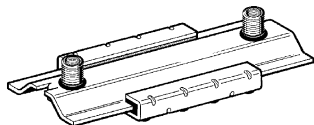


Prehľad produktov	6.0
Klzné upevnenia pre odborné vyrovnanie rozpínavosti pri zmene teploty	6.1
Klzná sada H3G	6.2
Príklady použitia klznej sady H3G a 2G	6.3
Príklady použitia klznej sady H3G a 2G	6.4
Základné pravidlá klzného upevnenia	6.5
Klzná súčiastka 41 a zákony trenia na klzáku	6.6
Zistenie dĺžkovej rozpínavosti, vzdialenosti stavebného objektu a sily trenia	6.7
Klzný prvok J	6.8
Klzný prvok LC	6.9
Regulácia výšky	6.10
Regulácia výšky	6.11



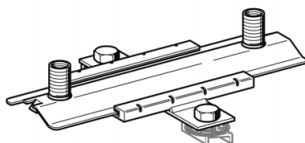
Prehľad produktov

Sada klzná GS H3G



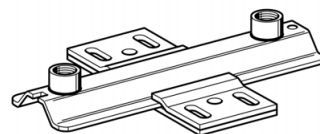
Štandard; ULTRAglide

Sada klzná GS (CC) H3G2 -PL



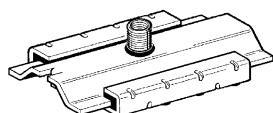
Štandard; ULTRAglide

Sada klzná GS F 80 1G2



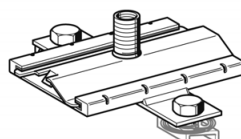
pozri Simotec (Framo 80)

Sada klzná GS H3G



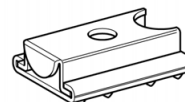
Štandard; ULTRAglide

Sada klzná GS (CC) H3G - PL

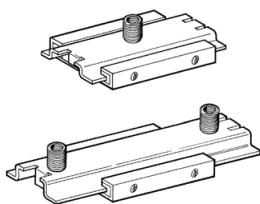


Štandard; ULTRAglide

Sada klzná GS 1G

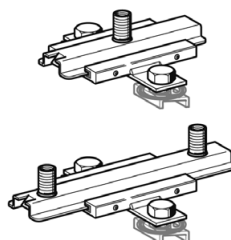


Sada klzná GS 2G(2)



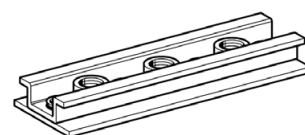
Štandard; ULTRAglide

Sada klzná GS (CC) 2G(2) - PL

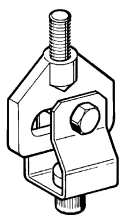


Štandard; ULTRAglide

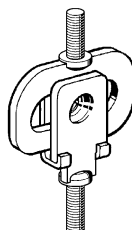
Kus klzný GS 41



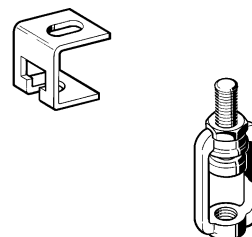
Prvok klzný GLE J



Prvok klzný GLE LC

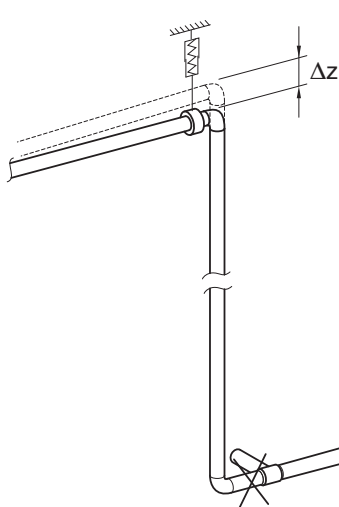


Prvok regulácie výšky HRS 0; P



Klzné upevnenia pre odborné vyrovnanie rozpínivosti pri zmene teploty

Prirodzené vyrovnanie rozpínivosti L ohybom alebo U ohybom

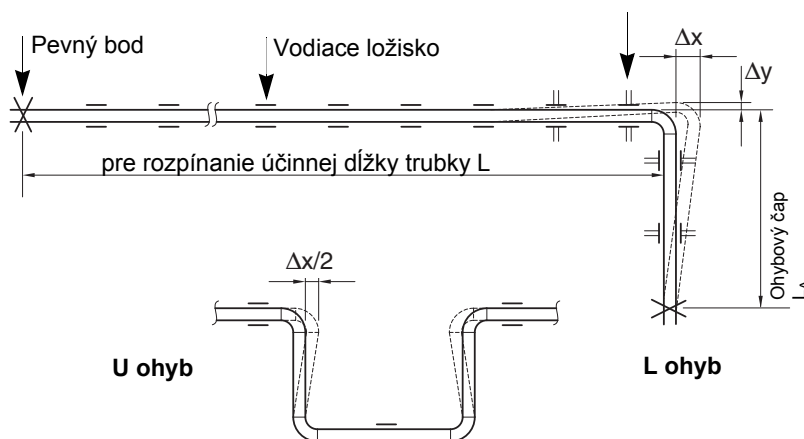


Výškový skok

Ak je bezprostredne za výškovým skokom s rozpínivosťou trubky $\Delta 3$ mm potrebné upevnenie, treba použiť pružinové alebo konštantné zavesenie.

Ak má ohybový čap taktiež relevantnú zmenu dĺžky Δy , treba pred a za trubkový oblúk vložiť krížové klzné kombinácie.

Pevné body by mali byť usporiadané vhodne v bezprostrednej blízkosti vývodov.

