



Hand in hand for tomorrow



## **Datový list výrobku**

Chapadlo pro malé díly MPZ 30

# MPZ

Chapadlo pro malé díly

**Přesná. Kompaktní. Spolehlivý.**

## Chapadlo malých dílů MPZ

Malé středící chapadlo se 3 prsty se základními čelistmi vedenými v T drážkách

### Oblast použití

k univerzálnímu použití v čistém až mírně znečištěném pracovním prostředí, obzvláště vhodný pro uchopování malých obrobků

### Výhody – Přínos pro Vás

**T drážkové vedení** pro přesné uchopení při vysokých momentech zatížení

**Kontrola polohy prstu** k dispozici i prostřednictvím FPS

**Přívod vzduchu pomocí bezhadicového přímého připojení nebo šroubových připojení** pro flexibilní dodávku tlaku ve všech automatizovaných řešeních

**Kompaktní rozměry** pro minimalizaci rušivých kontur při manipulaci



Velikosti  
Množství: 6



Vlastní hmotnost  
0.01 .. 0.29 kg



Uchopovací síla  
20 .. 310 N



Zdvih na čelist  
1 .. 5 mm

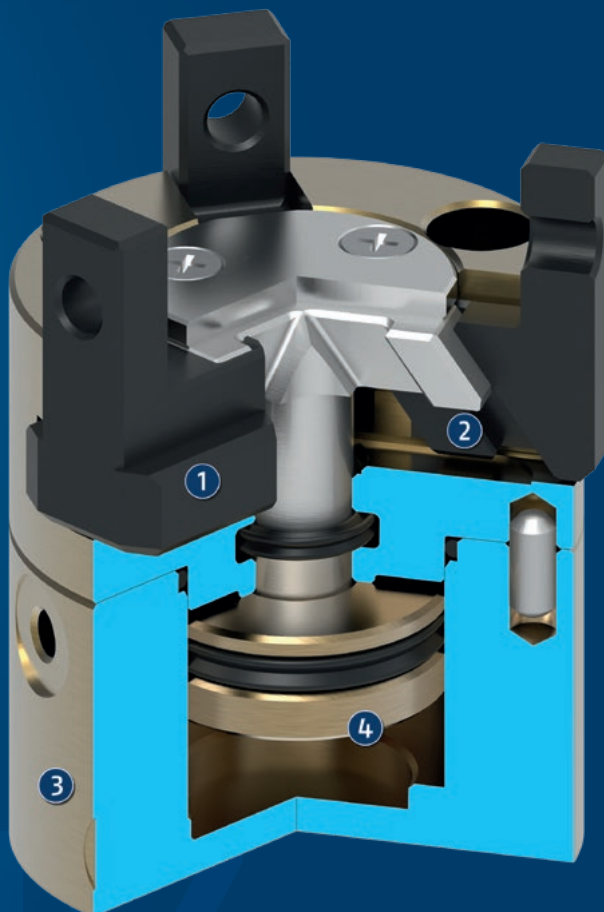


Hmotnost obrobku  
0.05 .. 1.15 kg

## Popis funkce

Píst se pohybuje nahoru a dolů působením stlačeného vzduchu.

Šikmé aktivní plochy klínového háku vytvářejí synchronizovaný středící pohyb čelistí.



① **T drážkové vedení**  
přesné uchopení s vysokými momentovými zatíženími

② **Princip klínového háku**  
pro vysoký přenos síly a středové uchopování

③ **Tělo**  
je hmotnostně optimalizované díky použití vysokopevnostní hliníkové slitiny

④ **Pohon**  
pneumatické a účinné, se snadnou manipulací

## Obecné informace k řadě

**Princip fungování:** Kinematika klínového háku

**Materiál těla:** Hliníková slitina, eloxovaná

**Materiál základních čelistí:** Ocel

**Spouštění:** pneumatický, s přefiltrovaným stlačeným vzduchem dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

**Záruka:** 24 měsíců

**Parametry životnosti:** na vyžádání

**Rozsah dodávky:** Chapadlo v objednané variantě, sada příslušenství (středící pouzdra, O-kroužky pro přímé připojení/podrobný obsah viz návod k obsluze) a bezpečnostní informace. Návod pro konkrétní produkt si můžete stáhnout na stránkách [schunk.com/downloads-manuals](http://schunk.com/downloads-manuals).

