



Hand in hand for tomorrow



## Produktoý dátoý list

Lineárny modul KLM 300

## Modulárny. Robustný. Spoľahlivý.

### Lineárny modul KLM

Lineárny modul s pneumatickým pohonom a guľôčkovým puzdrom vedením

#### Oblasť použitia

Pre použitie v čistom a mierne znečistenom prostredí. Jednoduché ekonomické lineárne pohyby alebo v kombinácii ako viacosové polohovacie systémy pre montážnu a manipulačnú techniku.



#### Výhody – Vaše benefity

**Dvojité uloženie vodiacich hriadeľov v guľôčkovom puzdre** pre vysokú nosnosť a presnosť opakovania < 0,015 mm

**tlmiče rázov a bezdotykové spínače integrované v projekčných plochách** Pre pohyby bez vibrácií a monitorovanie koncových polôh

**Pevne dimenzované vodiace hriadele** pre vysokú pevnosť

**Vysoké základné hodnoty nosnosti** Vo všetkých smeroch zaťaženia

**Štandardizované montážne otvory** pre mnohé kombinácie s inými komponentami z modulárneho systému

**Možnosť viacerých medzipolôh** pre maximálnu flexibilitu pri aplikáciách

**Zaistenie tyče pomocou upínacej kazety** pre bezpečnosť pri núdzových zastaveniach



**Veľkosti**  
Kvantita: 4



**Hmotnosť**  
0.5 .. 13.2 kg



**Hnacia sila**  
67 .. 753 N



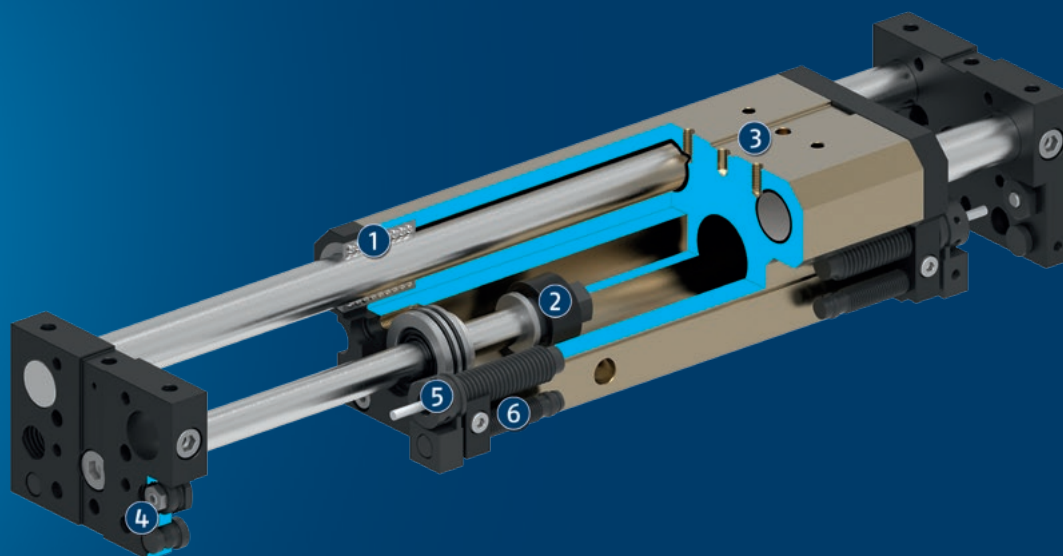
**Zdvih**  
13 .. 300 mm



**Presnosť opakovania**  
0.02 .. 0.03 mm

## Popis funkcií

Lineárny modul je ovládaný dvojčinným pneumatickým valcom integrovaným v základnom tele a so zaistením proti otočeniu vedený pomocou dvoch protiľahlých vodiacich tyčí.



