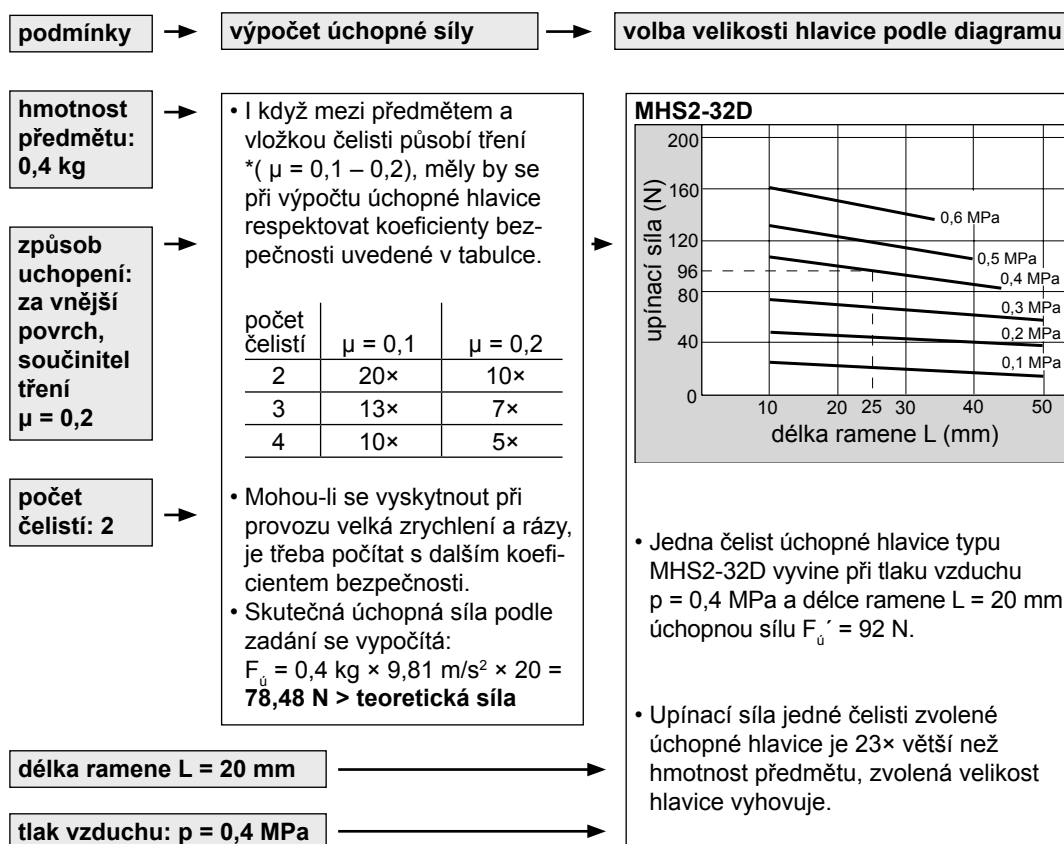


## Výběr úchopné hlavice

### Úchopná síla

Na velikost síly, nutné k bezpečnému uchopení manipulovaných předmětů, působí hlavně dynamické vlivy.

### Výběr úchopné hlavice s dynamickým zatížením



\* součinitele tření  $\mu$  (viz tab. 8.9)

| kombinace materiálů<br>čelist/předmět | součinitel tření |               |
|---------------------------------------|------------------|---------------|
|                                       | suchý povrch     | mazaný povrch |
| ocel/ocel                             | 0,15 až 0,20     | 0,1           |
| ocel/litina                           | 0,18 až 0,25     | 0,1           |
| ocel/bronz                            | 0,18 až 0,25     | -             |
| kov/plast                             | 0,20 až 0,30     | -             |
| ocel/teflon                           | 0,05 až 0,25     | -             |
| plast/plast                           | 0,25 až 0,40     | -             |