**Zařízení udržující upínací sílu i v případě výpadku médií:** možné s využitím verze s mechanickým udržováním uchopovací síly nebo tlakovým ventilem SDV-P

**Uchopovací síla:** je aritmetický součet individuální síly vyvinuté na každé chapadlo ve vzdálenosti P (viz obrázek)

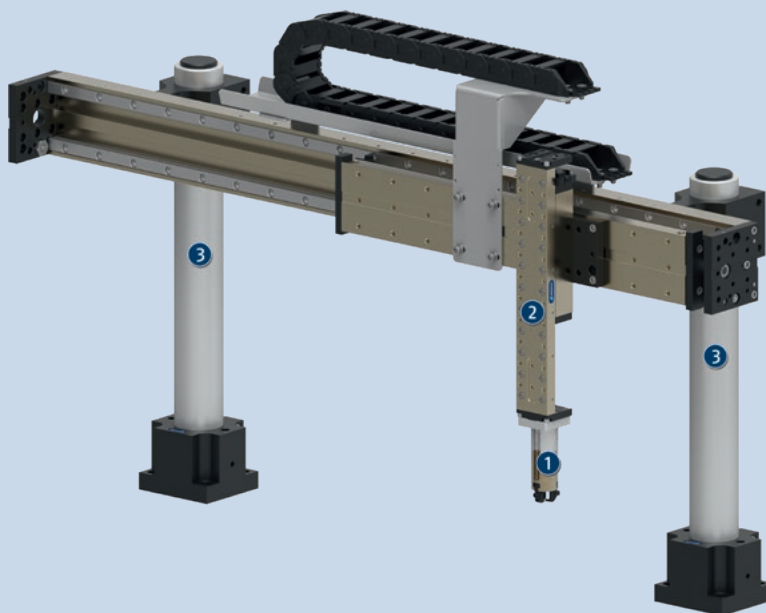
**Délka prstu:** se měří od referenčního povrchu jako vzdálenost P ve směru hlavní osy.

Maximální přípustná délka prstů bude platit, pokud nebude dosaženo jmenovitého provozního tlaku. S vyššími tlaky je nutno zkrátit délku prstů v poměru ke jmenovitému provoznímu tlaku.

**Opakovatelná přesnost:** je definována jako rozložení koncových poloh během 100 po sobě jdoucích zdvihů.

**Hmotnost obrobku:** se vypočítá jako silové uchopování se součinitelem statického třetí 0,1 a bezpečnostním faktorem 2 proti vyklouznutí obrobku při zrychlení v důsledku gravitace g. V případě uchopení s tvarovým stykem jsou přípustné významně vyšší hmotnosti obrobku

**Zavírací a otvírací časy:** jsou doby pohybu výhradně základních čelistí bez prstů chapadla specifických pro danou aplikaci. Spínací časy ventilů, čas pro naplnění hadice nebo reakční časy PLC nejsou zohledněny a proto se musí brát v úvahu, když se vypočítávají časy cyklů.



## Příklad aplikace

Pneumatický 2osý lineární portál se středovým chapadlem pro uchopování a přemísťování malých kruhových obrobků.

① 3prsté středící chapadlo MPZ

② Lineární modul LM

③ Systém sestavení sloupku SAS

## SCHUNK nabízí více...

Následující komponenty dělají produkt ještě produktivnějším – vhodné doplnění pro nejvyšší funkčnost, flexibilitu, spolehlivost a bezpečnost procesu.



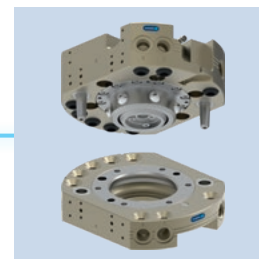
Miniaturní otočná jednotka



Lineární modul



Jednotka Pick & Place



Systém výměny nástrojů



Flexibilní snímač polohy



Mikroventil



Tlakový ventil



Polotovaru prstu



Magnetické snímače

① Více informací o těchto výrobcích naleznete na následujících stránkách nebo na adrese [schunk.com](https://www.schunk.com).

## Možnosti a zvláštní informace

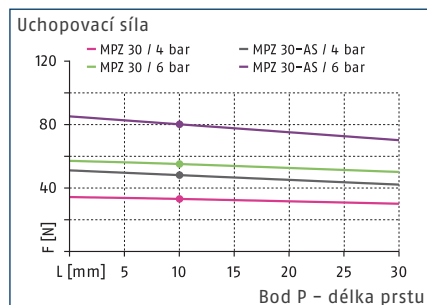
**Verze s udržováním uchopovací síly AS / IS:** Verze s mechanickým udržováním uchopovací síly zajišťuje minimální uchopovací sílu také v případě poklesu tlaku. Tato síla působí jako zavírací síla u verze AS / S a jako otevírací síla u verze IS.

**Verze FPS pro flexibilní polohový senzor:** Tato verze je připravena pro použití s flexibilním polohovým senzorem FPS a umožňuje sledování několika uchopovacích poloh.

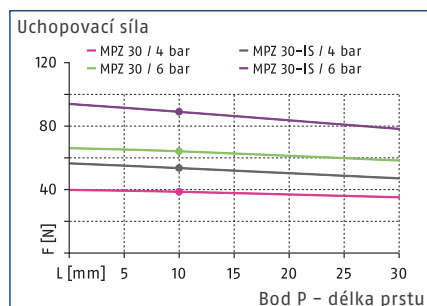
**Mazání potravinářské kvality:** Výrobek standardně obsahuje maziva kompatibilní s potravinami. Požadavky normy EN 1672-2:2020 nejsou zcela splněny. Příslušné certifikáty NSF jsou k dispozici na adrese <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp> pomocí informací o mazivu v provozním návodu.



