

2 - ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLÁ

SÉRIA GPP5000AL

► VÝHODY VÝROBKU



„Alternatíva“

► Hliníkové lineárne vedenie – alternatíva

Majúc na zreteli len to podstatné vám výrobca ponúka vedenie ocel'/hliník s podstatne lepším výkonom ako porovnateľné chápadlo s klzným vedením v drážke tvaru T. Toto vedenie sa vyrovná väčšine vedení na princípe ozubení.

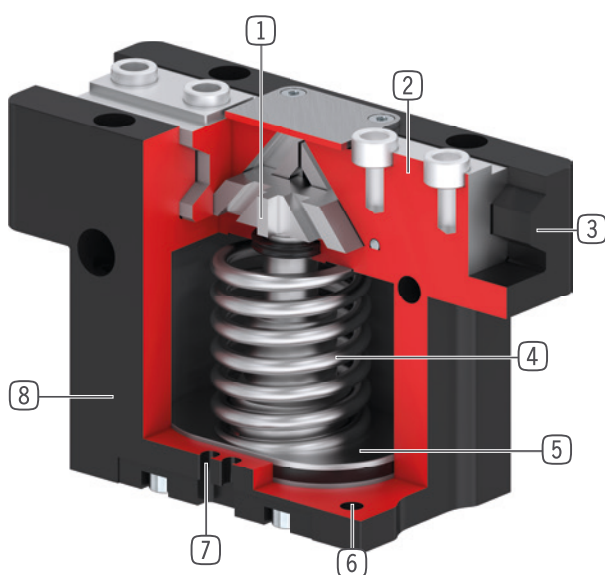
► Iba tu – väčší zdvih, menšie náklady

Ak zdvih nie je dostatočný, nemusíte prechádzať na ďalšiu veľkosť! Varianty L ponúkajú rovnaký zdvih bez dodatočnej hmotnosti alebo zvýšených nárokov na priestor. Ušetríte tak náklady a zachováte si flexibilitu.

► Prísľub kvality – dôsledne a bez výnimiek

Spoločnite sa na skupinu Zimmer Group a využite exkluzívnu 24-mesačnú záruku na chápadlá GPP a GPD5000 bez obmedzenia – dokonca aj na diely, ktoré prichádzajú do kontaktu s obrobkom, a opotrebované diely. Maximálna spoľahlivosť, maximálna produktivita – 24/7!

► PREHĽAD VÝHOD



① Nútený klinový hákový mechanizmus

- vysoké zachytenie síl a momentov
- Synchronizovaný pohyb čelustí chápadla

② čelusť chápadla

- Montáž uchopovacej čeluste prostredníctvom odnímateľných strediacich puzdier
- Trvale mazaný vloženou mazacou kapsou

③ Aluminum Linear Guide

- Robustné hranolové vedenie
- Umožňuje montáž dlhých uchopovacích čelustí

④ integrované poistenie uchopovacej sily

- Pružina, namontovaná v priestore valca ako zásobník energie

⑤ pohon

- Dvojčinný pneumatický valec

⑥ upevnenie a polohovanie

- Alternatívne na viacerých stranách na individuálnu montáž

⑦ drážka registrácie

- upevnenie a polohovanie senzorov magnetického poľa

⑧ Robustné, ľahké teleso

- hliníková zliatina s tvrdým povlakom



► VLASTNOSTI RADU

Konštrukčná veľkosť		Varianty					
GPP50XX		N-AL-A	NC-AL-A	NO-AL-A	L-AL-A	LC-AL-A	LO-AL-A
 N	Veľký zdvih	•					
 NC	Veľký zdvih / Zatváranie pružiny		•				
 NO	Veľký zdvih / Pružina otvorená			•			
 L	Väčší zdvih				•		
 LC	Väčší zdvih/zatváranie pružinou					•	
 LO	Väčší zdvih/otváranie pružinou						•
	Hliníkové lineárne vedenie	•	•	•	•	•	•
	15 mil. cyklov bez údržby (max.)	•	•	•	•	•	•
	Senzor magnetického poľa	•	•	•	•	•	•
	Tesnenie uzatvárania vzduchom	•	•	•	•	•	•
	Certifikácia pre čisté priestory	•	•	•	•	•	•
	IP40	•	•	•	•	•	•

► TECHNICKÉ ÚDAJE

Konštrukčná veľkosť	Zdvih na čelust'	Uchopovacia sila	Hmotnosť	Trieda IP
	[mm]	[N]	[kg]	
GPP5003AL	2,5 - 4	85 - 205	0,078 - 0,093	IP40
GPP5004AL	4 - 6	130 - 295	0,15 - 0,19	IP40
GPP5006AL	6 - 8	230 - 485	0,28 - 0,34	IP40
GPP5008AL	8 - 10	390 - 750	0,51 - 0,61	IP40
GPP5010AL	10 - 13	650 - 1320	0,82 - 1	IP40
GPP5013AL	13 - 16	1115 - 1860	1,4 - 1,8	IP40
GPP5016AL	16 - 20	1650 - 2990	2,7 - 3,6	IP40
GPP5025AL	25	3280 - 4710	5,7 - 7,5	IP40

2 - ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLÁ

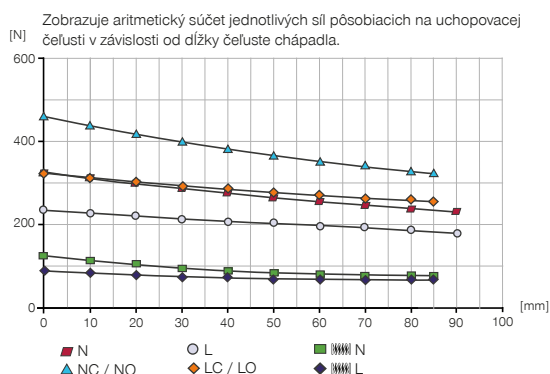
KONŠTRUKČNÁ VEĽKOSŤ GPP5006AL

► ŠPECIFIKÁCIE PRODUKTOV

-AL-A

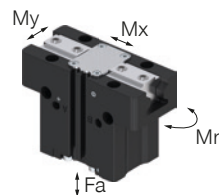
Vedenie ocel'/hliník

► Diagram uchopovacej sily



► Sily a momenty

Zobrazuje statické sily a momenty, ktoré môžu pôsobiť okrem uchopovacej sily.