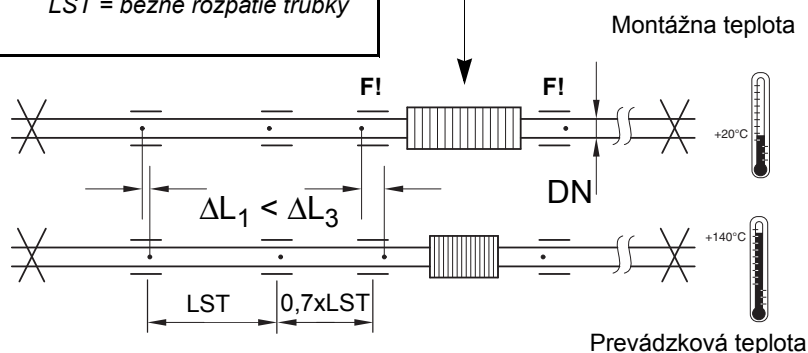


Umelé vyrovnanie rozpínivosti pomocou axiálneho kompenzátora

Pozor!

- Bezprostredne pred a za kompenzátormi sú predpísané vo vzdialenosti pribl. $2 \times DN$ nútené vodiace ložiská (F!). Nasledujúce vodiace ložisko montujte spravidla so skráteným odstupom ($0,7 \times LST$). LST = bežné rozpätie trubky

Axiálny kompenzátor bude v normálnom prípade zaradený medzi 2 pevné body. **Bezpodmienečne dodržajte montážny návod výrobcu!**



$$\Delta L_1 < \Delta L_3$$

Značkovacie body demonštrujú správanie pri trubky pri rozpínaní. Čím ďalej je klzné ložisko od pevného bodu, tým väčšia je klzná dráha. Montážna pozícia (excentrická poloha) klzných saní sa tak stanoví v závislosti od miesta montáže a v ňom očakávanej klznej dráhe.

Pozor!

- Pre stojanové vedenie trubky od DN 200 a/alebo v prípade vzdialenosti trubky k stavebnému objektu viac ako 250 mm treba použiť klznú sadu H3G2 - PL. Potrubie treba v prípade potreby viesť bočne, aby sa zabránilo vybočeniu.

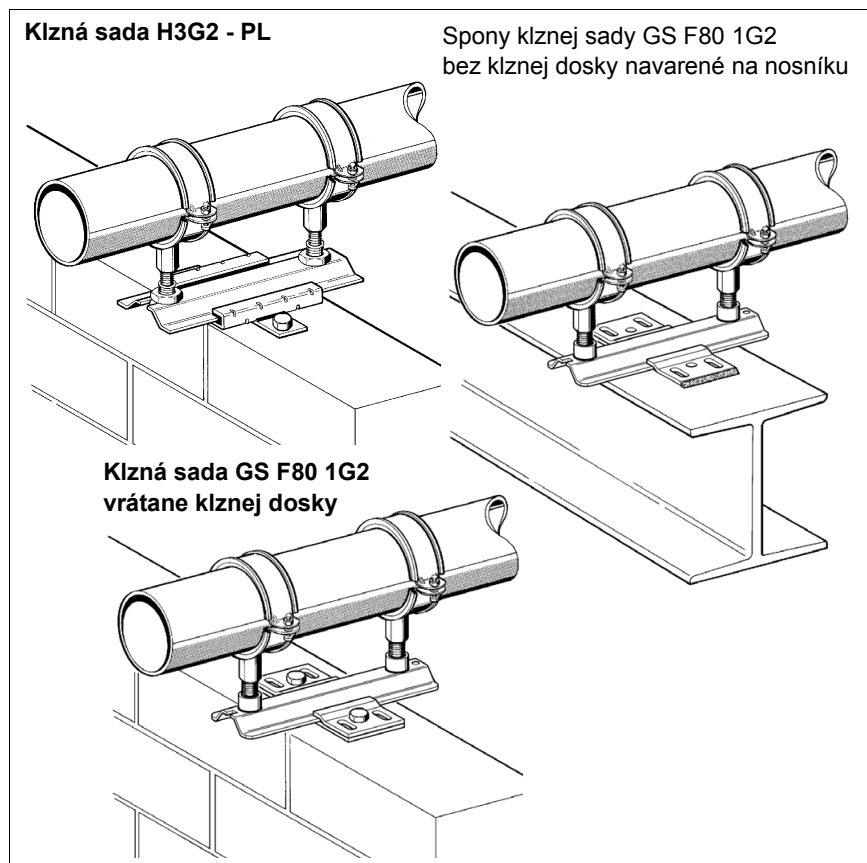
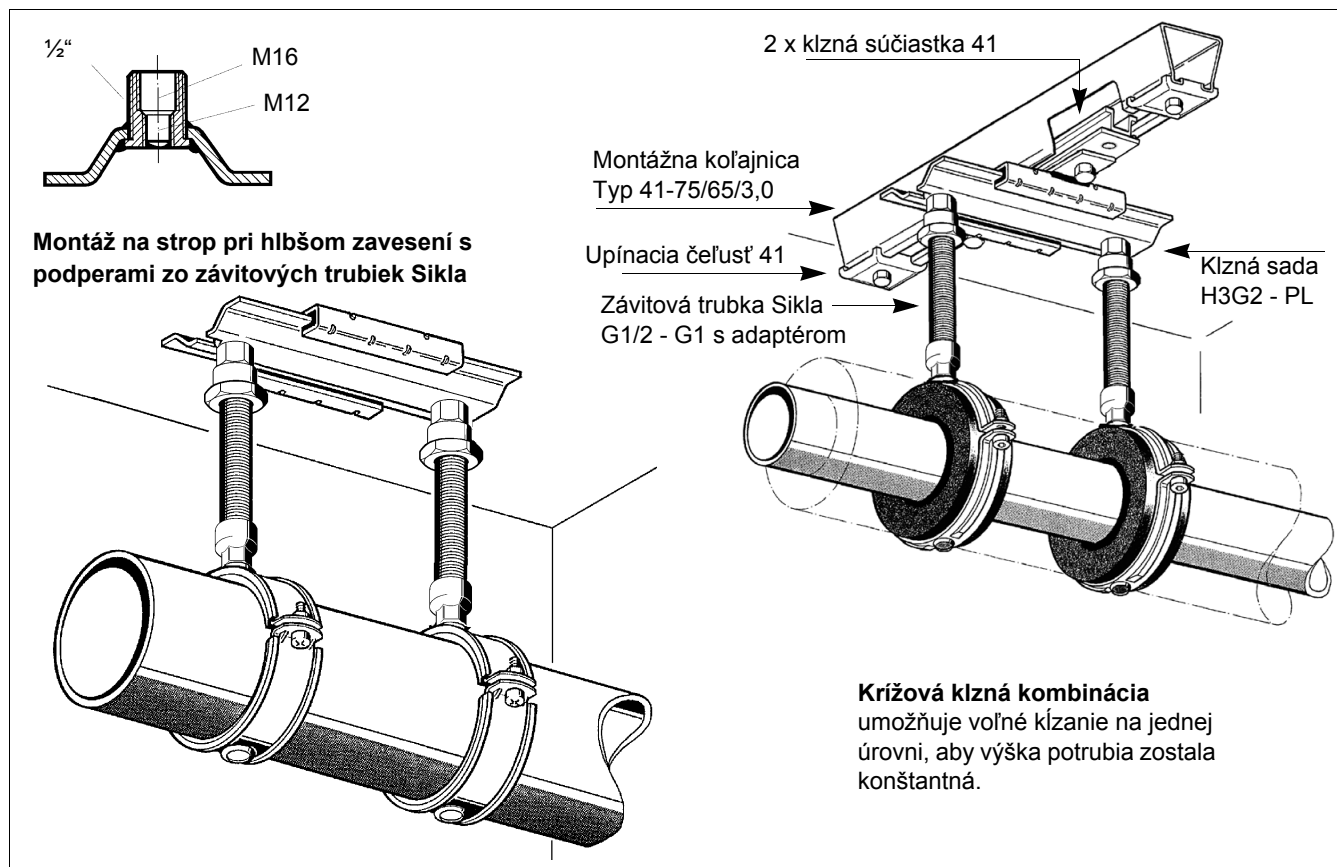
Pozor!