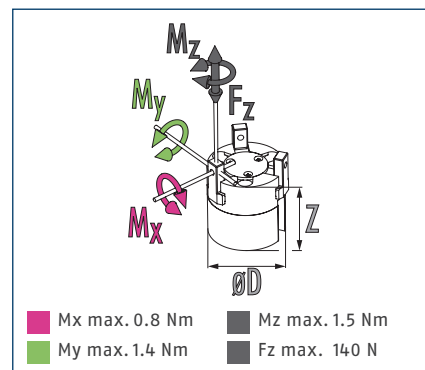
### Uchopovací síla, uchopení zvenku



### Uchopovací síla, uchopení zevnitř



### Rozměry a maximální zatížení



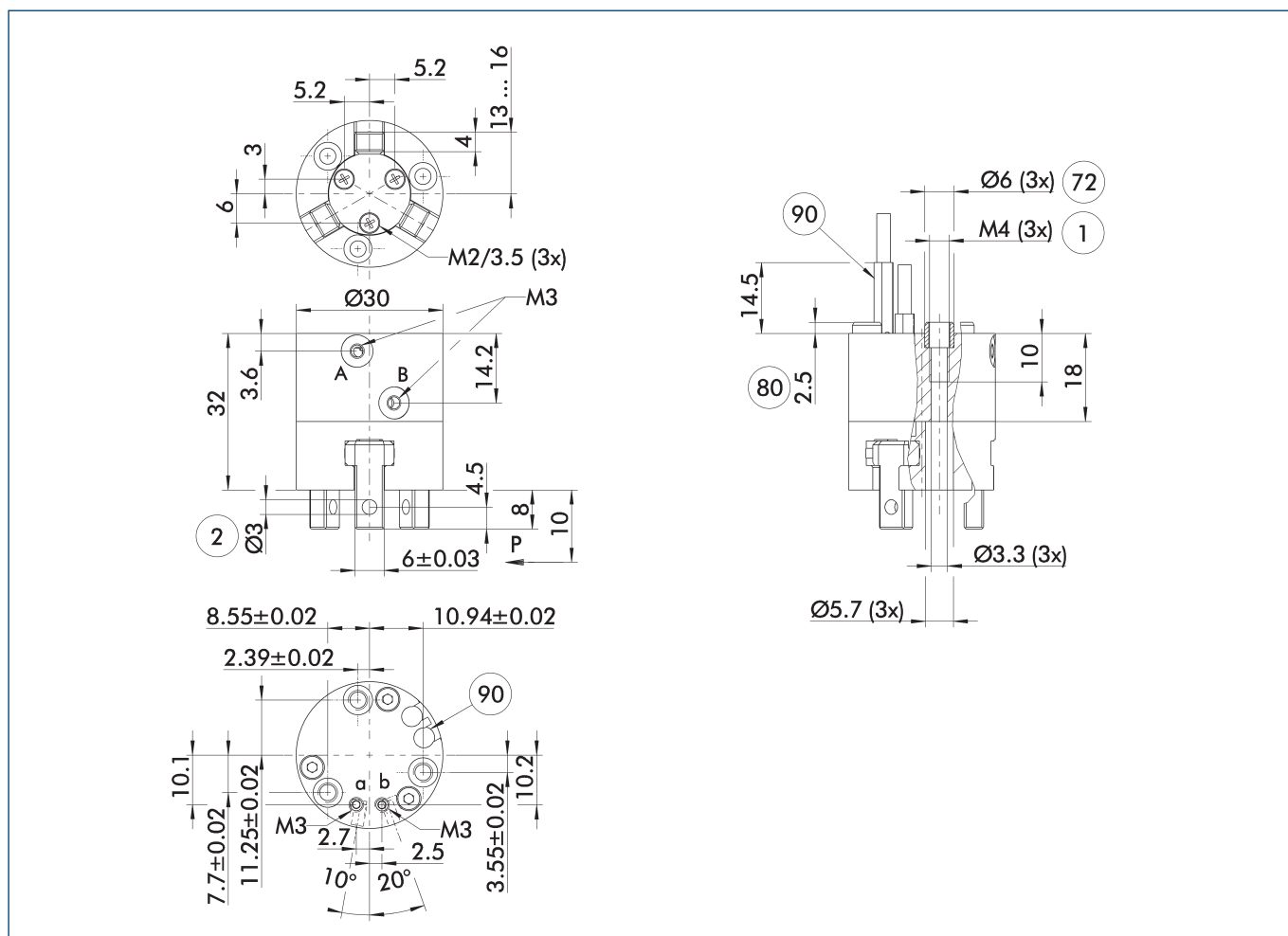
① Uvedené momenty a síly jsou statické hodnoty platné pro každou základní čelist a mohou se objevovat současně. Kromě momentu tvořenému samotnou uchopovací silou mohou navíc působit další zatížení.