Mr [Nm]	40
Mx [Nm]	60
My [Nm]	45
Fa [N]	1200

► VARIANTY

-AL-A

Vedenie ocel'/hliník

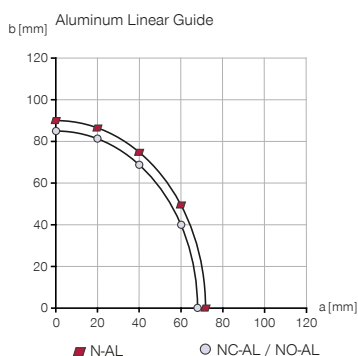


► TECHNICKÉ ÚDAJE

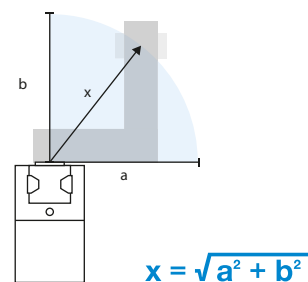
Objednávacie č.	► Technické údaje		
	GPP5006N-AL-A	GPP5006NC-AL-A	GPP5006NO-AL-A
Zdvih na čelust' [mm]	6	6	6
Uchopovacia sila zavrieť [N]	330	455	
Uchopovacia sila otvoriť [N]	360		485
Pružinou zabezpečená uchopovacia sila [N]		125	125
Doba zatvárania [s]	0,025	0,015	0,035
Doba otvárania [s]	0,025	0,035	0,015
Vlastná hmotnosť namontovanej čeluste chápada max. [kg]	0,35	0,35	0,35
Max. dĺžka uchopovacej čelusti [mm]	90	85	85
Opakovacia presnosť +/- [mm]	0,01	0,01	0,01
Prevádzkový tlak [bar]	3 ... 8	4 ... 7	4 ... 7
Menovitý prevádzkový tlak [bar]	6	6	6
Prevádzková teplota [°C]	-10 ... +90	-10 ... +90	-10 ... +90
Objem valca na cyklus [cm³]	11	24	24
Trieda čistoty podľa DIN EN ISO 14644-1	4	4	4
Povolenia	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS
Druh krytia potiem IEC 60529	IP40	IP40	IP40
Hmotnosť [kg]	0,28	0,34	0,34

Objednávacie č.	► Technické údaje		
	GPP5006L-AL-A	GPP5006LC-AL-A	GPP5006LO-AL-A
Zdvih na čelust' [mm]	8	8	8
Uchopovacia sila zavrieť [N]	230	320	
Uchopovacia sila otvoriť [N]	250		335
Pružinou zabezpečená uchopovacia sila [N]		85	85
Doba zatvárania [s]	0,025	0,015	0,035
Doba otvárania [s]	0,025	0,035	0,015
Vlastná hmotnosť namontovanej čeluste chápada max. [kg]	0,35	0,35	0,35
Max. dĺžka uchopovacej čelusti [mm]	90	85	85
Opakovacia presnosť +/- [mm]	0,01	0,01	0,01
Prevádzkový tlak [bar]	3 ... 8	4 ... 7	4 ... 7
Menovitý prevádzkový tlak [bar]	6	6	6
Prevádzková teplota [°C]	-10 ... +90	-10 ... +90	-10 ... +90
Objem valca na cyklus [cm³]	11	24	24
Trieda čistoty podľa DIN EN ISO 14644-1	4	4	4
Povolenia	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS
Druh krytia potiem IEC 60529	IP40	IP40	IP40
Hmotnosť [kg]	0,28	0,34	0,34