① **Gulôčkové puzdrové vedenie**  
bez vôle pri nízkej miere trenia

② **Pohon**  
Výkonný piestnicový valec

③ **Montážna schéma**  
Kompletne integrované do modulového systému

④ **Nastavenie tlmenia**  
Nastavenia charakteristík tlmenia

⑤ **Nastavenie koncovej polohy**  
Jednoduché nastavenie pomocou závitov tlmiča

⑥ **Snímačový systém**  
so snímačovým unášačom pre pohodlné nastavenie

## Všeobecné poznámky o sérii

**Materiál tela:** Hliníková zliatina, eloxovaná

**Vedenie:** Gulôčkové puzdrové vedenie

**Pohon:** pneumatický, s filtrovaným stlačeným vzduchom podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

**Rozsah dodávky:** Tlmič rázov a unášač pre bezdotykový spínač

**Záruka:** 24 mesiacov

**Charakteristiky životnosti:** na požiadanie

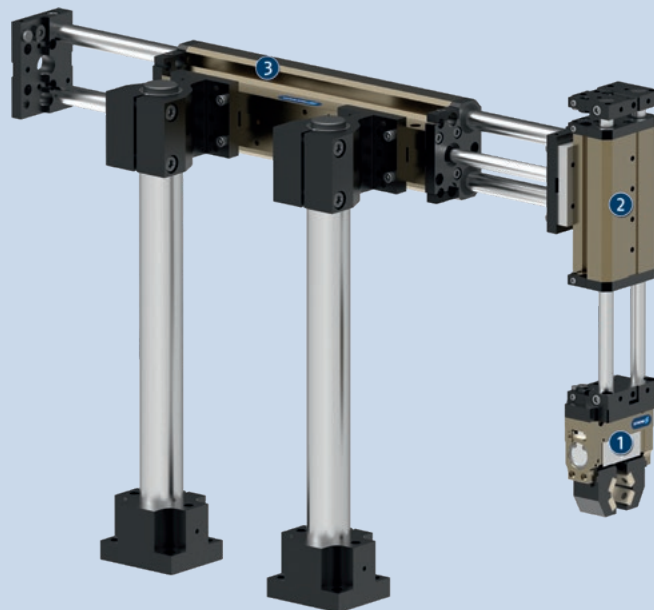
**Presnosť opakovania:** je zadefinovaná ako rozptyl koncovej polohy počas 100 za sebou nasledujúcich cyklov.

**Časy pohybu:** sú čisté doby trvania pohybov saní resp. základného tele. Časy spínania ventilu, časy plnenia hadice alebo reakčné časy PLC nie sú zahrnuté a musia byť zohľadnené pri výpočte časov cyklov.

**Zdvih:** je maximálny menovitý zdvih jednotky. Možno ho na oboch stranách skrátiť pomocou tlmičov rázov.

**Dimenzácia alebo kontrolný výpočet:** Pre konfiguráciu alebo výpočet riadenia jednotiek odporúčame použiť náš softvér Toolbox, ktorý je k dispozícii online. Aby sa zabránilo preťaženiu, musí sa vykonať kontrolný výpočet pre vybranú jednotku.

**Podmienky prostredia:** Moduly sú určené najmä na používanie v čistých až mierne znečistených prostrediach. Je nutné dbať na to, že životnosť modulov sa môže skrátiť, ak sa používajú v náročných podmienkach. Spoločnosť SCHUNK neručí za používanie v takýchto podmienkach. Kontaktujte nás a radi Vám pomôžeme.



## Príklad aplikácie

Triediaca jednotka pre malé komponenty, ktoré si z dôvodu variácie ich veľkosti vyžadujú mimoriadne veľký zdvih uchopovača.

- ❶ 2-prstový paralelný uchopovač KTG s prstami špecifickými pre obrobok
- ❷ Lineárny modul KLM pre vertikálny pohyb

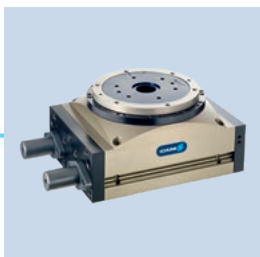
- ❸ Lineárny modul KLM pre horizontálny pohyb

## Spoločnosť SCHUNK ponúka viac...

Nasledujúce komponenty ešte viac zvyšujú produktivitu výroby – vhodné doplnenie pre maximálnu funkčnosť, flexibilitu, spoľahlivosť a riadenú výrobu.



Lopatková otočná jednotka



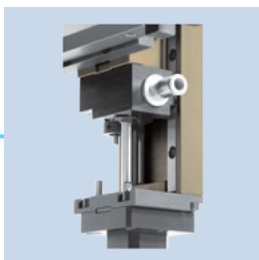
Otočný indexovací stôl



Uchopovač pre malé komponenty



Univerzálny uchopovač



Zámok tyče



Valec medzizastavenia



Montážny systém na stĺpy



Otočno-uchopovací modul



Ventil na udržiavanie tlaku



Indukčný bezdotykový spínač

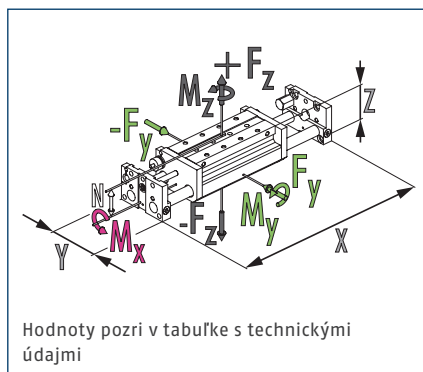
① Viac informácií o týchto produktoch nájdete na nasledovných produktových stránkach alebo na stránke [www.schunk.com](http://www.schunk.com).