### Technické údaje

| Popis                                 |       | MPZ 30    | MPZ 30-FPS | MPZ 30-AS | MPZ 30-IS |
|---------------------------------------|-------|-----------|------------|-----------|-----------|
| ID                                    |       | 0340510   | 0340513    | 0340511   | 0340512   |
| Zdvih na čelist                       | [mm]  | 3         | 3          | 3         | 3         |
| Zavírací/otevírací síla               | [N]   | 55/65     | 55/65      | 80/-      | -/90      |
| Min. síla pružiny                     | [N]   |           |            | 25        | 25        |
| Vlastní hmotnost                      | [kg]  | 0.08      | 0.1        | 0.09      | 0.09      |
| Doporučená hmotnost obrobku           | [kg]  | 0.28      | 0.28       | 0.28      | 0.28      |
| Objem válce na dvojitý zdvih          | [cm³] | 1.8       | 1.8        | 4.2       | 3.2       |
| Min./nom./max. provozní tlak          | [bar] | 2/6/8     | 2/6/8      | 4/6/6.5   | 4/6/6.5   |
| Zavírací/otevírací čas                | [s]   | 0.02/0.02 | 0.02/0.02  | 0.02/0.04 | 0.04/0.02 |
| Zavírací/otevírací čas s pružinou     | [s]   |           |            | 0.30      | 0.30      |
| Max. přípustná délka prstu            | [mm]  | 30        | 30         | 30        | 30        |
| Max. přípustná hmotnost jednoho prstu | [kg]  | 0.03      | 0.03       | 0.03      | 0.03      |
| Třída ochrany IP                      |       | 40        | 40         | 40        | 40        |
| Min./max. okolní teplota              | [°C]  | 5/90      | 5/90       | 5/90      | 5/90      |
| Opakovatelná přesnost                 | [mm]  | 0.01      | 0.01       | 0.01      | 0.01      |
| Čistota místnosti třída ISO 14644-1   |       | 5         | 5          | 5         | 5         |
| Rozměry Ø D x Z                       | [mm]  | 30 x 32   | 30 x 46    | 30 x 45   | 30 x 45   |

① Dosažení plné uchopovací síly může trvat několik stovek uchopovacích cyklů (jak je uvedeno v tabulce s údaji).

## Hlavní pohled



Na výkresu je znázorněna základní verze chapadla s uzavřenými čelistmi bez zohlednění níže popsaných možností.

- ① Ventil pro udržení tlaku SDV-P lze doplňkově/alternativně použít pro uchopení za vnější nebo za vnitřní průměr nebo navíc k mechanickému zařízení na udržování uchopovací síly s pružinou (viz katalogová část „Příslušenství“).

A, a Hlavní / přímé připojení, otevření uchopovacího zařízení

B, b Hlavní / přímé připojení, uzavření uchopovacího zařízení

① Připojení uchopovacího zařízení

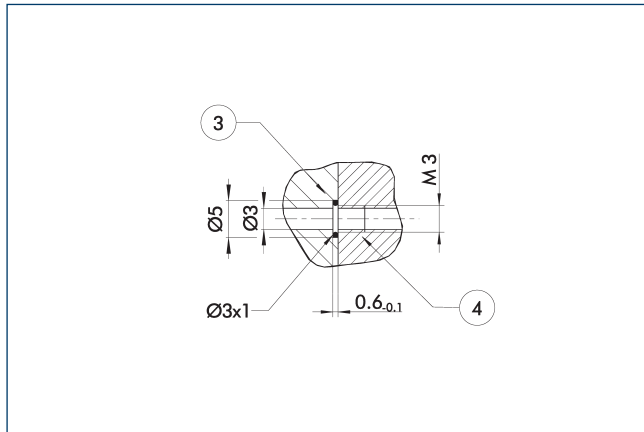
② Připojení prstů

72 Vhodné pro centrovací pouzdra

80 Hloubka otvoru středícího pouzdra v protistraně

90 Snímač MMS 22..

### Bez kabelové přímé připojení M3

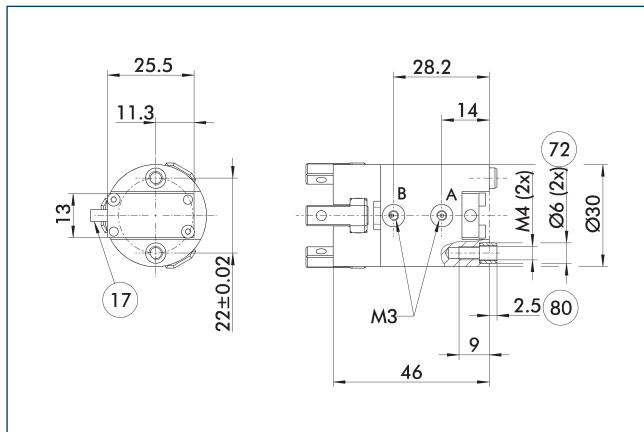


③ Adaptér

④ Chapadla

Přímé připojení slouží k bezhadicovému přívodu tlaku, jelikož hadice jsou náchylné k poškození. Namísto toho se tlakové médium přivádí otvory v montážní desce.