- Klzné upevnenia pri izbovej teplote predvídavo namontujte tak, aby sa v prevádzkovom stave pohybovali okolo ich strednej polohy. Rešpektujte smer rozpínivosti!

Upozornenie:

- Plastové trubky sa rozpínajú pribl. $10 \times$ viac ako kovové trubky. Presné určenie zmeny dĺžky pozri v odseku „Potrubná technika“.

Klzná sada H3G



Upozornenie:

- Spojovacie prvky musia mať dostatočnú pevnosť. Pri väčších vzdialenostiach preto treba použiť závitové trubky.

Klzná sada H3G slúži ako nútené vodiace ložisko.

Až do 130 °C odolné plastové vodiace líšty zaručujú tiché kĺzanie.

max. klzná dráha pre H3G2 - PL = 140 mm

Upozornenie:

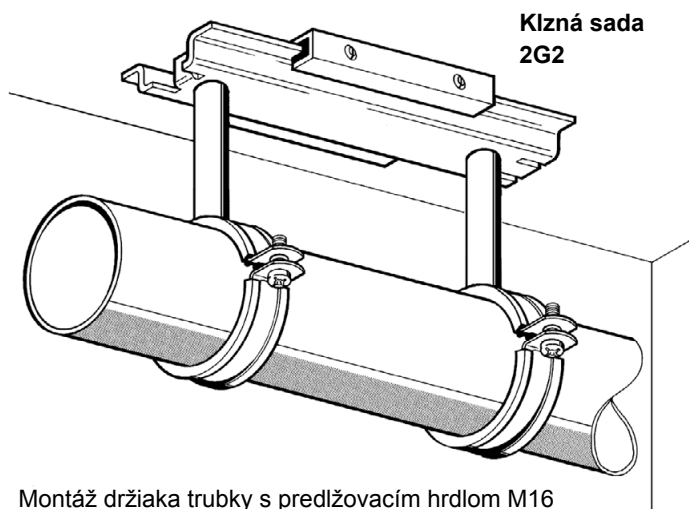
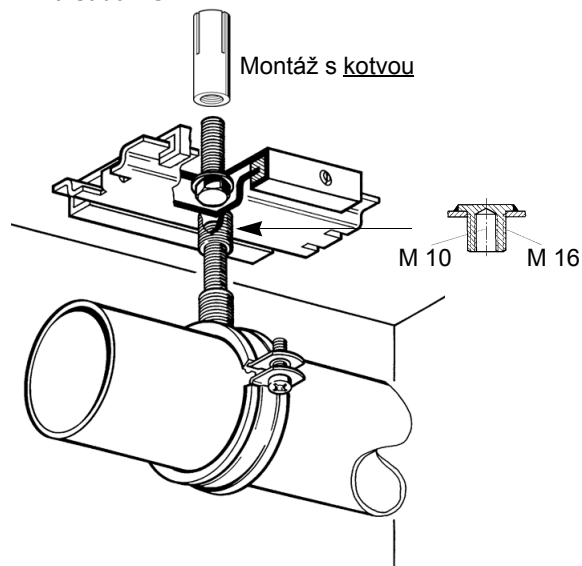
- Pomocou adaptéra alebo kontramaticy sa závitové pripojenia klzáka zaisťujú proti striedavému zaťaženiu ohybom.