## Možnosti a špeciálne informácie

**Verzia so zaistením tyče:** zabraňuje pádu nadstavby pri náhlom výpadku energie. Ako štandard možno tento modul skombinovať s mnohými prvkami z modulárneho systému. V prípade otázok Vám radi pomôžeme.

**Mazanie mazivami potravinárskej kvality:** Produkt štandardne obsahuje mazivá kompatibilné s potravinami. Požiadavky normy EN 1672-2:2020 nie sú splnené v celom rozsahu. Príslušné certifikáty NSF možno pomocou údajov o mazive uvedených v návode na obsluhu vyvolať na adrese <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp>. Komponenty, akými sú napríklad valivé ložiská, lineárne vedenia alebo tlmiče nárazov, neobsahujú mazivá kompatibilné s potravinami.

### Rozmery a max. zaťaženia

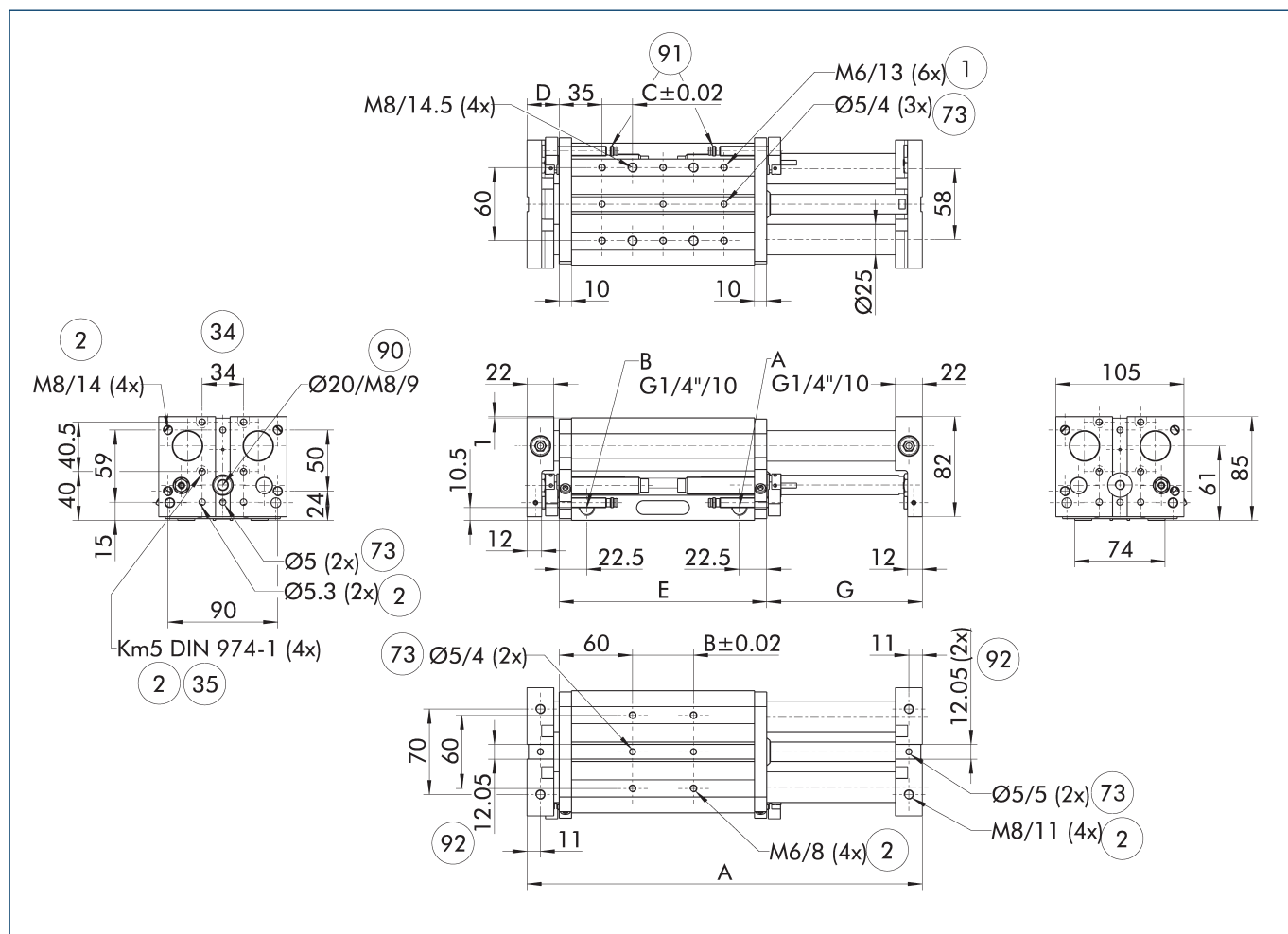


① Uvedené sily a momenty predstavujú maximálne hodnoty pri jednom zaťažení. Ak sa súčasne vyskytujú viaceré sily a/alebo krútiace momenty, prípad aplikácie možno vypočítať pomocou Toolbox. Silu  $F_y$  možno vypočítať len pomocou Toolbox.

