



Hand in hand for tomorrow



Datový list výrobku

Chapadlo pro malé díly MPG-plus

Výkonný. Rychle. Dlouhé prsty.

Chapadlo malých dílů MPG-plus

2prsté paralelní chapadlo s hladkým ložiskovým vedením základních čelistí

Oblast použití

Uchopování a manipulování malých až středně velkých obrobků v níže znečištěných prostředích, např. montážní, zkušební, laboratorní a farmaceutický průmysl

Výhody – Přínos pro Vás

křížové válečkové vedení pro přesné uchopení díky vedení základní čelisti s nízkou vůlí

Základní čelisti s dvojitým válečkovým vedením tím nízké tření a hladký chod

Optimalizované zatížení vhodné pro použití dlouhých uchopovacích prstů

Koncept oválného pístového pohonu pro maximální uchopovací sílu

Monitorování pomocí magnetických snímačů pro maximální spolehlivost procesu

Montáž ze dvou stran ve směrech čtyř šroubů pro univerzální a flexibilní montáž chapadla

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

NOVINKA: potravinářské mazání jako řešení pro snadný vstup do medicínských technologií, laboratorní automatizace, farmaceutického a potravinářského průmyslu



Velikosti
Množství: 9



Vlastní hmotnost
0.01 .. 0.63 kg



Uchopovací síla
9 .. 370 N



Zdvih na čelist
1 .. 10 mm

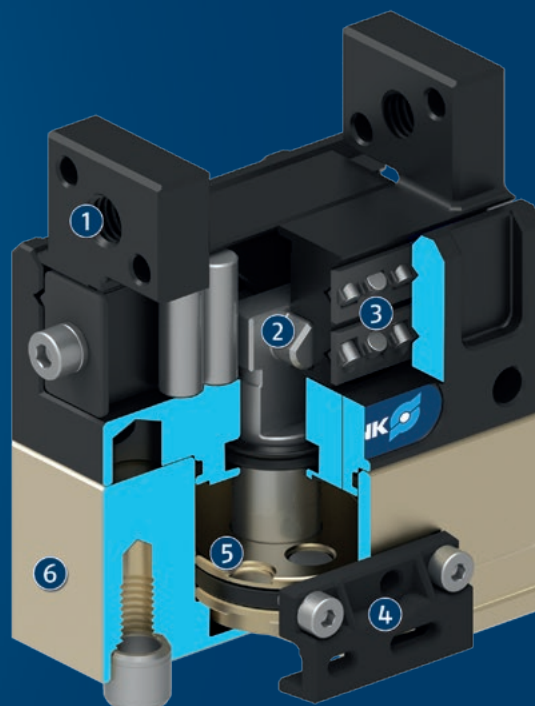


Hmotnost obrobku
0.05 .. 1.25 kg

Popis funkce

Oválný píst se pohybuje nahoru nebo dolů působením stlačeného vzduchu.

Úhlové aktivní plochy klínového háku vytvářejí synchronizovaný paralelní pohyb čelistí.



- ① **Základní čelist**
pro přizpůsobení prstů chapadla pro konkrétní obrobky
- ② **Princip klínového háku**
pro vysoký přenos síly a středové uchopování
- ③ **křížové válečkové vedení**
přesné uchopení díky vedení základních čelistí bez vůle

- ④ **Systém čidel**
pro monitorování dvou spínacích bodů
- ⑤ **Pohon s oválným pístem**
pro výrobu energie
- ⑥ **Tělo**
je hmotnostně optimalizované díky použití vysokopevnostní hliníkové slitiny

Obecné informace k řadě

Princip fungování: Kinematika klínového háku

Materiál těla: Hliníková slitina, eloxovaná

Materiál krytu těla: Ocel

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: Středicí pouzdra, O-kroužky pro přímé připojení, montážní pokyny (provozní příručka s prohlášením o zpracování jsou k dispozici on-line)

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, dokud 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.

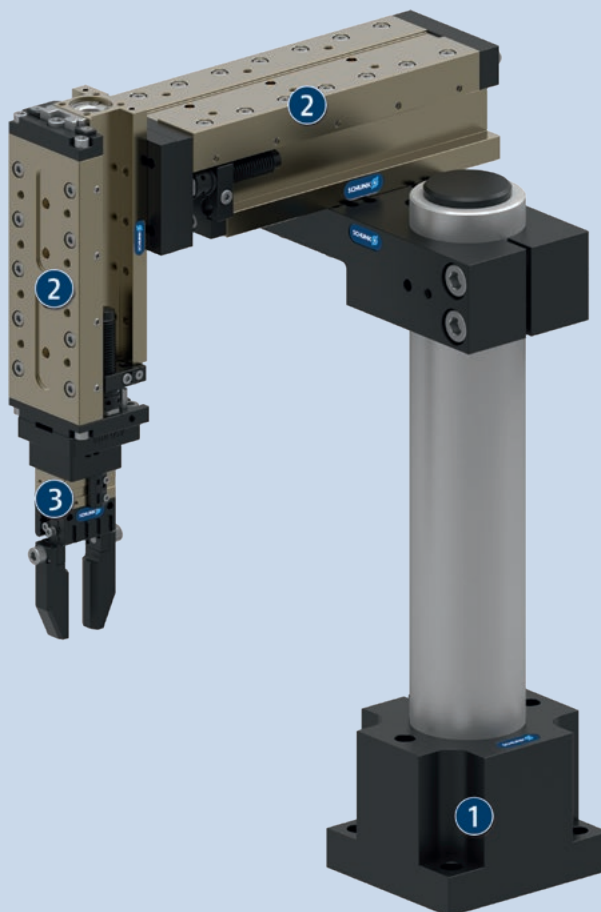
Hmotnost obrobku: se vypočítá jako silové uchopování se součinitelem statického třetí 0,1 a bezpečnostním faktorem 2 proti vyklouznutí obrobku při zrychlení v důsledku gravitace g. V případě uchopení s tvarovým stykem jsou přípustné významně vyšší hmotnosti obrobku

Zavírací a otevírací 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

Pneumatická jednotka Pick & Place pro malé součástky.

- 1 Systém sestavení sloupku
- 2 Lineární modul CLM
- 3 2prsté paralelní chapadlo MPG-plus



SCHUNK nabízí více...

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



Otočná jednotka



Lineární modul



Jednotka Pick & Place



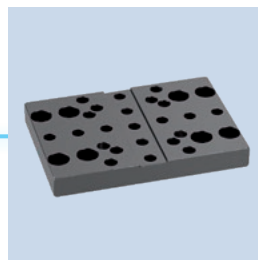
Manuální výměnný systém



Flexibilní snímač polohy



Tlakový ventil



Mezipříruba



Polotovár prstu



Magnetické snímače



Indukční polohový snímač

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.

Volitelné redukční desky : umožňuje čelní montáž chapadla

Přesná verze P: pro nejvyšší přesnost

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

Verze ochranného krytu HUE: Zcela chrání chapadlo proti vnějším vlivům.

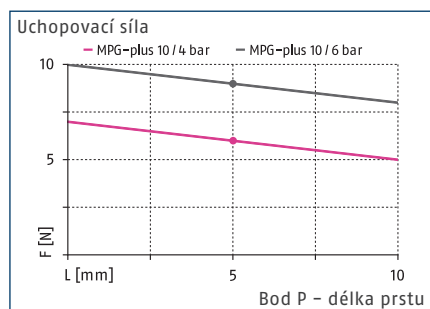
Mazání potravinářské kvality: Výrobek standardně obsahuje maziva kompatibilní s potravinami. Požadavky normy EN 1672-2:2020 nejsou zcela splněny. Příslušné certifikáty NSF jsou k dispozici na adrese <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp> pomocí informací o mazivu v provozním návodu.

MPG-plus 10

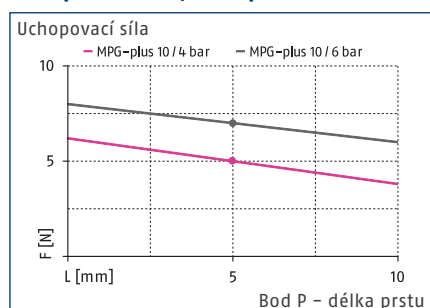
Chapadlo pro malé díly



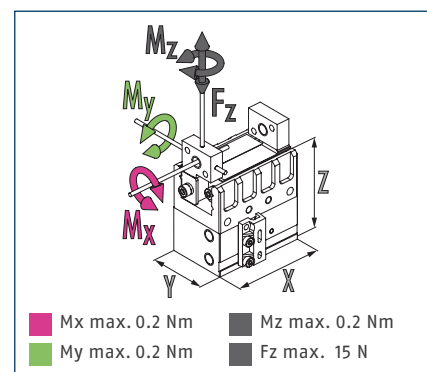
Uchopovací síla, uchopení zvenku



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.

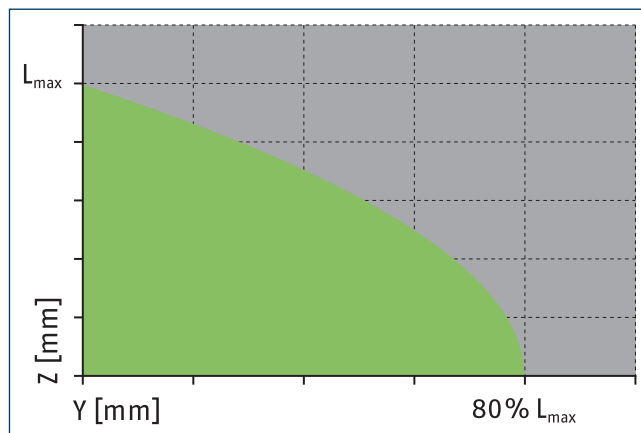
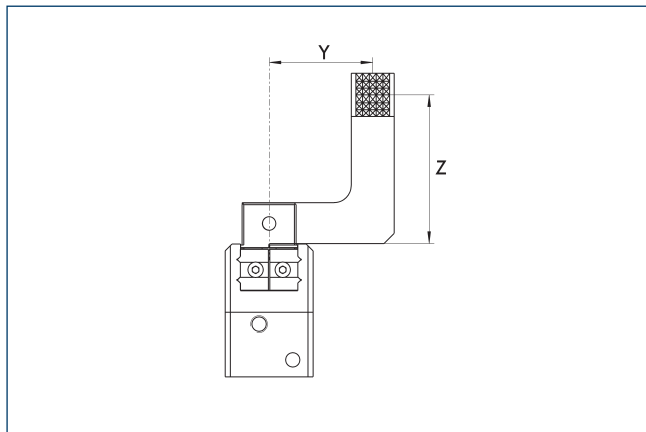
Technické údaje

Popis		MPG-plus 10
ID		0340006
Zdvih na čelist	[mm]	1
Zavírací/otevírací síla	[N]	9/7
Vlastní hmotnost	[kg]	0.01
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	0.05
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	0.12
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	3/6/6
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.01/0.01
Max. přípustná délka prstu	[mm]	10
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.01
Třída ochrany IP		30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	10 x 8 x 18

[illegible]

⑨1 Snímač IN ...

Maximální přípustný přesah

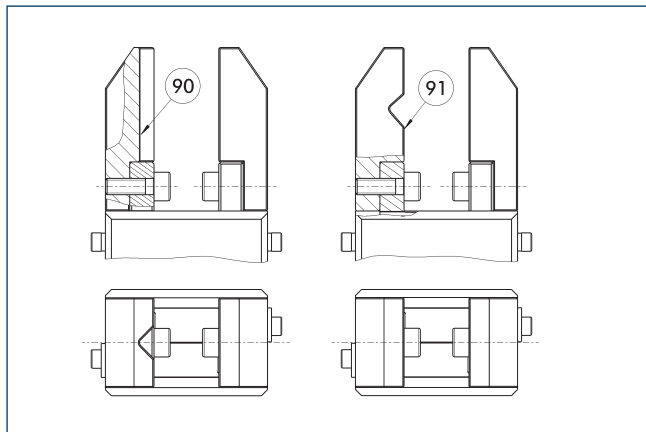


■ Přípustný rozsah

■ Nepřípustný rozsah

L_{max} je ekvivalent maximální přípustné délky prstu, viz tabulka technických údajů.

Provedení čelisti

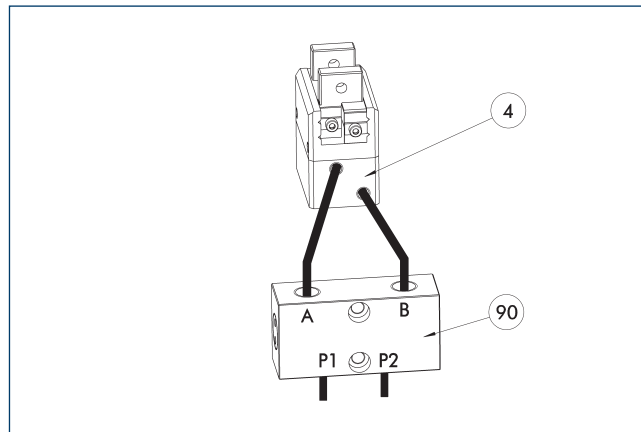


90 Prisma ve svislé poloze

91 Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeuročený. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

Tlakový ventil SDV-P



4 Chapadla

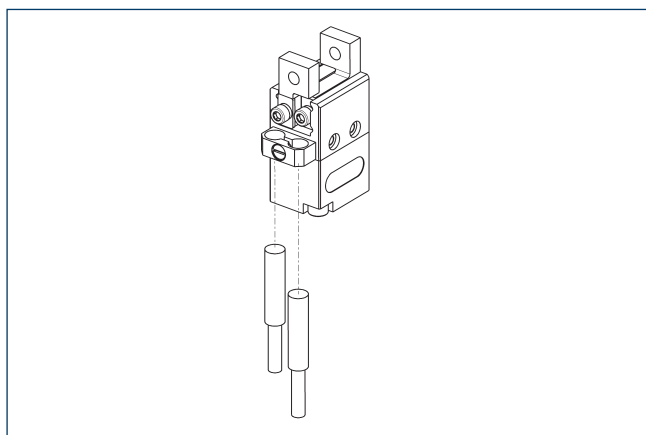
90 Tlakový ventil SDV-P

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.

Indukční přibližovací snímače



Přímo namontované snímání koncové polohy.

Popis	ID	Často kombinované
Indukční polohový snímač		
IN 30K-S-M8-PNP	1001272	●
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	

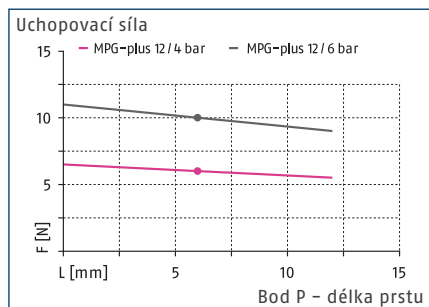
- ❗ K monitorování dvou poloh jsou potřeba dva senzory na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Další produktové varianty snímače, další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole snímačů.

MPG-plus 12

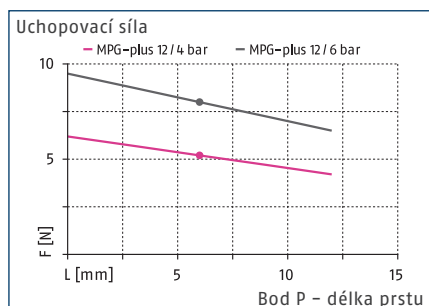
Chapadlo pro malé díly



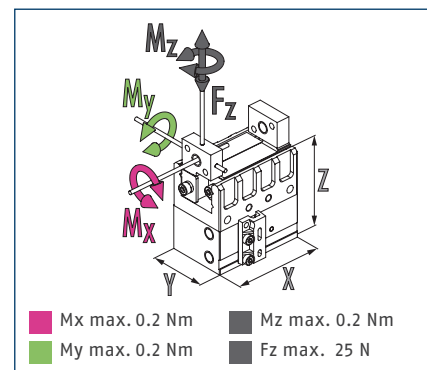
Uchopovací síla, uchopení zvenku



Uchopovací síla, uchopení zevnitř



Rozměry a maximální zatížení

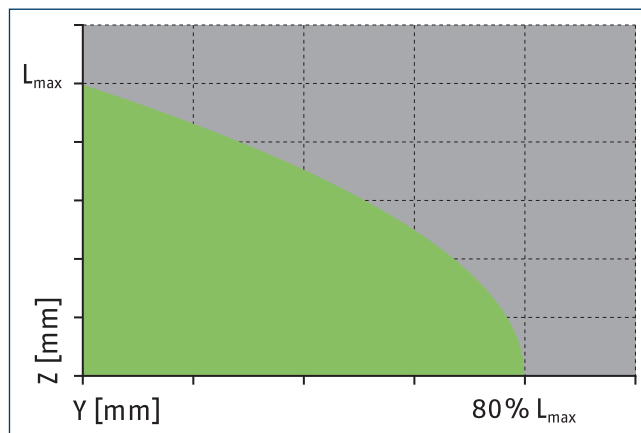
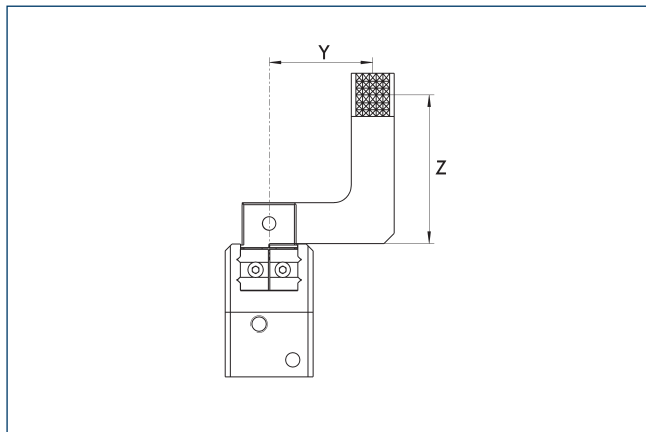


① Uvedené momenty a síly jsou statické hodnoty platné pro každou základní čelist a mohou se objevovat současně. Kromě momentu tvořenému samotnou uchopovací silou mohou navíc působit další zatížení.

Technické údaje

Popis		MPG-plus 12
ID		0340007
Zdvih na čelist	[mm]	1.2
Zavírací/otevírací síla	[N]	10/8
Vlastní hmotnost	[kg]	0.01
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	0.05
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	0.17
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	3/6/6
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.01/0.01
Max. přípustná délka prstu	[mm]	12
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.01
Třída ochrany IP		30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	12 x 9.5 x 19

Maximální přípustný přesah

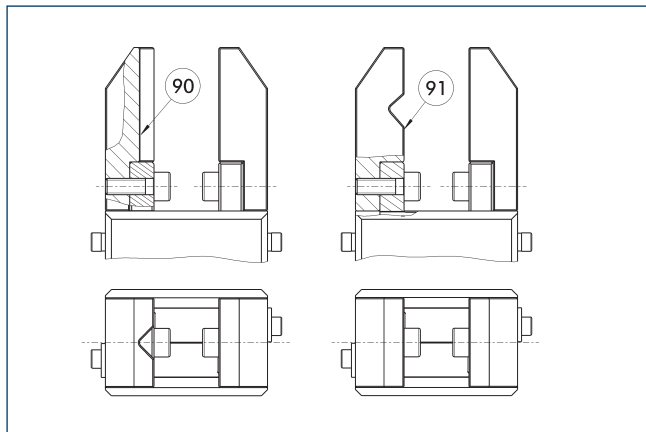


■ Přípustný rozsah

■ Nepřípustný rozsah

L_{max} je ekvivalent maximální přípustné délky prstu, viz tabulka technických údajů.

Provedení čelisti

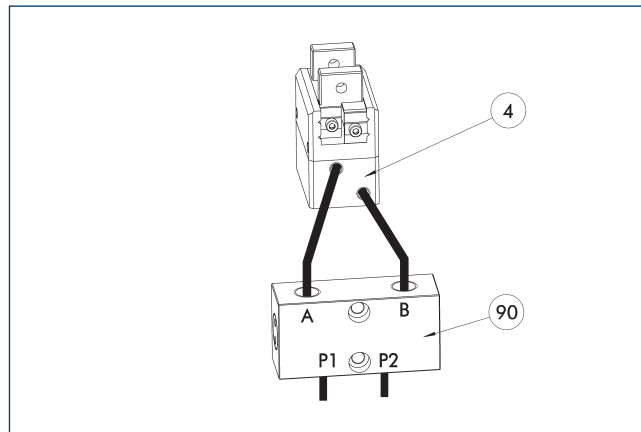


90 Prisma ve svislé poloze

91 Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeuročeny. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

Tlakový ventil SDV-P



4 Chapadla

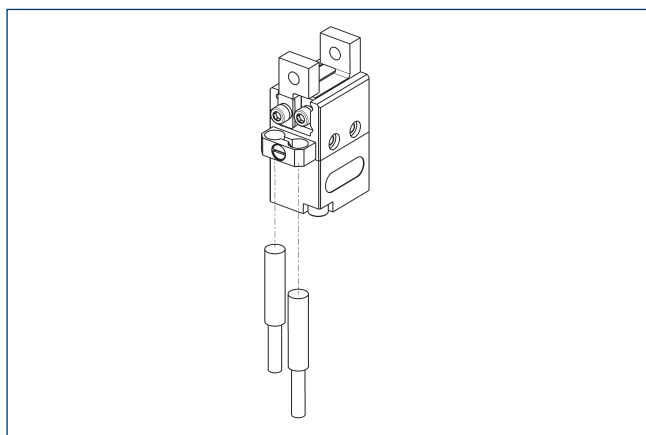
90 Tlakový ventil SDV-P

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.

Indukční přibližovací snímače



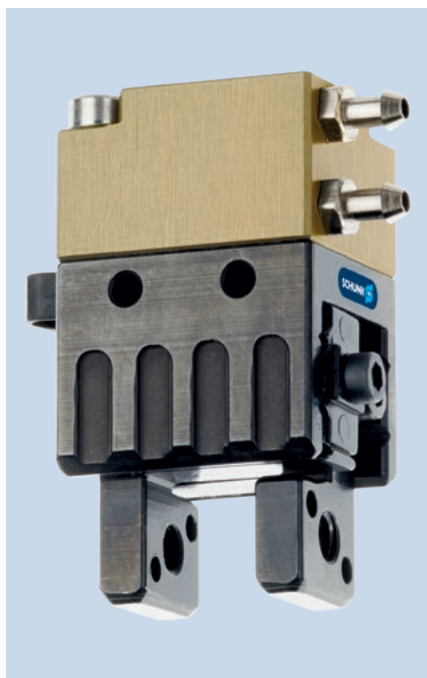
Přímo namontované snímání koncové polohy.

Popis	ID	Často kombinované
Indukční polohový snímač		
IN 30K-S-M8-PNP	1001272	●
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	

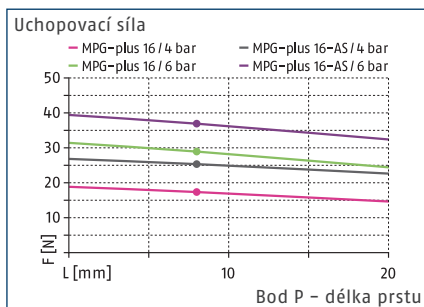
- ❗ K monitorování dvou poloh jsou potřeba dva senzory na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Další produktové varianty snímače, další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole snímačů.

MPG-plus 16

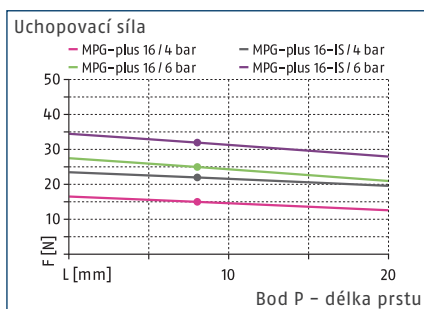
Chapadlo pro malé díly



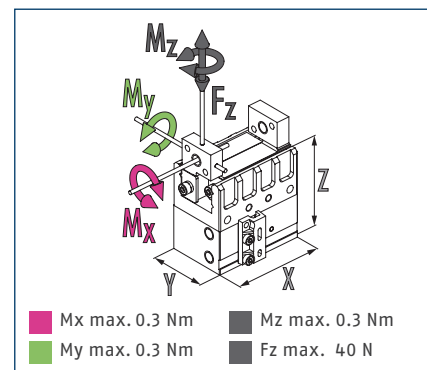
Uchopovací síla, uchopení zvenku



Uchopovací síla, uchopení zevnitř



Rozměry a maximální zatížení

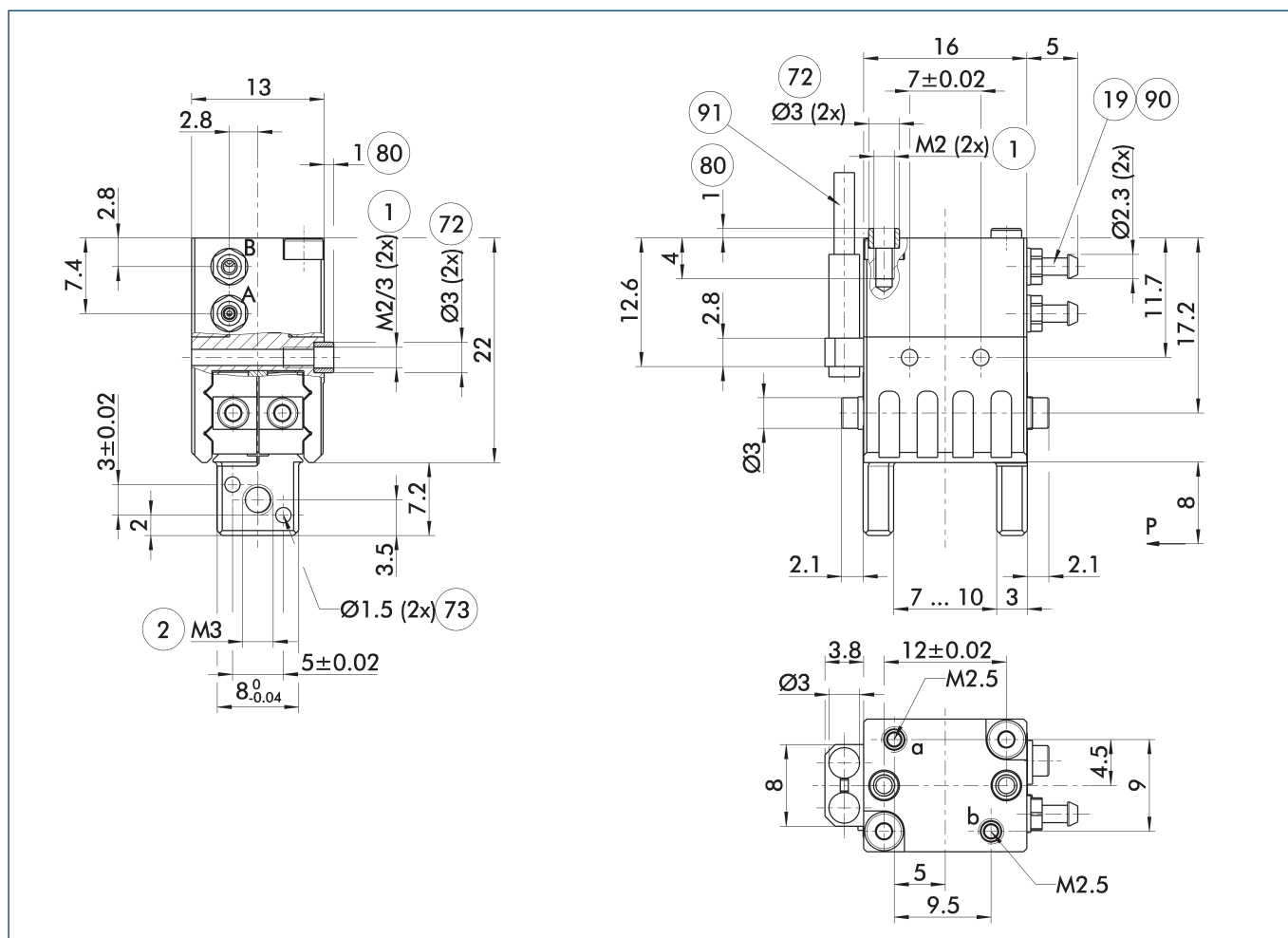


① Uvedené momenty a síly jsou statické hodnoty platné pro každou základní čelist a mohou se objevovat současně. Kromě momentu tvořenému samotnou uchopovací silou mohou navíc působit další zatížení.