Príklady použitia klznej sady H3G a 2G

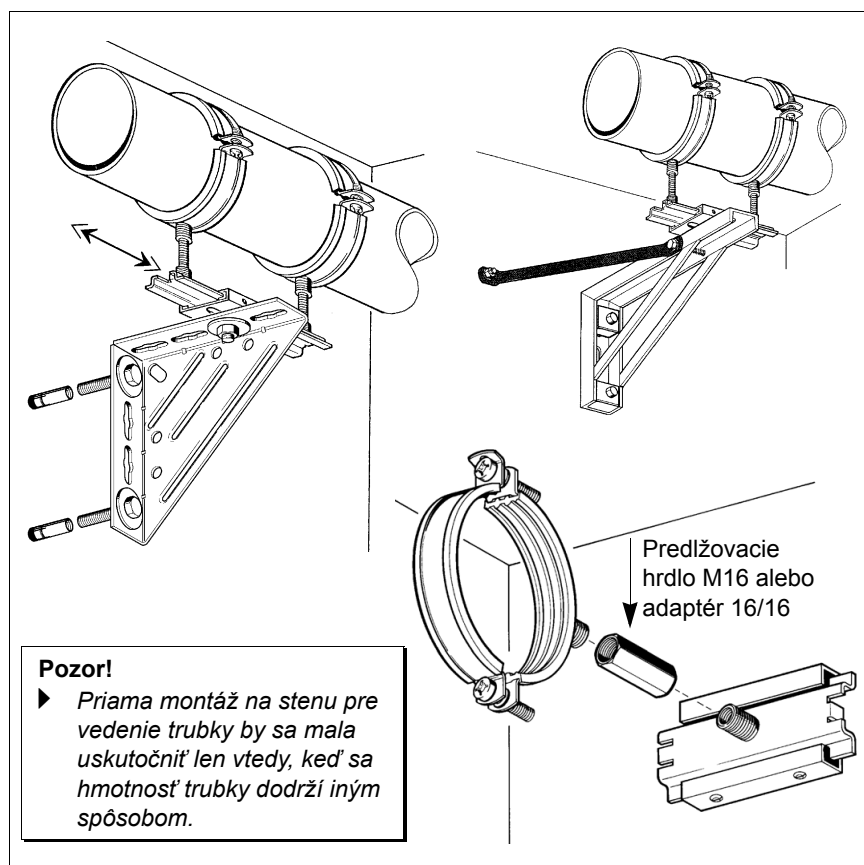
Upozornenie:

- U typu ULTRAglide sa trecia sila znižuje o polovicu vďaka špeciálnej nano vrstve.

Klzná sada 2G



Montáž držiaka trubky s predĺžovacím hrdlom M16 (alebo 1/2" pre H3G), mimoriadne vhodné na premostenie hrúbky izolácie odstupňovanými dĺžkami 45, 100 alebo 150 mm. Vďaka priebežnému vnútornému závitú je možné skrátenie podľa potreby.



Pozor!

- Priama montáž na stenu pre vedenie trubky by sa mala uskutočniť len vtedy, keď sa hmotnosť trubky dodrží iným spôsobom.

V prípade montáže na stenu je uchytenie klzných sád na konzoly uholníkov najlepším a najbezpečnejším riešením.

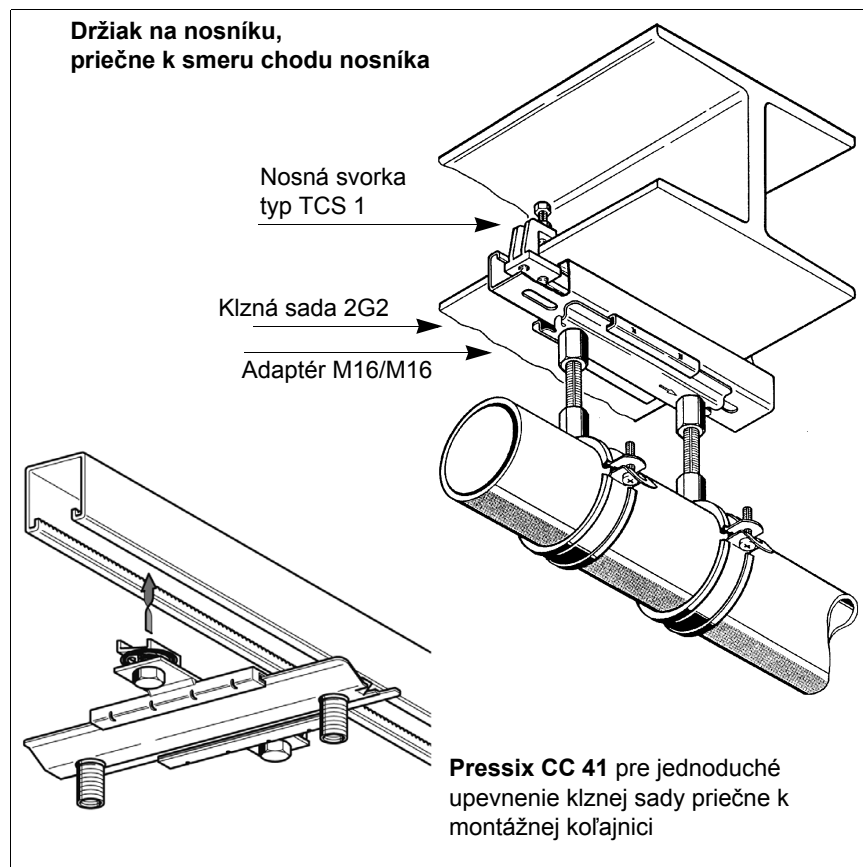
Každá konzola uholníka z profilovej ocele je na správnom mieste už vybavená otvorom, aby sa vzpera dodávaná ako príslušenstvo dala okamžite naskrutkovať.

Upozornenie:

- Len v prípade najmenšieho stenového odstupu (do pribl. 150 mm) sa nemusí použiť bočné vystuženie konzoly uholníka.

Pri najmenších stenových odstupoch je možné toto usporiadanie s držiakmi trubiek Stabilný D-3G, pomer S.

