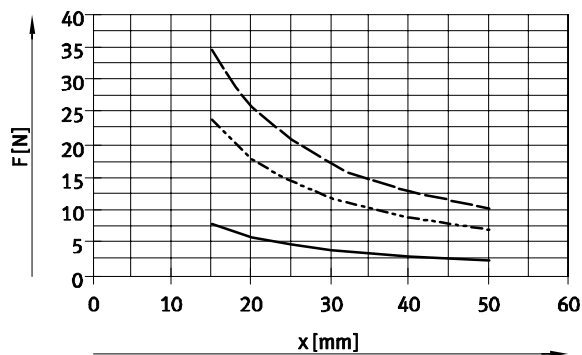
Z následujícího diagramu lze zjistit síly úchopu v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky podle velikosti chapadla.



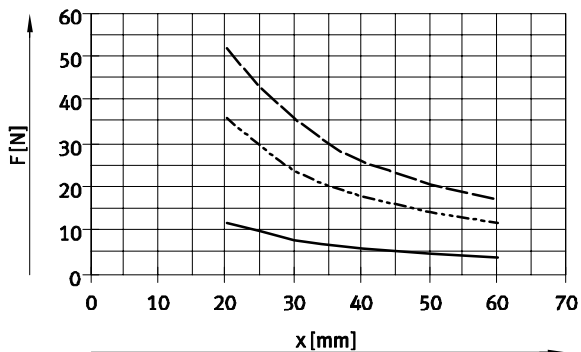
HGWC-12-A



HGWC-16-A



HGWC-20-A



— 3 bary
- - - 6 barů
- · - 8 barů

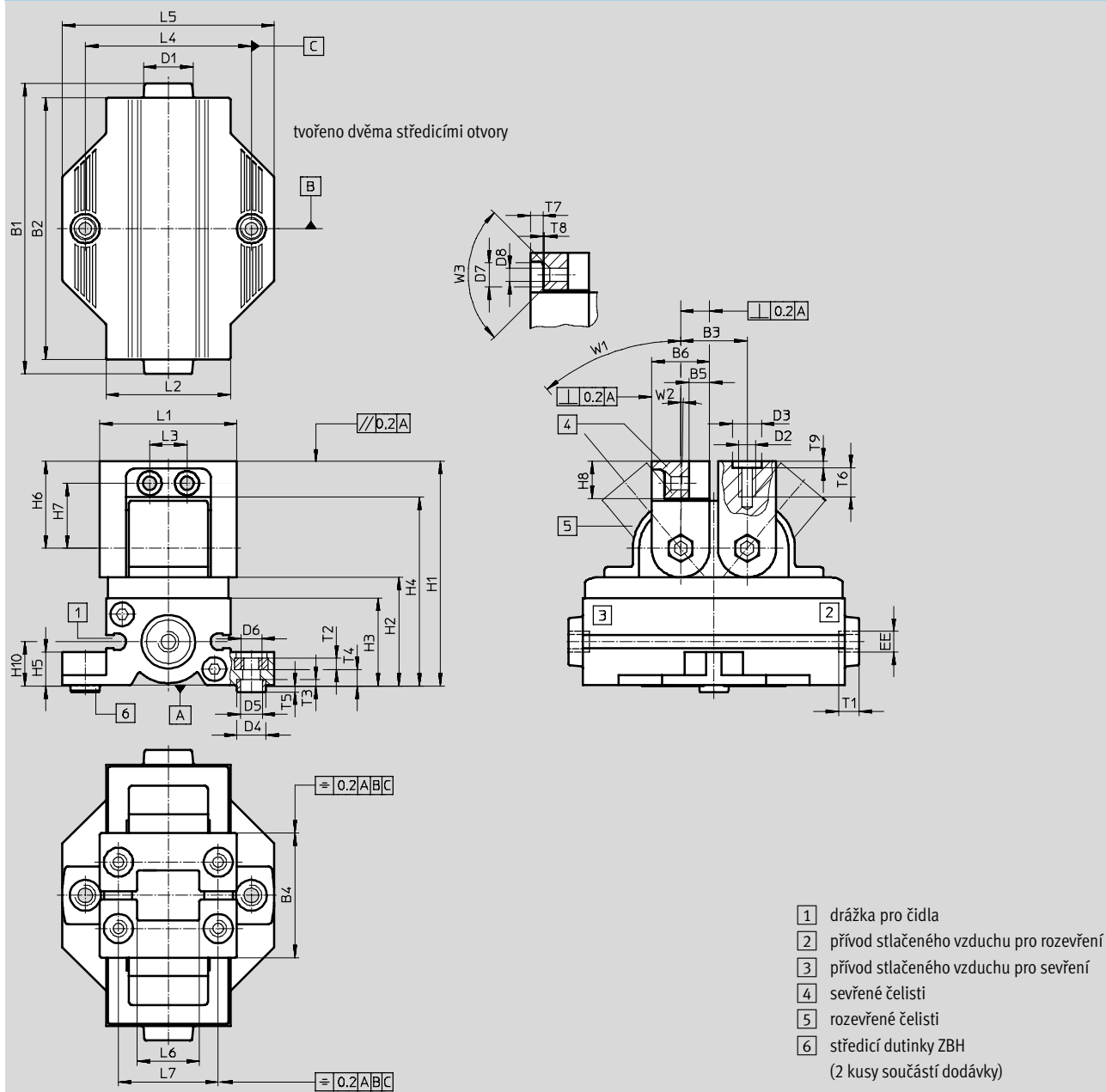
Úhlová chapadla HGWC

technické údaje

FESTO

Rozměry

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



Úhlová chapadla HGWC

technické údaje

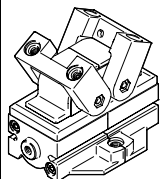
typ	B1	B2	B3 ±0,05	B4 +0,25 -0,05	B5 +0,5	B6 +0,1	D1	D2	D3 +0,05 -0,02	D4 F10/h7	D5
HGWC-12	57	52	12	23	4	11	12	M3	5	7	5,3
HGWC-16	70	63	16	30	5,5	14	12	M4	7	7	5,3