Technické údaje

Popis		MPG-plus 16	MPG-plus 16-AS	MPG-plus 16-IS
ID		0305481	0305482	0305483
Zdvih na čelist	[mm]	1.5	1.5	1.5
Zavírací/otevírací síla	[N]	29/25	37/-	-/32
Min. síla pružiny	[N]		8	7
Vlastní hmotnost	[kg]	0.022	0.025	0.025
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	0.14	0.14	0.14
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	0.32	0.69	0.53
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.011/0.011	0.011/0.015	0.015/0.011
Zavírací/otvírací čas s pružinou	[s]		0.03	0.03
Max. přípustná délka prstu	[mm]	20	20	20
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.01	0.01	0.01
Třída ochrany IP		30	30	30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90	5/90	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6	6	6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	16 x 13 x 22	16 x 13 x 27	16 x 13 x 27
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky				
Verze pro vysoké teploty		39305481	39305482	39305483
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/100	5/100	5/100
Přesná verze		0305486	0305488	0305489

Hlavní pohled



Na obrázku je chapadlo v základní verzi s otevřenými čelistmi bez zohlednění rozměrů níže popsaných volitelných prvků.

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

①⑨ Připojení vzduchu

⑦② Vhodné pro centrovací pouzdra

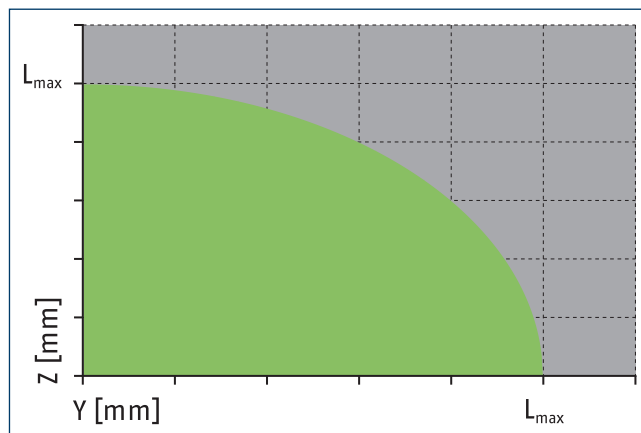
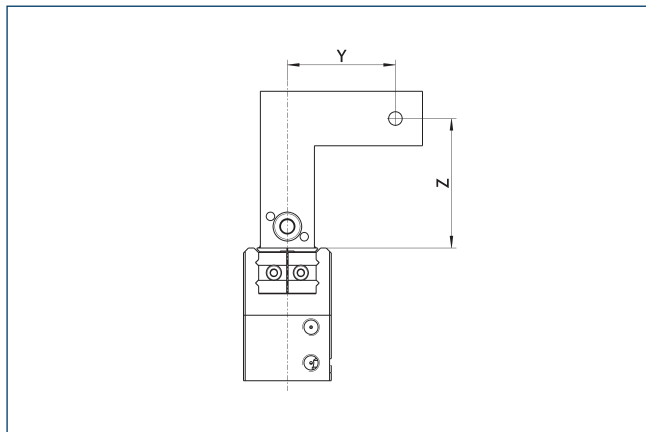
⑦③ Vhodné pro středící kolíky

⑧① Hloubka otvoru středícího pouzdra v protistraně

⑨① Hadička na stlačený vzduch EMERSON AVNETICS, řada TU1-S (Ø 3,0 - 0,6), obj. č.: 1820712066 (-67/-68/-69)

⑨① Snímač IN ...

Maximální přípustný přesah

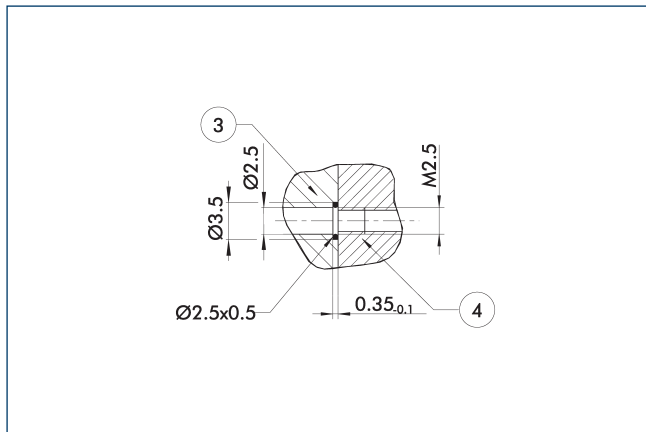


■ Přípustný rozsah

■ Nepřípustný rozsah

L_{max} je ekvivalent maximální přípustné délky prstu, viz tabulka technických údajů.

Bezdrátové přímé připojení M2.5

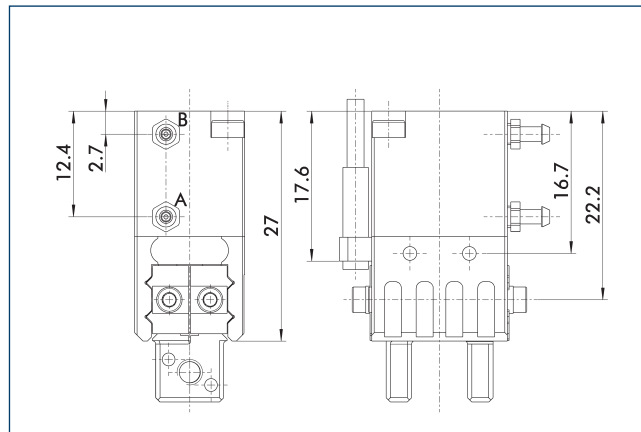


③ Adaptér

④ Chapadla

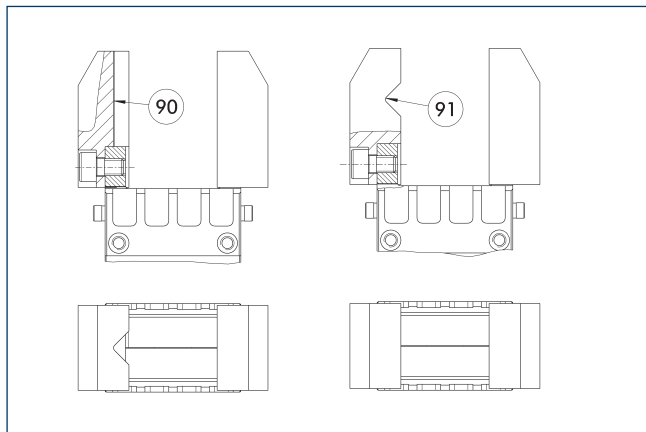
Přímé připojení slouží k bezhadicovému přívodu tlaku, jelikož hadice jsou náchylné k poškození. Namísto toho se tlakové médium přivádí otvory v montážní desce.

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.

Provedení čelisti

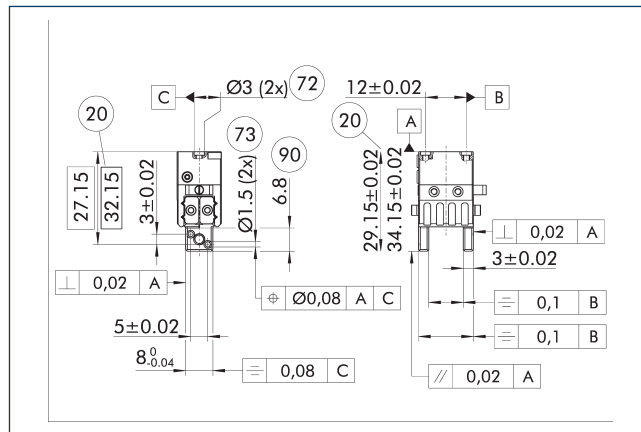


90 Prisma ve svislé poloze

91 Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeúčtovaný. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

Přesná verze



20 V případě verze AS/IS

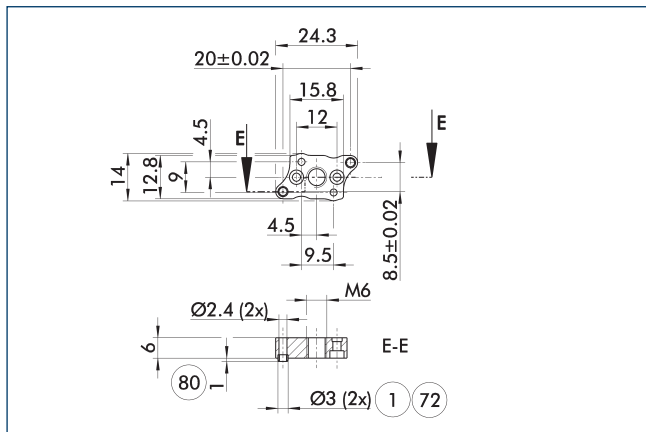
73 Vhodné pro středící kolíky

72 Vhodné pro centrovací pouzdra

90 Délka použitelného povrchu prstu

Uváděné tolerance odkazují pouze na varianty přesných verzí uvedených v tabulkách technických specifikací. Všechny ostatní varianty přesných verzí jsou k dispozici na vyžádání.

Mezipříruba



1 Připojení uchopovacího zařízení

80 Hloubka otvoru středícího pouzdra v protistraně

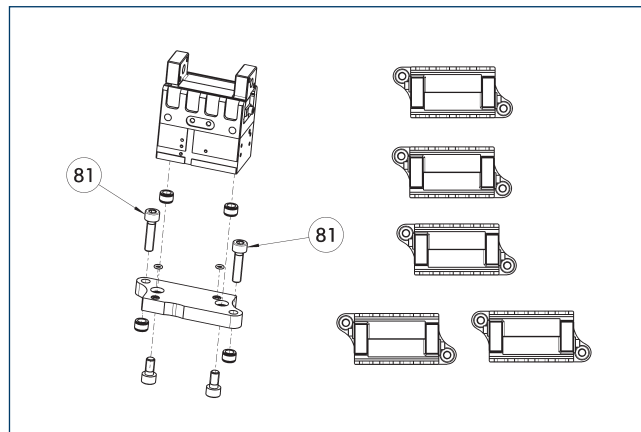
72 Vhodné pro centrovací pouzdra

Mezipříruba obsahuje O-kroužek* pro přímé připojení vzduchu, přídavná centrovací pouzdra a šrouby pro montáž chapadla. *Volitelné pouze u pneumatických pohonů

Popis	ID
Mezipříruba	
APL-MPG-plus 16	0305487

1 Mezipříruba se objednává samostatně jako volitelné příslušenství.

Mezipříruba



81 Není součástí dodávky

Mezipříruba obsahuje O-kroužek* pro přímé připojení vzduchu, přídavná centrovací pouzdra a šrouby pro montáž chapadla. *Volitelné pouze u pneumatických pohonů

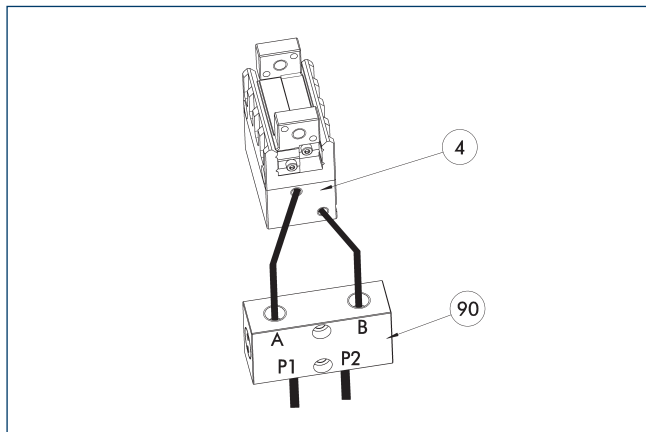
Popis	ID
Mezipříruba	
APL-MPG-plus 16	0305487

1 Mezipříruba se objednává samostatně jako volitelné příslušenství. Mezipříruba není vhodná pro chapadla s indukčními senzory IN40, protože by došlo ke kolizi mezi senzory a mezipřírubou. Mezipřírubu lze použít pouze pro chapadla bez senzorů.

MPG-plus 16

Chapadlo pro malé díly

Tlakový ventil SDV-P



④ Chapadla

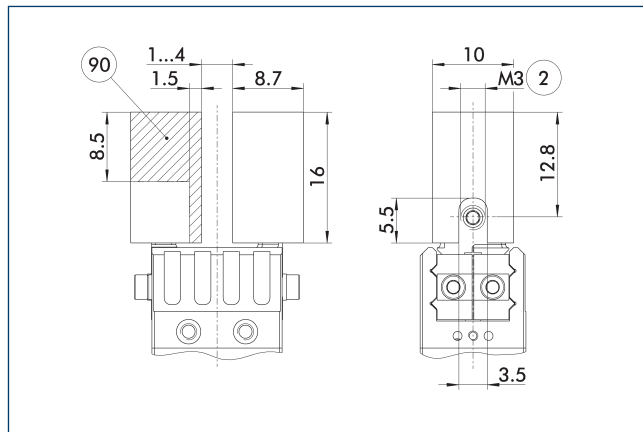
⑨ Tlakový ventil SDV-P

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 odvětrávacím 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.

Polotovary prstů u BSWS ABR-BSWS-MPG-plus 16



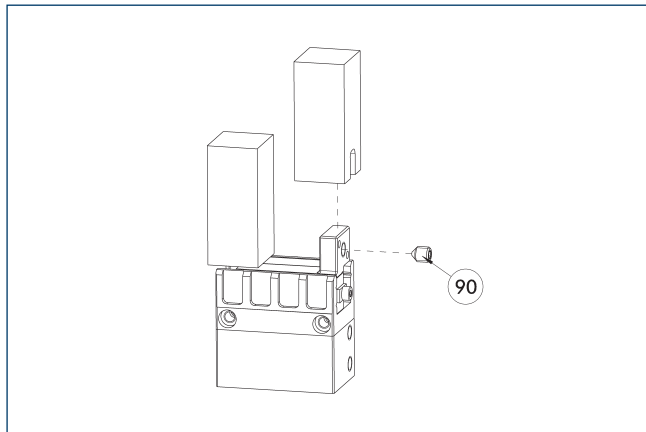
② Připojení prstů

⑨ Objem obrábění

Polotovary prstů pro následné obrábění na zakázku se zabudovaným systémem rychlé výměny čelistí pro přesnou a rychlou změnu prstů.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 16	0302892	2

Polotovary prstů s BSWS

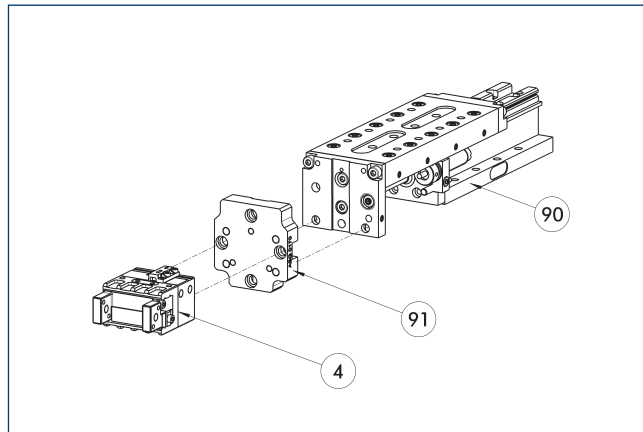


⑨ Je součástí dodávky systému rychlovýměnných čelistí

Polotovary nastavbových čelistí s rychlovýměnným systémem umožňují rychlou a manuální výměnu nastavbových čelistí na chapadle. Mechanické rozhraní s chapadlem je již integrované. Zákazník zapracuje do polotovaru pouze geometrii specifickou pro obrobek.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 16	0302892	2

Modulová montážní automatizace



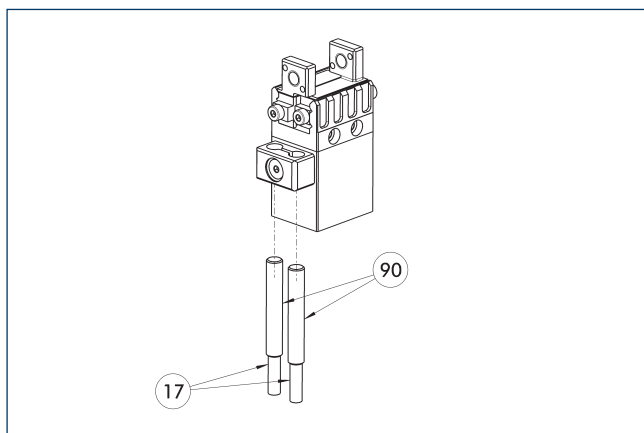
④ Chapadla

⑨ Mezipříruba ASG

⑨ Lineární modul CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

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

Indukční přibližovací snímače



① Kabelový výstup

⑨ Snímač IN ...

Popis	ID	Často kombinované
Indukční polohový snímač		
IN 30K-S-M8-PNP	1001272	●
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	
Klip 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	

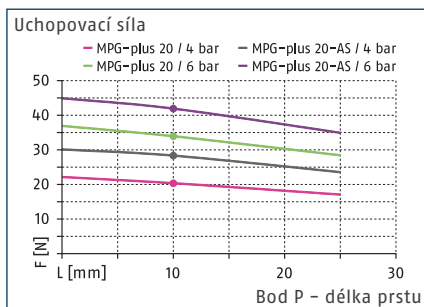
① K monitorování dvou poloh jsou potřeba dva senzory na každou jednotku. Jako volitelná možnost jsou k dispozici prodlužovací kabely a rozdělovač snímačů. Další produktové varianty snímače, další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole snímačů.

MPG-plus 20

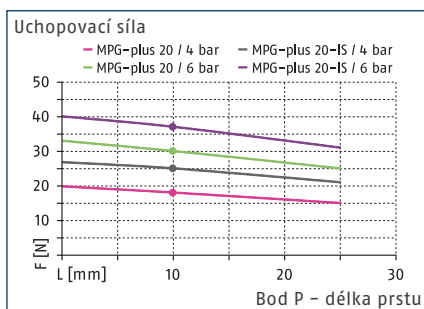
Chapadlo pro malé díly



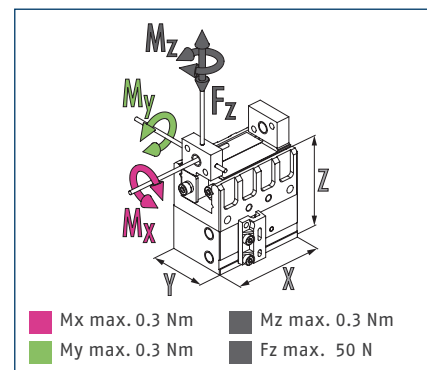
Uchopovací síla, uchopení zvenku



Uchopovací síla, uchopení zevnitř



Rozměry a maximální zatížení

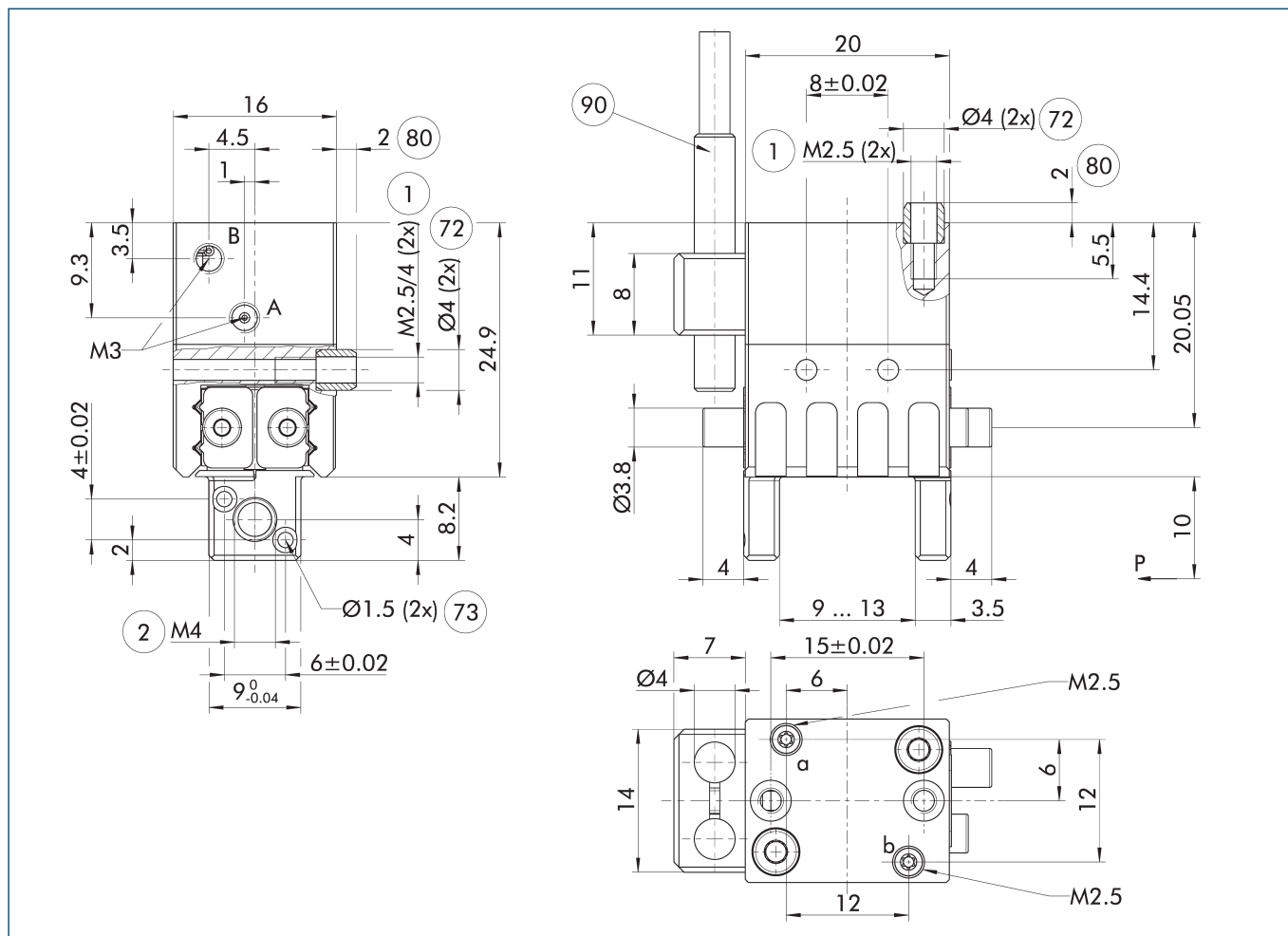


① Uvedené momenty a síly jsou statické hodnoty platné pro každou základní čelist a mohou se objevovat současně. Kromě momentu tvořenému samotnou uchopovací silou mohou navíc působit další zatížení.

Technické údaje

Popis		MPG-plus 20	MPG-plus 20-AS	MPG-plus 20-IS	MPG-plus 20-FPS
ID		0305491	0305492	0305493	0305494
Zdvih na čelist	[mm]	2	2	2	2
Zavírací/otevírací síla	[N]	34/30	42/-	-/37	34/30
Min. síla pružiny	[N]		8	7	
Vlastní hmotnost	[kg]	0.035	0.042	0.042	0.04
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	0.17	0.17	0.17	0.17
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	0.41	1.38	0.84	0.41
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5	2/6/8
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.012/0.012	0.012/0.018	0.018/0.012	0.012/0.012
Zavírací/otvírací čas s pružinou	[s]		0.06	0.06	
Max. přípustná délka prstu	[mm]	25	25	25	25
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.01	0.01	0.01	0.01
Třída ochrany IP		30	30	30	30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90	5/90	5/90	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6	6	6	6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	20 x 16 x 24.9	20 x 16 x 33.9	20 x 16 x 33.9	20 x 16 x 34.9
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky					
Verze pro vysoké teploty		39305491	39305492	39305493	39305494
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/100	5/100	5/100	5/100
Přesná verze		0305496	0305498	0305499	

Hlavní pohled



Na obrázku je chapadlo v základní verzi s otevřenými čelistmi bez zohlednění rozměrů níže popsaných volitelných prvků.

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

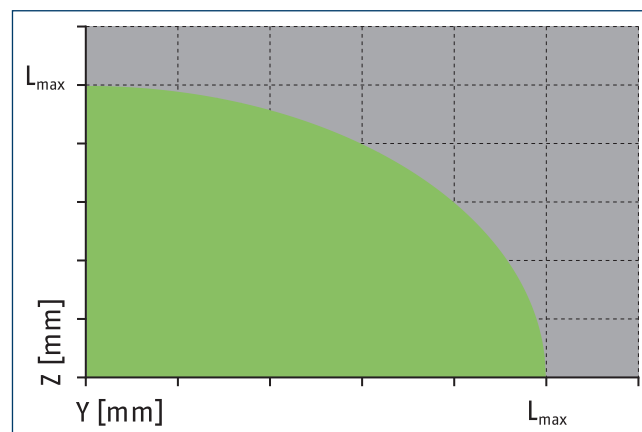
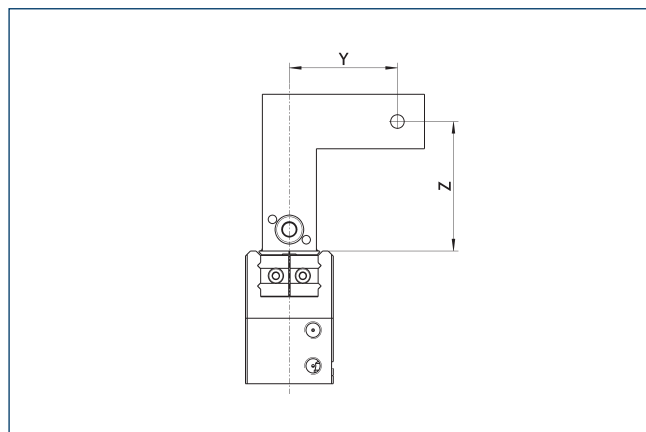
⑦2 Vhodné pro centrovací pouzdra

⑦3 Vhodné pro středící kolíky

⑧0 Hloubka otvoru středícího pouzdra v protistraně

⑨0 Snímač IN ...

Maximální přípustný přesah



■ Přípustný rozsah

■ Nepřípustný rozsah

L_{max} je ekvivalent maximální přípustné délky prstu, viz tabulka technických údajů.

Technical drawing of a mechanical part with four callouts:

- 1: Vertical hole with diameter $\varnothing 3.5$
- 2: Horizontal hole with diameter $\varnothing 2.5$
- 3: Vertical hole with diameter $\varnothing 2.5$
- 4: Horizontal hole with diameter $\varnothing 2.5 \times 0.5$ and depth $0.35_{-0.1}$

The part has a total width of $M2.5$.

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.

91) Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeuročený. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

Technical drawing of the 1000 Series 1/2" component, showing two views with dimensions in inches.