Príklady použitia klznej sady H3G a 2G



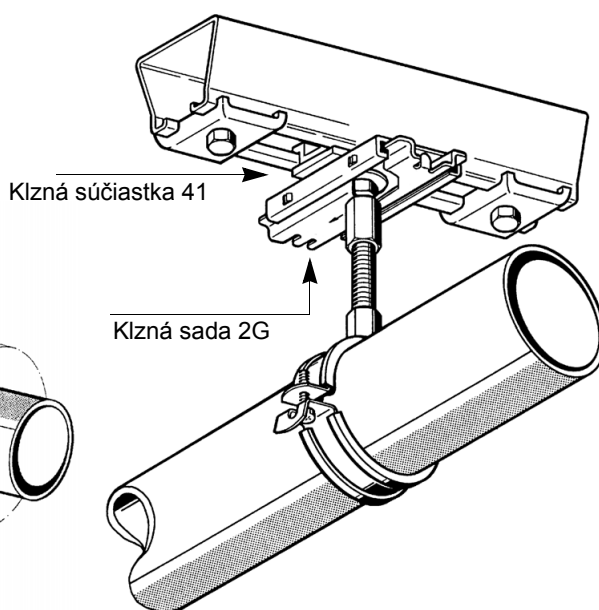
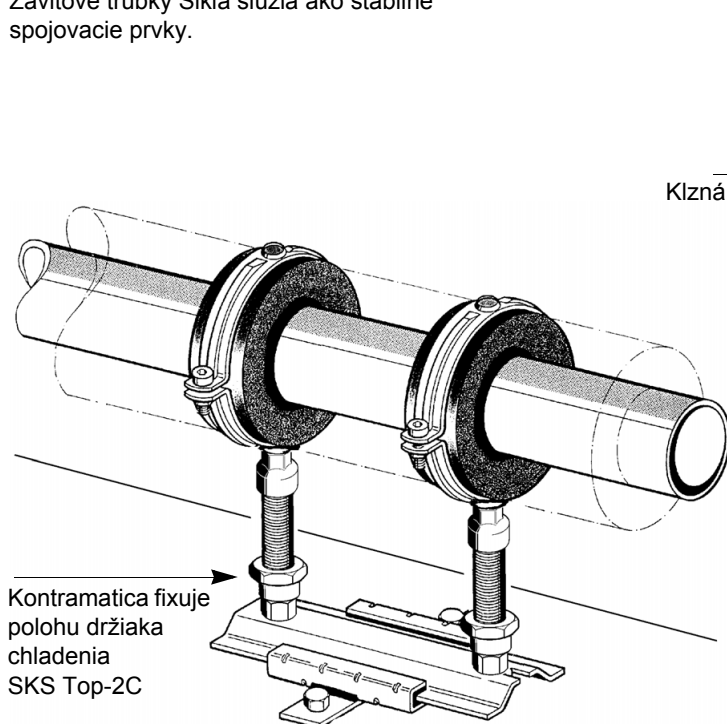
Upozornenie:

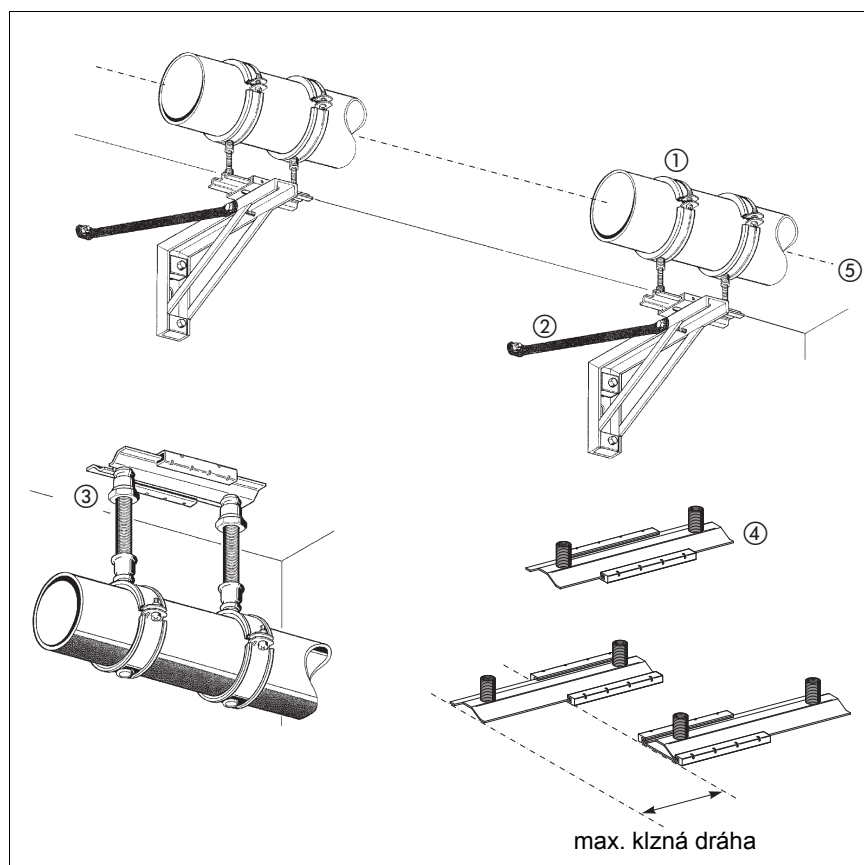
► Pri priečnom zaťažení
montážnej kofajnice sa
nesmie prekročiť moment
únosnosti čapu.

Vo výnimočných prípadoch sa môže
na nosníkoch s povolením statika
zvárať.
Pred zváraním sa musia odstrániť
plastové vodiace lišty zo základného
telesa!

Pre podlahovú montáž chladiaceho vedenia
sa odporúča klzná sada H3G2 - PL.
Závitové trubky Sikla slúžia ako stabilné
spojovacie prvky.