### Technické údaje

| Opis                                             |                    | KLM 300-H050      | KLM 300-H100      | KLM 300-H150      | KLM 300-H200      | KLM 300-H250      | KLM 300-H300      |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ident. č.                                        |                    | 0314550           | 0314554           | 0314558           | 0314562           | 0314566           | 0314570           |
| Zdvih                                            | [mm]               | 50                | 100               | 150               | 200               | 250               | 300               |
| Sila pri vysunutí                                | [N]                | 753               | 753               | 753               | 753               | 753               | 753               |
| Sila pri zasunutí                                | [N]                | 633               | 633               | 633               | 633               | 633               | 633               |
| Presnosť opakovania                              | [mm]               | 0.03              | 0.03              | 0.03              | 0.03              | 0.03              | 0.03              |
| Priemer piesta                                   | [mm]               | 40                | 40                | 40                | 40                | 40                | 40                |
| Priemer tyče                                     | [mm]               | 16                | 16                | 16                | 16                | 16                | 16                |
| Min./menovitý/max. prevádzkový tlak              | [bar]              | 3/6/8             | 3/6/8             | 3/6/8             | 3/6/8             | 3/6/8             | 3/6/8             |
| Objem valca/10 mm na jeden dvojitý zdvih         | [cm <sup>3</sup> ] | 12.57             | 12.57             | 12.57             | 12.57             | 12.57             | 12.57             |
| Celková dĺžka                                    | [mm]               | 324               | 324               | 524               | 524               | 724               | 724               |
| Trieda ochrany IP                                |                    | 40                | 40                | 40                | 40                | 40                | 40                |
| Min./max. teplota okolia                         | [°C]               | 5/60              | 5/60              | 5/60              | 5/60              | 5/60              | 5/60              |
| Cleanroom trieda ISO 14644-1:1999                |                    | 6                 | 6                 | 6                 | 6                 | 6                 | 6                 |
| Hmotnosť                                         | [kg]               | 6.9               | 6.8               | 9.8               | 9.7               | 12.7              | 12.6              |
| Koncept pohonu                                   |                    | Piestnicový valec | Piestnicový valec | Piestnicový valec | Piestnicový valec | Piestnicový valec | Piestnicový valec |
| Rozmery X x Y x Z                                | [mm]               | 324 x 105 x 85    | 324 x 105 x 85    | 524 x 105 x 85    | 524 x 105 x 85    | 724 x 105 x 85    | 724 x 105 x 85    |
| Vzdialenosť N (pre momentové zaťaženie)          | [mm]               | 61                | 61                | 61                | 61                | 61                | 61                |
| Momenty $M_x$ max./ $M_y$ max./ $M_z$ max.       | [Nm]               | 90/200/200        | 90/200/200        | 72/350/350        | 72/350/350        | 54/415/415        | 54/415/415        |
| Sily $F_z$ max.                                  | [N]                | 3120              | 3120              | 2490              | 2490              | 1870              | 1870              |
| <b>Voľby a ich charakteristiky</b>               |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Prachotesná verzia                               |                    | KLM 300-H050-SD   | KLM 300-H100-SD   | KLM 300-H150-SD   | KLM 300-H200-SD   | KLM 300-H250-SD   | KLM 300-H300-SD   |
| Ident. č.                                        |                    | 0314552           | 0314556           | 0314560           | 0314564           | 0314568           | 0314572           |
| Trieda ochrany IP                                |                    | 50                | 50                | 50                | 50                | 50                | 50                |
| Verzia so zaistením tyče                         |                    | KLM 300-H050-ASP  | KLM 300-H100-ASP  | KLM 300-H150-ASP  | KLM 300-H200-ASP  | KLM 300-H250-ASP  | KLM 300-H300-ASP  |
| Ident. č.                                        |                    | 0314551           | 0314555           | 0314559           | 0314563           | 0314567           | 0314571           |
| Strata zdvihu menovitého zdvihu (na strane tyče) | [mm]               | 22                | 22                | 22                | 22                | 22                | 22                |
| Hmotnosť                                         | [kg]               | 7.4               | 7.3               | 10.3              | 10.2              | 13.2              | 13.1              |
| Statická prídržná sila                           | [N]                | 1000              | 1000              | 1000              | 1000              | 1000              | 1000              |
| Max. axiálna vôľa upínania                       | [mm]               | 0.25              | 0.25              | 0.25              | 0.25              | 0.25              | 0.25              |
| Min. uvoľňovací tlak                             | [bar]              | 3                 | 3                 | 3                 | 3                 | 3                 | 3                 |

## Hlavný pohľad



Lineárny modul možno upevniť na základnom tele alebo na čelných platniach. Nadstavbu možno takisto upevniť na čelných platniach alebo na základnom tele. Tento pohľad znázorňuje upevnenie modulu na základnom tele a upevnenie nadstavby na čelných platniach.