Left View (Front View):

- Overall width: 17.9
- Distance from left edge to center of feature A: 3.5
- Distance from center of feature A to center of feature B: 33.9
- Feature A is a circular feature with a central hole.
- Feature B is a circular feature with a central hole.
- There are two small circular features at the bottom left.

Right View (Side View):

- Overall height: 20
- Distance from top edge to center of feature A: 8
- Distance from center of feature A to center of feature B: 23.4
- Feature A is a circular feature with a central hole.
- Feature B is a circular feature with a central hole.
- There are two small circular features at the bottom right.

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.

Technical drawing of a mechanical assembly with dimensions and tolerances. The drawing shows two main components, A and B, with various dimensions and tolerances.

Dimensions and Tolerances:

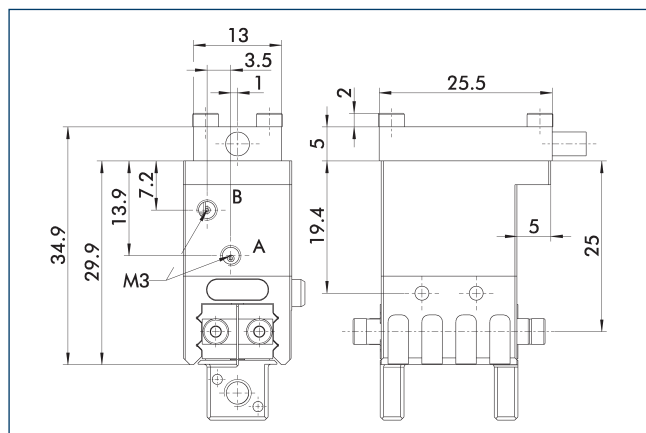
- Component A:**
 - Top left: 31.05, 40.05, 4 ± 0.02
 - Top right: 15 ± 0.02
 - Bottom left: 9_{0.04}
 - Bottom center: 6 ± 0.02
 - Bottom right: 3.5 ± 0.02
 - Right side: 0.02, 0.1, 0.1, 0.02
- Component B:**
 - Top right: 33.05 ± 0.02, 42.05 ± 0.02
 - Bottom right: 0.02, 0.1, 0.1, 0.02
- Other Dimensions:**
 - Top center: Ø4 (2x), Ø1.5 (2x), Ø0.08 A C
 - Bottom center: 0.08 C
 - Right side: 0.02, 0.1, 0.1, 0.02

73) Vhodné pro středící kolíky

90 Délka použitelného povrchu prstu

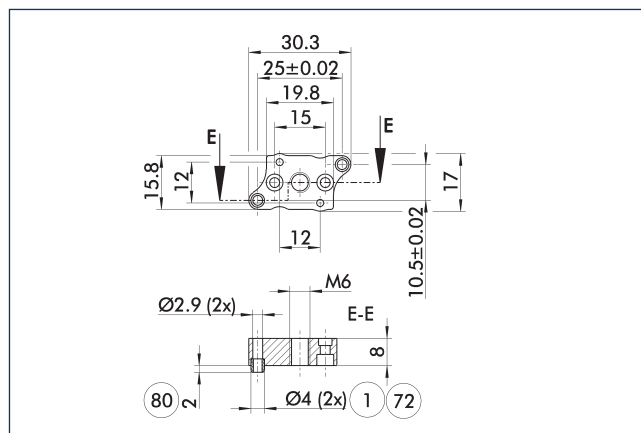
Uvádění tolerance odkazují pouze na varianty přesných verzí uvedených v tabulkách technických specifikací. Všechny ostatní varianty přesných verzí jsou k dispozici na vyžádání.

Flexibilní snímač polohy



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.

Mezipříruba



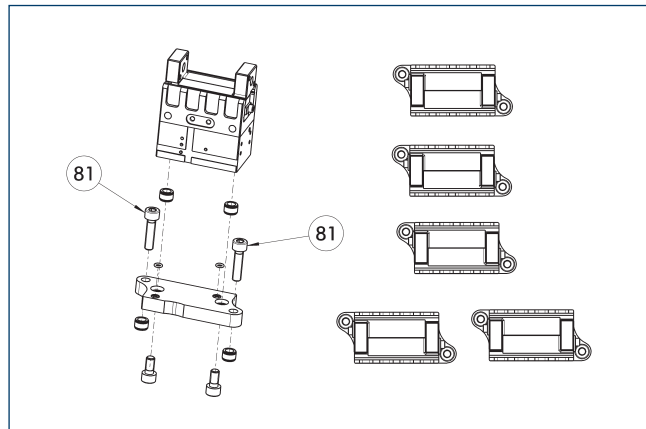
- ① Připojení uchopovacího zařízení
- ⑧0 Hloubka otvoru středícího pouzdra v protistraně
- ⑦2 Vhodné pro centrovací pouzdra

Mezipříruba obsahuje 0-kroužek* pro přímé připojení vzduchu, přídavná centrovací pouzdra a šrouby pro montáž chapadla. *Volitelné pouze u pneumatických pohonů

Popis	ID
Mezipříruba	
APL-MPG-plus 20	0305497

- ① Mezipříruba se objednává samostatně jako volitelné příslušenství.

Mezipříruba



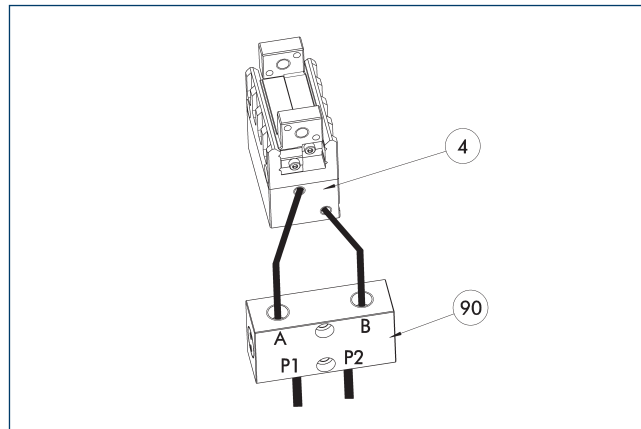
- ⑧1 Není součástí dodávky

Mezipříruba obsahuje 0-kroužek* pro přímé připojení vzduchu, přídavná centrovací pouzdra a šrouby pro montáž chapadla. *Volitelné pouze u pneumatických pohonů

Popis	ID
Mezipříruba	
APL-MPG-plus 20	0305497

- ① Mezipříruba se objednává samostatně jako volitelné příslušenství. Mezipříruba není vhodná pro chapadla s indukčními senzory IN40, protože by došlo ke kolizi mezi senzory a mezipřírubou. Mezipříruba lze použít pouze pro chapadla bez senzorů.

Tlakový ventil SDV-P



- ④ Chapadla
- ⑨0 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.

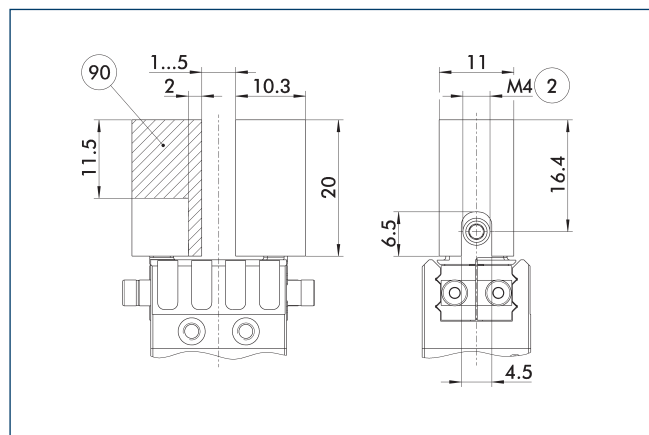
Popis	ID	Doporučený průměr hadice [mm]
Tlakový ventil		
SDV-P 04	0403130	6
Tlakový ventil s odvzdušňovacím šroubem		
SDV-P 04-E	0300120	6

- 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.

MPG-plus 20

Chapadlo pro malé díly

Polotovary prstů u BSWS ABR-BSWS-MPG-plus 20



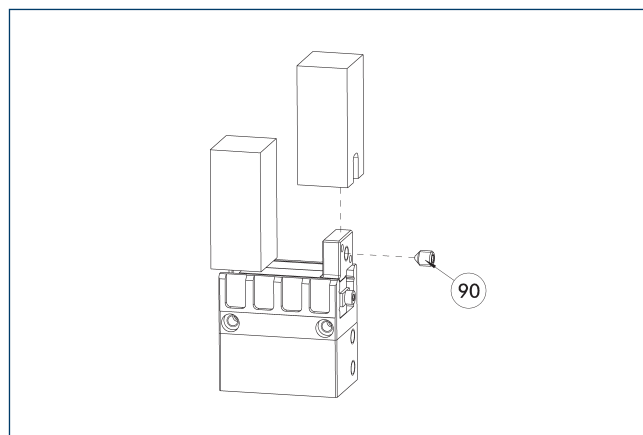
② Připojení prstů

⑨⑩ Objem obrábění

Polotovary prstů pro následné obrábění na zakázku se zabudovaným systémem rychlé výměny čelistí pro přesnou a rychlou změnu prstů.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 20	0302893	2

Polotovary prstů s BSWS

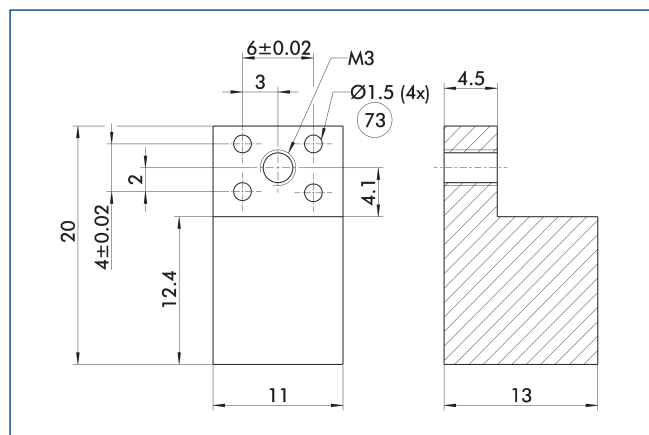


⑨⑩ Je součástí dodávky systému rychlovýměnných čelistí

Polotovary nástavbových čelistí s rychlovýměnným systémem umožňují rychlou a manuální výměnu nástavbových čelistí na chapadle. Mechanické rozhraní s chapadlem je již integrované. Zákazník zapracuje do polotovaru pouze geometrii specifickou pro obrobek.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 20	0302893	2

Polotovary prstů ABR-MPG-plus 20

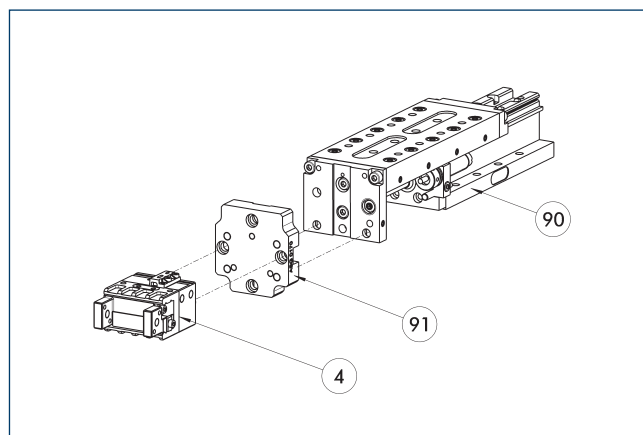


⑦③ Vhodné pro středící kolíky

Výkres znázorňuje polotovary prstů pro zákaznické dodatečné zpracování.

Popis	ID	Materiál	Rozsah dodávky
Polotovary prstů			
ABR-MPG-plus 20	0340210	Hliník (3.4365)	2

Modulová montážní automatizace



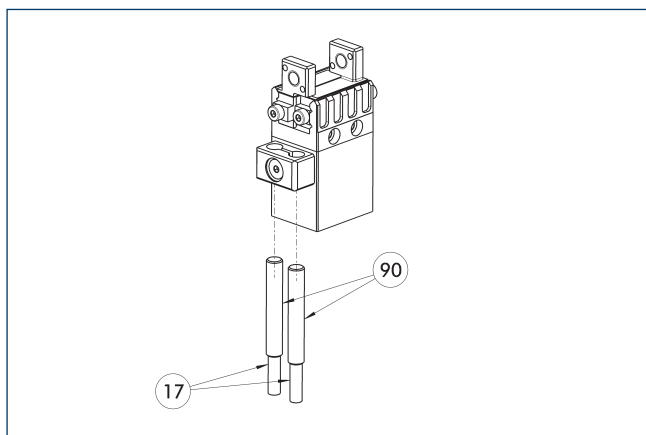
④ Chapadla

⑨① Mezipříruba ASG

⑨② Lineární modul CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

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

Indukční přibližovací snímače



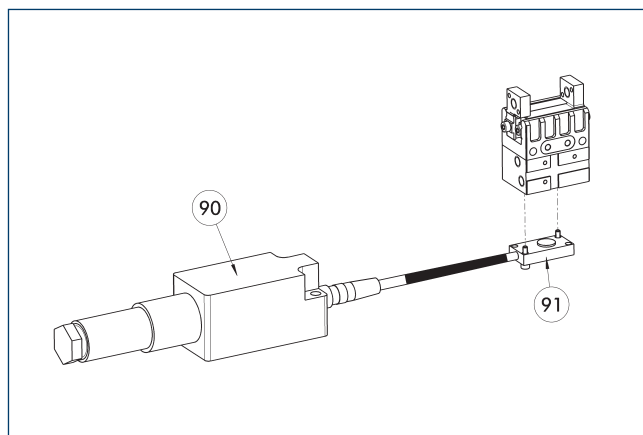
17 Kabelový výstup

90 Snímač IN ...

Popis	ID	Často kombinované
Indukční polohový snímač		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	
Připojovací kabely		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Klíp pro konektor/zdíčku		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Prodloužení kabelu		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Rozbočovač senzorů		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- 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.

Flexibilní snímač polohy



90 Vyhodnocovací elektronika FPS-F5

91 Snímač FPS-S

Monitorování FPS je možné pouze pro tuto velikost v kombinaci s příslušnou variantou FPS chapadla.

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	
Klíp pro konektor/zdíčku		
CLI-M8	0301463	

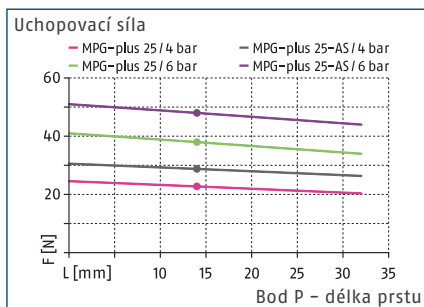
- ① Při použití systému FPS je vyžadován jeden snímač FPS (FPS-S) a vyhodnocovací elektronika (FPS-F5) na každé chapadlo a, v případě, že je uvedena, také montážní sada (AS). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog kapitola „Příslušenství“.

MPG-plus 25

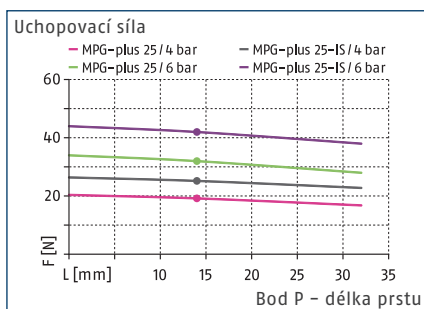
Chapadlo pro malé díly



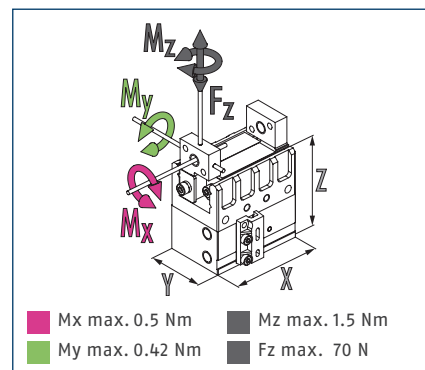
Uchopovací síla, uchopení zvenku



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.

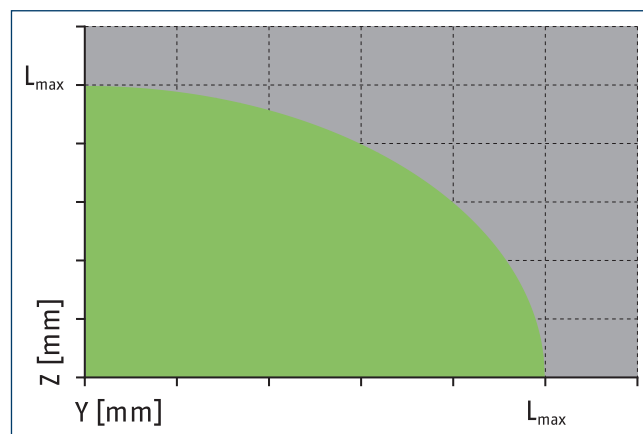
Technické údaje

Popis		MPG-plus 25	MPG-plus 25-AS	MPG-plus 25-IS	MPG-plus 25-FPS
ID		0305501	0305502	0305503	0305504
Zdvih na čelist	[mm]	3	3	3	3
Zavírací/otevírací síla	[N]	38/32	48/~	~ /41	38/32
Min. síla pružiny	[N]		10	9	
Vlastní hmotnost	[kg]	0.06	0.07	0.07	0.06
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	0.19	0.19	0.19	0.19
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	0.8	2.5	2	0.8
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5	2/6/8
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.017/0.017	0.017/0.033	0.033/0.017	0.017/0.017
Zavírací/otvírací čas s pružinou	[s]		0.10	0.10	
Max. přípustná délka prstu	[mm]	32	32	32	32
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.02	0.02	0.02	0.02
Třída ochrany IP		30	30	30	30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90	5/90	5/90	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6	6	6	6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	26 x 18 x 27	26 x 18 x 39.8	26 x 18 x 39.8	26 x 18 x 38.8
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky					
Verze pro vysoké teploty		39305501	39305502	39305503	39305504
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/100	5/100	5/100	5/100
Přesná verze		0305506	0305508	0305509	
Verze ochranného krytu HUE		1460566	1460568	1460569	
Vlastní hmotnost	[kg]	0.09	0.11	0.11	
Třída ochrany IP		54	54	54	
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.01	0.01	0.01	
Rozměry X x Y x Z	[mm]	46 x 29.8 x 39.5	46 x 29.8 x 52.3	46 x 29.8 x 52.3	
s předmontovanou nástavbovou sadou pro IN		0305560	0305561	0305562	

[illegible]

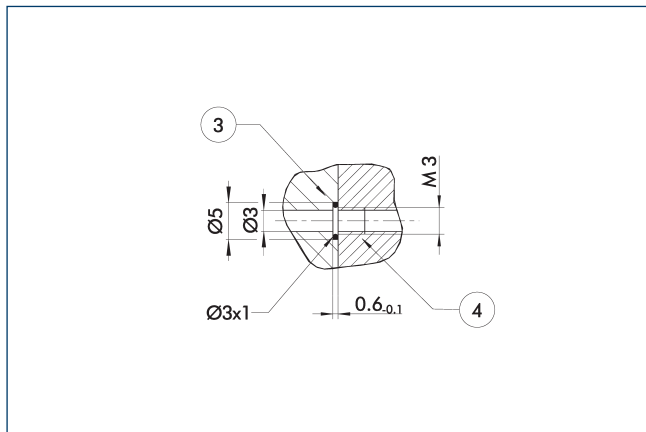
⑨0 Snímač MMS 22...-PI2-...

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support. The drawing shows a side view with a vertical section and a horizontal section. Dimension Y is indicated as the horizontal distance from the vertical centerline to the center of a hole in the horizontal section. Dimension Z is indicated as the vertical distance from the bottom of the vertical section to the center of the same hole. The part features a base with two mounting holes and a vertical section with a central hole and a horizontal section with a hole.



L_{max} je ekvivalent maximální přípustné délky prstu, viz tabulka technických údajů.

Bez kabelové přímé připojení M3

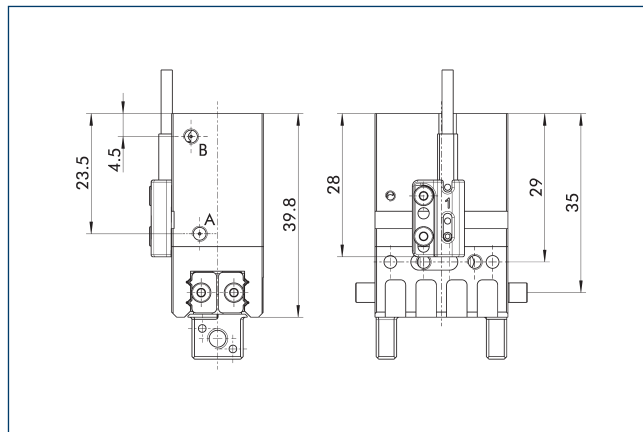


③ Adaptér

④ Chapadla

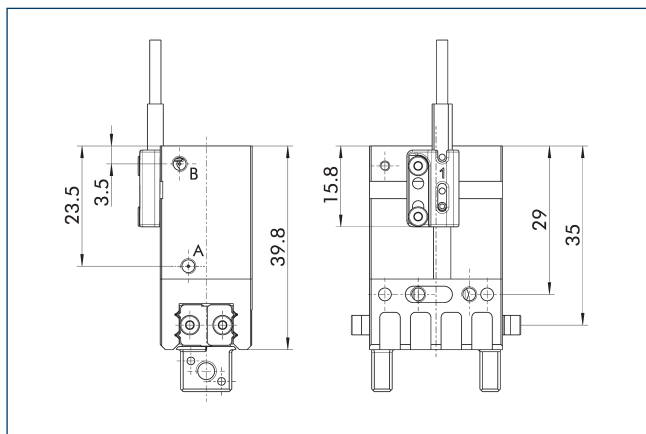
Přímé připojení slouží k bezhadicovému přívodu tlaku, jelikož hadice jsou náchylné k poškození. Namísto toho se tlakové médium přivádí otvory v montážní desce.

Zajištění uchopovací síly AS



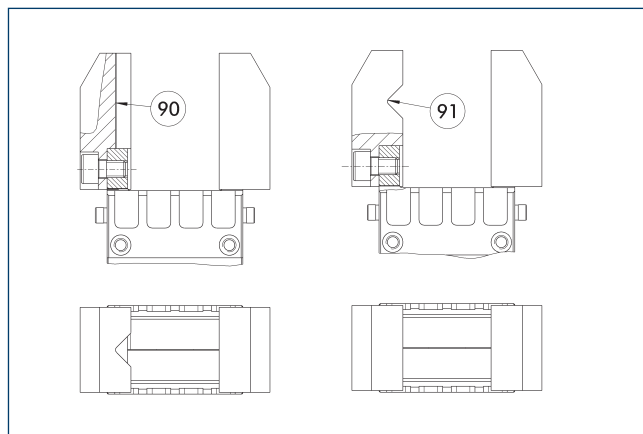
Mechanické zařízení na udržování uchopovací síly zajišťuje, aby byla vyvozována minimální upínací síla, i když dojde k poklesu tlaku. Tato síla působí jako zavírací síla u varianty AS/S a jako otevírací síla u varianty IS. Zařízení na udržování uchopovací síly lze navíc použít také ke zvýšení uchopovací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

Zajištění uchopovací síly 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.

Provedení čelisti



⑨0 Prisma ve svislé poloze

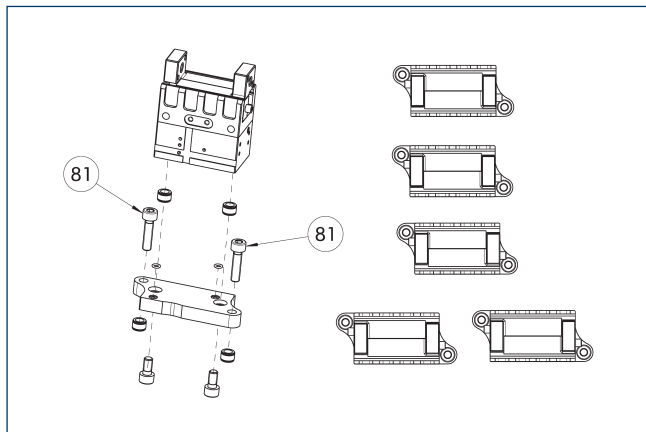
⑨1 Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeuročený. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

MPG-plus 25

Chapadlo pro malé díly

Mezipříruba



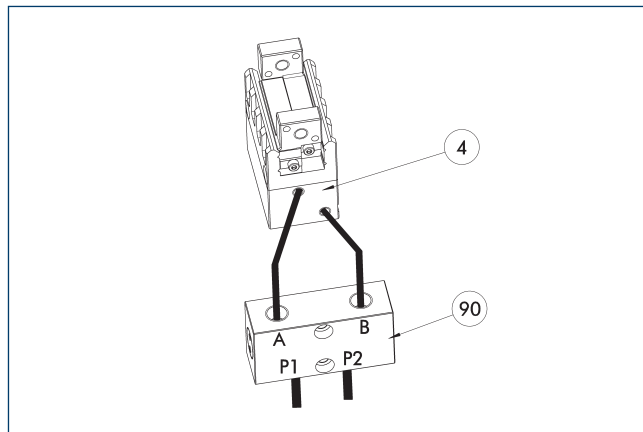
81) Není součástí dodávky

Mezipříruba obsahuje O-kroužek* pro přímé připojení vzduchu, přídavná centrovací pouzdra a šrouby pro montáž chapadla.*Volitelné pouze u pneumatických pohonů

Popis	ID	
Mezipříruba		
APL-MPG-plus 25	0305507	

① Mezipříruba se objednává samostatně jako volitelné příslušenství. Mezipříruba není vhodná pro chapadla s indukčními senzory IN40, protože by došlo ke kolizi mezi senzory a mezipřírubou. Pro snímání polohy chapadla lze použít magnetické spínače MMS....

Tlakový ventil SDV-P



4) Chapadla

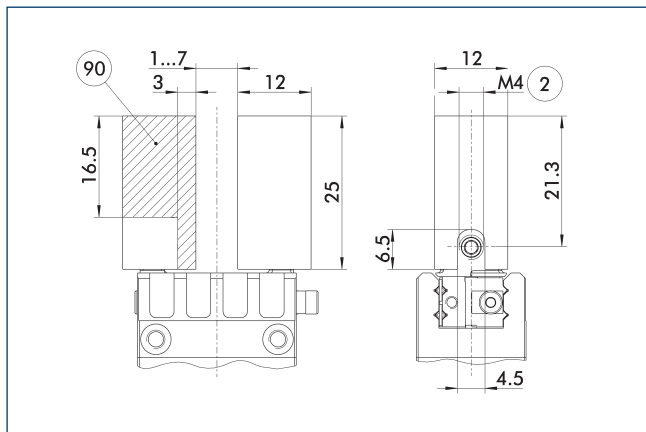
90) Tlakový ventil SDV-P

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.