► Maximálna dĺžka čeluste chápada



► Výsledná dĺžka čeluste chápada na určenie uchopovacieho silu

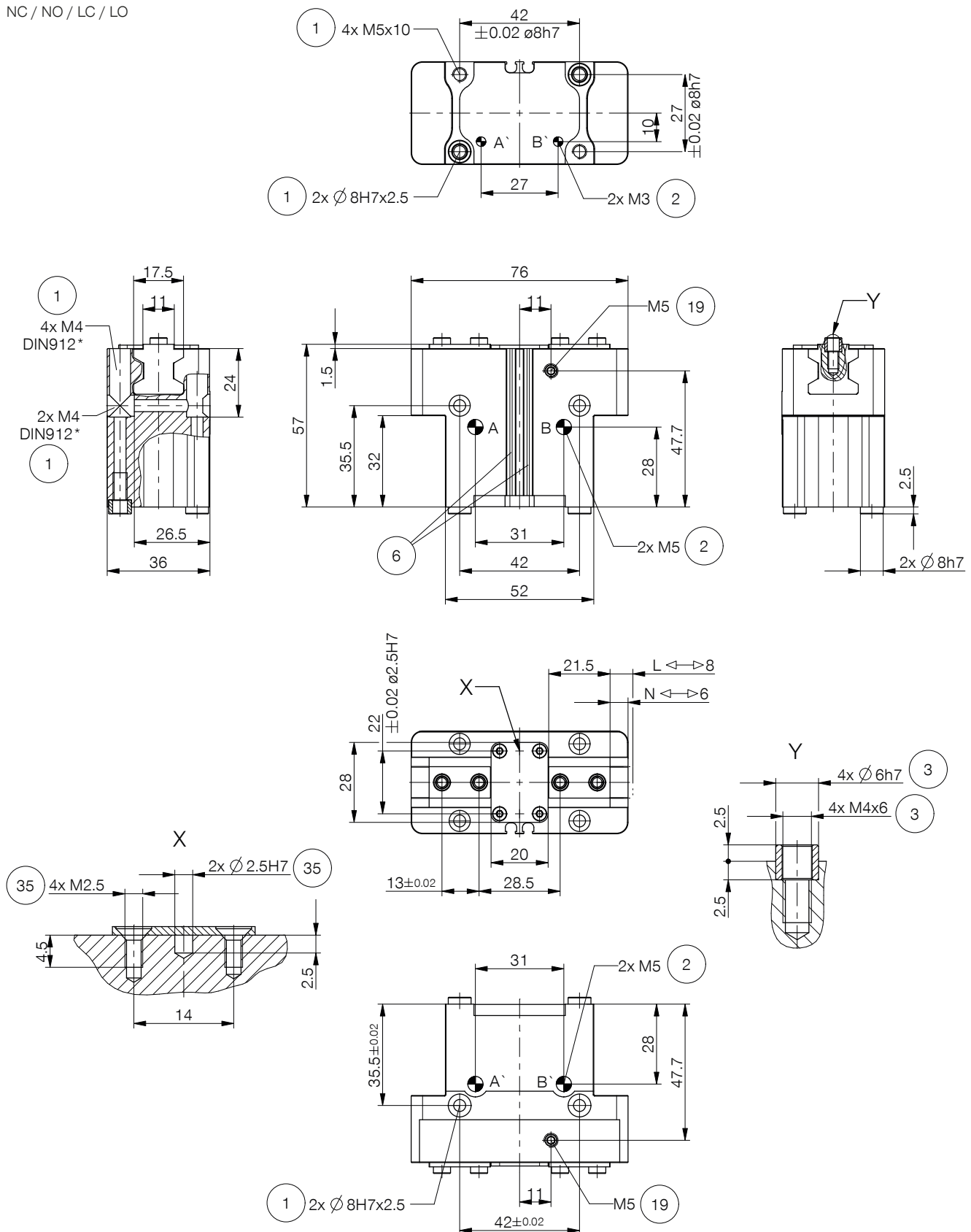


2 - ČELUŠTOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLÁ

KONŠTRUKČNÁ VEĽKOSŤ GPP5006AL

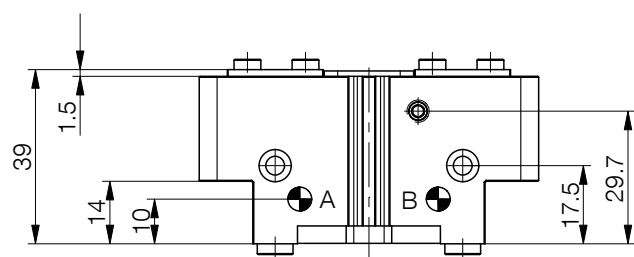
► TECHNICKÉ NÁKRESY

NC / NO / LC / LO

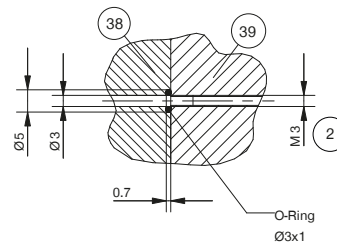


► TECHNICKÉ NÁKRESY

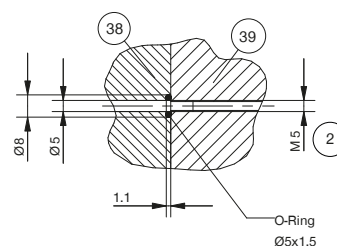
N / L



Energetické napájanie bez hadíc M3



Energetické napájanie bez hadíc M5



- ① Upevnenie chápadla
- ② Napájanie
- ③ Upevnenie uchopovacej čeluste
- ⑥ Drážka pre registráciu senzora magnetického poľa
- ①⁹ Možnosť pripojenia utesňovacieho vzduchu (max. 0,5 bar)
- ③⁵ Možnosť upevnenie zákazníckych prídavných jednotiek

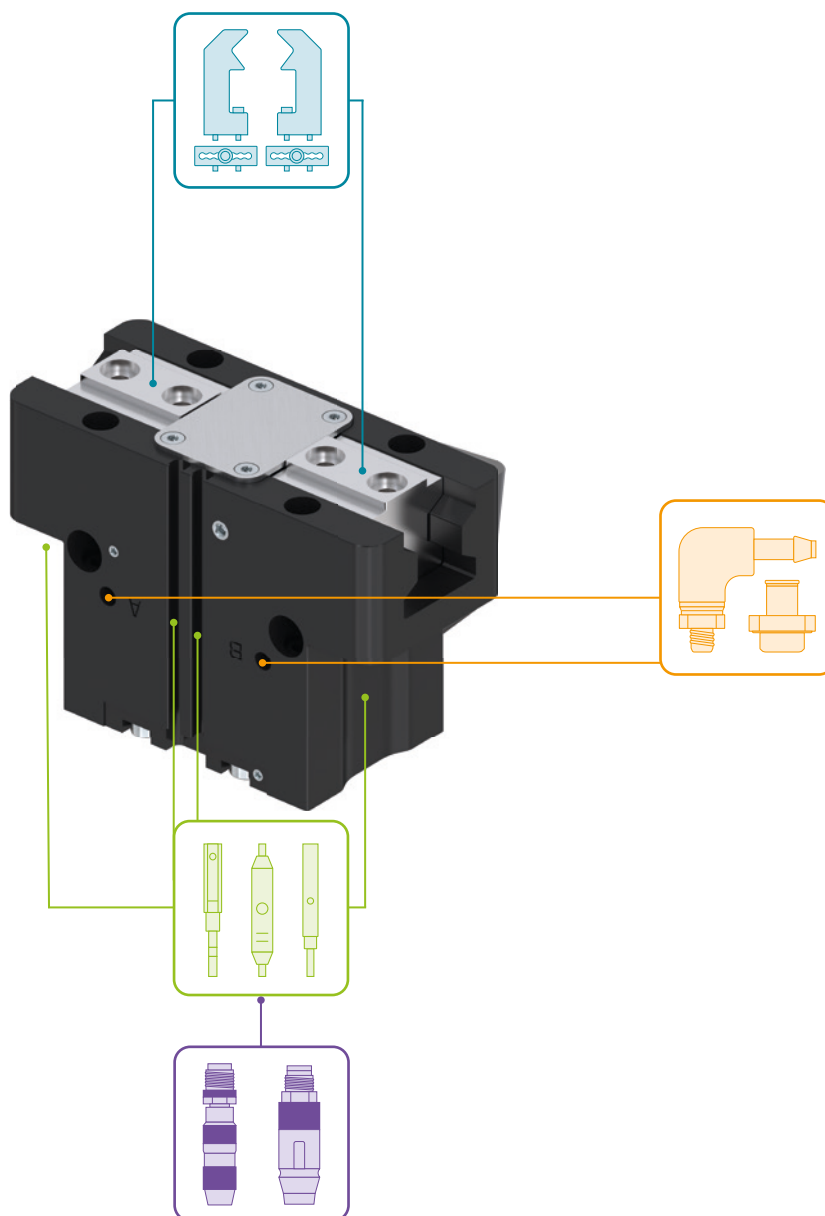
- ③⁸ Adaptéry
- ③⁹ Chápadlo
- Ⓐ Vzduchová prípojka (zatvorené)
- Ⓑ Vzduchová prípojka (otvorené)
- Ⓐ' Vzduchová prípojka alternatívna (zatvorené)
- Ⓑ' Vzduchová prípojka alternatívna (otvorené)