A Hlavná prípojka – roztiahnutá lineárna jednotka

B Hlavná prípojka – stiahnutá lineárna jednotka

① Prípojka lineárnej jednotky

② Upevňovacia prípojka

③ Na oboch stranách

③ Zadná strana

⑦ Vhodné pre centrovacie kolíky

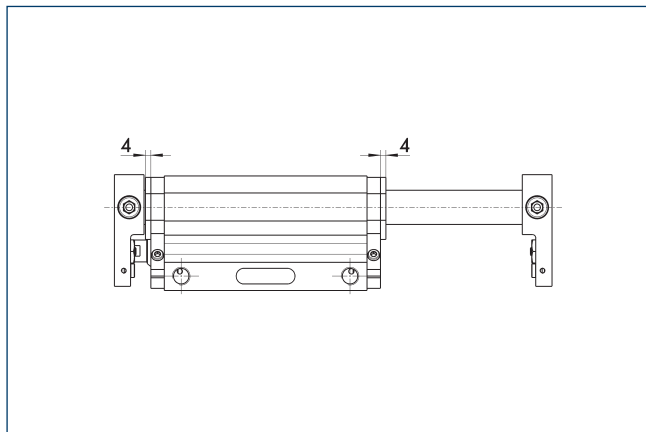
⑨ Prechodný otvor v čelnej platni a závit v základnom tele (len na jednej strane)

⑨ Indukčný bezdotykový spínač

⑨ Lícovanie pre centrovaciu lištu LMZL

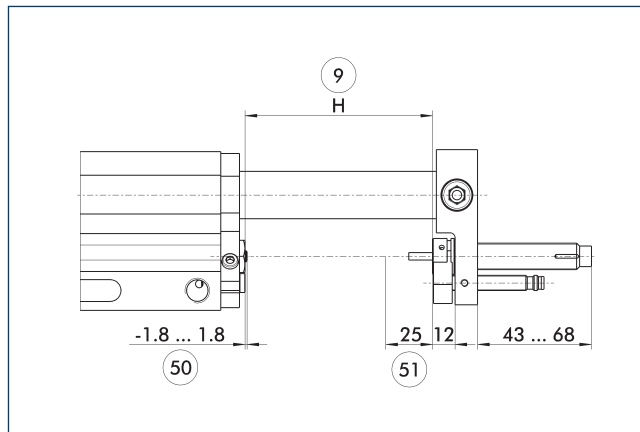
| Opis         | Ident. č. | A    | B    | Kvantita B | C    | Kvantita C | D    | E    | G    |
|--------------|-----------|------|------|------------|------|------------|------|------|------|
|              |           | [mm] | [mm] |            | [mm] |            | [mm] | [mm] | [mm] |
| KLM 300-H050 | 0314550   | 324  | 50   | 1          | 25   | 4          | 27   | 170  | 127  |
| KLM 300-H100 | 0314554   | 324  | 50   | 1          | 25   | 4          | 27   | 170  | 127  |
| KLM 300-H150 | 0314558   | 524  | 50   | 3          | 25   | 8          | 27   | 270  | 227  |
| KLM 300-H200 | 0314562   | 524  | 50   | 3          | 25   | 8          | 27   | 270  | 227  |
| KLM 300-H250 | 0314566   | 724  | 50   | 5          | 25   | 12         | 27   | 370  | 327  |
| KLM 300-H300 | 0314570   | 724  | 50   | 5          | 25   | 12         | 27   | 370  | 327  |

### Prachotesná verzia



Voliteľná výbava "Prachotesné" zvyšuje stupeň ochrany proti vnikajúcim látkam.

### Jemné nastavenie



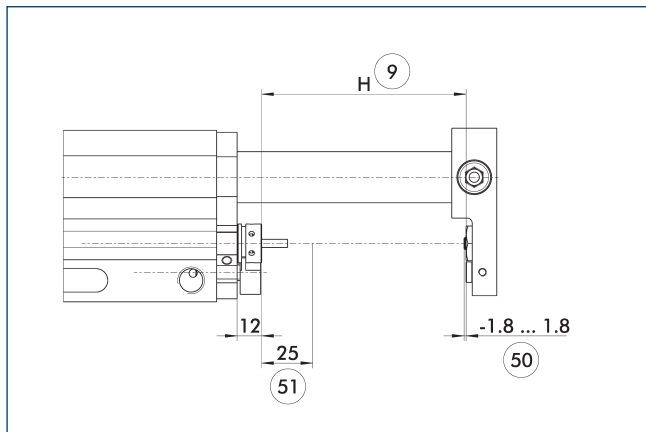
9 Menovitý zdvih

50 Rozsah nastavenia tlmiaceho zdvihu

51 Rozsah nastavenia zdvihu

Tlmiče rázov možno namontovať na základné telo alebo na čelné platne. Tento obrázok znázorňuje montáž na čelné platne a možnosť jemného nastavenia zdvihu.