Polotovary prstů u BSWS ABR-BSWS-MPG-plus 25



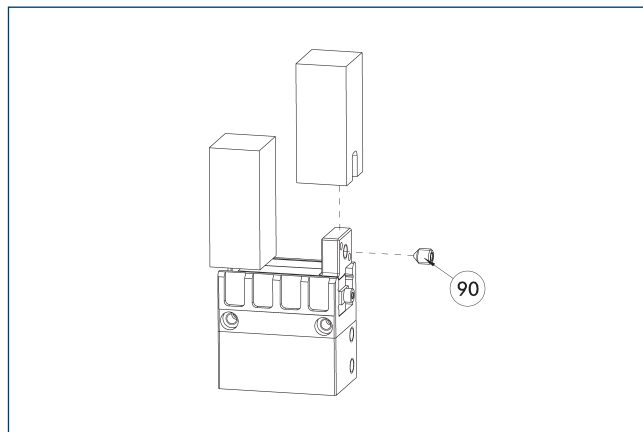
2) Připojení prstů

90) Objem obrábění

Polotovary prstů pro následné obrábění na zakázku se zabudovaným systémem rychlé výměny čelistí pro přesnou a rychlou změnu prstů.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 25	0302894	2

Polotovary prstů s BSWS

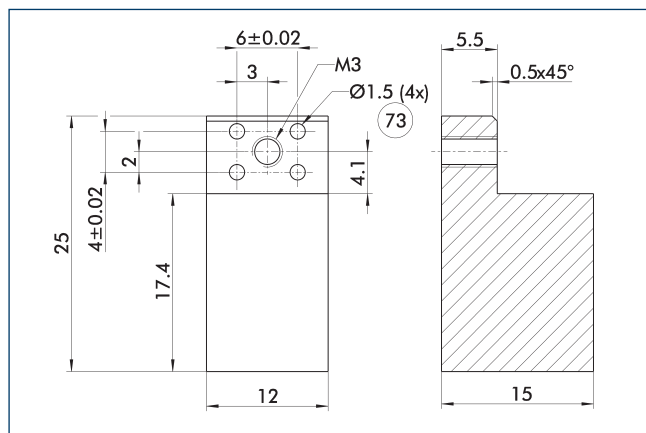


90) Je součástí dodávky systému rychlovýměnných čelistí

Polotovary nástavbových čelistí s rychlovýměnným systémem umožňují rychlou a manuální výměnu nástavbových čelistí na chapadle. Mechanické rozhraní s chapadlem je již integrované. Zákazník zapracuje do polotovaru pouze geometrii specifickou pro obrobek.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 25	0302894	2

Polotovary prstů ABR-MPG-plus 25

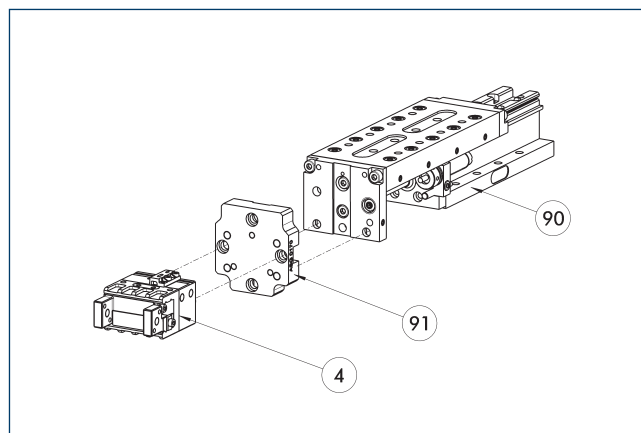


73 Vhodné pro středící kolíky

Výkres znázorňuje polotovar prstu pro zákaznické dodatečné zpracování.

Popis	ID	Materiál	Rozsah dodávky
Polotovar prstu			
ABR-MPG-plus 25	0340211	Hliník (3.4365)	2

Modulová montážní automatizace



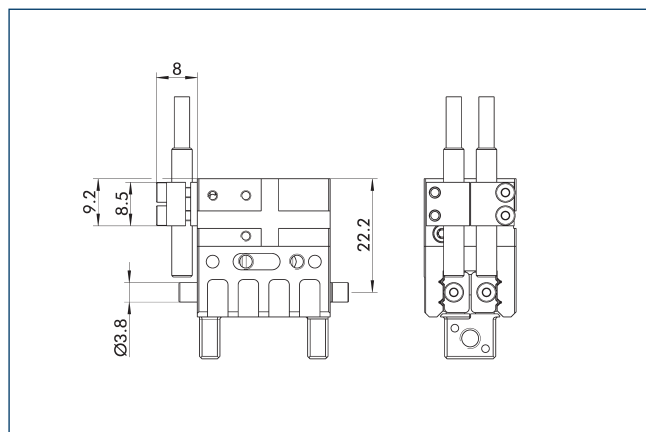
4 Chapadla

90 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“.

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 40

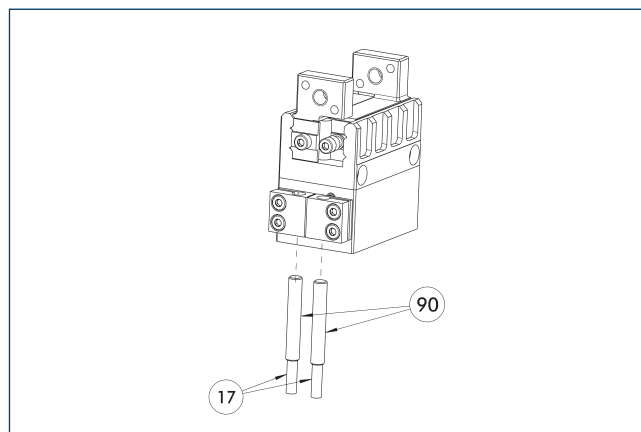


Součástí montážní sady je držák, spínací jazyčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 25	0305505	

1 Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Indukční polohové snímače IN 40



17 Kabelový výstup

90 Snímač IN ...

Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

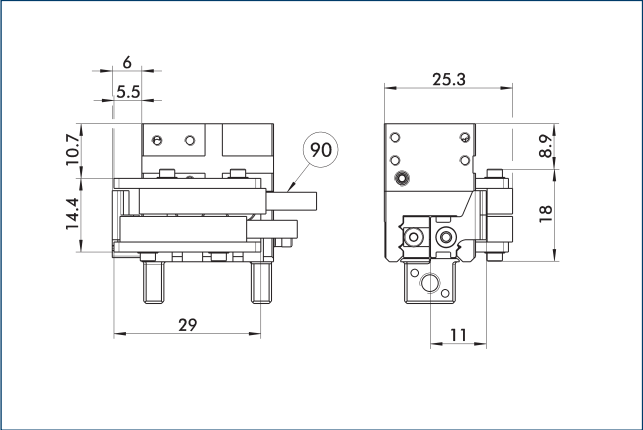
Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 25	0305505	
Indukční polohový snímač		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	

1 Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

MPG-plus 25

Chapadlo pro malé díly

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 5



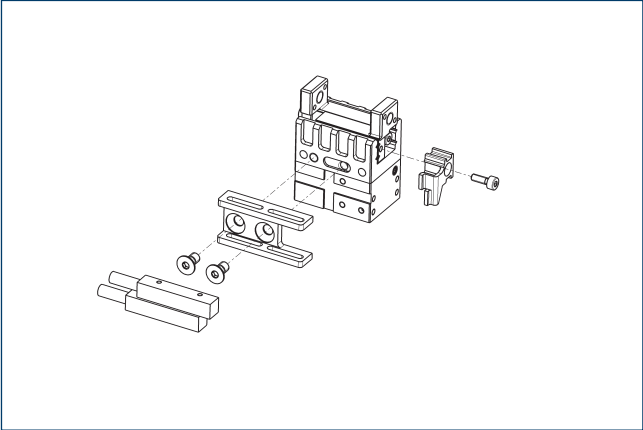
90 Snímač IN ...

Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 25	0340150	

1 Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

Indukční přibližovací snímač IN 5

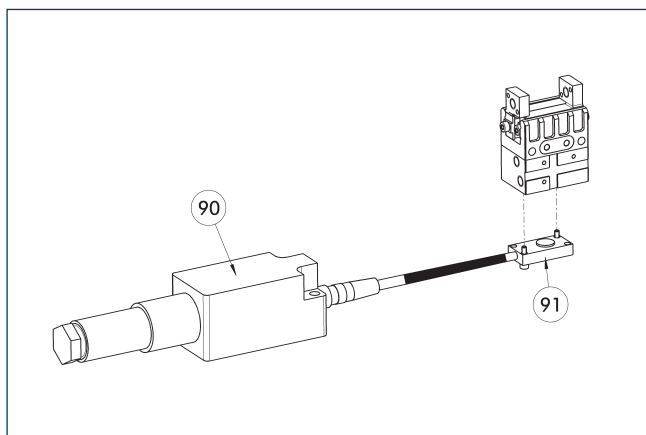


Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 25	0340150	
Indukční polohový snímač		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

1 Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

Flexibilní snímač polohy



90 Vyhodnocovací elektronika
FPS-F5

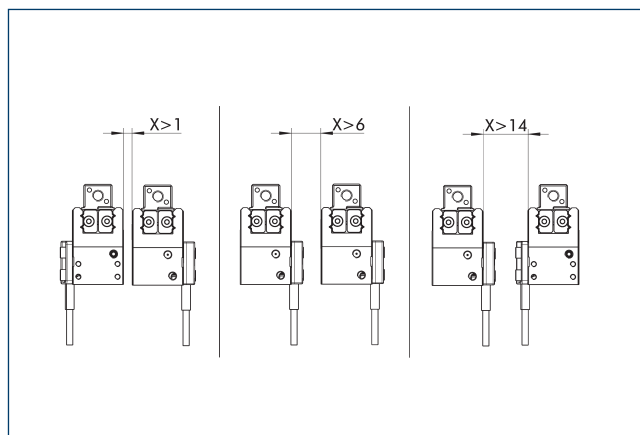
91 Snímač FPS-S

Monitorování FPS je možné pouze pro tuto velikost v kombinaci s příslušnou variantou FPS chapadla.

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/zdířku		
CLI-M8	0301463	

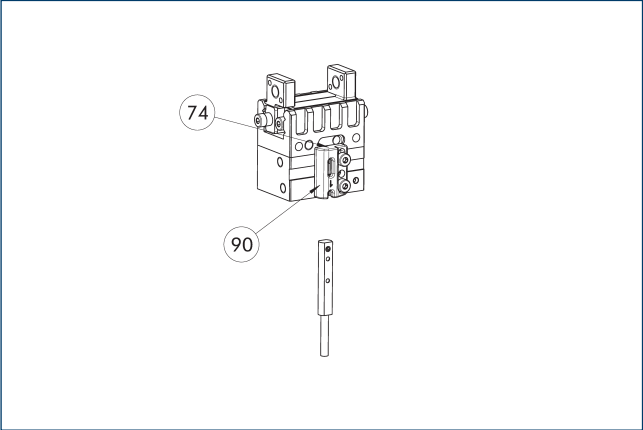
- ❗ Při použití systému FPS je vyžadován jeden snímač FPS (FPS-S) a vyhodnocovací elektronika (FPS-F5) na každé chapadlo a, v případě, že je uvedena, také montážní sada (AS). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog kapitola „Příslušenství“.

Sledování uspořádání skládaných sestav



POZOR: Monitorování se provádí pomocí magnetických spínačů a v případě, že se jedná o sestavu s více jednotkami vedle sebe, musí být mezi nimi zachována minimální vzdálenosti X mm.

Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI2



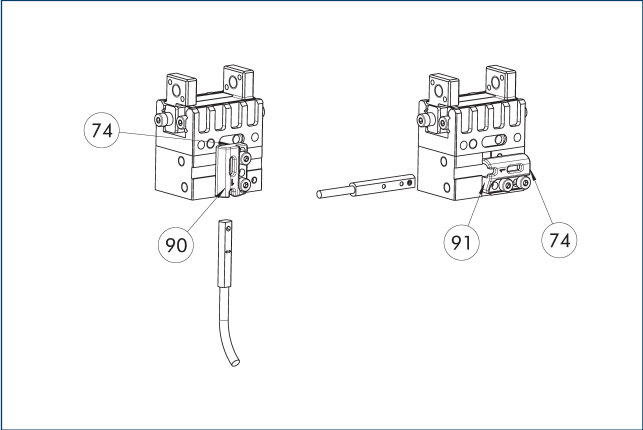
74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

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	

❶ 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



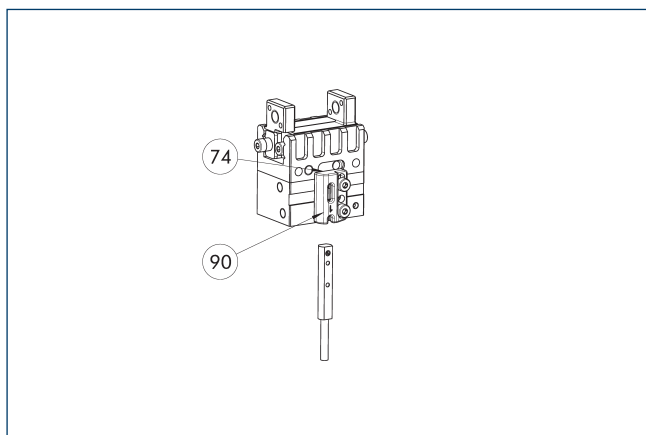
74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku 91 Horizontální připojení držáku

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	
Klip pro konektor/zdíčku		
CLI-M8	0301463	
Rozbočovač senzorů		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

❶ Držák (90) je při dodávce namontován vertikálně. Pro použití magnetického snímače v horizontálním směru může být držák namontován horizontálně (91). Držák má vnitřní doraz pro MMS-P (74).

Analogový snímač polohy MMS-A



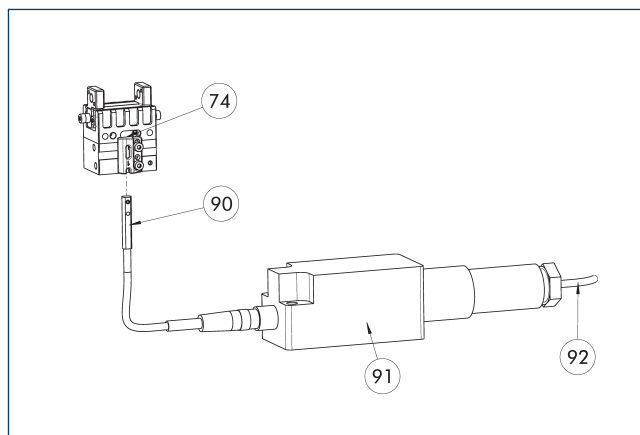
- 74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

Bezkontaktně měřící, analogové monitorování více poloh pro libovolný počet pozic, jednoduchá montáž do C drážky. 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	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- ❗ 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.

Flexibilní snímač polohy MMS-A



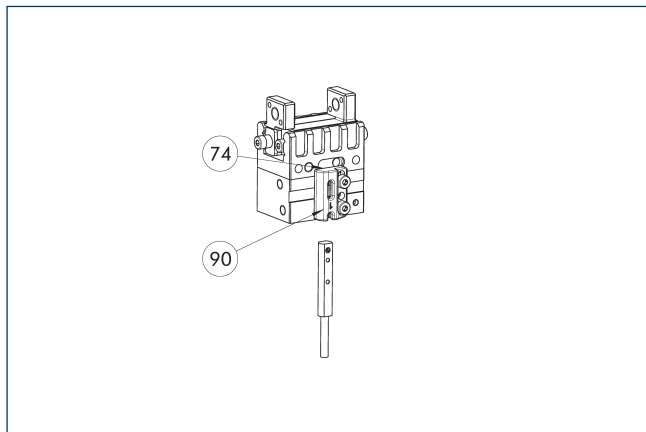
- 74 Koncová zarážka pro snímač 91 Vyhodnocovací elektronika FPS-F5
90 Snímač MMS 22-A-... 92 Připojovací kabely

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami. Senzor lze zaučit pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

Popis	ID	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-05V-M08	0315805	
Vyhodnocovací elektronika		
FPS-F5	0301805	
Nástroj na učení senzoru		
MT-MMS 22-PI	0301030	
Připojovací kabely		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	

- ❗ Při používání systému FPS se pro každé chapadlo a montážní sadu (AS), je-li uvedena, používá jeden senzor MMS 22-A-05V a jedna vyhodnocovací elektronická jednotka (FPS-F5). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog, kapitola „Příslušenství“.

Programovatelný magnetický snímač MMS-IO-Link



74 Koncová zarážka pro snímač

90 Vertikální připojení držáku

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-IOI-M08	0315830	
MMS 22-IOI-M12	0315835	

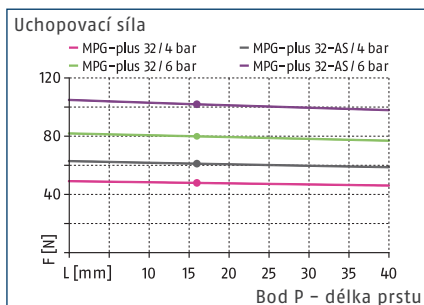
- ❶ Pro každé chapadlo je potřeba snímač. Není třeba další montážní sada – chapadlo je standardně vybaveno pro použití snímače. Další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole Snímače.

MPG-plus 32

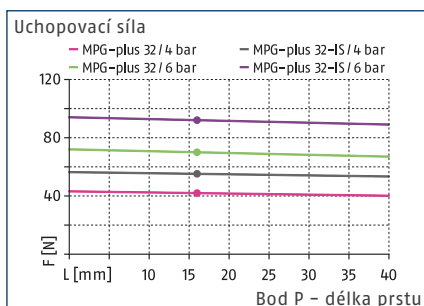
Chapadlo pro malé díly



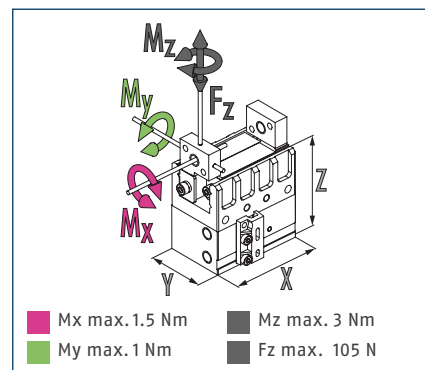
Uchopovací síla, uchopení zvenku



Uchopovací síla, uchopení zevnitř



Rozměry a maximální zatížení

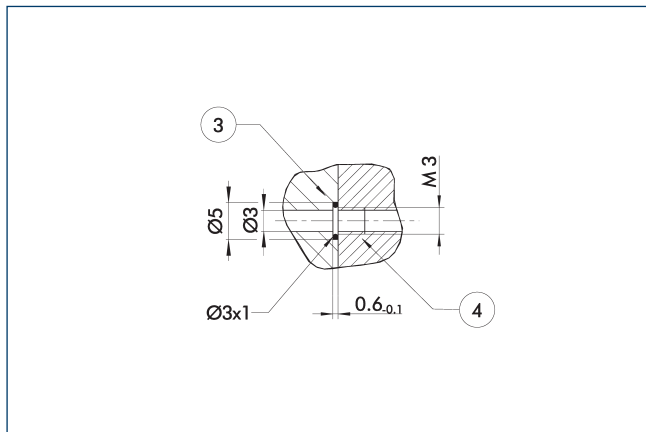


① Uvedené momenty a síly jsou statické hodnoty platné pro každou základní čelist a mohou se objevovat současně. Kromě momentu tvořenému samotnou uchopovací silou mohou navíc působit další zatížení.

Technické údaje

Popis		MPG-plus 32	MPG-plus 32-AS	MPG-plus 32-IS	MPG-plus 32-FPS
ID		0305511	0305512	0305513	0305514
Zdvih na čelist	[mm]	4	4	4	4
Zavírací/otevírací síla	[N]	80/70	105/-	-/90	80/70
Min. síla pružiny	[N]		25	20	
Vlastní hmotnost	[kg]	0.1	0.13	0.13	0.13
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	0.43	0.43	0.43	0.43
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	1.7	4.1	3.5	1.7
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5	2/6/8
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.02/0.02	0.03/0.04	0.04/0.03	0.02/0.02
Zavírací/otevírací čas s pružinou	[s]		0.20	0.20	
Max. přípustná délka prstu	[mm]	40	40	40	40
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.04	0.04	0.04	0.04
Třída ochrany IP		30	30	30	30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90	5/90	5/90	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6	6	6	6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	32 x 22 x 34	32 x 22 x 47.3	32 x 22 x 47.3	32 x 22 x 44.8
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky					
Verze pro vysoké teploty		39305511	39305512	39305513	39305514
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/100	5/100	5/100	5/100
Přesná verze		0305516	0305518	0305519	
Verze ochranného krytu HUE		1460630	1460632	1460634	
Vlastní hmotnost	[kg]	0.16	0.19	0.19	
Třída ochrany IP		54	54	54	
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.02	0.02	0.02	
Rozměry X x Y x Z	[mm]	55 x 34.8 x 49	55 x 34.8 x 62.3	55 x 34.8 x 62.3	
s předmontovanou nástavbovou sadou pro IN		0305565	0305566	0305567	

Bez kabelové přímé připojení M3

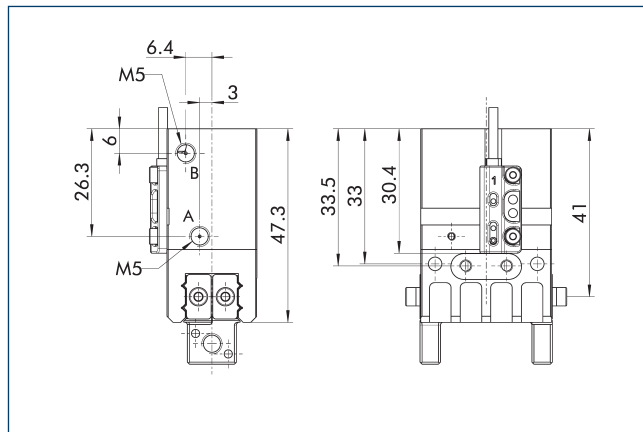


③ Adaptér

④ Chapadla

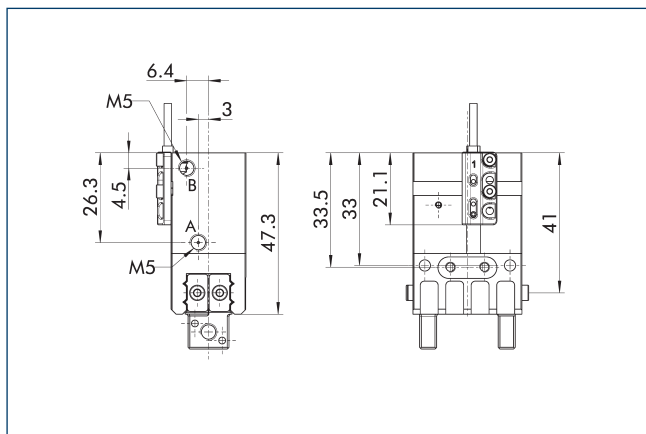
Přímé připojení slouží k bezhadicovému přívodu tlaku, jelikož hadice jsou náchylné k poškození. Namísto toho se tlakové médium přivádí otvory v montážní desce.

Zajištění uchopovací síly AS



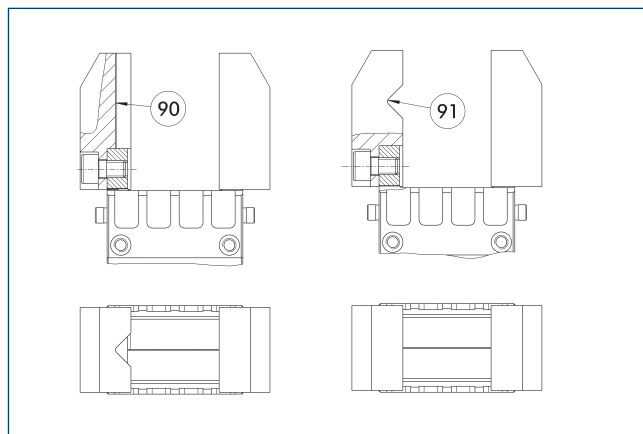
Mechanické zařízení na udržování uchopovací síly zajišťuje, aby byla vyvozována minimální upínací síla, i když dojde k poklesu tlaku. Tato síla působí jako zavírací síla u varianty AS/S a jako otevírací síla u varianty IS. Zařízení na udržování uchopovací síly lze navíc použít také ke zvýšení uchopovací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

Zajištění uchopovací síly 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.

Provedení čelisti



⑨0 Prisma ve svislé poloze

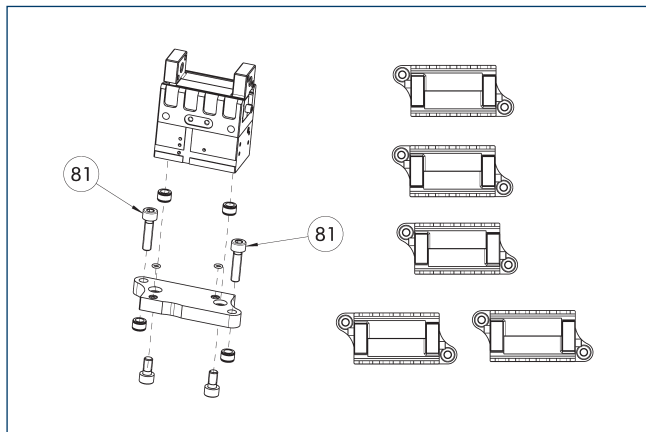
⑨1 Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeuročeny. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

MPG-plus 32

Chapadlo pro malé díly

Mezipříruba



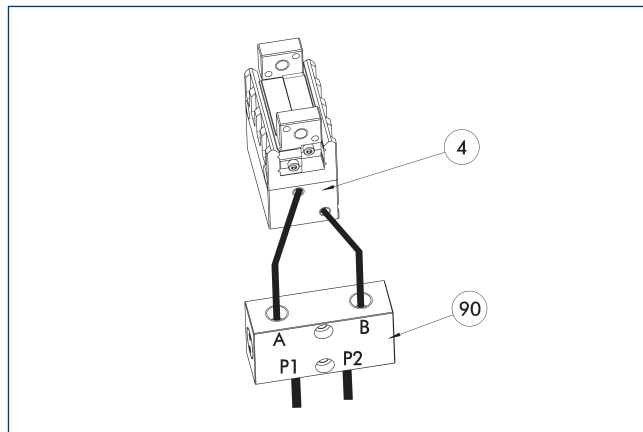
81) Není součástí dodávky

Mezipříruba obsahuje O-kroužek* pro přímé připojení vzduchu, přídavná centrovací pouzdra a šrouby pro montáž chapadla.*Volitelné pouze u pneumatických pohonů

Popis	ID	
Mezipříruba		
APL-MPG-plus 32	0305517	

- ① Mezipříruba se objednává samostatně jako volitelné příslušenství. Mezipříruba není vhodná pro chapadla s indukčními senzory IN40, protože by došlo ke kolizi mezi senzory a mezipřírubu. Pro snímání polohy chapadla lze použít magnetické spínače MMS....

Tlakový ventil SDV-P



4) Chapadla

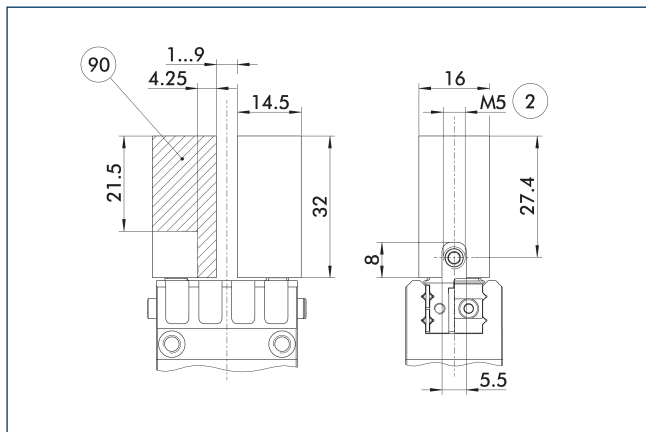
90) Tlakový ventil SDV-P

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.