HGWC-20	86	79	20	38	6	18	12	M5	9	9	6,4

typ	D6	D7	D8	EE	H1 ±0,5	H2	H3	H4	H5	H6 ±0,2	H7
HGWC-12	M4	4,8	2,6	M5	43,2	20,7	18,2	35,2	6,9	17	12,5
HGWC-16	M5	5,8	3,2	M5	54,2	26,2	21,2	44,7	8,2	21	15,7
HGWC-20	M6	8,1	4,4	M5	68,2	32,7	27	55,7	10,2	26,5	19,5

typ	H8	H10	L1 ±0,2	L2	L3 ±0,1	L4 ¹⁾	L5	L6 +0,25 -0,05	L7 ¹⁾	T1 min.
HGWC-12	7,5	9,2	27,5	25,5	6	33	42	12	20	4,5
HGWC-16	9	10,7	33	30	9	40	51	15	24	5
HGWC-20	12	13,7	45	38	12	50	65	21	33	5

typ	T2	T3 ±0,1	T4 +0,4 -0,3	T5 +0,1 -0,3	T6 min.	T7 +0,2	T8	T9 +0,1	W1 ±2	W2 ±3	W3
HGWC-12-15	2,2	1,7	3,1	1,3	6	1,7	0,5	1,3	15°	1°	90°
40°											
HGWC-16-15	2,7	1,8	3,8	1,2	7	3	0,3	1,6	15°	1°	90°
40°											
HGWC-20-15	3,2	2,3	5,2	1,7	9	3,5	0,5	2,1	15°	1°	90°
40°											