2 - ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLÁ

KONŠTRUKČNÁ VEĽKOSŤ GPP5006AL

► PRÍSLUŠENSTVO



► OBSIAHNUTÉ V OBJEME DODÁVKY



4 [kus]
Strediaci kotúč

024230



2 [kus]
Strediaci kotúč

024231

► ODPORÚČANÉ PRÍSLUŠENSTVO



KOMPONENTY CHÁPADLA



UB5006AL
Univerzálna čelusť
hliníková



UB5006ST
Univerzálna čelusť ocelová



EB5006AL
Hliníková nastavovacia
čelusť



EB5006ST
Ocelová nastavovacia
čelusť



WB5006L
Výmenná čelusť – súprava
pre voľný diel



WB5006F
Výmenná čelusť – pevný
diel



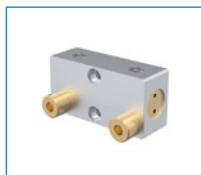
NAPÁJANIE



WVM5
uhlové výkyvné skrutko-
vania



DSV1-8
Poistné tlakové ventil



DSV1-8E
Poistné tlakové ventil s
rýchlym odvzdušnením



SENZOR



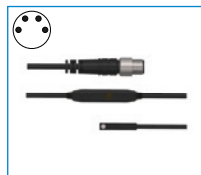
MFS01-S-KHC-P1-PNP
Senzor magnetického poľa uh-
lové, kábel 0,3 m - zástrčka M8



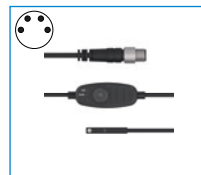
MFS02-S-KHC-P1-PNP
Senzor magnetického poľa pria-
my, kábel 0,3 m - zástrčka M8



MFS01-S-KHC-P2-PNP
2-bodový snímač uhol,
kábel 0,3 m - zástrčka M8



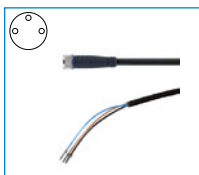
MFS02-S-KHC-P2-PNP
2-bodový snímač priamy,
kábel 0,3 m - zástrčka M8



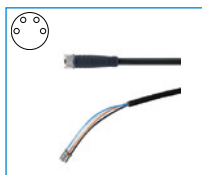
MFS02-S-KHC-IL
Senzor polohy priamy, ká-
bel 0,3 m – konektor M8



PRIPOJENIA/OSTATNÉ



KAG500
Konektor priame kábel 5
m - puzdro M8



KAG500B4
Konektor priame kábel 5
m - puzdro M8



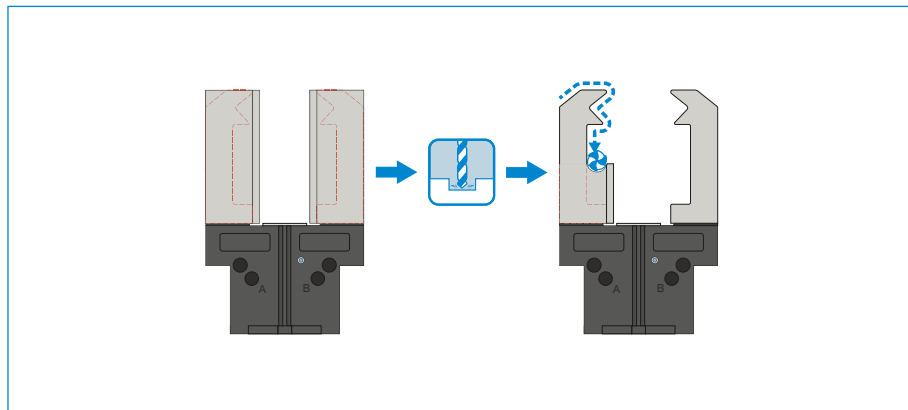
S8-G-4
Konektor konfekčne použi-
teľný priame - zástrčka M8