Polotovary prstů u BSWS ABR-BSWS-MPG-plus 32



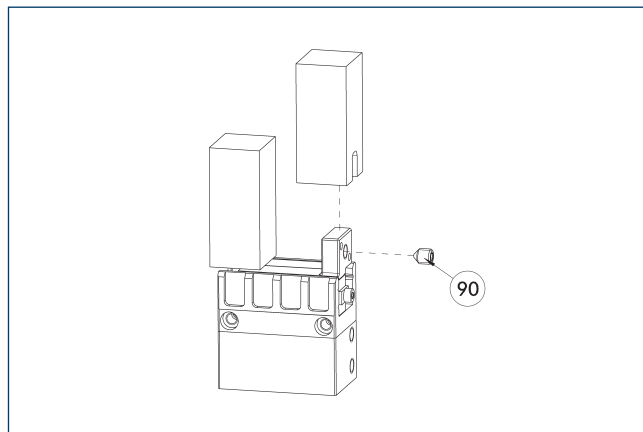
2) Připojení prstů

90) Objem obrábění

Polotovary prstů pro následné obrábění na zakázku se zabudovaným systémem rychlé výměny čelistí pro přesnou a rychlou změnu prstů.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 32	0302895	2

Polotovary prstů s BSWS

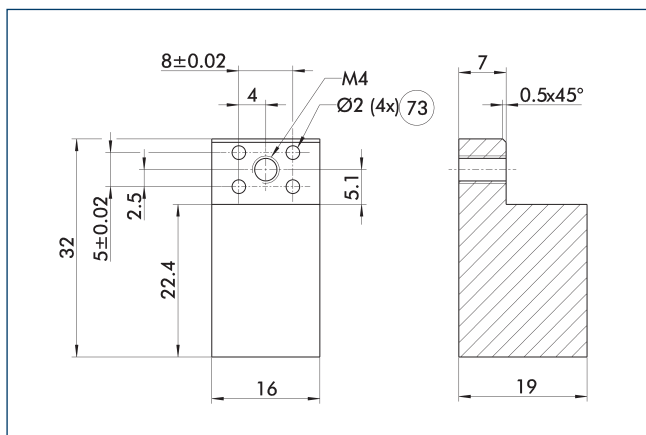


90) Je součástí dodávky systému rychlovýměnných čelistí

Polotovary nástavbových čelistí s rychlovýměnným systémem umožňují rychlou a manuální výměnu nástavbových čelistí na chapadle. Mechanické rozhraní s chapadlem je již integrované. Zákazník zapracuje do polotovaru pouze geometrii specifickou pro obrobek.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 32	0302895	2

Polotovary prstů ABR-MPG-plus 32

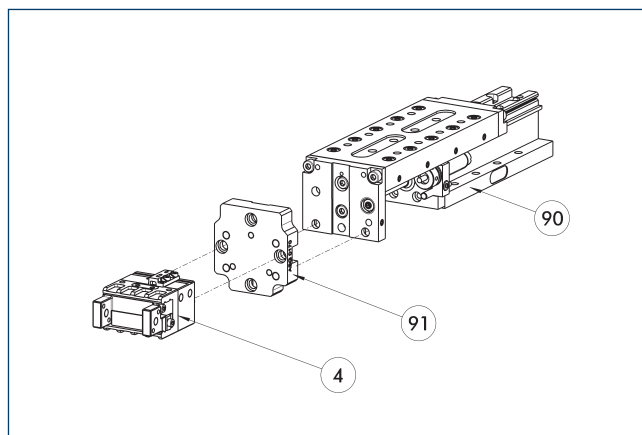


73 Vhodné pro středící kolíky

Výkres znázorňuje polotovar prstu pro zákaznické dodatečné zpracování.

Popis	ID	Materiál	Rozsah dodávky
Polotovary prstu			
ABR-MPG-plus 32	0340212	Hliník (3.4365)	2

Modulová montážní automatizace



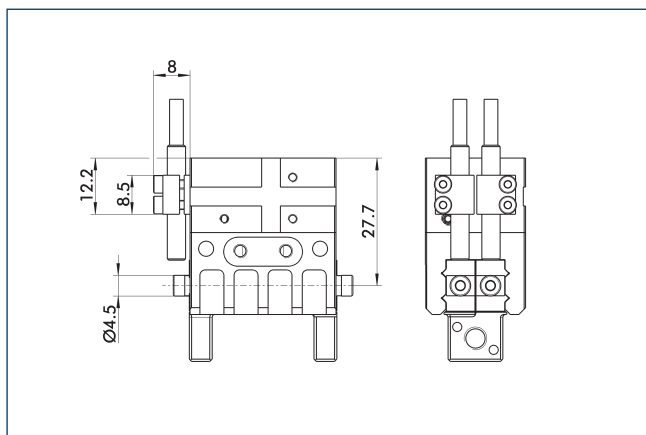
4 Chapadla

90 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“.

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 40

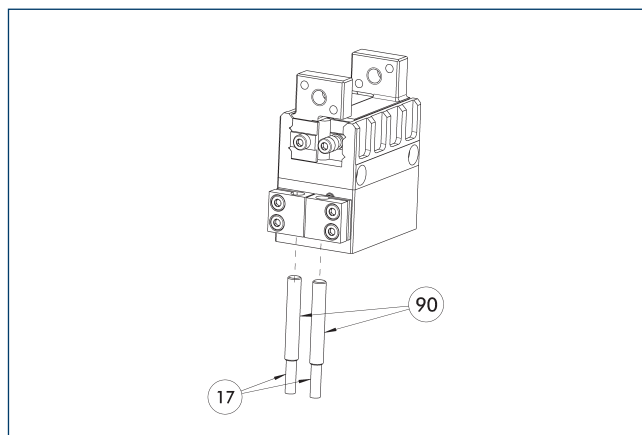


Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 32	0305515	

1 Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Indukční polohové snímače IN 40



17 Kabelový výstup

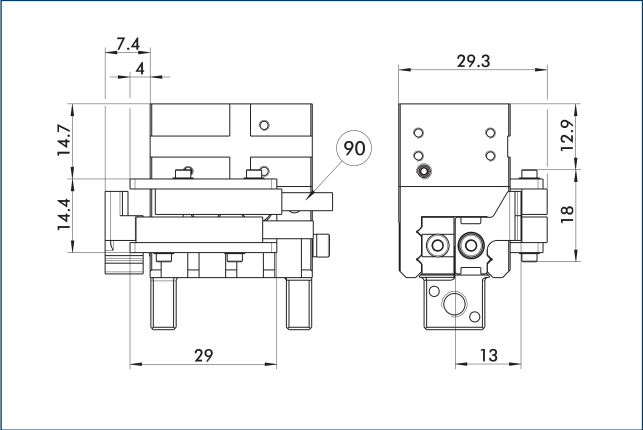
90 Snímač IN ...

Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 32	0305515	
Indukční polohový snímač		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	

1 Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 5



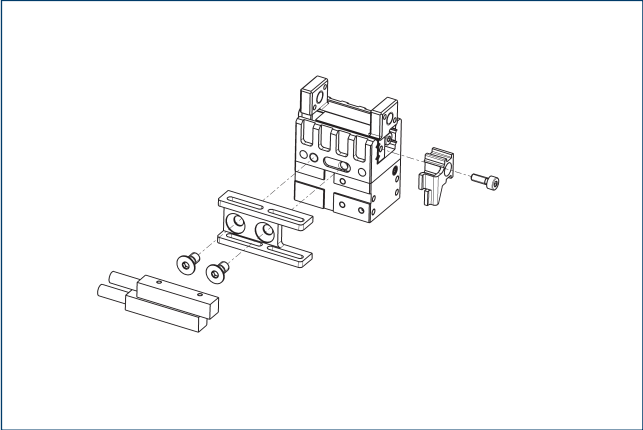
90 Snímač IN ...

Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 32	0340151	

1 Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

Indukční přibližovací snímač IN 5

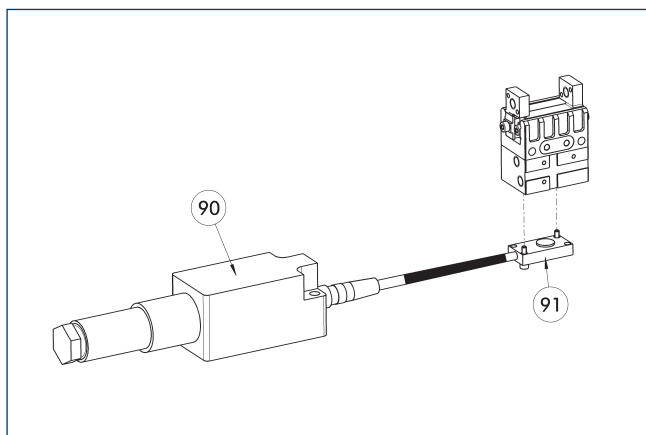


Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 32	0340151	
Indukční polohový snímač		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

1 Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

Flexibilní snímač polohy



90 Vyhodnocovací elektronika
FPS-F5

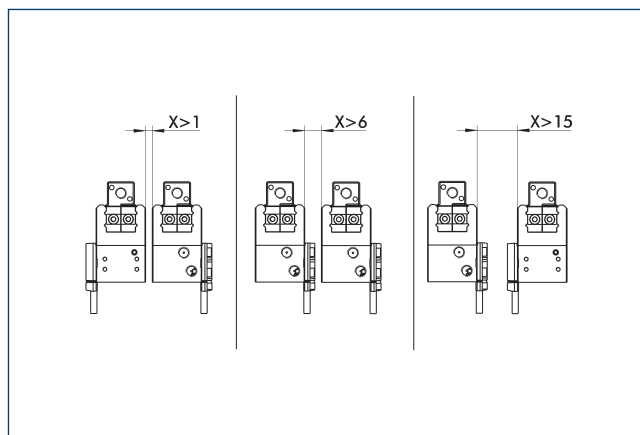
91 Snímač FPS-S

Monitorování FPS je možné pouze pro tuto velikost v kombinaci s příslušnou variantou FPS chapadla.

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/zdířku		
CLI-M8	0301463	

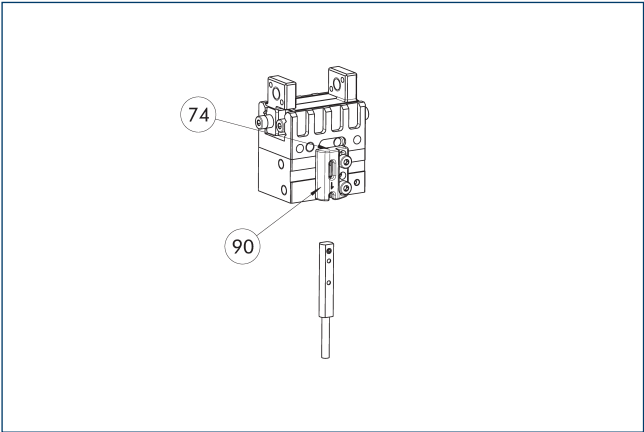
- ① Při použití systému FPS je vyžadován jeden snímač FPS (FPS-S) a vyhodnocovací elektronika (FPS-F5) na každé chapadlo a, v případě, že je uvedena, také montážní sada (AS). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog kapitola „Příslušenství“.

Sledování uspořádání skládaných sestav



POZOR: Monitorování se provádí pomocí magnetických spínačů a v případě, že se jedná o sestavu s více jednotkami vedle sebe, musí být mezi nimi zachována minimální vzdálenosti X mm.

Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI2



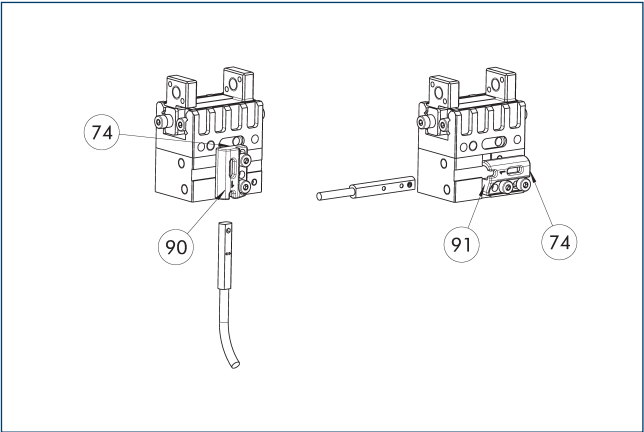
74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

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



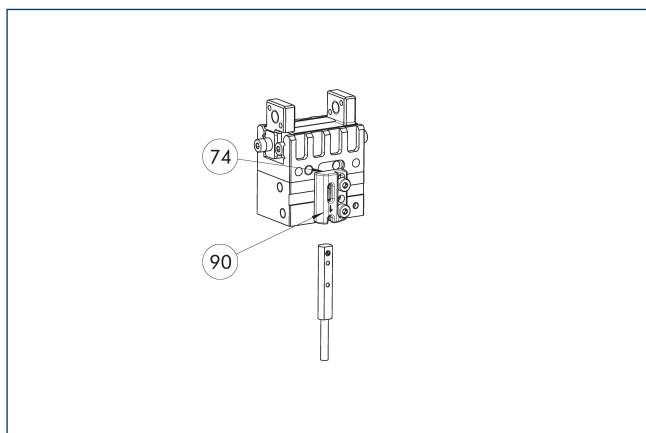
74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku 91 Horizontální připojení držáku

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	
Klip pro konektor/zdíčku		
CLI-M8	0301463	
Rozbočovač senzorů		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- ① Držák (90) je při dodávce namontován vertikálně. Pro použití magnetického snímače v horizontálním směru může být držák namontován horizontálně (91). Držák má vnitřní doraz pro MMS-P (74).

Analogový snímač polohy MMS-A



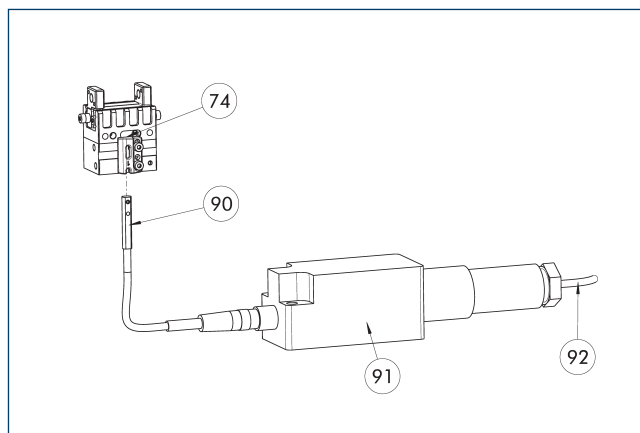
- 74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

Bezkontaktně měřící, analogové monitorování více poloh pro libovolný počet pozic, jednoduchá montáž do C drážky. 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	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- ❗ 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.

Flexibilní snímač polohy MMS-A



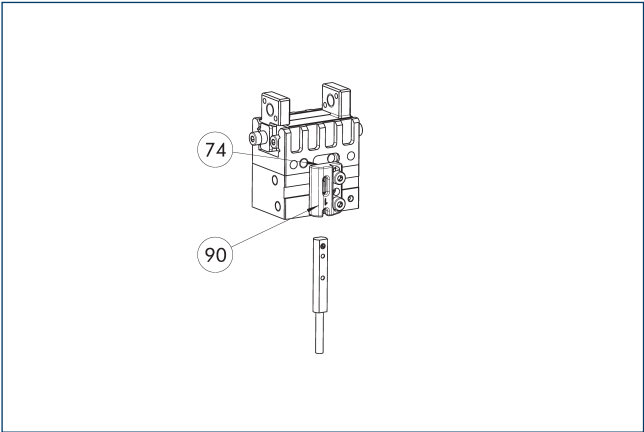
- 74 Koncová zarážka pro snímač 91 Vyhodnocovací elektronika FPS-F5
90 Snímač MMS 22-A-... 92 Připojovací kabely

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami. Senzor lze zaučit pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

Popis	ID	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-05V-M08	0315805	
Vyhodnocovací elektronika		
FPS-F5	0301805	
Nástroj na učení senzoru		
MT-MMS 22-PI	0301030	
Připojovací kabely		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	

- ❗ Při používání systému FPS se pro každé chapadlo a montážní sadu (AS), je-li uvedena, používá jeden senzor MMS 22-A-05V a jedna vyhodnocovací elektronická jednotka (FPS-F5). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog, kapitola „Příslušenství“.

Programovatelný magnetický snímač MMS-IO-Link



74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

Snímač pro vícepolohové monitorování prostřednictvím detekce celého zdvíhu 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-IOI-M08	0315830	
MMS 22-IOI-M12	0315835	

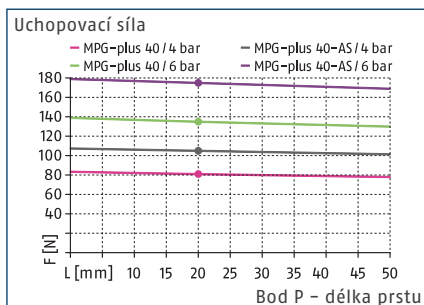
❶ Pro každé chapadlo je potřeba snímač. Není třeba další montážní sada – chapadlo je standardně vybaveno pro použití snímače. Další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole Snímače.

MPG-plus 40

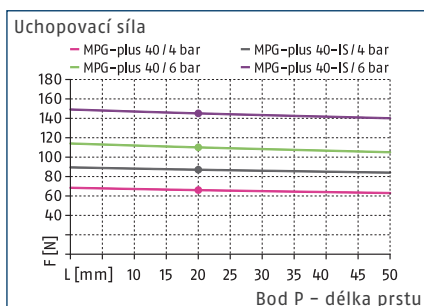
Chapadlo pro malé díly



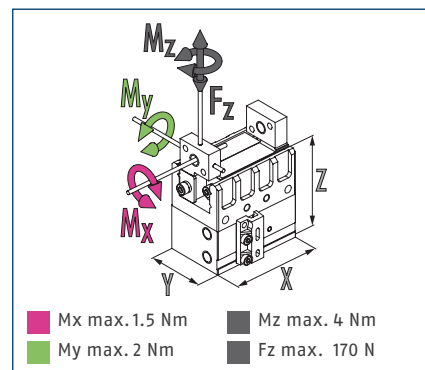
Uchopovací síla, uchopení zvenku



Uchopovací síla, uchopení zevnitř



Rozměry a maximální zatížení

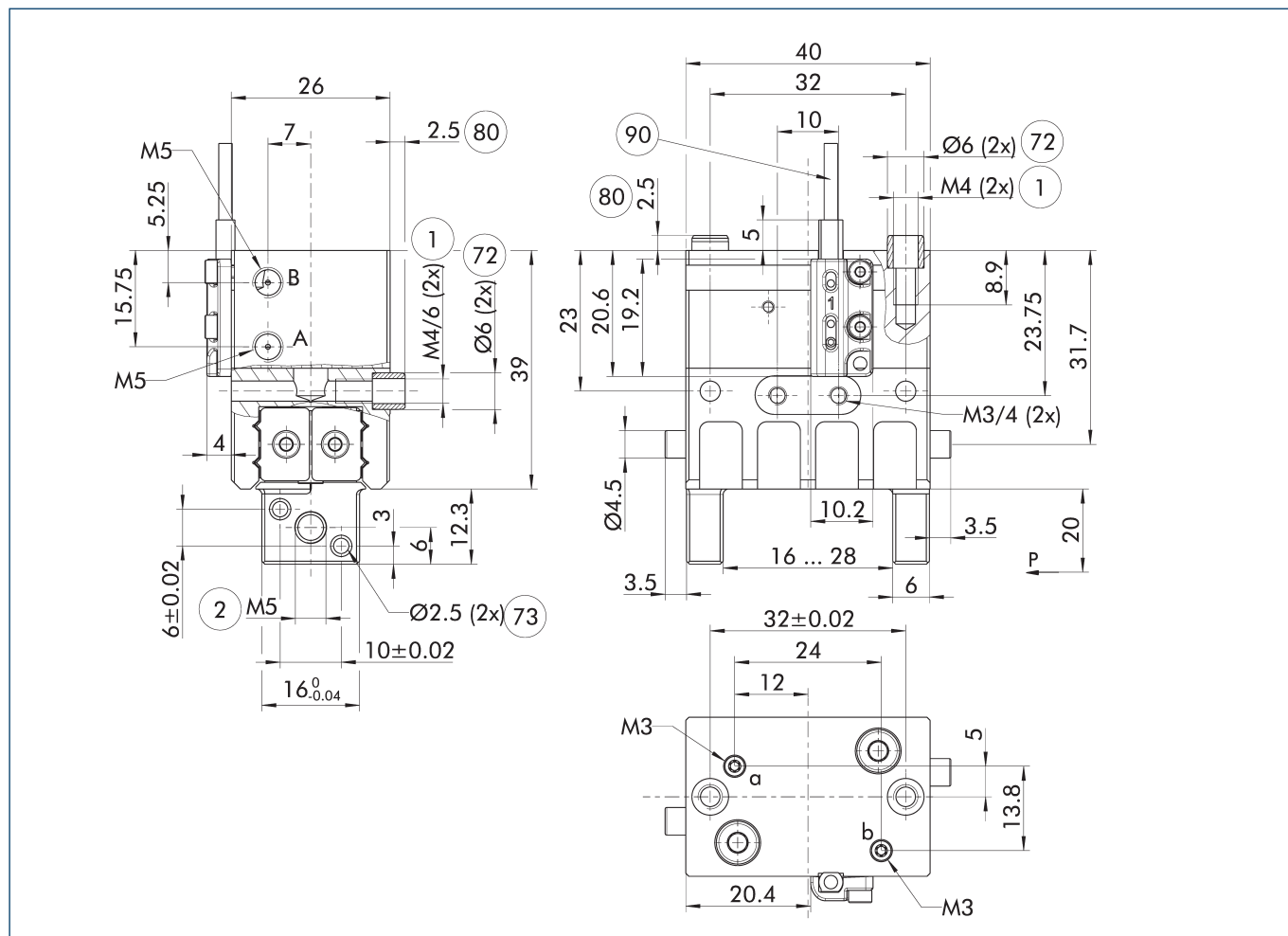


① Uvedené momenty a síly jsou statické hodnoty platné pro každou základní čelist a mohou se objevovat současně. Kromě momentu tvořenému samotnou uchopovací silou mohou navíc působit další zatížení.

Technické údaje

Popis		MPG-plus 40	MPG-plus 40-AS	MPG-plus 40-IS
ID		0305521	0305522	0305523
Zdvih na čelist	[mm]	6	6	6
Zavírací/otevírací síla	[N]	135/110	170/-	-/135
Min. síla pružiny	[N]		35	25
Vlastní hmotnost	[kg]	0.18	0.24	0.24
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	0.7	0.7	0.7
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	4.1	10.7	10
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.04/0.04	0.045/0.075	0.075/0.045
Zavírací/otevírací čas s pružinou	[s]		0.20	0.20
Max. přípustná délka prstu	[mm]	50	50	50
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.08	0.08	0.08
Třída ochrany IP		30	30	30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90	5/90	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6	6	6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	40 x 26 x 39	40 x 26 x 63.75	40 x 26 x 63.75
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky				
Verze pro vysoké teploty		39305521	39305522	39305523
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/100	5/100	5/100
Přesná verze		0305526	0305528	0305529
Verze ochranného krytu HUE		1460637	1460639	1460640
Vlastní hmotnost	[kg]	0.27	0.33	0.33
Třída ochrany IP		54	54	54
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.05	0.05	0.05
Rozměry X x Y x Z	[mm]	69 x 41.5 x 56.5	69 x 41.5 x 81.25	69 x 41.5 x 81.25
s předmontovanou nástavbovou sadou pro IN		0305570	0305571	0305572

Hlavní pohled



Na obrázku je chapadlo v základní verzi s otevřenými čelistmi bez zohlednění rozměrů níže popsaných volitelných prvků.

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

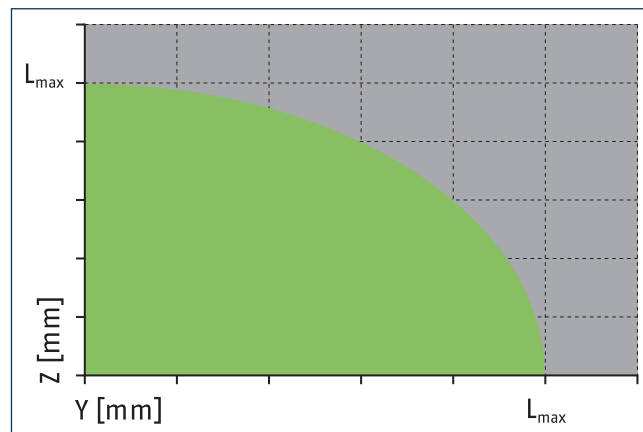
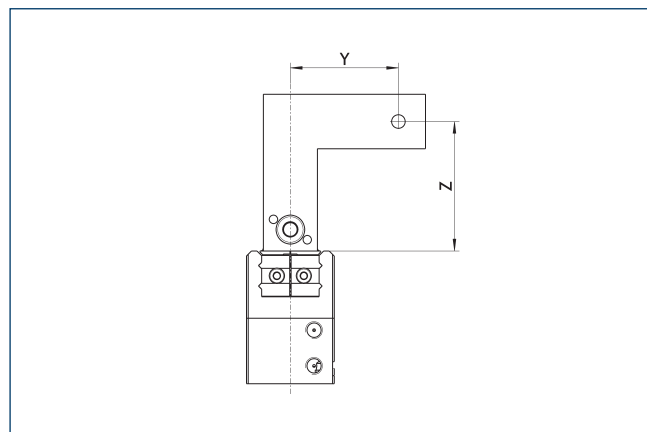
⑦2 Vhodné pro centrovací pouzdra

⑦3 Vhodné pro středící kolíky

⑧0 Hloubka otvoru středícího pouzdra v protistraně

⑨0 Snímač MMS 22...-PI2-...

Maximální přípustný přesah

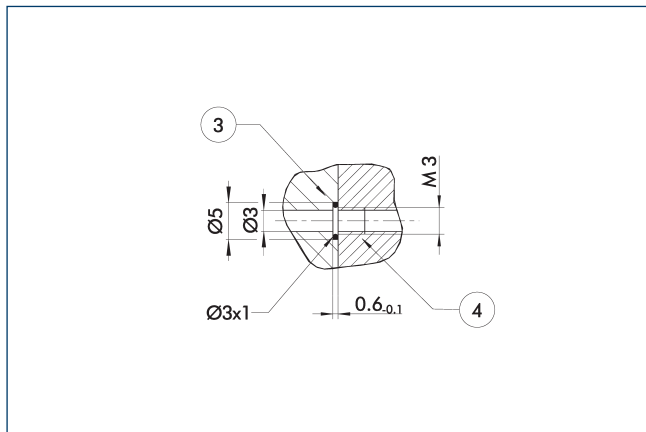


■ Přípustný rozsah

■ Nepřípustný rozsah

L_{max} je ekvivalent maximální přípustné délky prstu, viz tabulka technických údajů.