### Jemné nastavenie



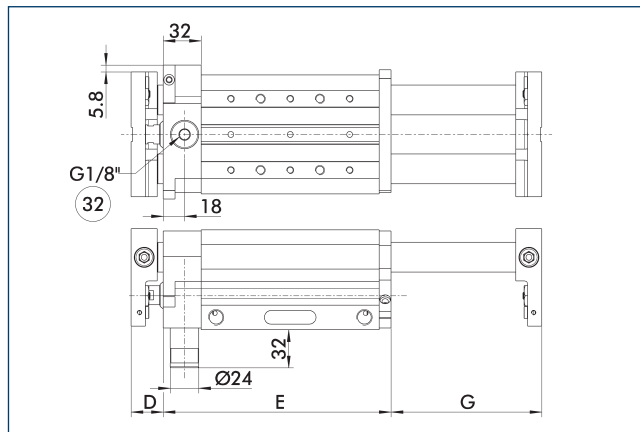
9 Menovitý zdvih

51 Rozsah nastavenia zdvihu

50 Rozsah nastavenia tlmiaceho zdvihu

Tlmiče rázov možno namontovať na základné telo alebo na čelné platne. Tento obrázok znázorňuje montáž na základné telo a možnosť jemného nastavenia zdvihu.

### Zámok tyče



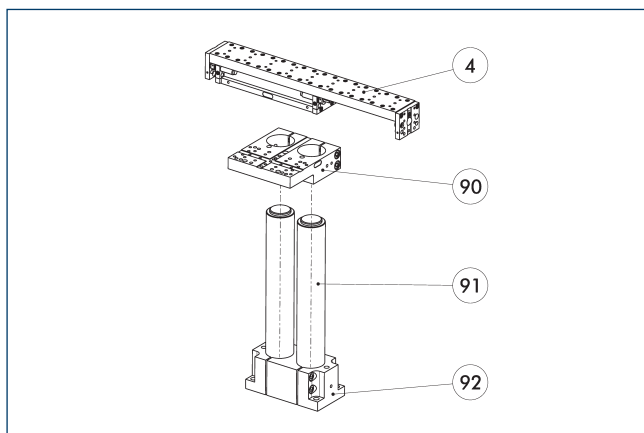
32 Pneumatická prípojka pre pridržiavaciu brzdú

Spúšťačie zaistenie zabráňuje pádu bremien v prípade straty energie, ako napríklad v prípadoch núdzového zastavenia. Spúšťačie zaistenie možno namontovať aj dodatočne, no v dôsledku toho dochádza k skráteniu menovitého zdvihu.

| Opis             | D    | E    | G    |
|------------------|------|------|------|
|                  | [mm] | [mm] | [mm] |
| KLM 300-H050-ASP | 27   | 192  | 105  |
| KLM 300-H100-ASP | 27   | 192  | 105  |
| KLM 300-H150-ASP | 27   | 292  | 205  |
| KLM 300-H200-ASP | 27   | 292  | 205  |
| KLM 300-H250-ASP | 27   | 392  | 305  |
| KLM 300-H300-ASP | 27   | 392  | 305  |



## Nadstavba na stĺpkovom montážnom systéme

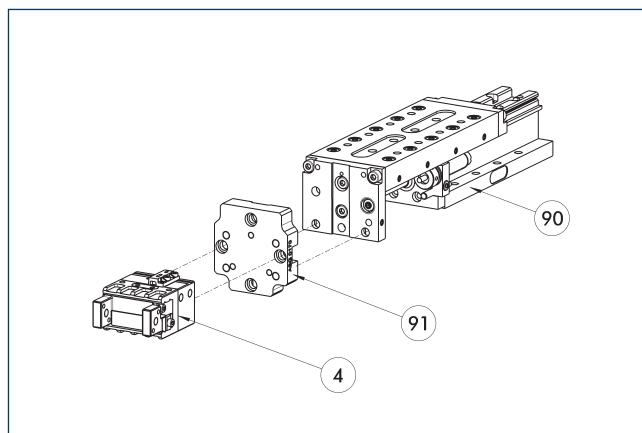


- ④ Lineárna jednotka  
 ⑨0 Dvojitá montážna platňa APDH  
 ⑨1 Stĺpiky, tvrdo pochrómované, brúsené  
 ⑨2 Dvojitá zásuvka, SOD