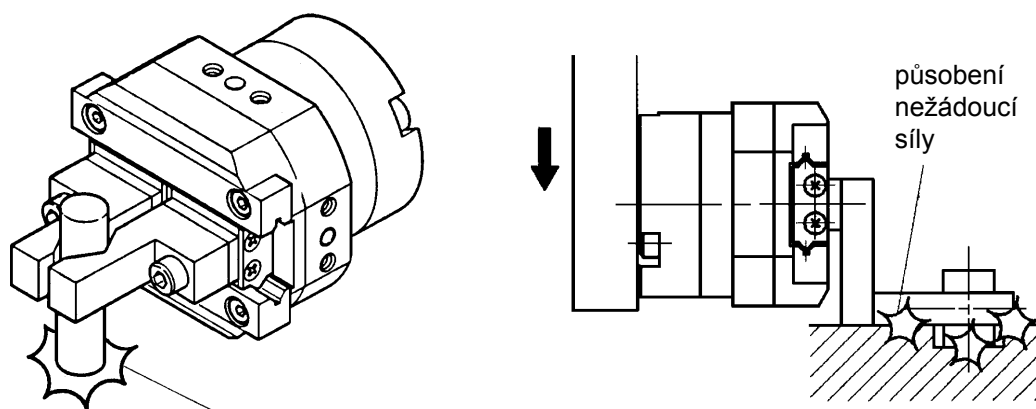
Vyšší hodnoty použijte pro hrubý povrch, nižší hodnoty pro hladký povrch upínané plochy.

**Tabulka 8.9** Součinitele tření  $\mu$  pro různé kombinace materiálů

## 8. Úchopné hlavice

### Nežádoucí síly při manipulaci s předmětem

Při manipulaci se součástkami je bezpodmínečně nutné zabránit přenosu sil nebo momentů do uložení čelistí úchopné hlavice, které se vyvolají stykem v čelistech upnuté součásti, nebo čelistí s předmětem, do kterého se v čelistech upnutá součást ukládá.

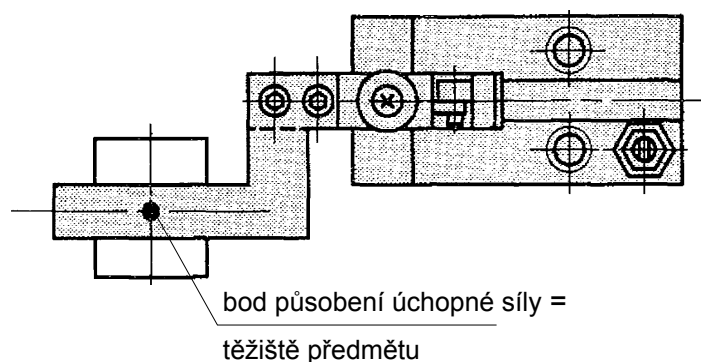


Obr. 8.10 Nežádoucí síly, které poškozují úchopnou hlavici

### Bod uchopení předmětu

#### Bod působení úchopné síly

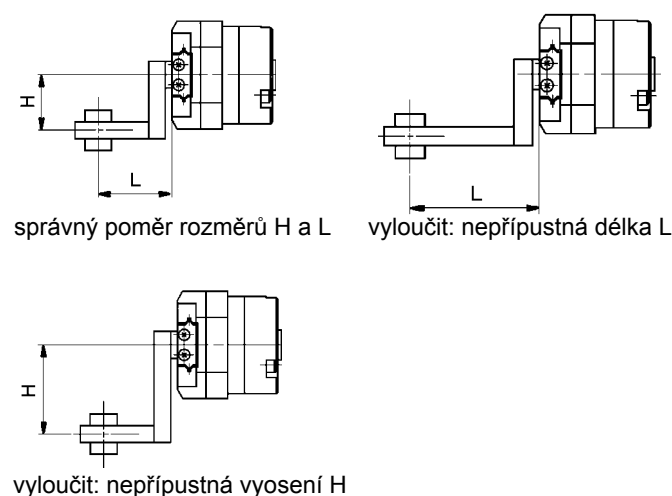
Úchopná síla by měla pokud možno působit v těžišti manipulovaného předmětu. Tím se vyloučí nežádoucí přídavné síly a momenty, které působí na čelisti a jejich uložení v tělese hlavice.



Obr. 8.11 Bod uchopení předmětu

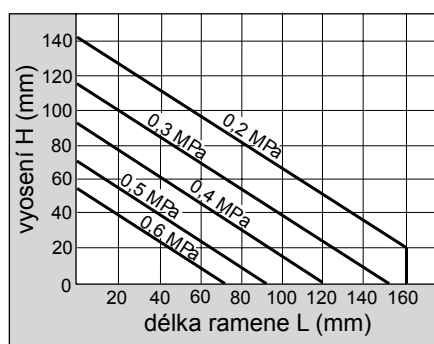
### Těžiště uchopení předmětu mimo osu hlavice

Těžiště uchopeného předmětu, a tedy i bod působení úchopné síly, mohou ležet mimo osu úchopné hlavice pouze v určitém rozsahu, daném poměrem délky ramene čelisti k vyosení těžiště předmětu v závislosti na tlaku vzduchu a stanoveném pro daný typ a velikost hlavice příslušným diagramem v technické dokumentaci. Nerespektování doporučených údajů může vést k poškození uložení a vedení čelistí úchopné hlavice.