Bez kabelové přímé připojení M3

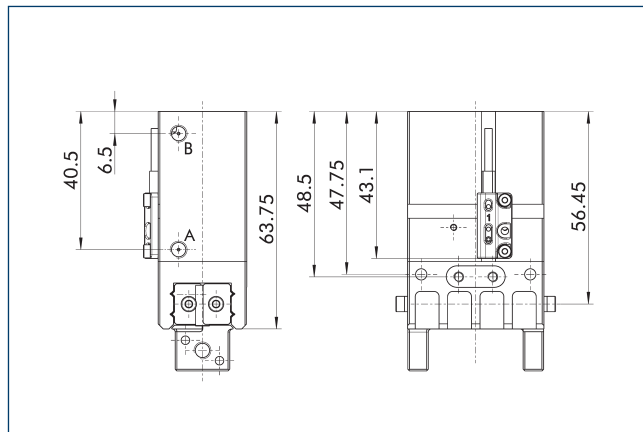


③ Adaptér

④ Chapadla

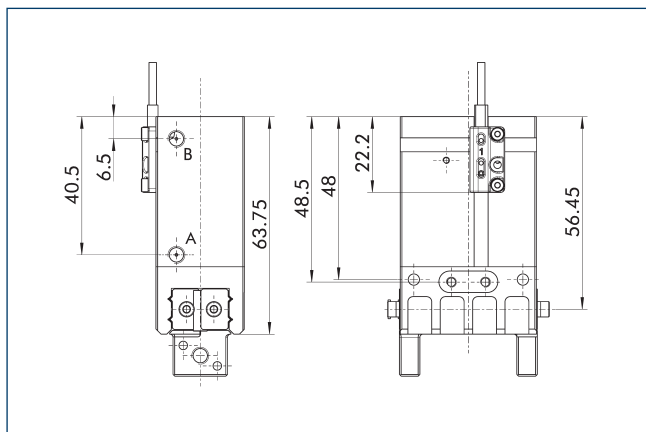
Přímé připojení slouží k bezhadicovému přívodu tlaku, jelikož hadice jsou náchylné k poškození. Namísto toho se tlakové médium přivádí otvory v montážní desce.

Zajištění uchopovací síly AS



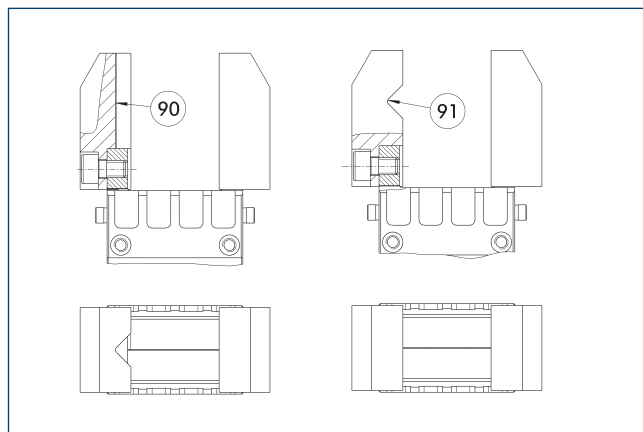
Mechanické zařízení na udržování uchopovací síly zajišťuje, aby byla vyvozována minimální upínací síla, i když dojde k poklesu tlaku. Tato síla působí jako zavírací síla u varianty AS/S a jako otevírací síla u varianty IS. Zařízení na udržování uchopovací síly lze navíc použít také ke zvýšení uchopovací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

Zajištění uchopovací síly 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.

Provedení čelisti

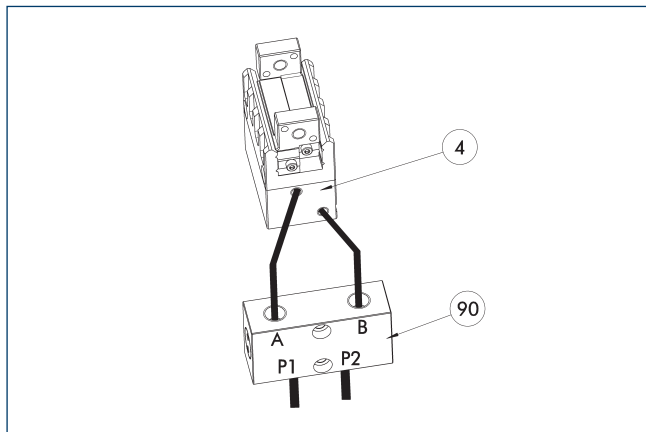


⑨0 Prisma ve svislé poloze

⑨1 Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeurený. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

Tlakový ventil SDV-P



④ Chapadla

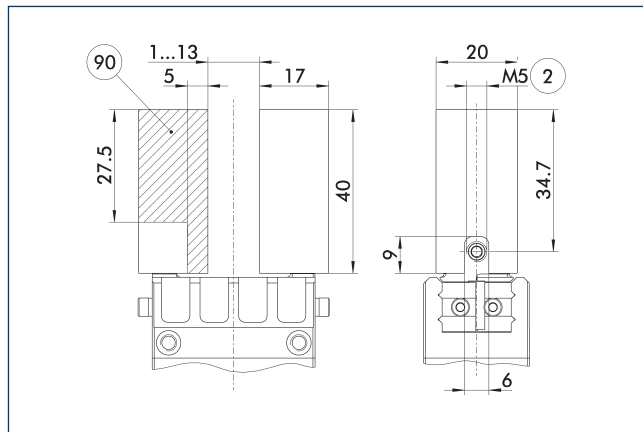
⑨ Tlakový ventil SDV-P

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.

Polotovary prstů u BSWS ABR-BSWS-MPG-plus 40



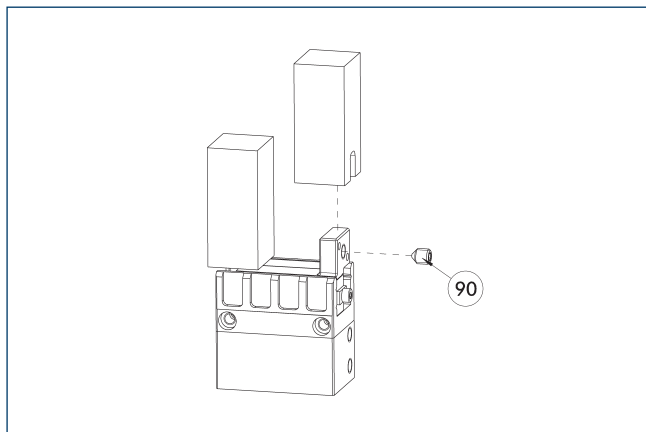
② Připojení prstů

⑨ Objem obrábění

Polotovary prstů pro následné obrábění na zakázku se zabudovaným systémem rychlé výměny čelistí pro přesnou a rychlou změnu prstů.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 40	0302896	2

Polotovary prstů s BSWS

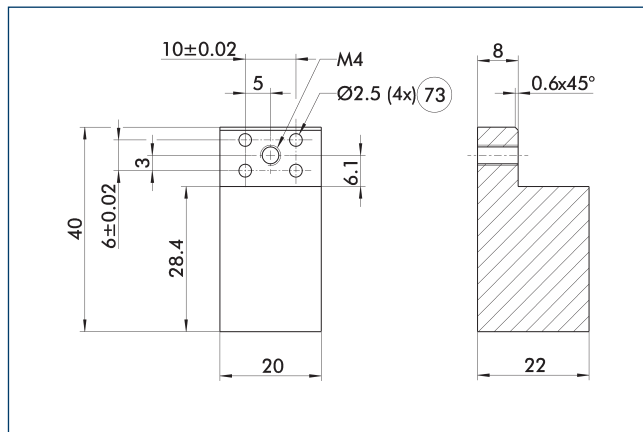


⑨ Je součástí dodávky systému rychlovýměnných čelistí

Polotovary nastavbových čelistí s rychlovýměnným systémem umožňují rychlou a manuální výměnu nastavbových čelistí na chapadle. Mechanické rozhraní s chapadlem je již integrované. Zákazník zapracuje do polotovaru pouze geometrii specifickou pro obrobek.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 40	0302896	2

Polotovary prstů ABR-MPG-plus 40

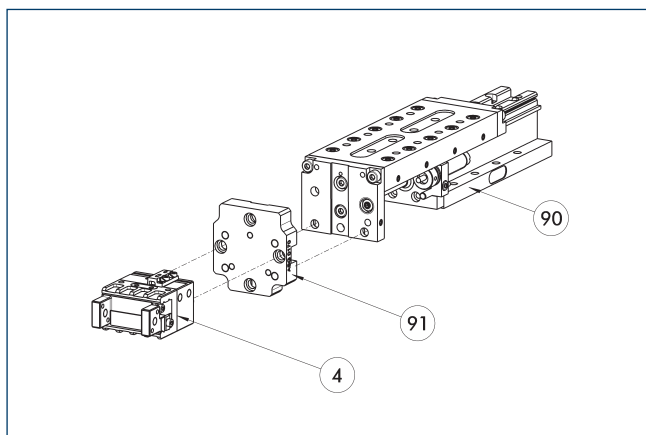


⑦3 Vhodné pro středící kolíky

Výkres znázorňuje polotovary prstů pro zákaznické dodatečné zpracování.

Popis	ID	Materiál	Rozsah dodávky
Polotovary prstů			
ABR-MPG-plus 40	0340213	Hliník (3.4365)	2

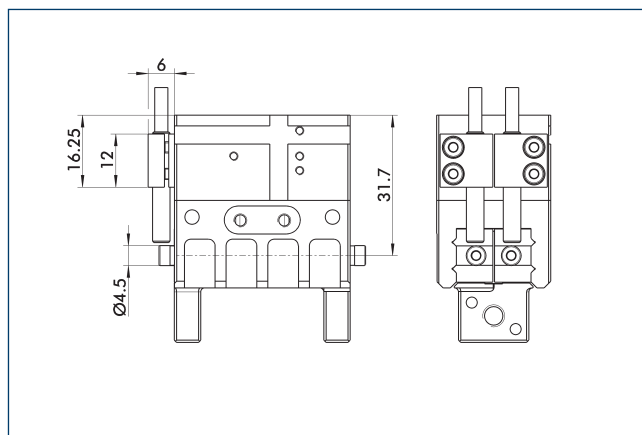
Modulová montážní automatizace



- ④ Chapadla
⑨① Lineární modul CLM/KLM/LM/
ELP/ELM/ELS/HLM
- ⑨① Mezipříruba ASG

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

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 40

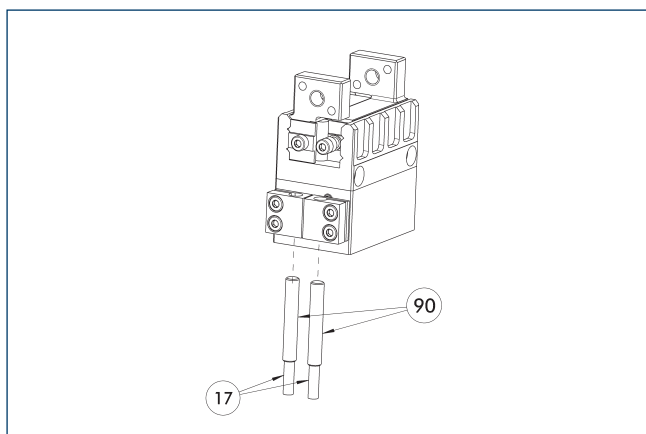


Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 40	0305525	

- ① Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Indukční polohové snímače IN 40



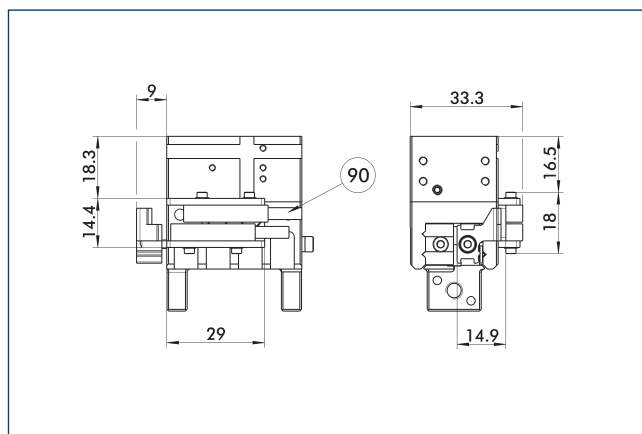
- ①⑦ Kabelový výstup
- ⑨① Snímač IN ...

Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 40	0305525	
Indukční polohový snímač		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	

- ① Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 5



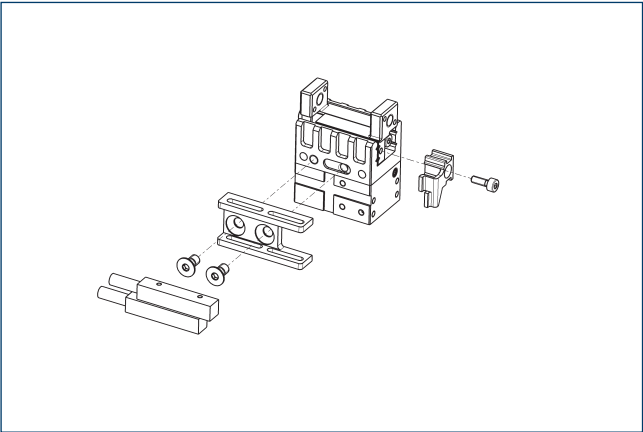
- ⑨① Snímač IN ...

Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 40	0340152	

- ① Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

Indukční přibližovací snímač IN 5

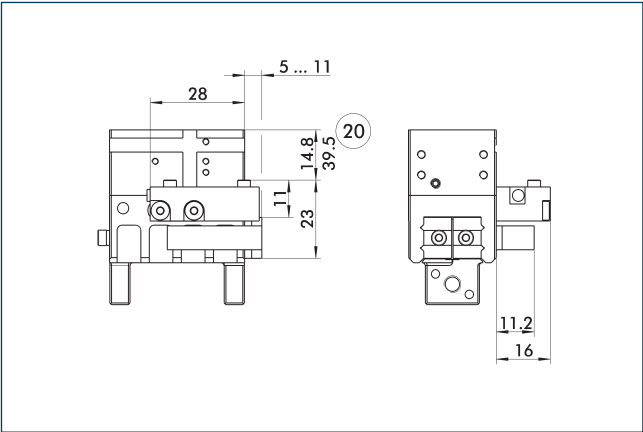


Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 40	0340152	
Indukční polohový snímač		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

- ① Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

Montážní sada pro FPS



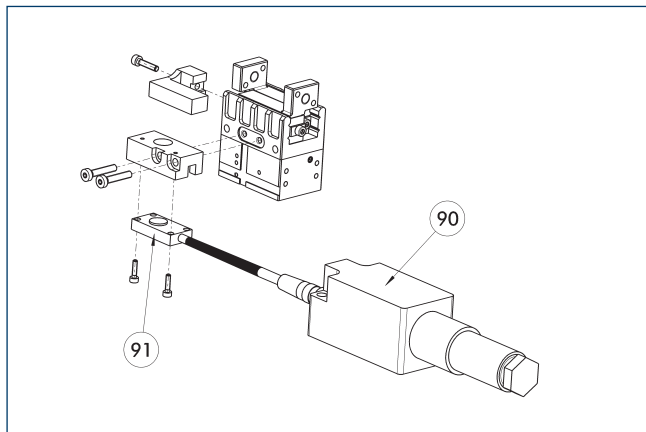
- ②0 V případě verze AS/IS

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.

Popis	ID	
Montážní sada pro FPS		
AS-FPS-MPG-plus 40	0301762	

- ① Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

Flexibilní snímač polohy



90 Vyhodnocovací elektronika
FPS-F5

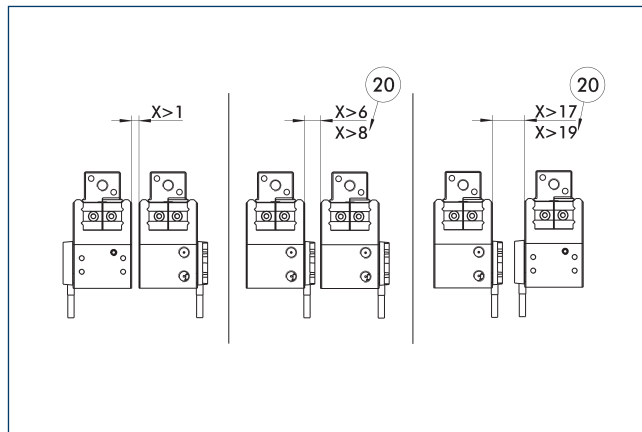
91 Snímač FPS-S

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro FPS		
AS-FPS-MPG-plus 40	0301762	
Senzor		
FPS-S 13	0301705	
Vyhodnocovací elektronika		
FPS-F5	0301805	●
Prodloužení kabelu		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

- 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“.

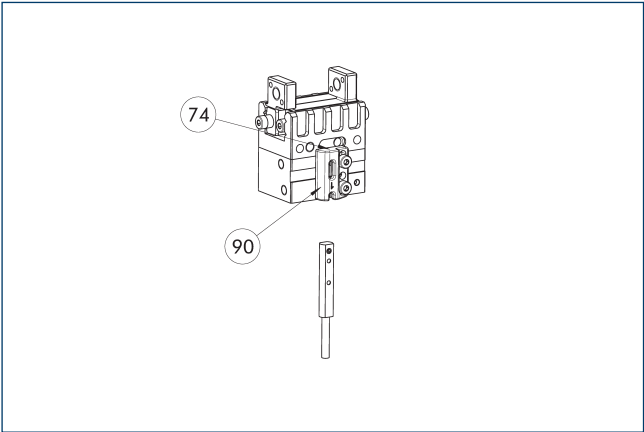
Sledování uspořádání skládaných sestav



20 V případě verze AS/IS

POZOR: Monitorování se provádí pomocí magnetických spínačů a v případě, že se jedná o sestavu s více jednotkami vedle sebe, musí být mezi nimi zachována minimální vzdálenosti X mm.

Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI2



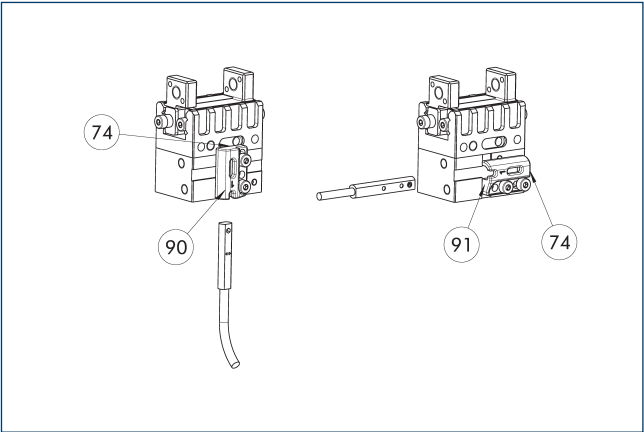
74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

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



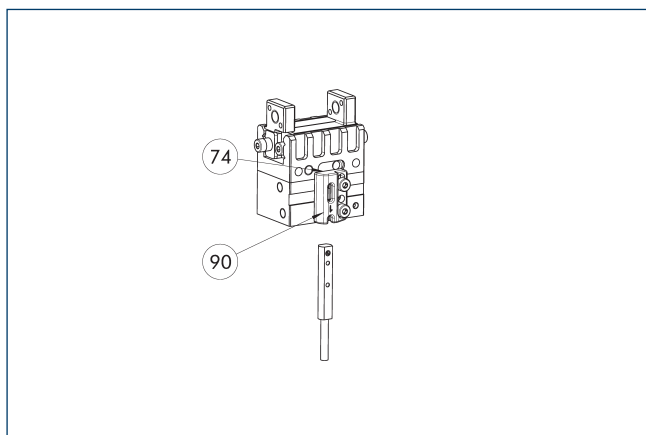
74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku 91 Horizontální připojení držáku

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	
Klip pro konektor/zdíčku		
CLI-M8	0301463	
Rozbočovač senzorů		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- ① Držák (90) je při dodávce namontován vertikálně. Pro použití magnetického snímače v horizontálním směru může být držák namontován horizontálně (91). Držák má vnitřní doraz pro MMS-P (74).

Analogový snímač polohy MMS-A



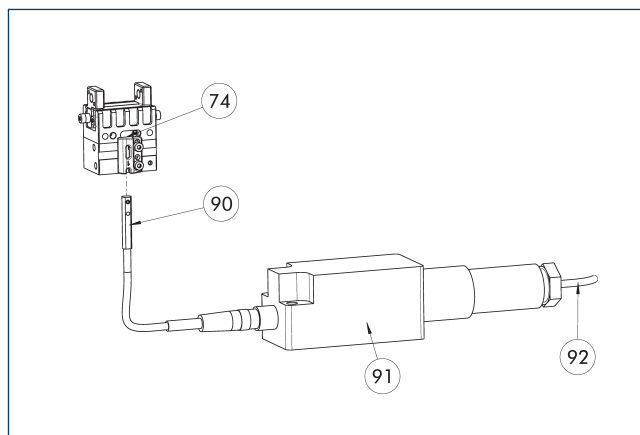
- 74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

Bezkontaktně měřící, analogové monitorování více poloh pro libovolný počet pozic, jednoduchá montáž do C drážky. 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	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- ❗ 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.

Flexibilní snímač polohy MMS-A



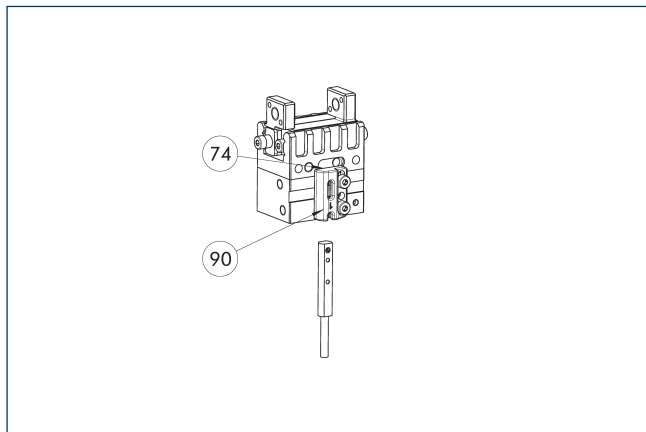
- 74 Koncová zarážka pro snímač 91 Vyhodnocovací elektronika FPS-F5
90 Snímač MMS 22-A-... 92 Připojovací kabely

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami. Senzor lze zaučit pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

Popis	ID	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-05V-M08	0315805	
Vyhodnocovací elektronika		
FPS-F5	0301805	
Nástroj na učení senzoru		
MT-MMS 22-PI	0301030	
Připojovací kabely		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	

- ❗ Při používání systému FPS se pro každé chapadlo a montážní sadu (AS), je-li uvedena, používá jeden senzor MMS 22-A-05V a jedna vyhodnocovací elektronická jednotka (FPS-F5). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog, kapitola „Příslušenství“.

Programovatelný magnetický snímač MMS-IO-Link



74 Koncová zarážka pro snímač

90 Vertikální připojení držáku

Snímač pro vícepolohové monitorování prostřednictvím detekce celého zdvíhu 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-IOI-M08	0315830	
MMS 22-IOI-M12	0315835	

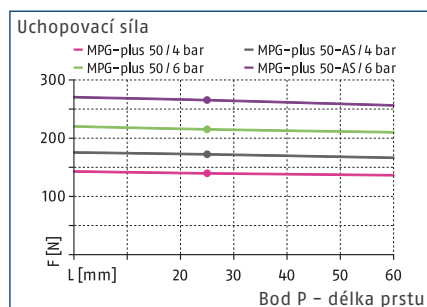
- ❶ Pro každé chapadlo je potřeba snímač. Není třeba další montážní sada – chapadlo je standardně vybaveno pro použití snímače. Další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole Snímače.

MPG-plus 50

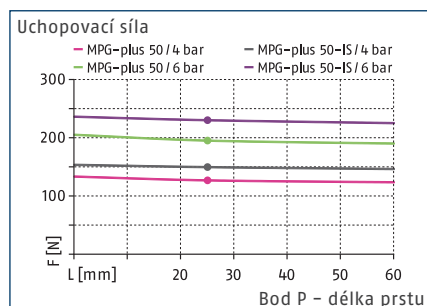
Chapadlo pro malé díly



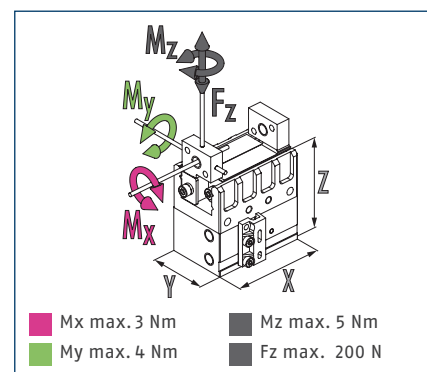
Uchopovací síla, uchopení zvenku



Uchopovací síla, uchopení zevnitř



Rozměry a maximální zatížení

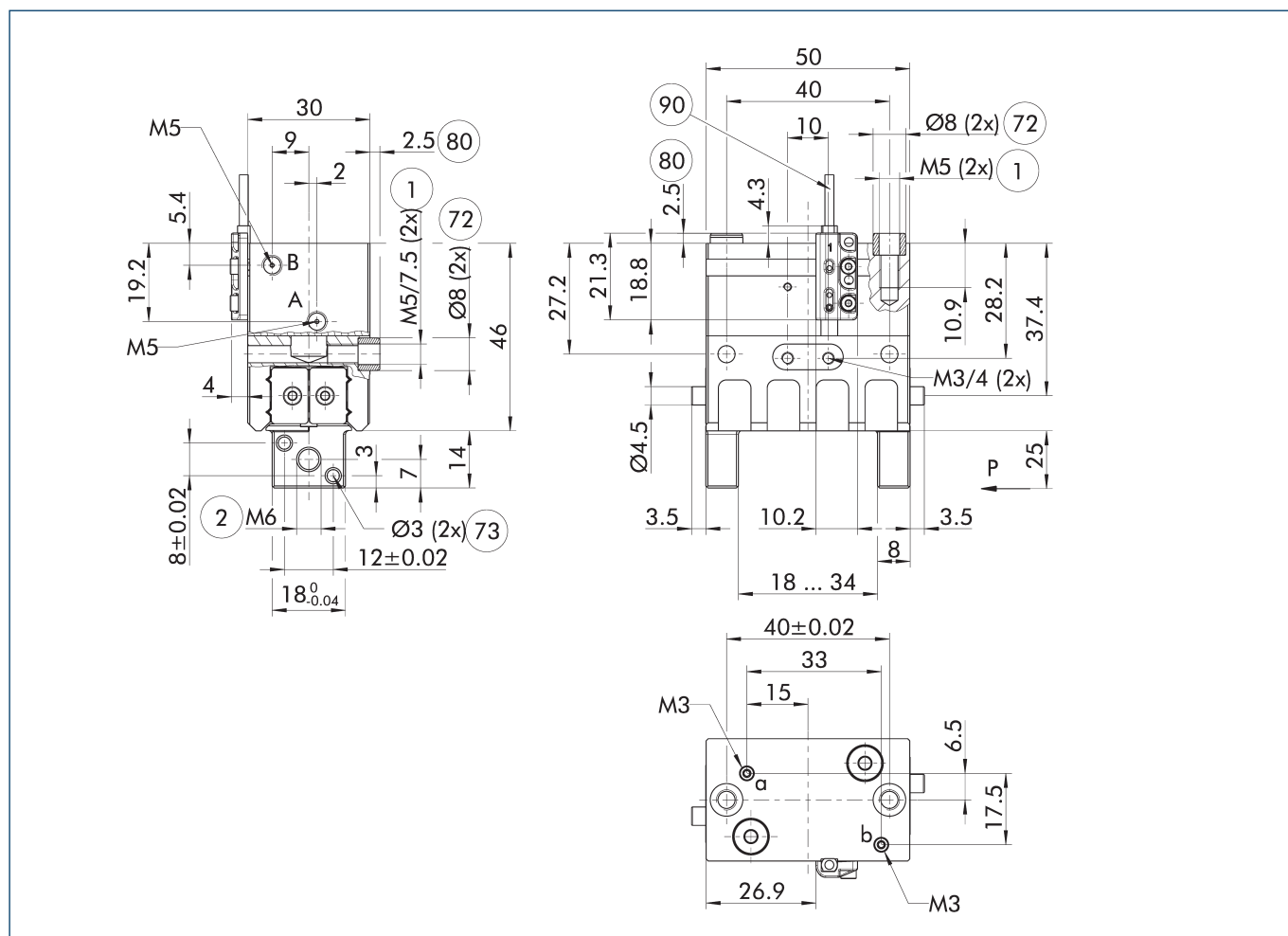


① Uvedené momenty a síly jsou statické hodnoty platné pro každou základní čelist a mohou se objevovat současně. Kromě momentu tvořenému samotnou uchopovací silou mohou navíc působit další zatížení.