### Flexibilní snímač polohy



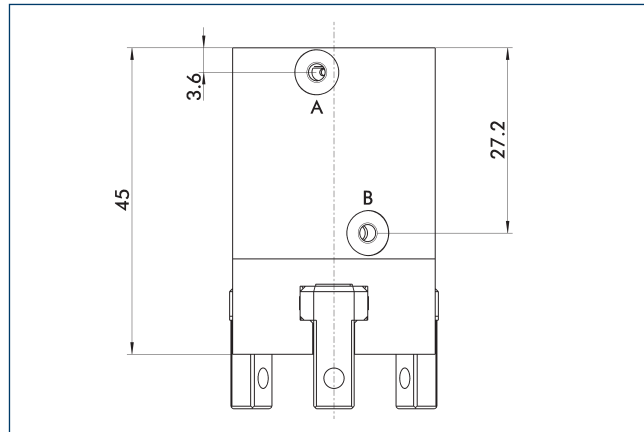
①⑦ Kabelový výstup

⑦② Vhodné pro centrovací pouzdra

⑧⑩ Hloubka otvoru středícího pouzdra v protistraně

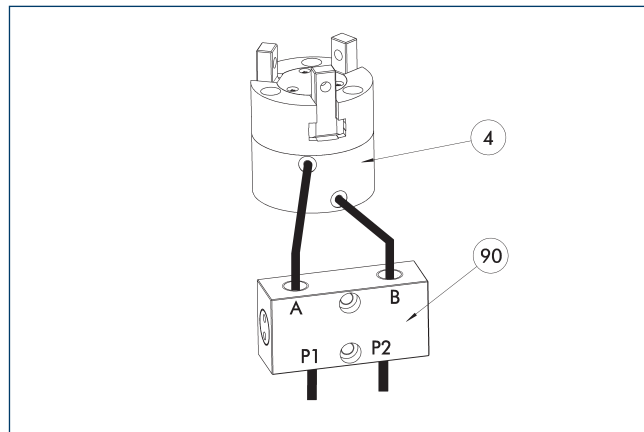
Flexibilní senzor polohy FPS dokáže rozlišovat pět programovatelných oblastí nebo přepínacích bodů zdvihu chapadla a může být použit ve spojení s PC jako měřicí systém.

### Verze pro udržovací uchopovací sílu AS/IS



Mechanické zařízení na udržování uchopovací síly zajišťuje, aby byla vyvozována minimální upínací síla, i když dojde k poklesu tlaku. Tato síla působí jako zavírací síla u varianty AS/S a jako otevírací síla u varianty IS. Zařízení na udržování uchopovací síly lze navíc použít také ke zvýšení uchopovací síly nebo při jednorázovém spouštění uchopování.

### Tlakový ventil SDV-P



④ Chapadla

⑨⑩ Tlakový ventil SDV-P

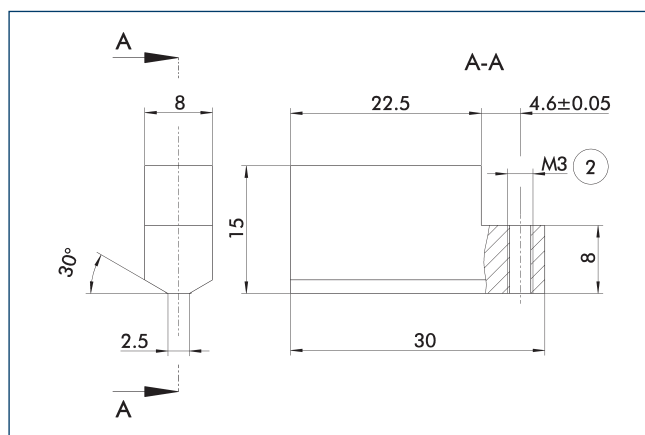
Ventil pro udržování tlaku SDV-P zajišťuje, aby byl v situacích nouzového zastavení udržován tlak v pístové komoře pneumatického chapadla, otočných, lineárních modulech a rychlovýměnných modulech.

| Popis                                   | ID      | Doporučený průměr hadice |
|-----------------------------------------|---------|--------------------------|
|                                         |         | [mm]                     |
| Tlakový ventil                          |         |                          |
| SDV-P 04                                | 0403130 | 6                        |
| Tlakový ventil s odvzdušňovacím šroubem |         |                          |
| SDV-P 04-E                              | 0300120 | 6                        |

① Aby bylo možné u jednotlivých variant chapadla dosáhnout udávané doby zavření a otevření, je třeba použít doporučený průměr hadice. Přímé přiřazení příslušné varianty chapadla k příslušnému SDV-P najdete na [schunk.com](http://schunk.com).