**Obr. 8.12** Poměr délky ramene čelisti k vyosení těžiště předmětu

V podobných diagramech, jaký je na obr. 8.13 se pro zvolený typ a velikost úchopné hlavice odečte přípustný poměr *délky ramene L k vyosení těžiště H pro příslušný tlak vzduchu p*.

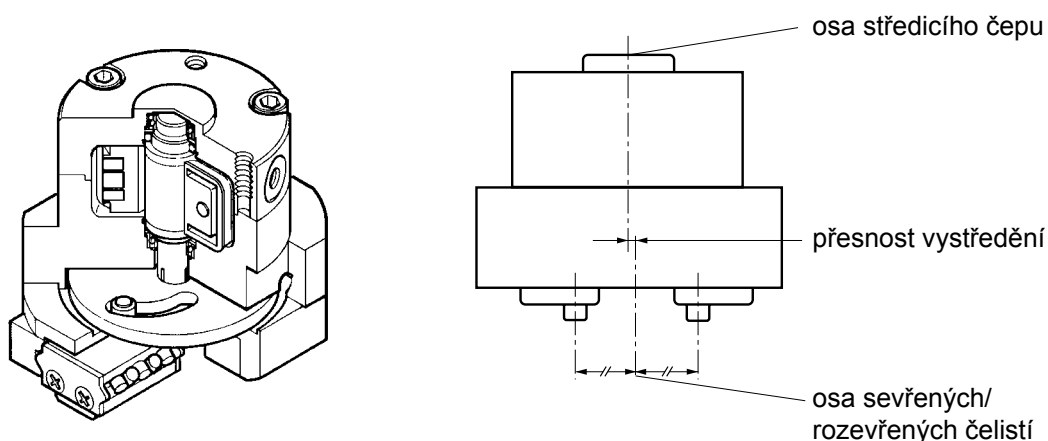


**Obr. 8.13** Diagram pro stanovení poměru délky ramene L k vyosení těžiště H pro příslušný tlak vzduchu p

### Opakovatelná přesnost vystředění a uchopení

#### Přesnost vystředění

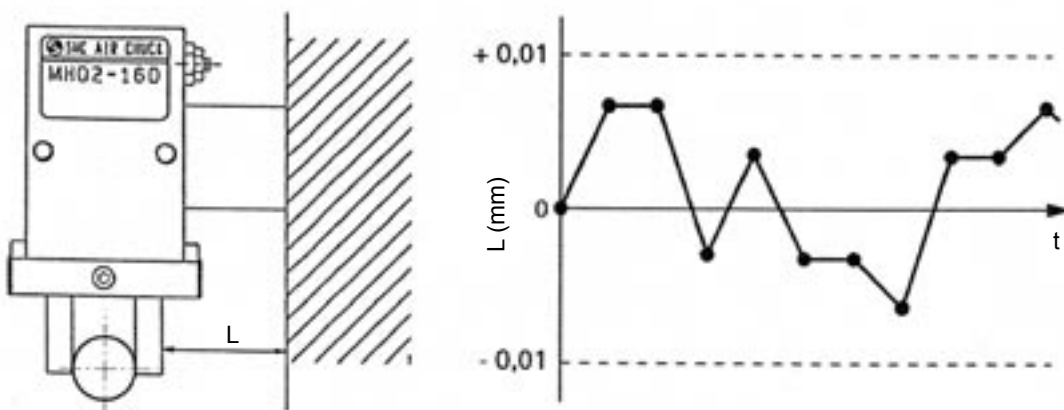
Pneumatický kyvný pohon s rotorem s křídlem má hřídel uložený ve valivých ložiskách. Rotor je spojen s kotoučem s drážkami ve šroubovici. V drážkách se při otáčení kotouče pohybují kladky. Kladky převádí rotační pohyb kotouče na lineární pohyb čelistí. Čelisti jsou uloženy bez vůle ve vedeních se zkříženými ocelovými válečky. Toto provedení zaručuje opakované upnutí s přesností vystředění  $\pm 0,05$  mm.