Technické údaje

Popis		MPG-plus 50	MPG-plus 50-AS	MPG-plus 50-IS
ID		0305531	0305532	0305533
Zdvih na čelist	[mm]	8	8	8
Zavírací/otevírací síla	[N]	215/195	265/-	-/230
Min. síla pružiny	[N]		50	35
Vlastní hmotnost	[kg]	0.31	0.37	0.38
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	1.05	1.05	1.05
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	8	17	15
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.04/0.04	0.045/0.075	0.075/0.045
Zavírací/otvírací čas s pružinou	[s]		0.30	0.30
Max. přípustná délka prstu	[mm]	64	64	64
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.14	0.14	0.14
Třída ochrany IP		30	30	30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90	5/90	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6	6	6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	50 x 30 x 46	50 x 30 x 65.3	50 x 30 x 65.3
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky				
Verze pro vysoké teploty		39305531	39305532	39305533
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/100	5/100	5/100
Přesná verze		0305536	0305538	0305539
s předmontovanou nástavbovou sadou pro IN		0305575	0305576	0305577

Hlavní pohled



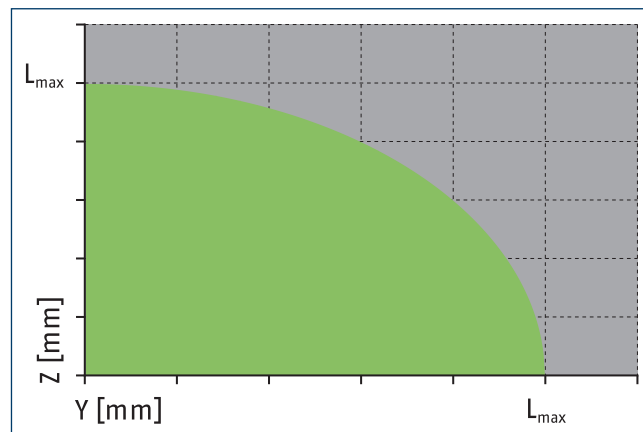
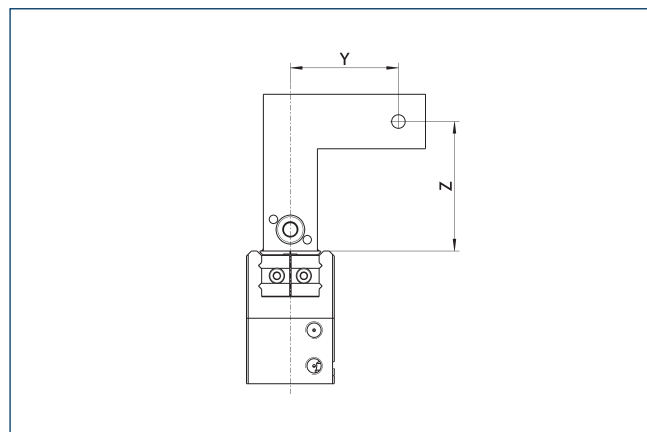
Na obrázku je chapadlo v základní verzi s otevřenými čelistmi bez zohlednění rozměrů níže popsaných volitelných prvků.

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
⑦3 Vhodné pro středící kolíky
⑧0 Hloubka otvoru středícího pouzdra v protistraně
⑨0 Snímač MMS 22...-PI2-...

Maximální přípustný přesah

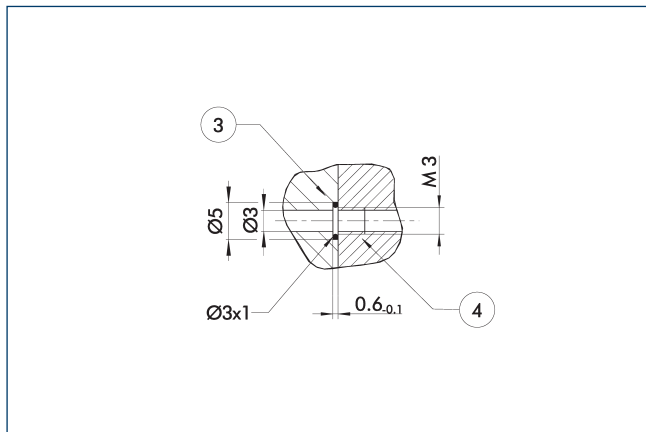


■ Přípustný rozsah

■ Nepřípustný rozsah

L_{max} je ekvivalent maximální přípustné délky prstu, viz tabulka technických údajů.

Bez kabelové přímé připojení M3

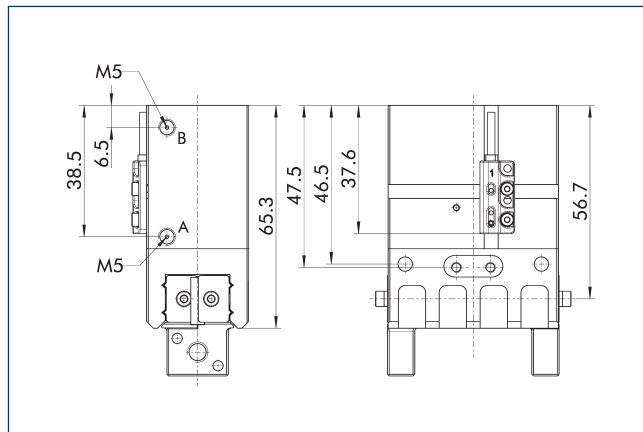


③ Adaptér

④ Chapadla

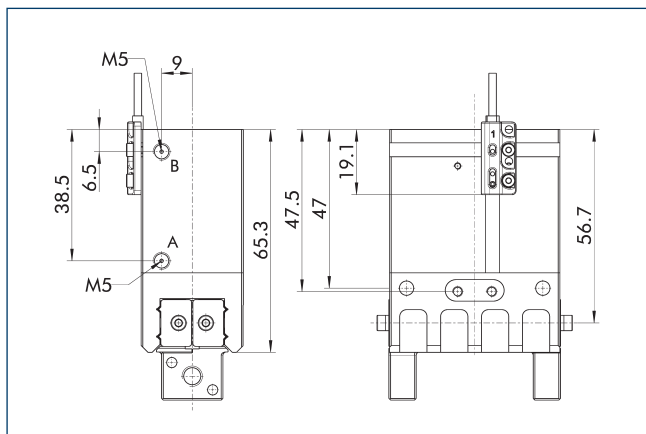
Přímé připojení slouží k bezhadicovému přívodu tlaku, jelikož hadice jsou náchylné k poškození. Namísto toho se tlakové médium přivádí otvory v montážní desce.

Zajištění uchopovací síly AS



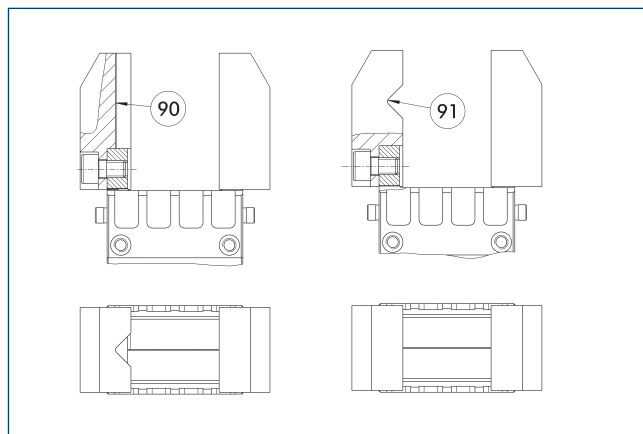
Mechanické zařízení na udržování uchopovací síly zajišťuje, aby byla vyvozována minimální upínací síla, i když dojde k poklesu tlaku. Tato síla působí jako zavírací síla u varianty AS/S a jako otevírací síla u varianty IS. Zařízení na udržování uchopovací síly lze navíc použít také ke zvýšení uchopovací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

Zajištění uchopovací síly 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.

Provedení čelisti



⑨⑩ Prisma ve svislé poloze

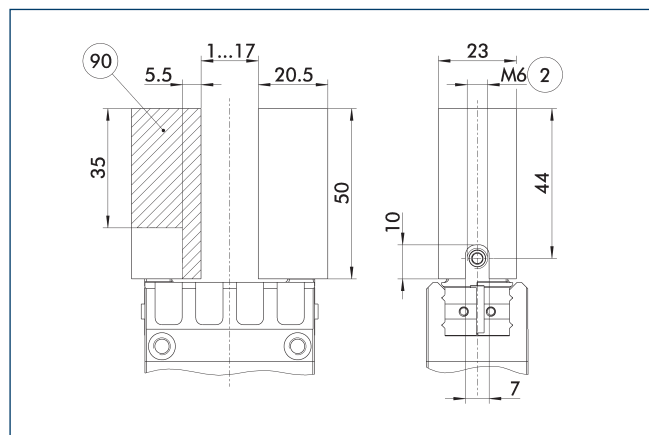
⑨① Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeuročeny. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

MPG-plus 50

Chapadlo pro malé díly

Polotovary prstů s BSWS ABR-BSWS-MPG-plus 50



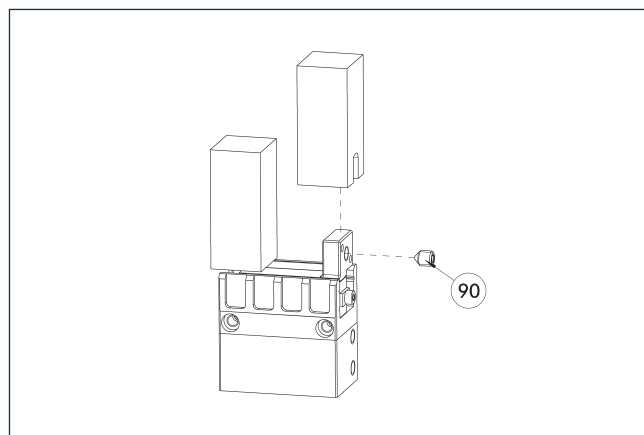
② Připojení prstů

⑨⑩ Objem obrábění

Polotovary prstů pro následné obrábění na zakázku se zabudovaným systémem rychlé výměny čelistí pro přesnou a rychlou změnu prstů.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 50	0302897	2

Polotovary prstů s BSWS

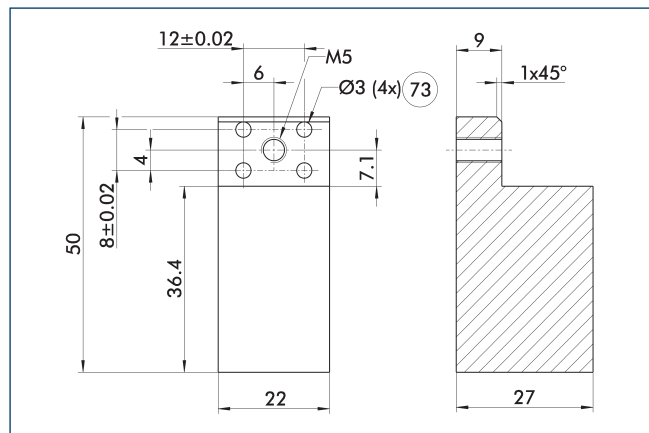


⑨⑩ Je součástí dodávky systému rychlovýměnných čelistí

Polotovary nastavbových čelistí s rychlovýměnným systémem umožňují rychlou a manuální výměnu nastavbových čelistí na chapadle. Mechanické rozhraní s chapadlem je již integrované. Zákazník zapracuje do polotovaru pouze geometrii specifickou pro obrobek.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 50	0302897	2

Polotovary prstů ABR-MPG-plus 50

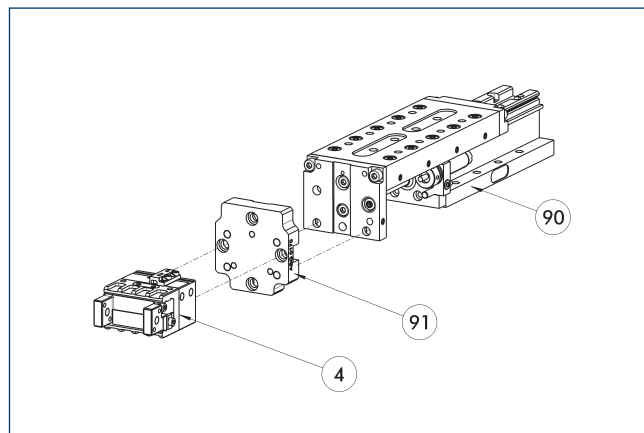


⑦③ Vhodné pro středící kolíky

Výkres znázorňuje polotovar prstu pro zákaznické dodatečné zpracování.

Popis	ID	Materiál	Rozsah dodávky
Polotovary prstů			
ABR-MPG-plus 50	0340214	Hliník (3.4365)	2

Modulová montážní automatizace



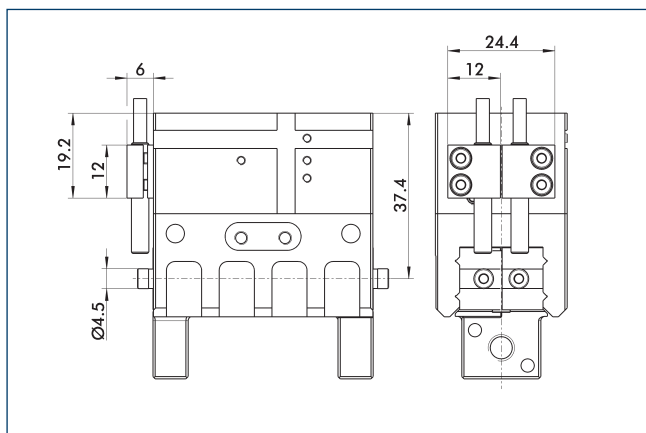
④ Chapadla

⑨① Mezipříruba ASG

⑨② Lineární modul CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

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

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 40

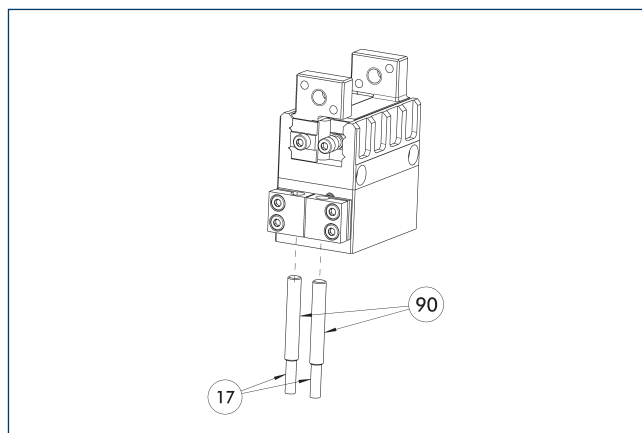


Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 50	0305535	

- ① Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Indukční polohové snímače IN 40



①7 Kabelový výstup

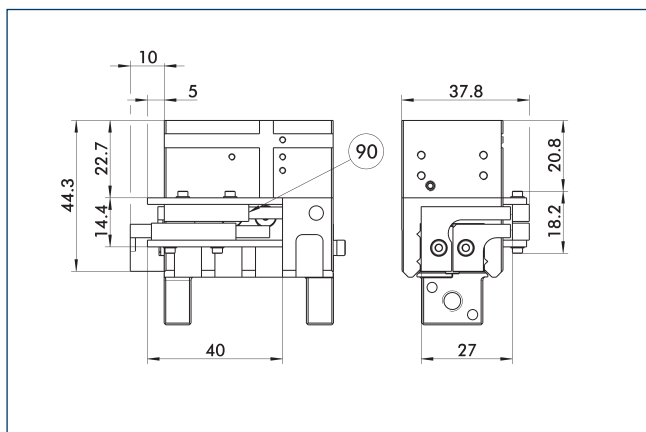
①0 Snímač IN ...

Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 50	0305535	
Indukční polohový snímač		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	

- ① Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 5



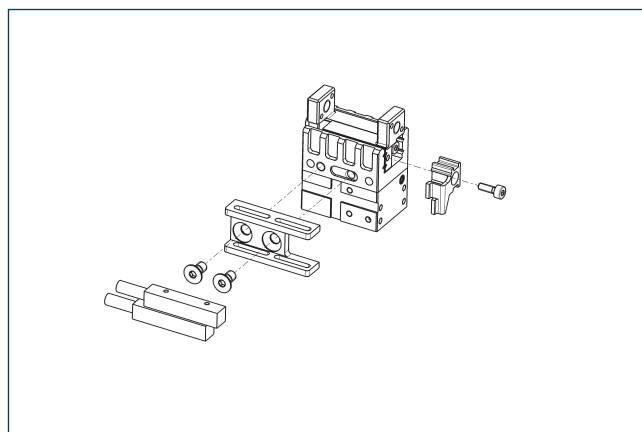
①0 Snímač IN ...

Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 50	0340153	

- ① Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

Indukční přibližovací snímač IN 5



Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady.

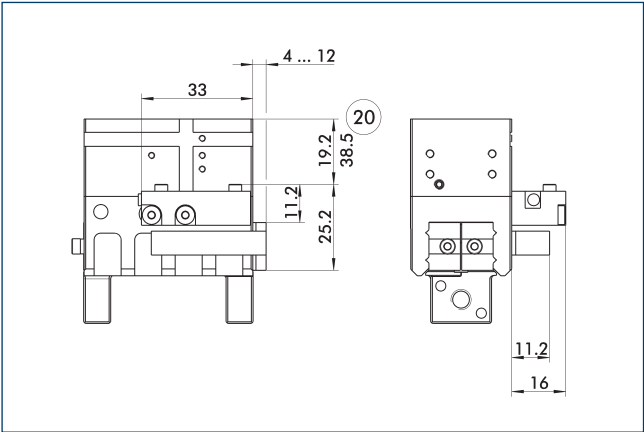
Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 50	0340153	
Indukční polohový snímač		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

- ① Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

MPG-plus 50

Chapadlo pro malé díly

Montážní sada pro FPS



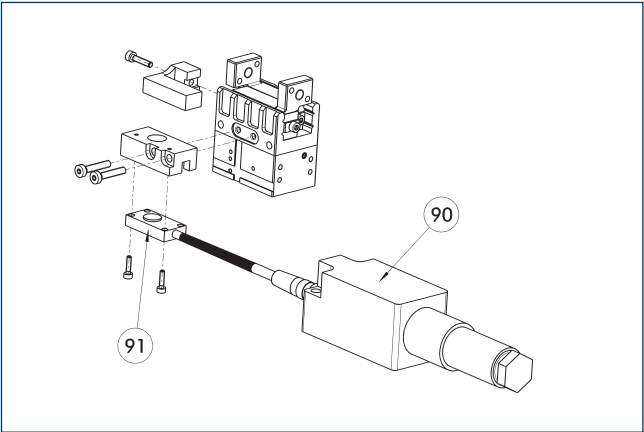
20 V případě verze AS/IS

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.

Popis	ID	
Montážní sada pro FPS		
AS-FPS-MPG-plus 50	0301763	

1 Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

Flexibilní snímač polohy



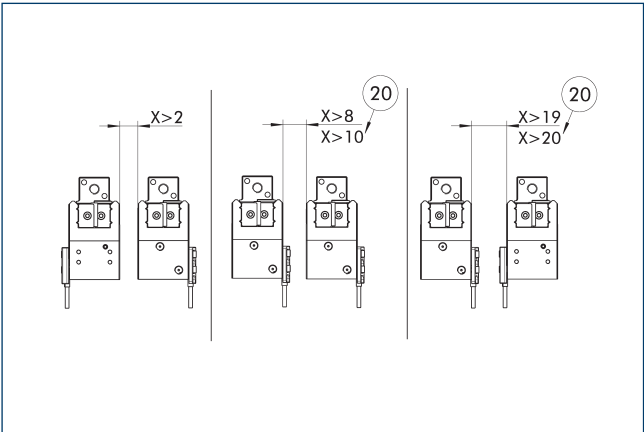
90 Vyhodnocovací elektronika FPS-F5 91 Snímač FPS-S

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro FPS		
AS-FPS-MPG-plus 50	0301763	
Senzor		
FPS-S 13	0301705	
Vyhodnocovací elektronika		
FPS-F5	0301805	●
Prodloužení kabelu		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

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“.

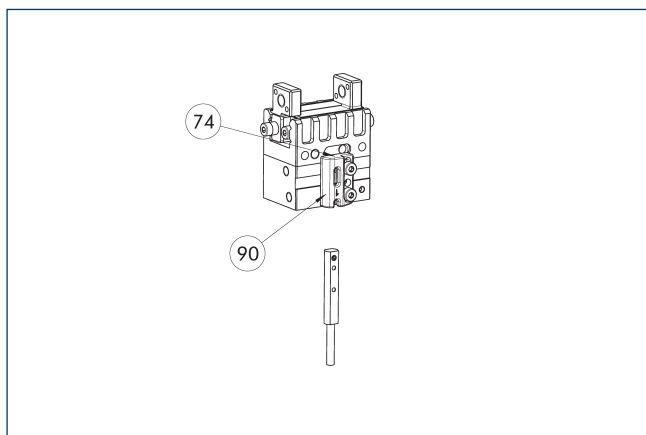
Sledování uspořádání skládáných sestav



20 V případě verze AS/IS

POZOR: Monitorování se provádí pomocí magnetických spínačů a v případě, že se jedná o sestavu s více jednotkami vedle sebe, musí být mezi nimi zachována minimální vzdálenosti X mm.

Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI2



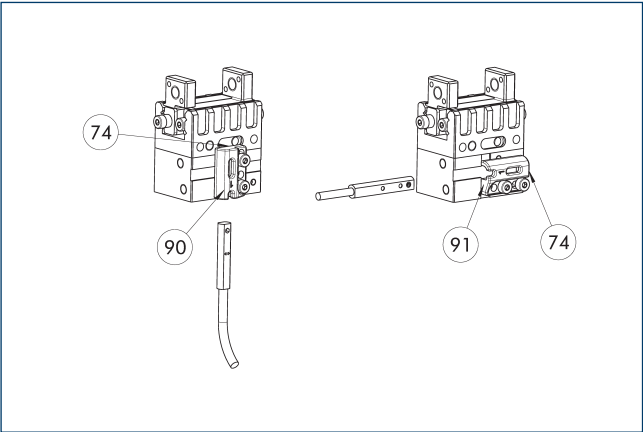
- 74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

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



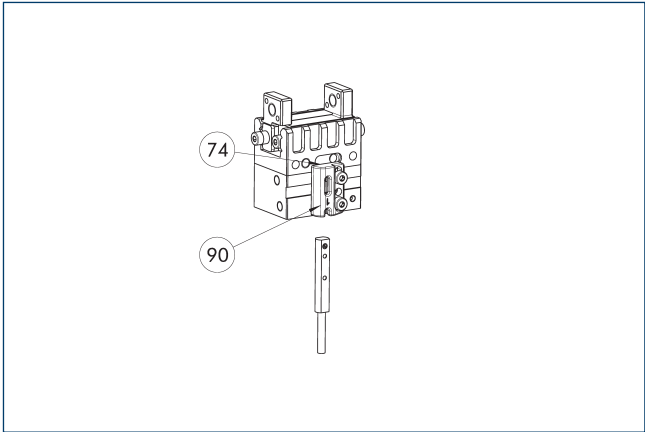
- 74 Koncová zarážka pro snímač 91 Horizontální připojení držáku
90 Vertikální připojení držáku

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/zdířku		
CLI-M8	0301463	
Rozbočovač senzorů		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- 1 Držák (90) je při dodávce namontován vertikálně. Pro použití magnetického snímače v horizontálním směru může být držák namontován horizontálně (91). Držák má vnitřní doraz pro MMS-P (74).

Analogový snímač polohy MMS-A



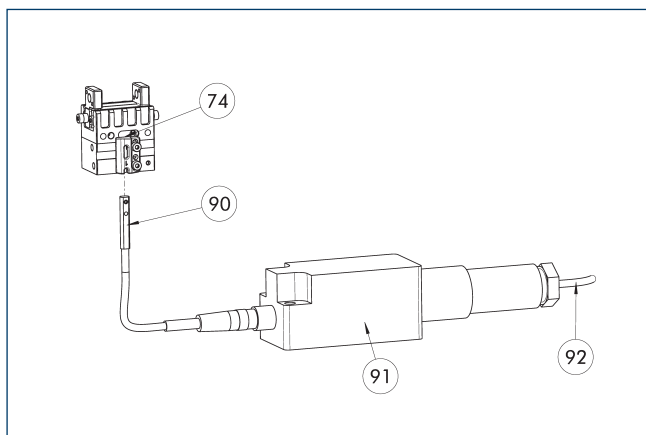
- 74 Koncová zarážka pro snímač 90 Vertikální připojení držáku

Bezkontaktně měřící, analogové monitorování více poloh pro libovolný počet pozic, jednoduchá montáž do C drážky. 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	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- 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.

Flexibilní snímač polohy MMS-A



74 Koncová zarážka pro snímač

90 Snímač MMS 22-A-...

91 Vyhodnocovací elektronika FPS-F5

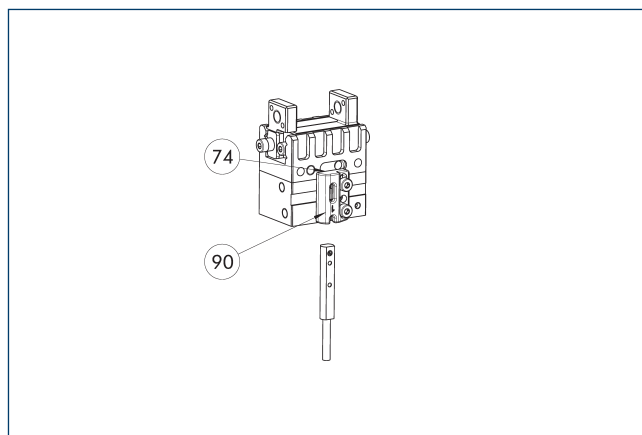
92 Připojovací kabely

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami. Senzor lze zaučit pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

Popis	ID	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-05V-M08	0315805	
Vyhodnocovací elektronika		
FPS-F5	0301805	
Nástroj na učení senzoru		
MT-MMS 22-PI	0301030	
Připojovací kabely		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	

- ① Při používání systému FPS se pro každé chapadlo a montážní sadu (AS), je-li uvedena, používá jeden senzor MMS 22-A-05V a jedna vyhodnocovací elektronická jednotka (FPS-F5). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog, kapitola „Příslušenství“.

Programovatelný magnetický snímač MMS-IO-Link



74 Koncová zarážka pro snímač

90 Vertikální připojení držáku

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	

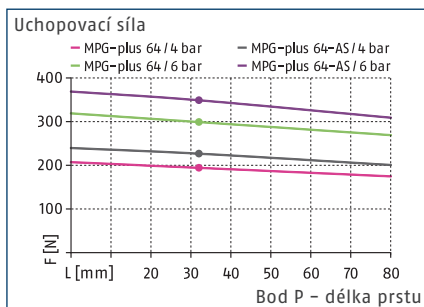
- ① Pro každé chapadlo je potřeba snímač. Není třeba další montážní sada – chapadlo je standardně vybaveno pro použití snímače. Další informace a technické údaje naleznete v katalogu v kapitole Snímače.