Túto jednotku možno štandardne namontovať na stĺpkový montážny systém. Informácie o správnom usporiadaní pre Vašu aplikáciu nájdete v softvéri Kombibox od spoločnosti SCHUNK, ktorý je k dispozícii online.

| Opis                                      | Ident. č. | priemer oporného stĺpika<br>[mm] | Materiál |
|-------------------------------------------|-----------|----------------------------------|----------|
| Montážne platne systému stĺpkových zostáv |           |                                  |          |
| APDH 85                                   | 0313414   | 55                               | Hliník   |
| APDV 85                                   | 0313416   | 55                               | Hliník   |
| APEH 85                                   | 0313413   | 55                               | Hliník   |
| APEV 85                                   | 0313415   | 55                               | Hliník   |

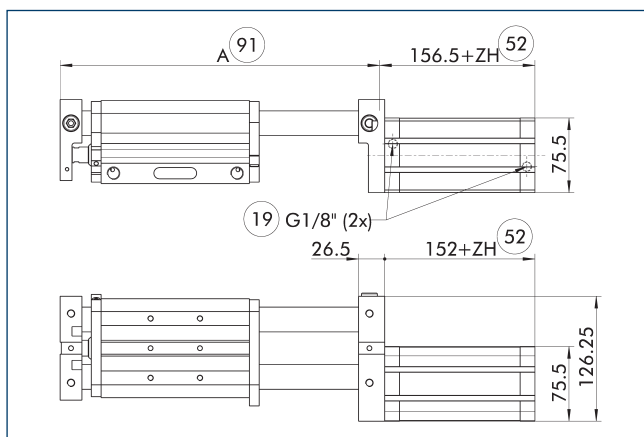
## Modulárna montážna automatizácia



- ④ Uchopovače  
 ⑨0 Lineárny modul CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM  
 ⑨1 Adaptérová platňa ASG

Uchopovače a lineárne moduly možno skombinovať so štandardnými adaptérovými platňami z modulárneho montážneho systému. Viac informácií sa nachádza v našom hlavnom katalógu "Modulárna montážna automatizácia".

## Zastávka na trati, ZZA na strane piestu

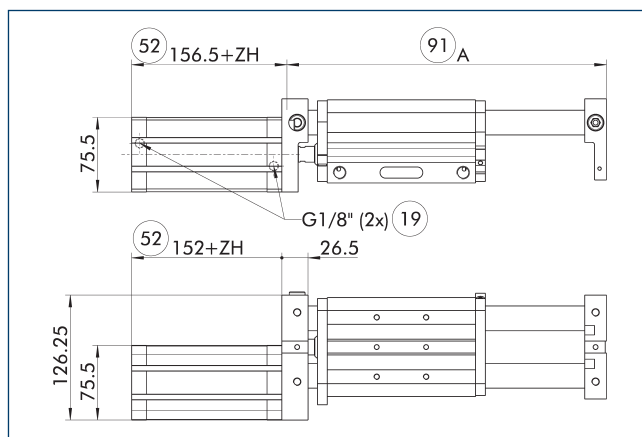


- ①9 Prípojka vzduchu  
 ⑤2 Stredný zdvih  
 ⑨1 Celková dĺžka "A" variantu bez medzizdvihu (pozrite si tabuľku rozmerov variantov zdvihu)

Medziľahlá pozícia sa meria od príslušnej koncovkej polohy. K medziľahlej pozícii sa dá pristupovať z oboch strán a môže postupovať v pôvodnom smere zdvihu. Pridržiavacia sila je sila piestu zastávky na trati menšia ako sila piestu lineárneho modulu.

| Opis          | Pridržiavacia sila | So zdvihom 0 mm | Hmotnosť na 1 mm zdvihu |
|---------------|--------------------|-----------------|-------------------------|
|               | [N]                | [kg]            | [kg]                    |
| Stredný doraz |                    |                 |                         |
| ZZA 305       | 1117               | 2.1             | 0.011                   |

## Zastávka na trati, ZZA na strane tyče piesta



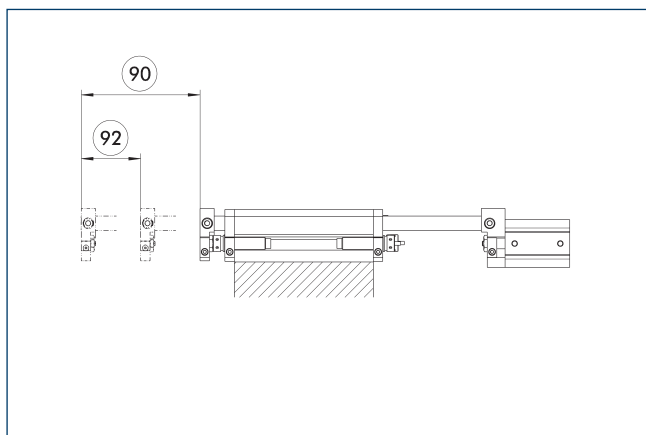
- ①9 Prípojka vzduchu  
 ⑤2 Stredný zdvih  
 ⑨1 Celková dĺžka "A" variantu bez medzizdvihu (pozrite si tabuľku rozmerov variantov zdvihu)