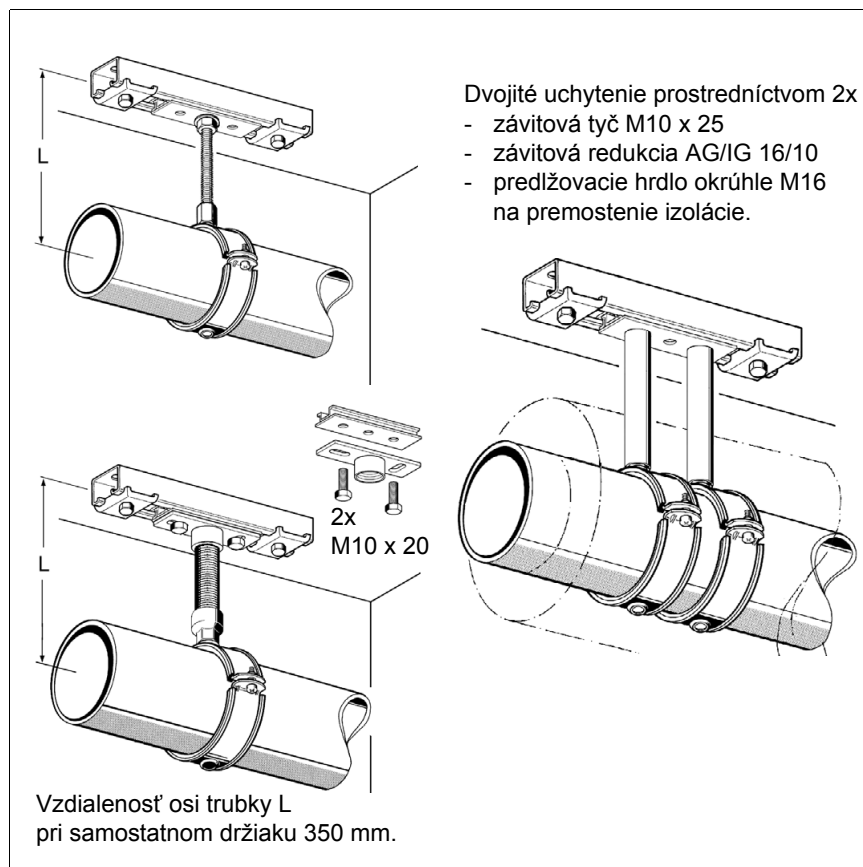
Křížová klzná kombinácia





- ① Kĺzné ložíšká pre horizontálne vedenie treba prednostne plánovať ako **montáž na podlahu alebo strop**.
- ② Kĺzné ložíšká musia prenášať trecie sily v smere osi potrubia. Montáž kĺzných sád si preto vyžaduje **bočné výstupy na každom držiaku**.
- ③ Medzi kĺznou sadou a držiakom trubky musia byť dimenzované **spojuvacie prvky**, ktoré sú aj napriek striedavému zaťaženiu ohybom dostatočne odolné. Pripojovacie matice na saniach sa musia zaistiť kontramaticami.
- ④ Kĺzné sane by sa mali v prevádzkovom stave **pohybovať okolo ich strednej polohy**. Pri montáži rešpektujte najmä **smerné rozpínanie**.
- ⑤ Kĺzné ložíšká musia vo svojom usporiadaní **lícovať**.

Klzná súčiastka 41 a zákony trenia na klzáku



Upozornenie:

- Na dimenzovanie spojovacích prvkov (závitová tyč / závitová trubka) rešpektujte moment ohybu zo sily trenia F_R

Možnosti použitia v každej montážnej koľajnici systému 41 ako:

- ◆ Samostatný držiak so závitovou tyčou M10
- ◆ Samostatný držiak so základovou doskou stabilnou do G1"
- ◆ Dvojitý držiak.

Špeciálne sedlové ozubenie umožňuje klzné upevnenie aj v smere nadol otvorenom profile. V rámci montážnej koľajnice sa dá pomocou klznej súčiastky realizovať ľubovoľne dlhá klzná dráha.

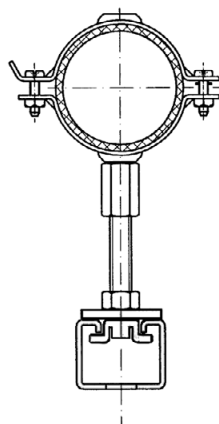
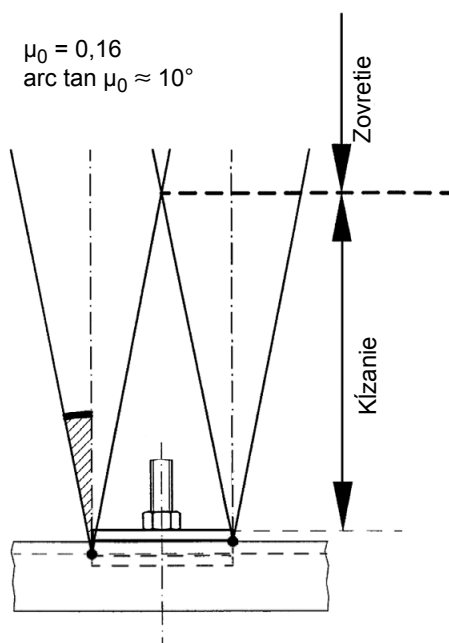
Najmä pri upevneniach trubiek s vložkou treba rešpektovať krátku vzdialenosť ku klznej koľajnici. Možnosť zovretia závisí od vzdialenosti (nie od hmotnosti) trubky.