MPG-plus 64

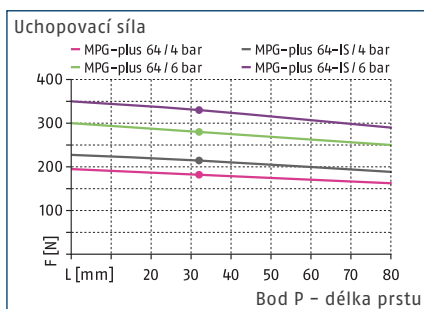
Chapadlo pro malé díly



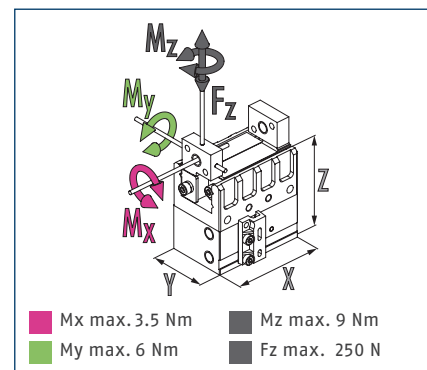
Uchopovací síla, uchopení zvenku



Uchopovací síla, uchopení zevnitř



Rozměry a maximální zatížení

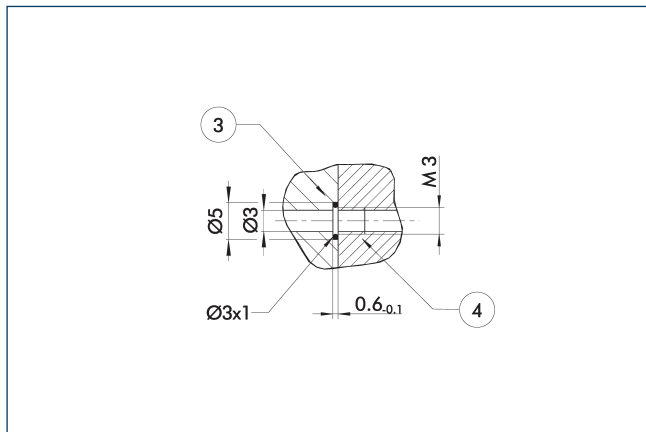


① Uvedené momenty a síly jsou statické hodnoty platné pro každou základní čelist a mohou se objevovat současně. Kromě momentu tvořenému samotnou uchopovací silou mohou navíc působit další zatížení.

Technické údaje

Popis		MPG-plus 64	MPG-plus 64-AS	MPG-plus 64-IS
ID		0305541	0305542	0305543
Zdvih na čelist	[mm]	10	10	10
Zavírací/otevírací síla	[N]	300/280	370/-	-/335
Min. síla pružiny	[N]		70	55
Vlastní hmotnost	[kg]	0.53	0.62	0.63
Doporučená hmotnost obrobku	[kg]	1.25	1.25	1.25
Objem válce na dvojitý zdvih	[cm³]	15	27	24.5
Min./nom./max. provozní tlak	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Zavírací/otevírací čas	[s]	0.08/0.08	0.085/0.12	0.12/0.085
Zavírací/otvírací čas s pružinou	[s]		0.30	0.30
Max. přípustná délka prstu	[mm]	80	80	80
Max. přípustná hmotnost jednoho prstu	[kg]	0.24	0.24	0.24
Třída ochrany IP		30	30	30
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/90	5/90	5/90
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02	0.02
Třída čistého prostoru ISO 14644-1:2015		6	6	6
Rozměry X x Y x Z	[mm]	64 x 35 x 54	64 x 35 x 69	64 x 35 x 69
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky				
Verze pro vysoké teploty		39305541	39305542	39305543
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/100	5/100	5/100
Přesná verze		0305546	0305548	0305549
s předmontovanou nástavbovou sadou pro IN		0305580	0305581	0305582

Bez kabelové přímé připojení M3

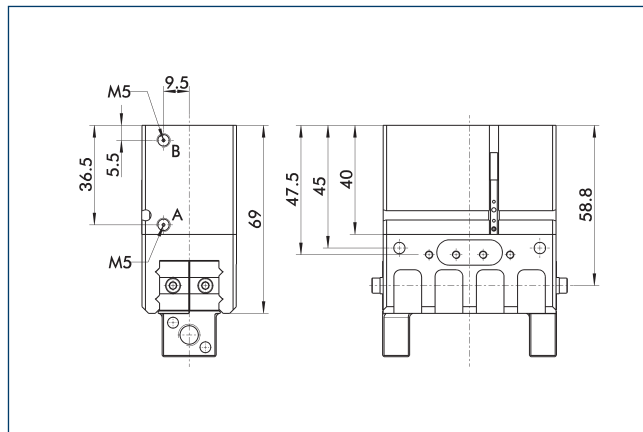


③ Adaptér

④ Chapadla

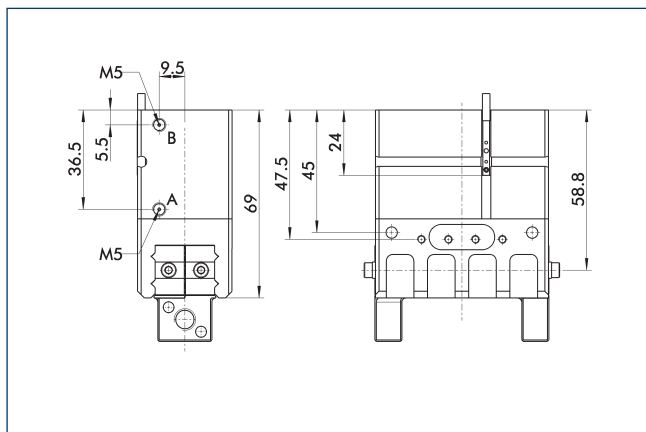
Přímé připojení slouží k bezhadicovému přívodu tlaku, jelikož hadice jsou náchylné k poškození. Namísto toho se tlakové médium přivádí otvory v montážní desce.

Zajištění uchopovací síly AS



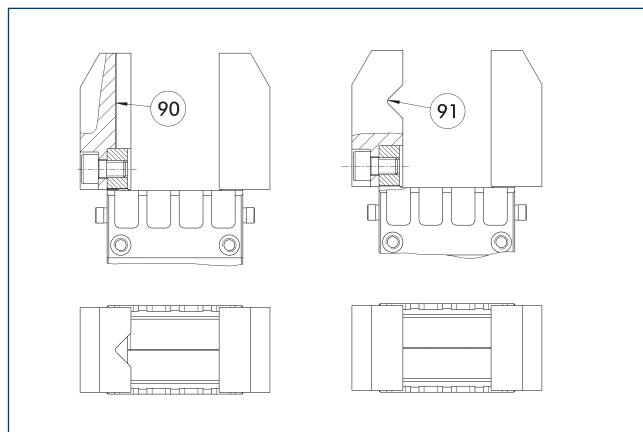
Mechanické zařízení na udržování uchopovací síly zajišťuje, aby byla vyvozována minimální upínací síla, i když dojde k poklesu tlaku. Tato síla působí jako zavírací síla u varianty AS/S a jako otevírací síla u varianty IS. Zařízení na udržování uchopovací síly lze navíc použít také ke zvýšení uchopovací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

Zajištění uchopovací síly 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.

Provedení čelisti



⑨⑩ Prisma ve svislé poloze

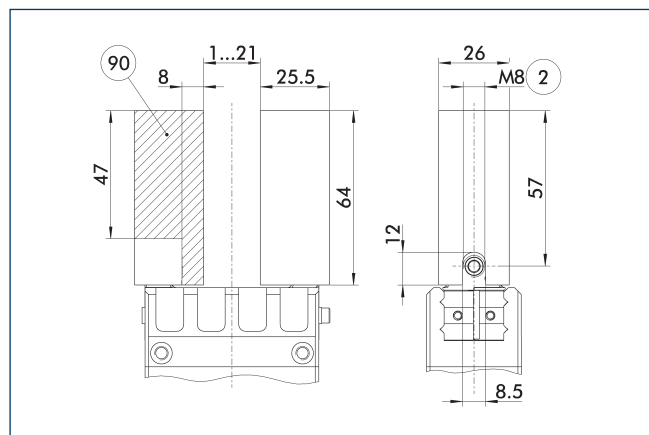
⑨⑪ Prisma ve vodorovné poloze

Obrobek, který je uchopen trojbodově, lze spolehlivě uchopit s vysokou opakovatelností. Systém s více než třemi body kontaktu je přeuročený. Na výkresu jsou znázorněny dvě alternativní provedení prstů chapadla v případě koaxiálního a radiálního uchopení válcové části.

MPG-plus 64

Chapadlo pro malé díly

Polotovary prstů u BSWS ABR-BSWS-MPG-plus 64



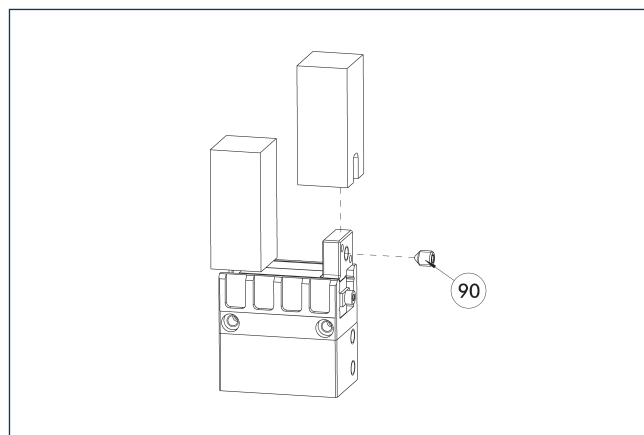
② Připojení prstů

⑨⑩ Objem obrábění

Polotovary prstů pro následné obrábění na zakázku se zabudovaným systémem rychlé výměny čelistí pro přesnou a rychlou změnu prstů.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 64	0302898	2

Polotovary prstů s BSWS

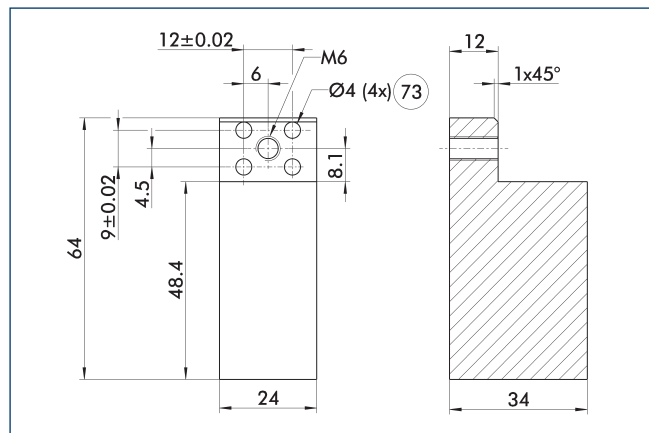


⑨⑩ Je součástí dodávky systému rychlovýměnných čelistí

Polotovary nastavbových čelistí s rychlovýměnným systémem umožňují rychlou a manuální výměnu nastavbových čelistí na chapadle. Mechanické rozhraní s chapadlem je již integrované. Zákazník zapracuje do polotovaru pouze geometrii specifickou pro obrobek.

Popis	ID	Rozsah dodávky
Polotovary prstů pro systém rychlé výměny čelistí		
ABR-BSWS-MPG-plus 64	0302898	2

Polotovary prstů ABR-MPG-plus 64

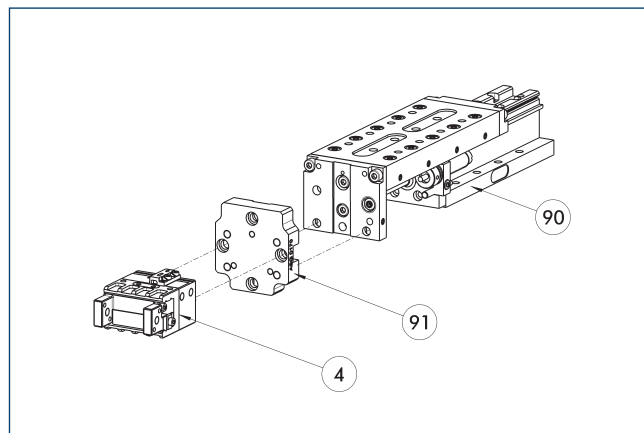


⑦③ Vhodné pro středící kolíky

Výkres znázorňuje polotovary prstů pro zákaznické dodatečné zpracování.

Popis	ID	Materiál	Rozsah dodávky
Polotovary prstů			
ABR-MPG-plus 64	0340215	Hliník (3.4365)	2

Modulová montážní automatizace



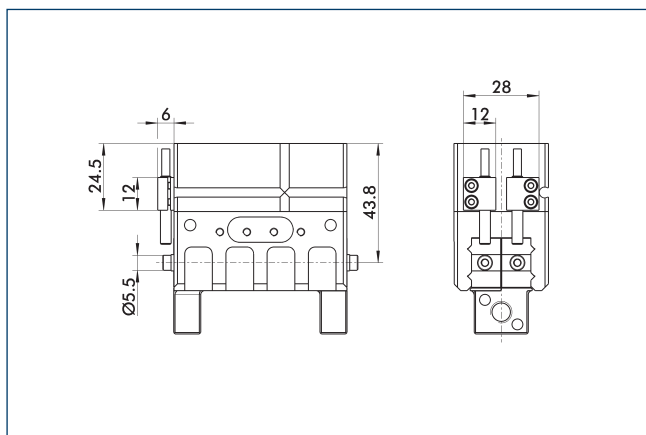
④ Chapadla

⑨① Mezipříruba ASG

⑨② Lineární modul CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

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

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 40

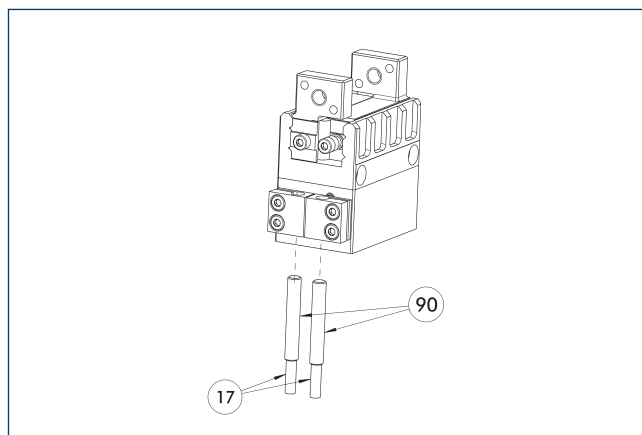


Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 64	0305545	

- ① Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Indukční polohové snímače IN 40



①7 Kabelový výstup

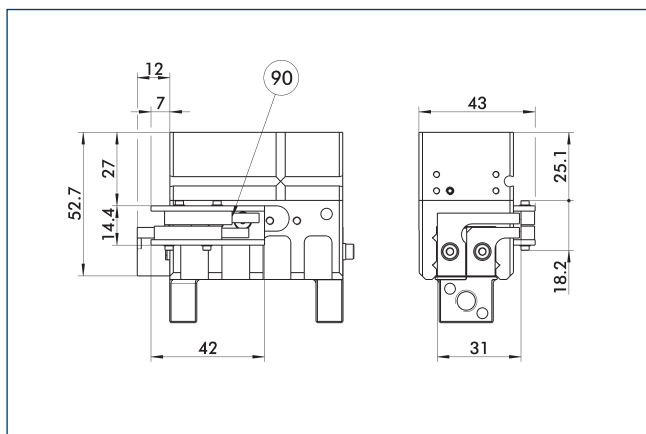
⑨0 Snímač IN ...

Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady. Alternativně lze senzory přímo namontovat na variantu chapadla IN.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN40-MPG-plus 64	0305545	
Indukční polohový snímač		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	

- ① Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

Montážní sada pro přibližovací snímač IN 5



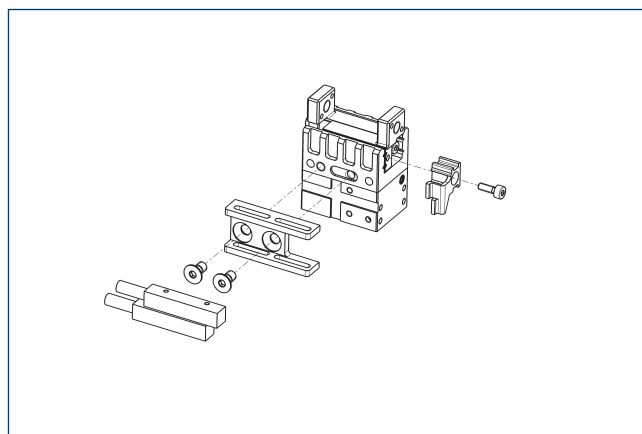
⑨0 Snímač IN ...

Součástí montážní sady je držák, spínací jazýčky/vačky a montážní šrouby. Přibližovací snímače je nutno objednat zvlášť.

Popis	ID	
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 64	0340154	

- ① Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

Indukční přibližovací snímač IN 5



Monitorování koncové polohy lze připevnit pomocí připevňovací sady.

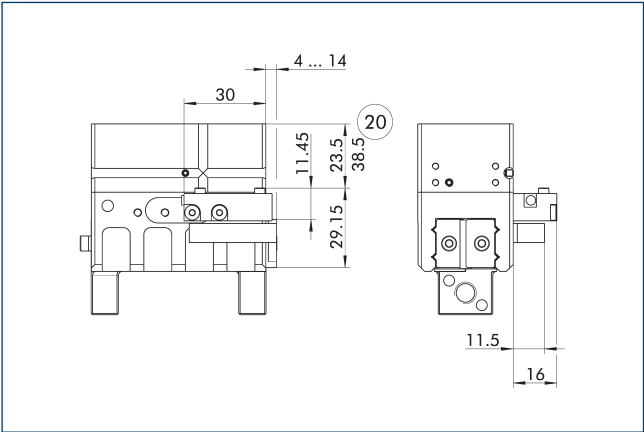
Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro přibližovací snímač		
AS-IN5-MPG-plus 64	0340154	
Indukční polohový snímač		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

- ① Na každou jednotku (zavírač/S) se požadují dva senzory a prodlužovací kabely jsou k dispozici volitelně. Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství. U kabelů snímače dbejte na minimální přípustný poloměr ohybu. Jeho velikost je obecně 35 mm.

MPG-plus 64

Chapadlo pro malé díly

Montážní sada pro FPS



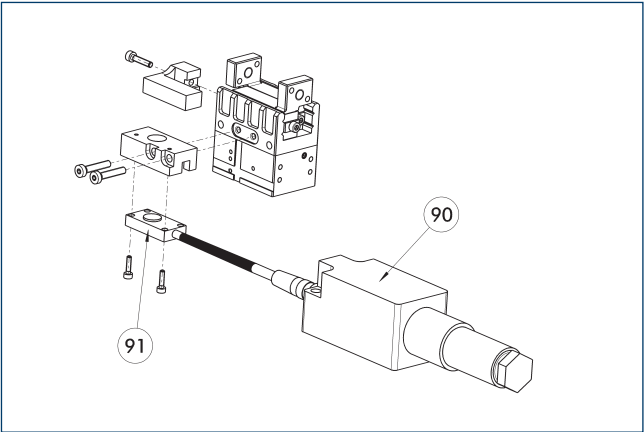
20 V případě verze AS/IS

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.

Popis	ID	
Montážní sada pro FPS		
AS-FPS-MPG 64	0301764	

1 Tato montážní sada musí být objednána jako volitelné příslušenství.

Flexibilní snímač polohy



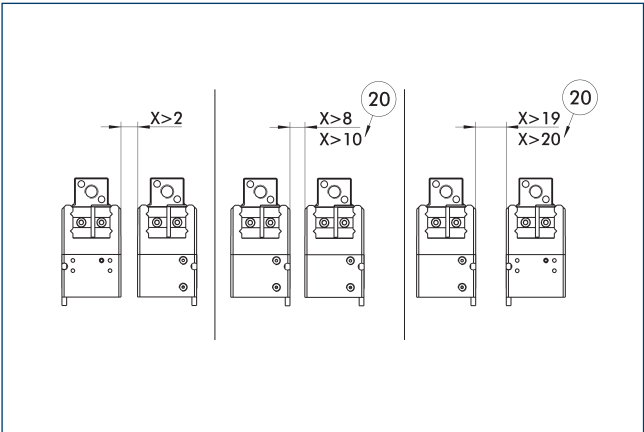
90 Vyhodnocovací elektronika FPS-F5 91 Snímač FPS-S

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami.

Popis	ID	Často kombinované
Montážní sada pro FPS		
AS-FPS-MPG 64	0301764	
Senzor		
FPS-S 13	0301705	
Vyhodnocovací elektronika		
FPS-F5	0301805	●
Prodloužení kabelu		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

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“.

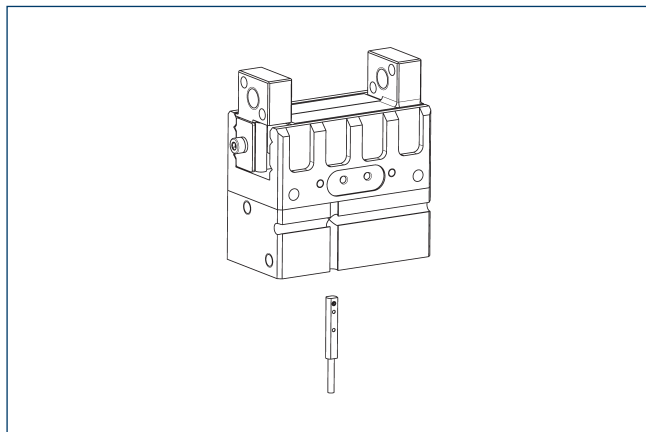
Sledování uspořádání skládáných sestav



20 V případě verze AS/IS

POZOR: Monitorování se provádí pomocí magnetických spínačů a v případě, že se jedná o sestavu s více jednotkami vedle sebe, musí být mezi nimi zachována minimální vzdálenosti X mm.

Programovatelný magnetický snímač MMS 22-PI2

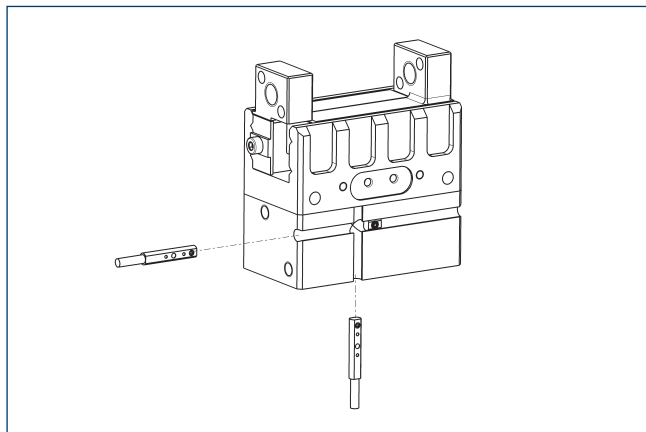


Monitorování polohy s 2 programovatelnými polohami na jedno čidlo a s elektronikou integrovanou do čidla. Je možné je naprogramovat pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Monitorování koncové polohy u 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

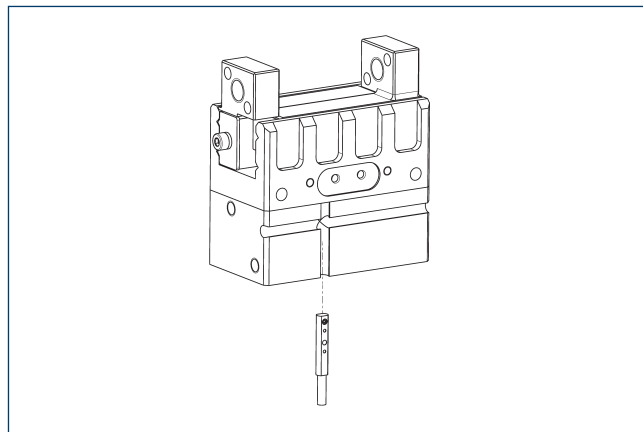


Monitorování polohy se dvěma programovatelnými polohami na jeden senzor. Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C.

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.

Analogový snímač polohy MMS-A

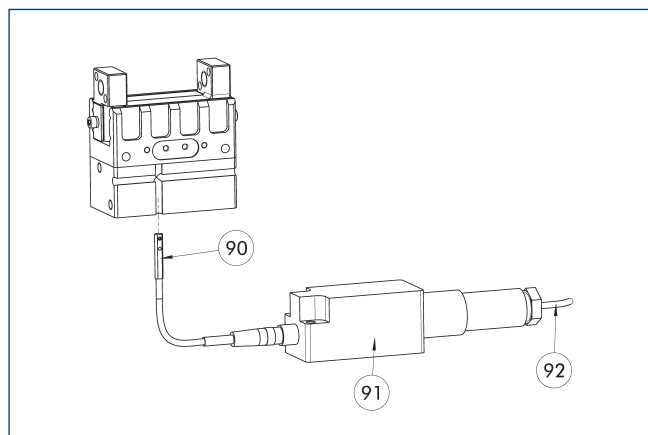


Bezkontaktně měřící, analogové monitorování více poloh pro libovolný počet pozic, jednoduchá montáž do C drážky. Je možné je naprogramovat pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Monitorování koncové polohy u připevnění do slotu C. Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

Popis	ID	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- 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.

Flexibilní snímač polohy MMS-A



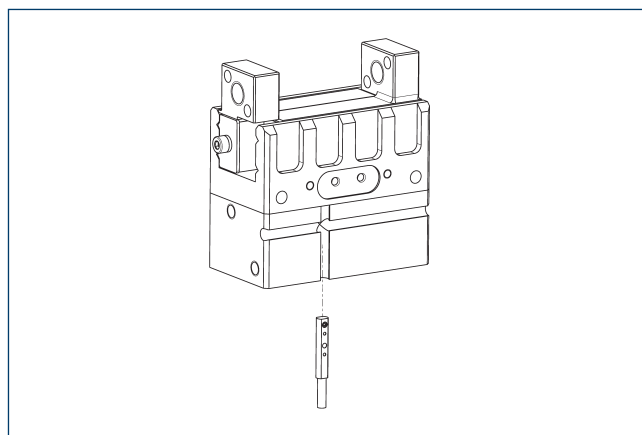
- 90 Snímač MMS 22-A-...
91 Vyhodnocovací elektronika FPS-F5
92 Připojovací kabely

Pružné monitorování polohy s až pěti polohami. Senzor lze zaučit pomocí magnetického zaučovacího nástroje MT (který je součástí dodávky, ID 0301030) nebo připojovacího zaučovacího nástroje ST (volitelný). Pokud jsou připojovací zaučovací nástroje ST uvedeny v tabulce, je zaučení možné pouze pomocí zaučovacích nástrojů ST.

Popis	ID	
Analogový snímač polohy		
MMS 22-A-05V-M08	0315805	
Vyhodnocovací elektronika		
FPS-F5	0301805	
Nástroj na učení senzoru		
MT-MMS 22-PI	0301030	
Připojovací kabely		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	

- ① Při používání systému FPS se pro každé chapadlo a montážní sadu (AS), je-li uvedena, používá jeden senzor MMS 22-A-05V a jedna vyhodnocovací elektronická jednotka (FPS-F5). Prodlužovací kabely (KV) jsou k dispozici volitelně – viz katalog, kapitola „Příslušenství“.

Programovatelný magnetický snímač MMS-IO-Link



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-IOL-M08	0315830	
MMS 22-IOL-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

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