Obr. 8.14 Úchopná hlavice s velkou přesností vystředění upnuté součásti

#### Opakovatelná přesnost upnutí

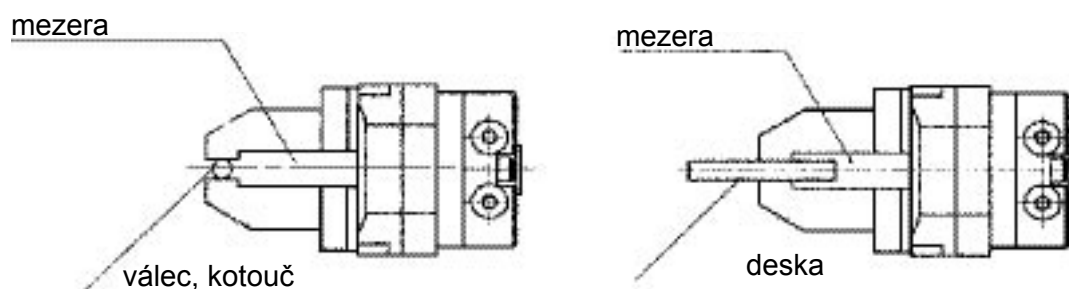
Opakovatelná přesnost upnutí je vyjádřena úchylnou rozměru vzdálenosti  $L$  (obr. 8.15) při několikanásobně opakovaném upnutí součásti. U většiny typů a velikostí úchopných hlavice se pohybuje v rozmezí  $\pm 0,01$  mm.



Obr. 8.15 Přesnost při opakovaném upnutí

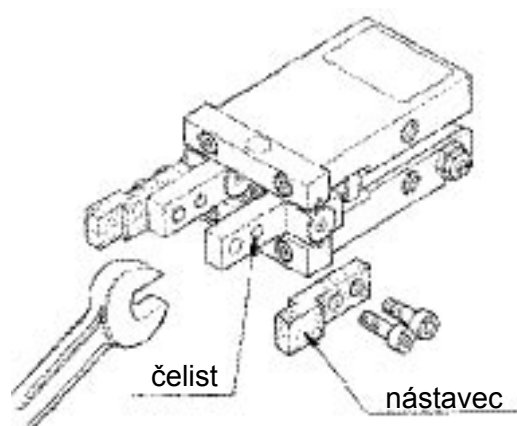
### Doporučení pro montáž a provoz

- velké rychlosti pohybu čelistí při upínání snižují předpokládanou životnost úchopných hlavice. Proto škrticími ventily nastavte nejnižší vhodnou rychlost sevření/rozevření čelistí.
- používejte co nejkratší a nejlehčí nástavce čelistí, pak také budou hodnoty kinetické energie a momentů, které působí na vedení čelistí, co nejnižší. Tím se prodlouží životnost úchopné hlavice.
- nástavce čelistí pro manipulaci s předměty malých rozměrů mají být odlehčeny tak, aby při sevření čelistí byla uprostřed nástavců mezera. Tím se zaručí spolehlivé a přesné upnutí předmětu.



**Obr. 8.16** Odlehčení nástavců čelistí

- Při montáži nástavců na čelisti je třeba zajistit, aby se momenty při dotahování upevňovacích šroubů nepřenášely na vedení čelistí.



**Obr. 8.17** Montáž nástavců na čelisti úchopné hlavice

## 8. Úchopné hlavice

- úchopné hlavice se nesmí používat v prostředí s teplotou vyšší než 60° C.
- různé kapaliny, odstříkovaný kov při svařování a prach všeho druhu mohou mechanismus standardních úchopných hlavíc poškodit. Pro tato prostředí jsou k dispozici zvláštní provedení úchopných hlavíc s mechanismem vedení čelistí zakrytým ochrannou manžetou. K dispozici jsou manžety z těchto materiálů:
  - **chloroprenový kaučuk** pro prašné prostředí
  - **silikonový kaučuk** pro použití v potravinářském průmyslu
  - **fluorizovaný kaučuk** jako ochrana proti řezným olejům, chladicí vodě apod.

Ochranná manžeta chrání proniknutí nečistot do vedení čelistí a mechanismu úchopné hlavice.



**Obr. 8.18** Úchopná hlavice s ochrannou manžetou