## Polotovary prstů ABR-MPZ 30

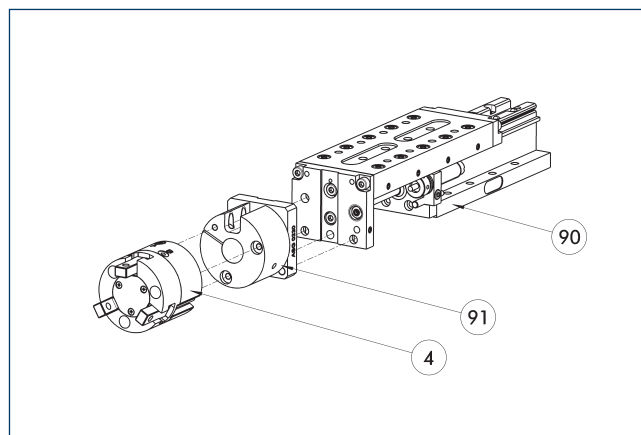


## ② Připojení prstů

Výkres znázorňuje polotovar prstu pro zákaznické dodatečné zpracování.

| Popis           | ID      | Materiál        | Rozsah dodávky |
|-----------------|---------|-----------------|----------------|
| Polotovar prstu |         |                 |                |
| ABR-MPZ 30      | 0340519 | Hliník (3.4365) | 3              |

## Modulová montážní automatizace



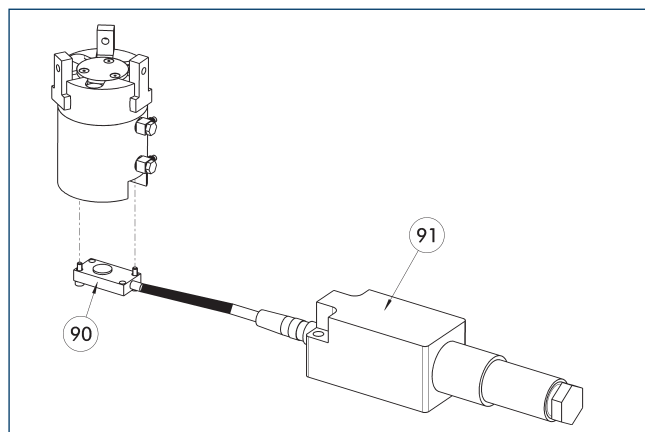
## ④ Chapadla

## ⑨⑩ Lineární modul CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

## ⑨① Mezipříruba ASG

Chapadla a lineární moduly lze standardně kombinovat se stavebnicovým systémem modulární montážní automatizace. Bližší informace jsou uvedeny v hlavním katalogu „Modulární montážní automatizace“.

## Flexibilní snímač polohy



## ⑨⑩ Snímač FPS-S

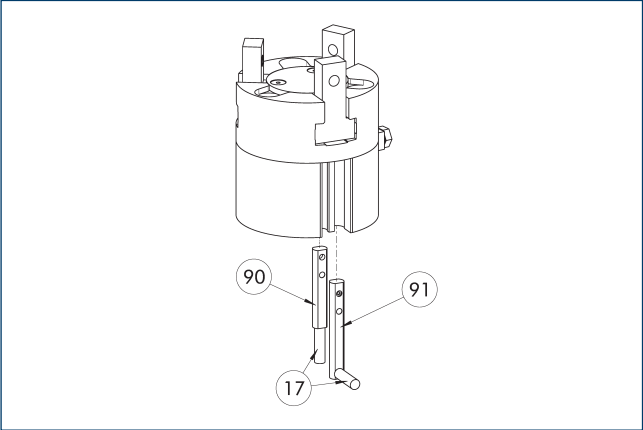
## ⑨① Vyhodnocovací elektronika FPS-F5

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami.

| Popis                     | ID      | Často kombinované |
|---------------------------|---------|-------------------|
| Senzor                    |         |                   |
| FPS-S 13                  | 0301705 |                   |
| Vyhodnocovací elektronika |         |                   |
| FPS-F5                    | 0301805 | ●                 |
| Prodloužení kabelu        |         |                   |
| KV BG08-SG08 3P-0050      | 0301598 |                   |
| KV BG08-SG08 3P-0100      | 0301599 |                   |
| Připojovací kabely        |         |                   |
| KA BG16-L 12P-1000        | 0301801 |                   |
| Klip pro konektor/zdíčku  |         |                   |
| CLI-M8                    | 0301463 |                   |

① Při použití systému FPS je vyžadován jeden snímač FPS (FPS-S) a vyhodnocovací elektronika (FPS-F5) na každé chapadlo a, v případě, že je uvedena, také montážní sada (AS). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog kapitola „Příslušenství“.