Zákony trenia na klzáku

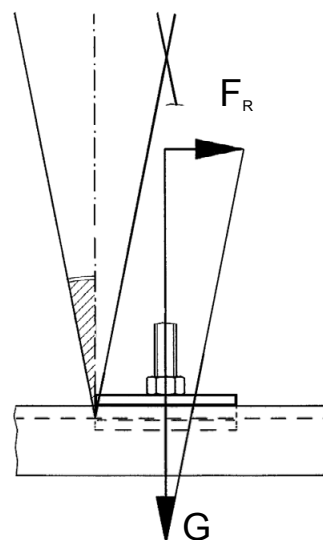
$$\mu_0 = 0,16$$

$$\text{arc tan } \mu_0 \approx 10^\circ$$



Sila trenia

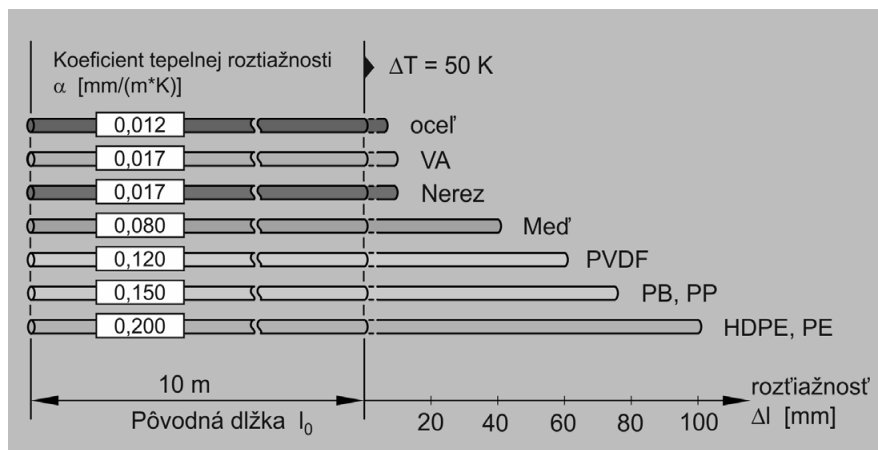
$$F_R = \mu_0 \cdot G$$



Zistenie dĺžkovej rozpínivosti, vzdialenosti stavebného objektu a sily trenia

Trubky potrebujú slobodu ...

Pomôžte vašimi znalosťami predchádzať prekážkam!

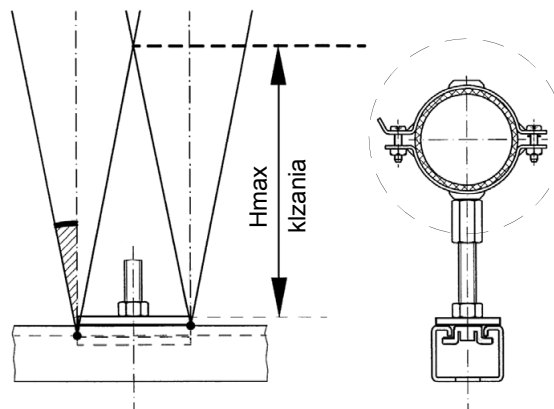


- 1 Parné vedenie z V4A s dĺžkou $L = 50$ m s $\varnothing 219,1 \times 3,0$ sa namontuje pri $TE = 20$ °C a v prevádzkovom stave dosahuje teplotu $TB = 130$ °C.

Aká max. zmena dĺžky ΔL sa dá očakávať a aký produkt treba zvoliť ako vodiace ložisko?

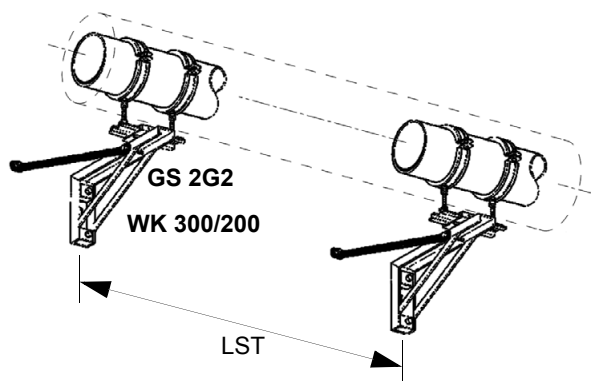
- 2 Izolované potrubie $\varnothing 60,3 \times 2,9$ bude stojanovo vedené na klznej súčiastke 41.

Aká max. vzdialenosť H_{max} stredu trubky ku klzáku je prípustná pre bezpečné klzanie?



- 3 Vedenie horúcej vody $\varnothing 114,3 \times 3,6$ s izolačnou hrúbkou 100 mm bude vedené na klzných sadách GS 2G2, ktoré sú namontované na WK 300/200 vo vzdialenosti $LST = 4$ m.

Aká sila trenia F_R vzniká?

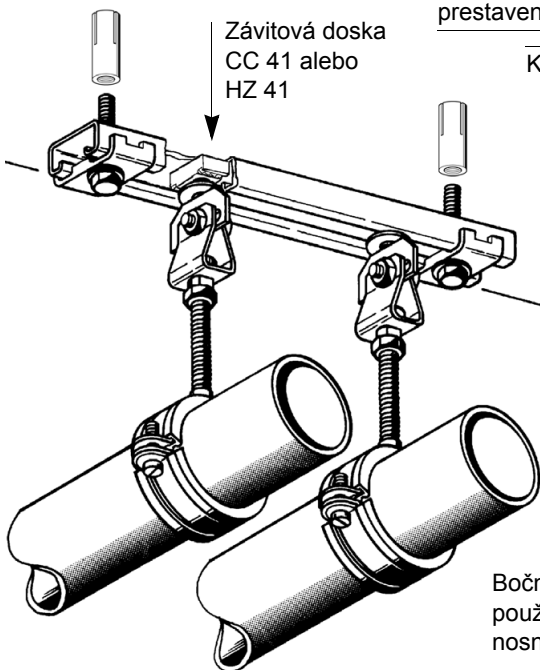


Klzný prvok J

Typy M8 ... M16

pre zaťaženia do 3,5 resp. 6,0 kN

Paralelné vedenie trubiek

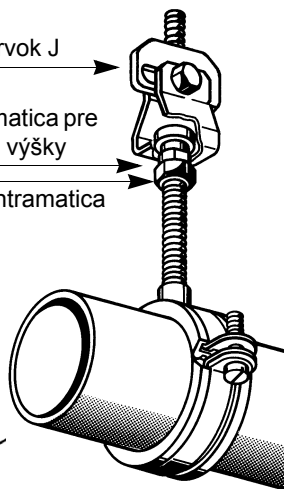


Samostatné zavesenie

Klzný prvok J

Ryhovaná matica pre
prestavenie výšky

Kontramatica



Pri samostatných zaveseniach treba klzný prvok vždy namontovať podľa znázornenia a zaistiť proti otočeniu!