2-ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLO

SÉRIA GPP5000AL – OPIS FUNKCIE



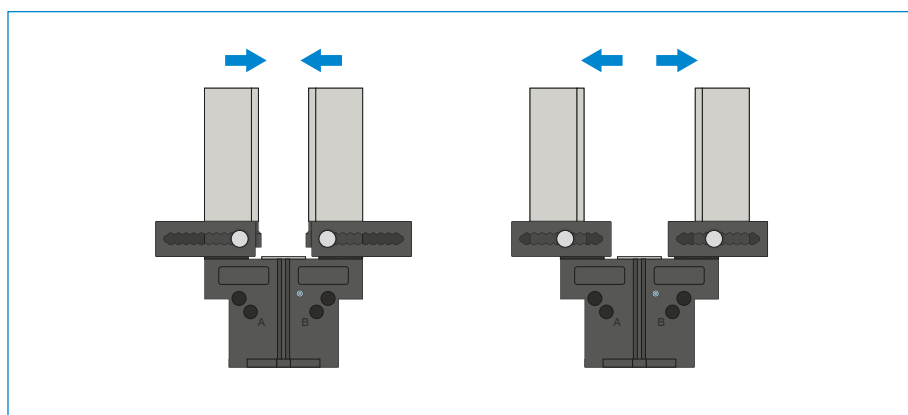
KOMPONENTY CHÁPADLA



Univerzálne čeluste – UB5000

Vhodný na okamžité nasadenie alebo na dodatočnú individuálnu úpravu

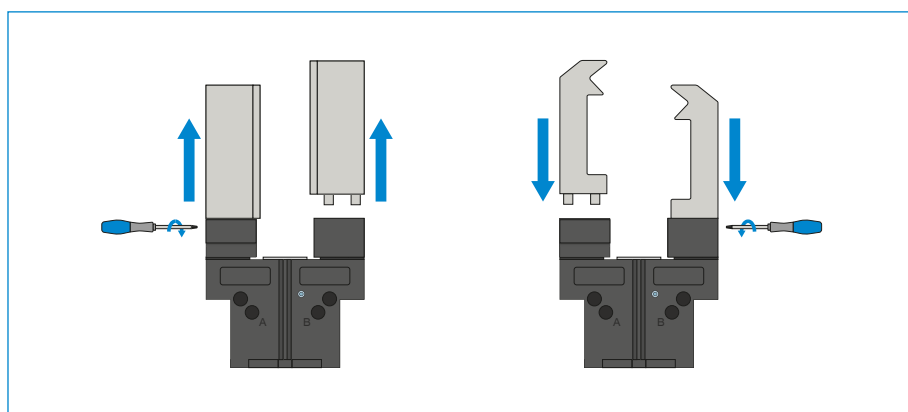
Čeluste chápadla, ktoré sú ako polotovary, existujú v hliníkovej (AL) a ocelevej (ST) verzii a montujú sa priamo pomocou skrutiek na chápadle, ktoré sú v rozsahu dodávky. Uloženia pre strediace puzdrá, ktoré sú na to potrebné, sú k dispozícii. Na každú čelusť chápadla je potrebná jedna univerzálna čelusť.



Nastavovacie čeluste – EB5000

Na prispôsobenie oblasti uchopenia bez použitia náradia

Manuálnym ovládaním blokovacieho mechanizmu s pružinovým predpätím je možné posúvať nastavovaciu čelusť v rozmedzí štruktúrovanej číselnej stupnice. V závislosti od pôsobiacich síl a momentov, sú k dispozícii nastavovacie čeluste v hliníkových (AL) a oceľových (ST) vyhotoveniach. Na každú čelusť chápadla je potrebná jedna nastavovacia čelusť.



Výmenné čeluste – WB5000

Umožňujú rýchlu výmenu jednotlivých čelustí chápadla

Na čelusť chápadla je potrebný jeden pevný diel a minimálne jedna súprava voľného dielu, v závislosti od počtu čelustí chápadla, ktoré sa majú meniť. Manuálne blokovanie pomocou kľúča Torx, ktorý je dodávaný s pevným dielom, je možné z dvoch strán.

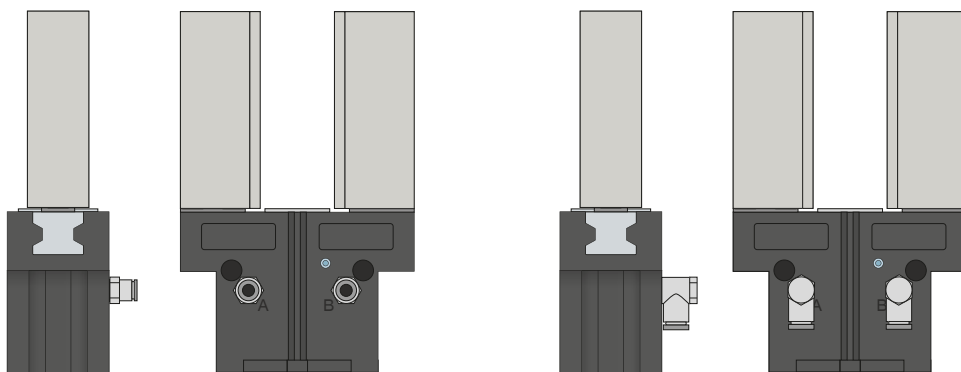


KOMPONENTY CHÁPADIEL SA MÔŽU KOMBINOVAŤ!

Vyššie uvedené komponenty chápadiel sa môžu navzájom kombinovať a sú kompatibilné s rôznymi sériami skupiny chápadiel 5000.

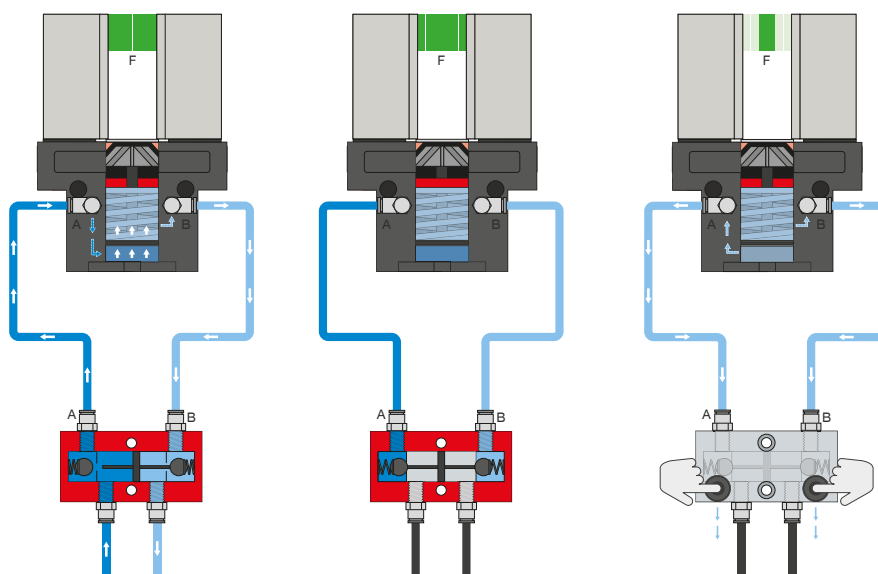


NAPÁJANIE



Pneumatické skrutkové spoje

K dispozícii sú v priamom a zahnutom konštrukčnom tvare. Voliť sa môžu v závislosti od priestorových podmienok alebo montážnej situácie.