Medziľahlá pozícia sa meria od príslušnej koncovkej polohy. K medziľahlej pozícii sa dá pristupovať z oboch strán a môže postupovať v pôvodnom smere zdvihu. Pridržiavacia sila je sila piestu zastávky na trati menšia ako sila piestu lineárneho modulu.

| Opis          | Pridržiavacia sila | So zdvihom 0 mm | Hmotnosť na 1 mm zdvihu |
|---------------|--------------------|-----------------|-------------------------|
|               | [N]                | [kg]            | [kg]                    |
| Stredný doraz |                    |                 |                         |
| ZZA 306       | 1117               | 2.1             | 0.011                   |

① Príklad objednávky KLM 300-H100-ZZA306-H100

### Dizajn – variant 1

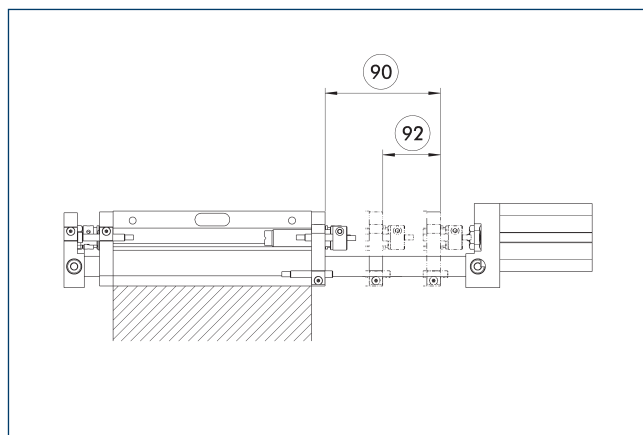


90 Menovitý zdvih

92 Stredný zdvih

Príslušný medziľahlý zdvih (ZH) je vypočítaný odpočtom zdvihu zastavenia valca na trati od nominálneho zdvihu modulu. Nastavenie medziľahlého zdvihu je  $\pm 3$  mm.

### Dizajn – variant 2

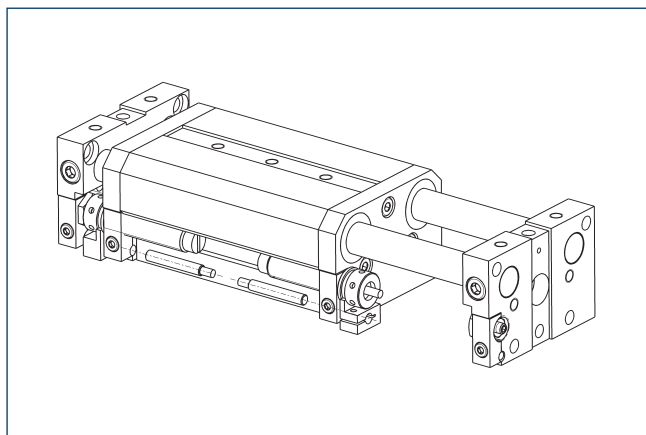


90 Menovitý zdvih

92 Stredný zdvih

Príslušný medziľahlý zdvih (ZH) je vypočítaný odpočtom zdvihu zastavenia valca na trati od nominálneho zdvihu modulu. Nastavenie medziľahlého zdvihu je  $\pm 3$  mm.

### Indukčné bezdotykové spínače



Priamo namontované monitorovanie koncovej polohy.

| Opis                        | Ident. č. | Často v kombinácii |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| Indukčný bezdotykový spínač |           |                    |
| NI 30-KT                    | 0313429   |                    |
| Prípojacie káble            |           |                    |
| 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   |                    |
| Predĺženie kábla            |           |                    |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP    | 0301495   |                    |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP    | 0301496   |                    |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP    | 0301497   | ●                  |

- ① Pre snímanie dvoch polôh sú pre každú jednotku potrebné dva snímače. Voliteľne sú k dispozícii predĺžovacie káble alebo rozdeľovače snímačov. Ďalšie produktové varianty snímača, dopĺňujúce informácie a technické údaje nájdete v kapitole katalógu, ktorá sa venuje snímaču.





**SCHUNK SE & Co. KG**

**Spanntechnik**

**Greiftechnik**

**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

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

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

Folgen Sie uns | *Follow us*