1) tolerance středové díry ±0,03
tolerance pro závět ±0,2

Údaje pro objednávky			
	velikost	úhel rozevření [°]	dvojčinný pohon
			č. dílu typ
	12	30	565135 HGWC-12-15-A
		80	565141 HGWC-12-40-A
	16	30	565137 HGWC-16-15-A
		80	565143 HGWC-16-40-A
	20	30	565139 HGWC-20-15-A
		80	565145 HGWC-20-40-A

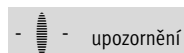
Úhlová chapadla HGWC

příslušenství

FESTO

Adaptační sady HAPG

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 → www.festo.cz/engineering		
kombinace	pohon velikost	chapadlo velikost	možnost montáže		adaptační sada		
					KBK ¹⁾	č. dílu	typ
DGSL/HGWC	DGSL	HGWC			HAPG		
	12, 16	12	■	■	2	529018	HAPG-58
	20, 25	16	■	■		191267	HAPG-49
	20, 25	20	■	■		191269	HAPG-51
SLT/HGWC	SLT	HGWC			HAPG		
	10	12	-	■	2	542670	HAPG-100
	16	12	-	■		529018	HAPG-58
	16	16	-	■		542666	HAPG-101
	20	16	-	■		191267	HAPG-49
	20	20	-	■		542667	HAPG-102
	25	20	-	■		191269	HAPG-51
HSP/HGWC	HSP	HGWC			HAPG		
	16	16	-	■	2	191901	HAPG-55
	25	20	-	■		540882	HAPG-71-B
						191901	HAPG-55
540883	HAPG-72-B						
HSW/HGWC	HSW	HGWC			HAPG		
	12	16	-	■	2	191901	HAPG-55
	16	16	-	■		540882	HAPG-71-B
						191901	HAPG-55
540882	HAPG-71-B						
ERMB/HGWC	ERMB	HGWC			HAPG		
	20	16	■	■	2	542668	HAPG-SD2-42
	20	20	■	■		542669	HAPG-SD2-43
	25	20	■	■		542758	HAPG-SD2-44


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.


Úhlová chapadla HGWC


příslušenství



Údaje pro objednávky – středící dutinky			technické údaje → internet: zbh		
	pro velikost [mm]	č. dílu	typ	PE ¹⁾	
	pro montáž na pohon nebo na desku				
	12, 16	186717	ZBH-7	10	
	20	150927	ZBH-9	10	
	k montáži palců chapadla				
	12	189652	ZBH-5	10	
	16	186717	ZBH-7	10	
	20	150927	ZBH-9	10	

1) množství v balení

Údaje pro objednávky – čidla pro kulatou drážku, podélný výstup kabelu						
	montáž	elektrické připojení		délka kabelu [m]	č. dílu	typ
		kabel	konektor M8			
	spínací, polovodičová					technické údaje → internet: smt
	lze shora nasadit do drážky	3 vodiče	–	2,5	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		–	3 piny	0,3	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
	spínací, elektromagnetická jazýčková relé					technické údaje → internet: sme
	nasunovací	3 vodiče	–	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		–	3 piny	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24

Údaje pro objednávky – čidla pro kulatou drážku, příčný výstup kabelu						
	montáž	elektrické připojení		délka kabelu [m]	č. dílu	typ
		kabel	konektor M8			
	spínací, polovodičová					technické údaje → internet: smt
	lze shora nasadit do drážky	3 vodiče	–	2,5	551374	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE
		–	3 piny	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
	spínací, elektromagnetická jazýčková relé					technické údaje → internet: sme
	nasunovací	3 vodiče	–	2,5	173211	SME-10-KQ-LED-24
		–	3 piny	0,3	173213	SME-10-SQ-LED-24

Údaje pro objednávky – magnetická čidla do kulaté drážky, krátký tvar						
	montáž	elektrické připojení		délka kabelu [m]	č. dílu	typ
		kabel	konektor M8			
	spínací, polovodičová					technické údaje → internet: smt
	nasunovací	3 vodiče	–	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		–	3 piny	0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

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	