Poistný tlakový ventil – DSV

Zaručuje bezpečné zachovanie sily a polohy pri poklese systémového tlaku

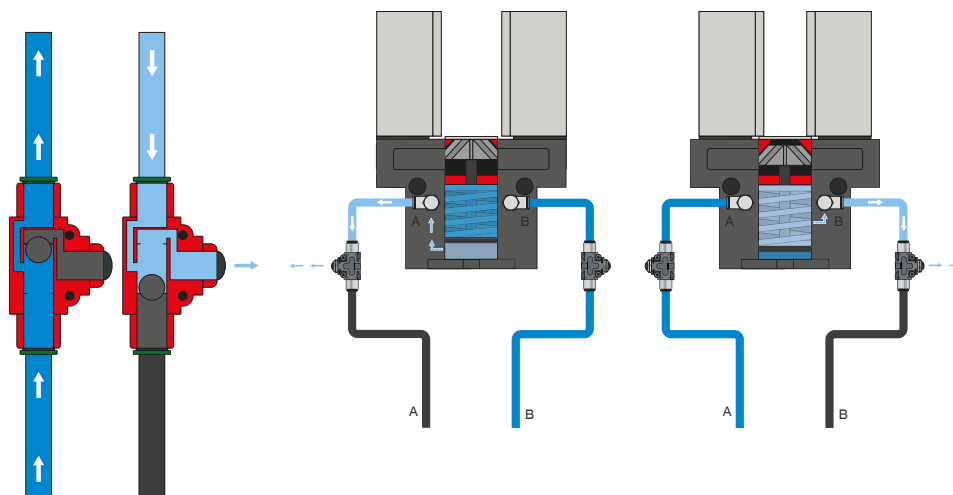
Vďaka integrovanému, odblokovateľnému, dvojitému spätnému ventilu sa zachová systémový tlak chápadla v prípade núdzového vypnutia. Na zaručenie funkcie musí byť ventil zabudovaný čo najbližšie k prívodu vzduchu chápadla. Pri variante E sú zabudované dve tlačidlá, pomocou ktorých sa chápadlo môže kontrolovane odvzdušniť.

2-ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLO

SÉRIA GPP5000AL – OPIS FUNKCIE



NAPÁJANIE



Rýchloodvzdušňovací ventil – DEV

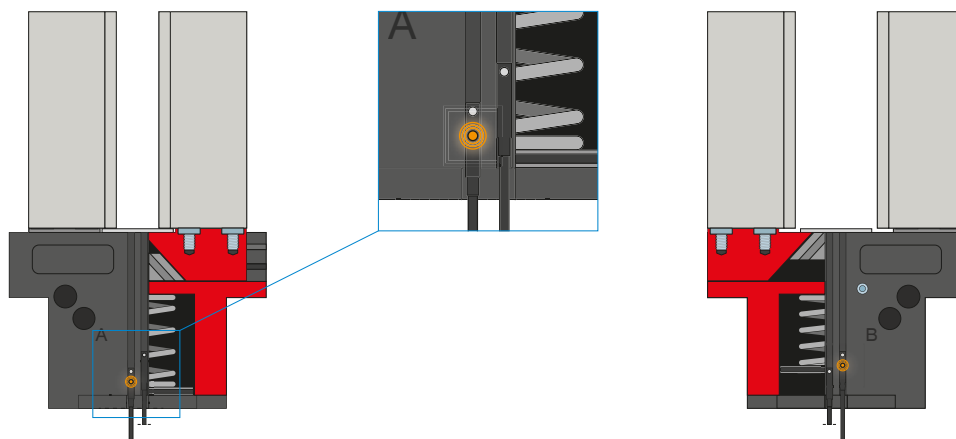
Na rýchle vypustenie stlačeného vzduchu a predchádzanie náporovému tlaku

Inline ventily umožňujú rýchlejší čas cyklu a zabraňujú tvorbe kondenzátu pri chápadlách s nízkym objemom valca. Na zaručenie funkcie musí byť ventil zabudovaný čo najbližšie k prívodu vzduchu chápadla.

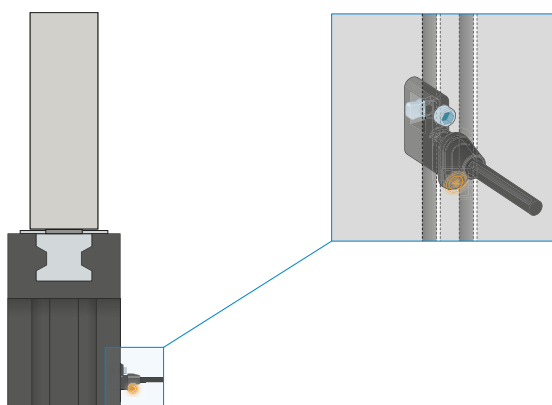


SENZOR

MFS02



MFS01



1-bodové senzory magnetického poľa – MFS

Na bezkontaktnú kontrolu polohy piestu

Tieto senzory sú namontované v drážke C chápadla a detekujú magnety pripevnené na pieste chápadla. Aby sa zabezpečilo nasadenie pri najrôznejších priestorových podmienkach, musia byť k dispozícii senzory v dvoch variantoch. Zatiaľ čo ležatý MFS02, s priamym kábovým vývodom, sa v drážke C chápadla takmer úplne stratí, stojaci MFS01 sa síce stavia vyššie, má však kábový vývod, ktorý je posunutý o 90°. Tieto varianty existujú vo vyhotoveniach s 5 m káblom s otvoreným prameňom drôtených laniek a s 0,3 m káblom s konektorom.

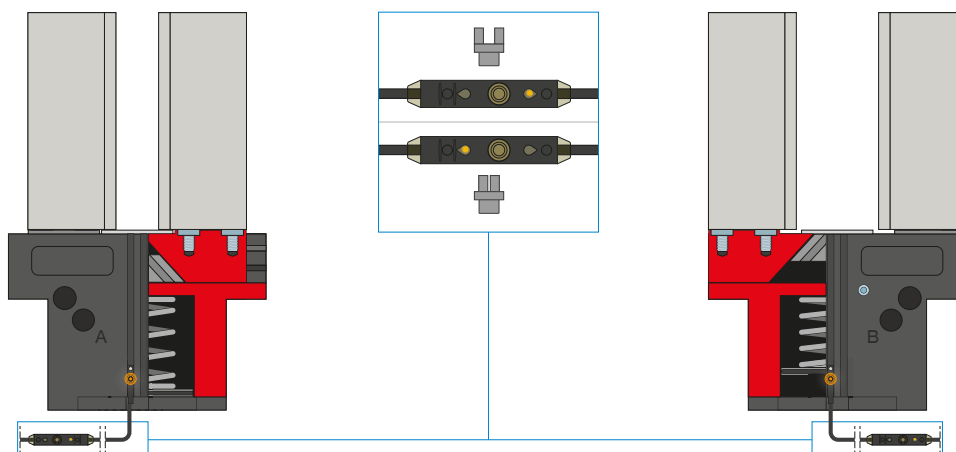
2-ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLO

SÉRIA GPP5000AL – OPIS FUNKCIE



SENZOR

MFS02



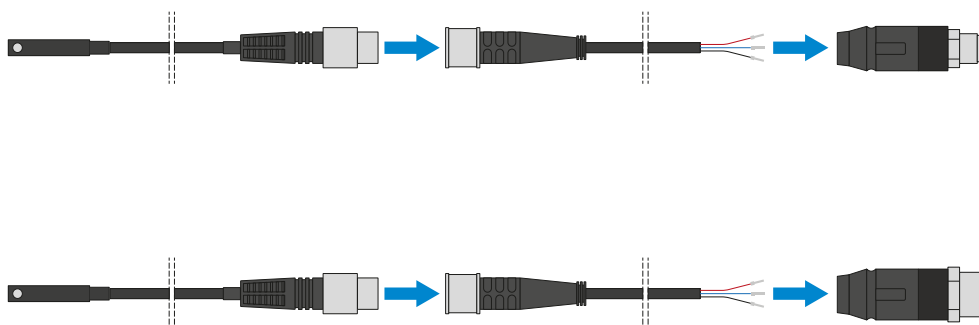
2-bodové senzory magnetického poľa – MFS

S dvomi voľne programovateľnými spínacími bodmi

Prostredníctvom programovacej jednotky, ktorá je integrovaná v kábli, je možné pri tomto senzore definovať dva spínacie body. Pre tento účel je senzor upnutý v drážke C, chápadlom sa nabežne do polohy jedna a stlačením „teach button“ sa poloha zadefinuje. Potom sa chápadlom nabežne do druhej polohy a naprogramuje sa. Aby sa zabezpečilo nasadenie pri najrôznejších priestorových podmienkach, musia byť k dispozícii senzory v dvoch variantoch. Zatiaľ čo ležatý MFS02, s priamym káblovým vývodom, sa v drážke C chápadla takmer úplne stratí, stojaci MFS01 sa síce stavia vyššie, má však káblový vývod, ktorý je posunutý o 90°. K dispozícii sú senzory vo vyhotoveniach s 5 m káblom s otvoreným prameňom drôtených laniek a s 0,3 m káblom s konektorom.



PRIPOJENIA/OSTATNÉ



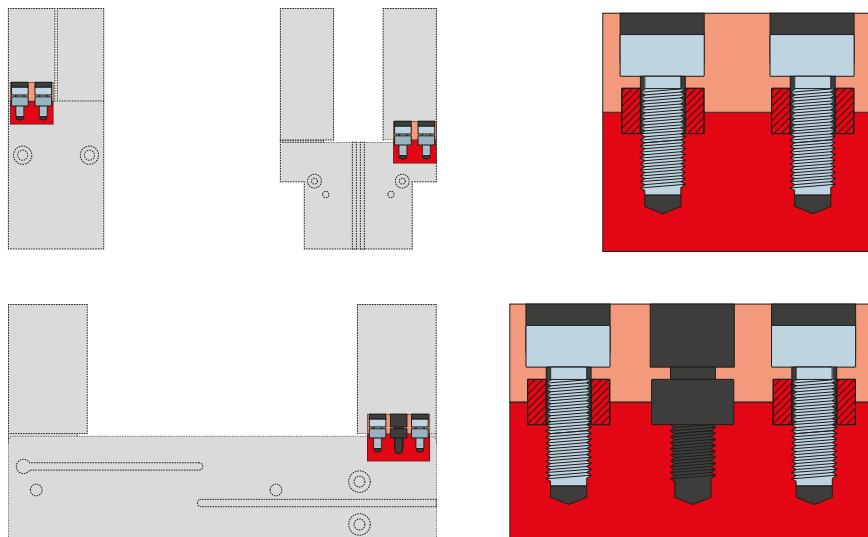
Konektor

Na predĺženie a sériové pripojenie pripojovacích vedení pre senzoriku

K dispozícii sú káble s dĺžkou 5 m s otvoreným prameňom drôtených laniek. Káble je možné samostatne skrátiť podľa konkrétnych potrieb alebo sa môžu sériovo pripojiť s konektormi vo veľkostiach M8 a M12.



PRIPOJENIA/OSTATNÉ



Strediace puzdrá

K definovanému určeniu polohy uchopovacích čelustí

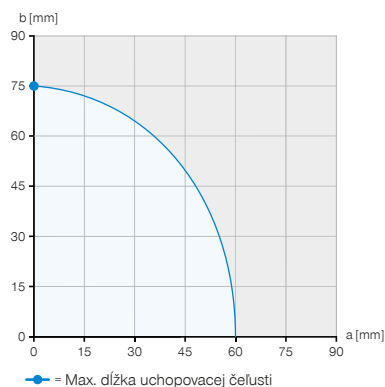
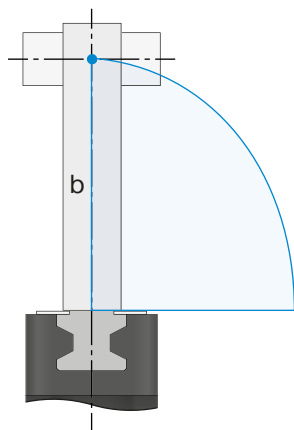
Strediace puzdrá sa vkladajú do uložení uchopovacích čelustí, aby sa definovala poloha uchopovacích čelustí. Strediace puzdrá sú analogické s kolíkovým spojením.