Elektrický magnetický snímač MMS



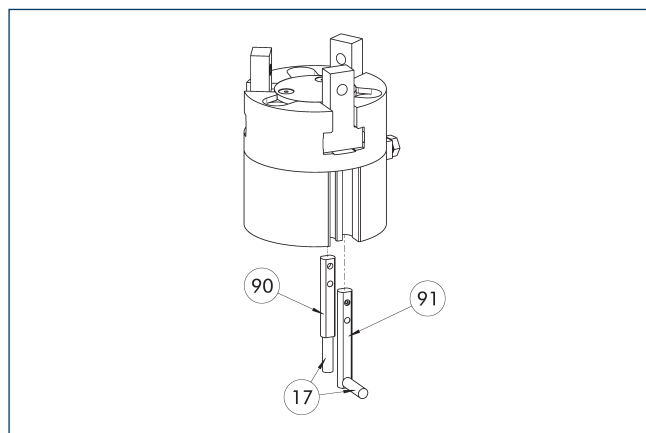
- 17 Kabelový výstup
- 91 Snímač MMS 22...-SA
- 90 Snímač MMS 22..

Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C

| Popis                                                    | ID      | Často kombinované |
|----------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Elektronický magnetický snímač                           |         |                   |
| MMS 22-S-M8-PNP                                          | 0301032 | ●                 |
| MMSK 22-S-PNP                                            | 0301034 |                   |
| Elektronické magnetické snímače s bočním výstupem kabelu |         |                   |
| MMS 22-S-M8-PNP-SA                                       | 0301042 | ●                 |
| MMSK 22-S-PNP-SA                                         | 0301044 |                   |
| Spínací relé                                             |         |                   |
| RMS 22-S-M8                                              | 0377720 | ●                 |
| Připojovací kabely                                       |         |                   |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP                                    | 0301622 | ●                 |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP                                    | 0301623 |                   |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP                                    | 0301594 |                   |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP                                    | 0301502 |                   |
| Klíp pro konektor/zdíčku                                 |         |                   |
| CLI-M8                                                   | 0301463 |                   |
| Prodloužení kabelu                                       |         |                   |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP                                 | 0301495 |                   |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP                                 | 0301496 |                   |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP                                 | 0301497 | ●                 |
| Rozbočovač senzorů                                       |         |                   |
| V2-M8                                                    | 0301775 | ●                 |
| V4-M8                                                    | 0301746 |                   |
| V8-M8                                                    | 0301751 |                   |

❗ K monitorování dvou poloh jsou potřeba dva senzory na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Další produktové varianty snímače, další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole snímačů.

## Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI1



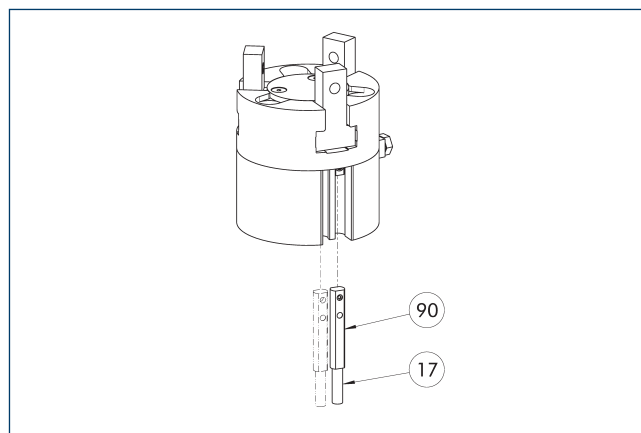
- 17 Kabelový výstup  
91 Snímač MMS 22...-PI1-...-SA  
90 Snímač MMS 22 PI1-...

Monitorování polohy s jednou programovatelnou polohou na jeden senzor a s elektronikou integrovanou do senzoru. Je možné je naprogramovat pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C. Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

| Popis                                                        | ID      | Často kombinované |
|--------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Programovatelný magnetický snímač                            |         |                   |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP                                          | 0301160 | ●                 |
| MMSK 22-PI1-S-PNP                                            | 0301162 |                   |
| Programovatelný magnetický snímač s bočním výstupem kabelu   |         |                   |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA                                       | 0301166 | ●                 |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-SA                                         | 0301168 |                   |
| Programovatelný magnetický snímač s pouzdem z nerezové oceli |         |                   |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD                                       | 0301110 | ●                 |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-HD                                         | 0301112 |                   |

- ① K monitorování dvou poloh jsou potřeba dva senzory na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Další produktové varianty snímače, další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole snímačů.

## Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI2



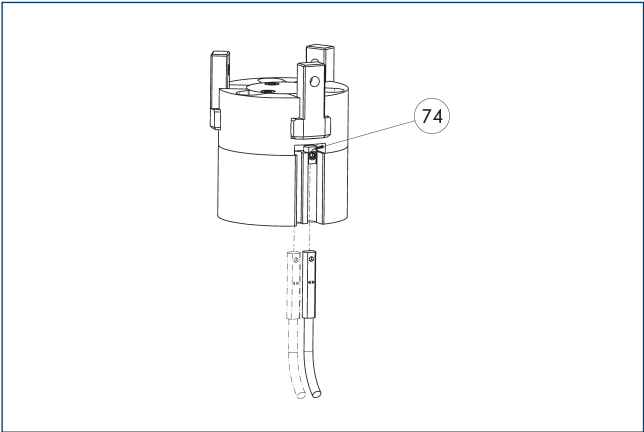
- 17 Kabelový výstup  
90 Snímač MMS 22...-PI2-...

Monitorování polohy s 2 programovatelnými polohami na jedno čidlo a s elektronikou integrovanou do čidla. Je možné je naprogramovat pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C. Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

| Popis                                                        | ID      | Často kombinované |
|--------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Programovatelný magnetický snímač                            |         |                   |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP                                          | 0301180 | ●                 |
| MMSK 22-PI2-S-PNP                                            | 0301182 |                   |
| Programovatelný magnetický snímač s bočním výstupem kabelu   |         |                   |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA                                       | 0301186 | ●                 |
| MMSK 22-PI2-S-PNP-SA                                         | 0301188 |                   |
| Programovatelný magnetický snímač s pouzdem z nerezové oceli |         |                   |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD                                       | 0301130 | ●                 |
| MMSK 22-PI2-S-PNP-HD                                         | 0301132 |                   |

- ① K monitorování dvou poloh je třeba jeden senzor na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Dodatečné varianty produktu snímače a další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole systém senzorů.

Programovatelný magnetický snímač MMS-P



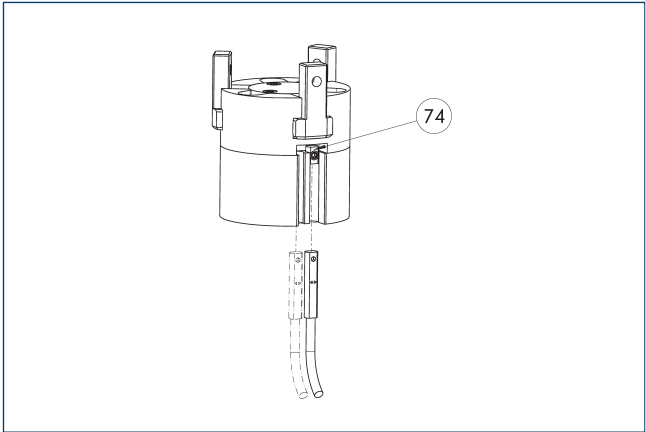
74 Koncová zarážka pro snímač

Monitorování polohy se dvěma programovatelnými polohami na jeden senzor. Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C.

| Popis                             | ID      | Často kombinované |
|-----------------------------------|---------|-------------------|
| Programovatelný magnetický snímač |         |                   |
| MMSK-P 22-S-PNP                   | 0301371 |                   |
| MMS-P 22-S-M8-PNP                 | 0301370 | ●                 |
| Připojovací kabely                |         |                   |
| KA GLN0804-LK-00500-A             | 0307767 | ●                 |
| KA GLN0804-LK-01000-A             | 0307768 |                   |
| KA WLN0804-LK-00500-A             | 0307765 |                   |
| KA WLN0804-LK-01000-A             | 0307766 |                   |
| Klíp pro konektor/zdíčku          |         |                   |
| CLI-M8                            | 0301463 |                   |
| Rozbočovač senzorů                |         |                   |
| V2-M8-4P-2XM8-3P                  | 0301380 |                   |

- ① K monitorování dvou poloh je třeba jeden senzor na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Dodatečné varianty produktu snímače a další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole systém senzorů.

Programovatelný magnetický snímač MMS-IO-Link



74 Koncová zarážka pro snímač

Snímač pro vícepolohové monitorování prostřednictvím detekce celého zdvihu chapadla. Tento snímač je upevněn přímo do C-drážky chapadla. Programování snímače na chapadlo se provádí prostřednictvím rozhraní IO-Link, magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky; ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (který není součástí dodávky; ID 0301026). Pro provoz je potřeba master IO-Link.

| Popis                             | ID      |  |
|-----------------------------------|---------|--|
| Programovatelný magnetický snímač |         |  |
| MMS 22-IO-L-M08                   | 0315830 |  |
| MMS 22-IO-L-M12                   | 0315835 |  |

- ① Pro každé chapadlo je potřeba snímač. Není třeba další montážní sada – chapadlo je standardně vybaveno pro použití snímače. Další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole Snímače.





**SCHUNK SE & Co. KG**

**Spanntechnik**

**Greiftechnik**

**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)

[schunk.com](http://schunk.com)

Folgen Sie uns | *Follow us*