2-ČELUŠTOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLO

SÉRIA GPP5000AL – DĹŽKA ČELUŠTE CHÁPADLA



MAXIMÁLNA DĹŽKA ČELUŠTE CHÁPADLA

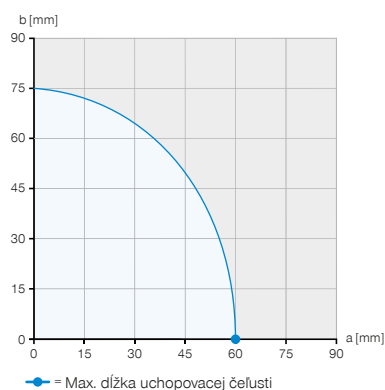
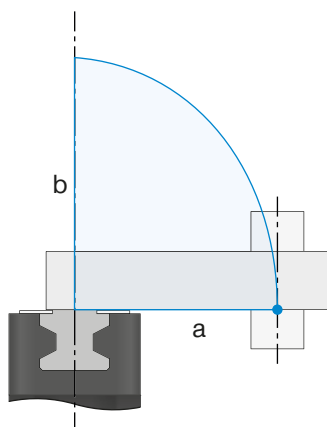


Príklad 1

Bod pôsobenia vertikálnej sily

$a = 0 \text{ mm}$

$b = 75 \text{ mm}$

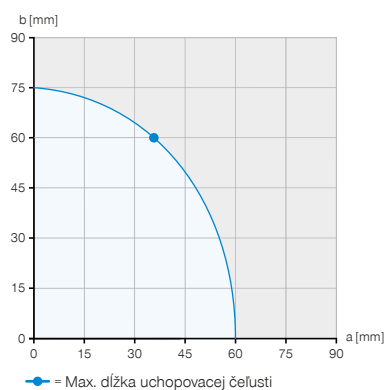
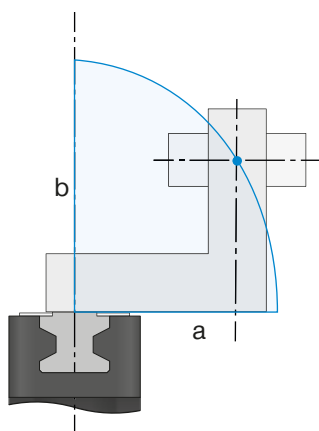


Príklad 2

Bod pôsobenia horizontálnej sily

$a = 60 \text{ mm}$

$b = 0 \text{ mm}$



Príklad 3

Maximálna povolená projekcia

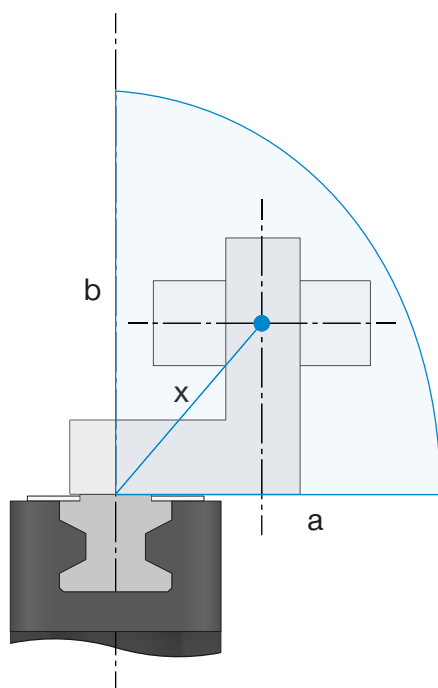
$a = 37 \text{ mm}$

$b = 60 \text{ mm}$

Príklady zobrazujú maximálnu horizontálnu (a) a vertikálnu (b) dĺžku čeluste chápadla na príklade GPP5004N-AL-A, ktorá je zobrazená modrou oblasťou.

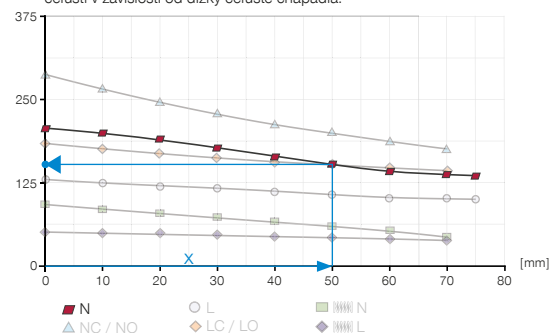


UCHOPOVACIU SILU V ZÁVISLOSTI OD DĚLKY UCHOPOVACÍCH ČEĽUSTÍ



► Diagram uchopovacej sily

Zobrazuje aritmetický súčet jednotlivých síl pôsobiacich na uchopovacej čeľusti v závislosti od dĺžky čeľuste chápadla.



Príklad 4

Výsledná dĺžka čeľuste chápadla na určenie uchopovaciej sily

a = 30 mm

b = 40 mm

$$x = \sqrt{30^2 + 40^2} = 50 \Rightarrow 145 \text{ N}$$



VLASTNOSTI JEDNOTLIVÝCH TYPOV VEDENÍ

Porovnanie vedenia ocel'/hliník a ocel'/ocel'

Vzhľadom na nízku medzu klzu hliníka je celkovo maximálna možná dĺžka uchopovacej čeľuste vedenia ocel'/hliník v porovnaní s vedením ocel'/ocel' kratšia. Kým pri vedení ocel'/ocel' možno plne využiť maximálnu dĺžku čeľuste chápadla v horizontálnom (a) a vertikálnom (b) smere, maximálna dĺžka čeľuste chápadla uvedená v technických údajoch sa pri vedení ocel'/hliník skrakuje o 20 % pri horizontálnom (a) prečnievaní. Malý stupeň účinnosti vedenia ocel'/hliník navyše vedie k vyššiemu poklesu uchopovacej sily pri rastúcej dĺžke čeľuste chápadla a k skráteniu životnosti v dôsledku nižšej odolnosti voči opotrebovaniu.

Vedenie ocel'/hliník

Vedenia ocel'/hliník sú celosvetovo veľmi rozšírené. Tieto sú v ponuke v rozličných prevedeniach a sú zabudované skoro do všetkých bežných chápadiel od najrozličnejších výrobcov. Chápadlá ocel'/hliník od spoločnosti Zimmer Group sú v ponuke ako variant AL osvedčenej série 5000, dôraz sa pri nich kladie na to podstatné a ich cena je pritom veľmi priaznivá.

Vedenie ocel'/ocel'

Vyhotovenie ocel'/ocel' je najlepšia prvá voľba, keď je pre vás dôležitá dlhá životnosť a robustnosť. Exkluzívne prevedenie vedení ocel'/ocel' (Steel Linear Guide) od spoločnosti Zimmer Group vyniká v porovnaní s vyhotovením ocel'/hliník aj vyššou akosťou materiálov.

Steel Linear Guide – prehľad kladov

- + ocel' vedená v oceli
- + IP64 a do IP67 (s uzatváraním vzduchom) pri verzii protektora
- + ochrana proti korózii
- + až 30 mil. cyklov bez údržby (max.)