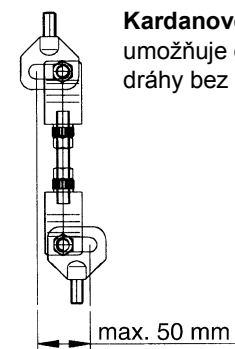
Bočným vybočením do 10° použiteľné aj pod šikmými nosníkmi.

Ryhovaná matica na klznom prvku J umožňuje korekciu výšky 15 mm, klzná dráha činí 25 mm.

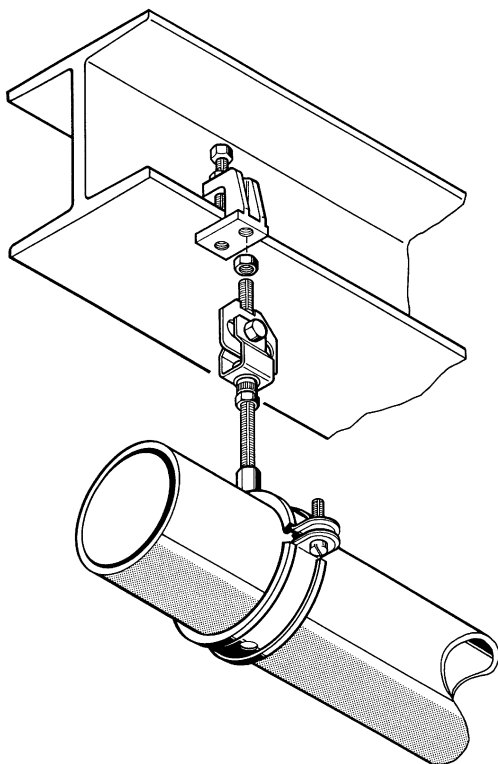
Pozor!

► Po nastavení výšky treba ryhovanú maticu vždy zaistiť kontramaticou.

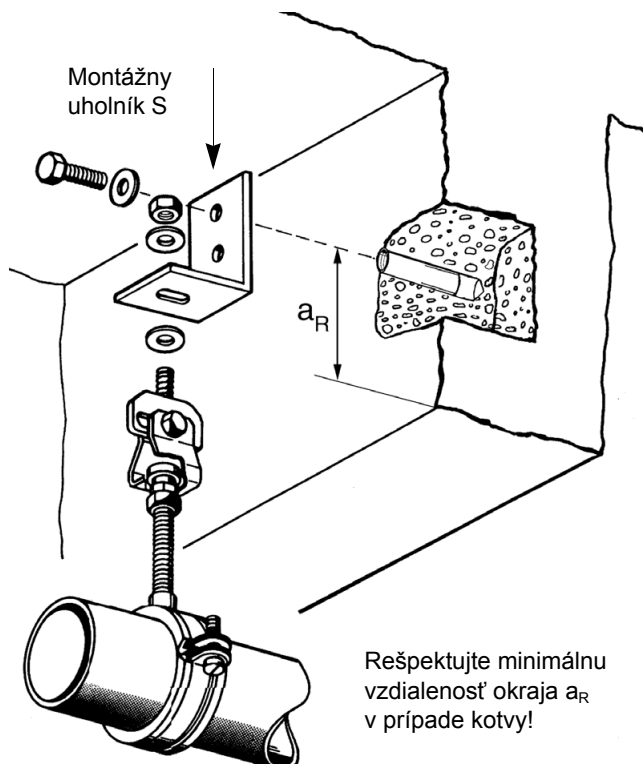
Kardanové zavesenie umožňuje dlhšie klzné dráhy bez napínania.



Montáž na oceľové nosníky

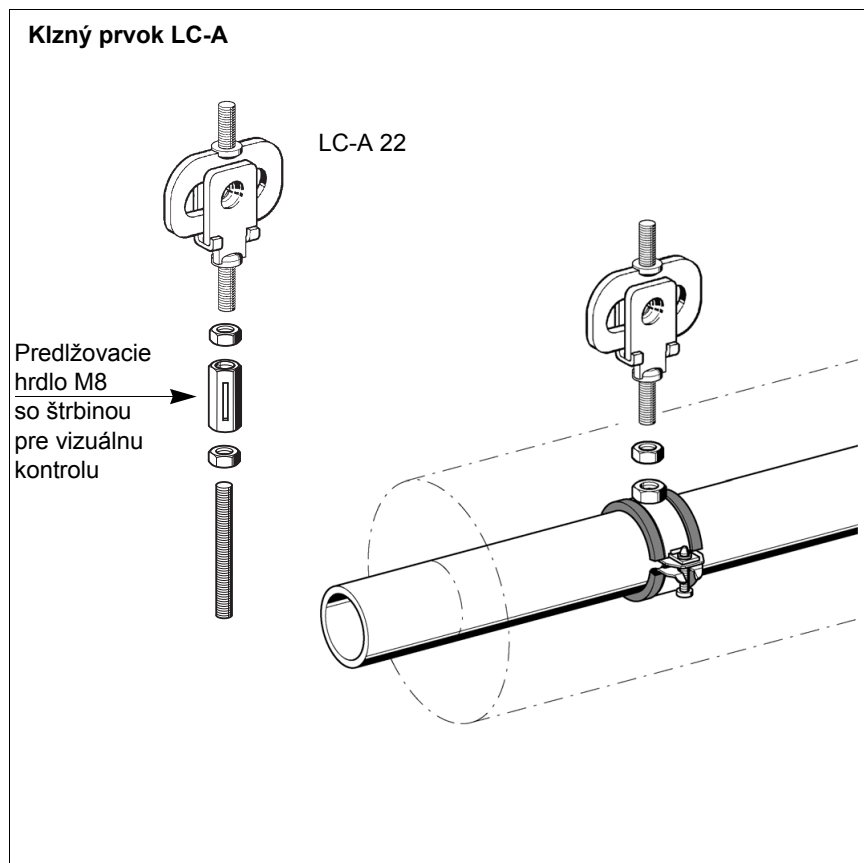
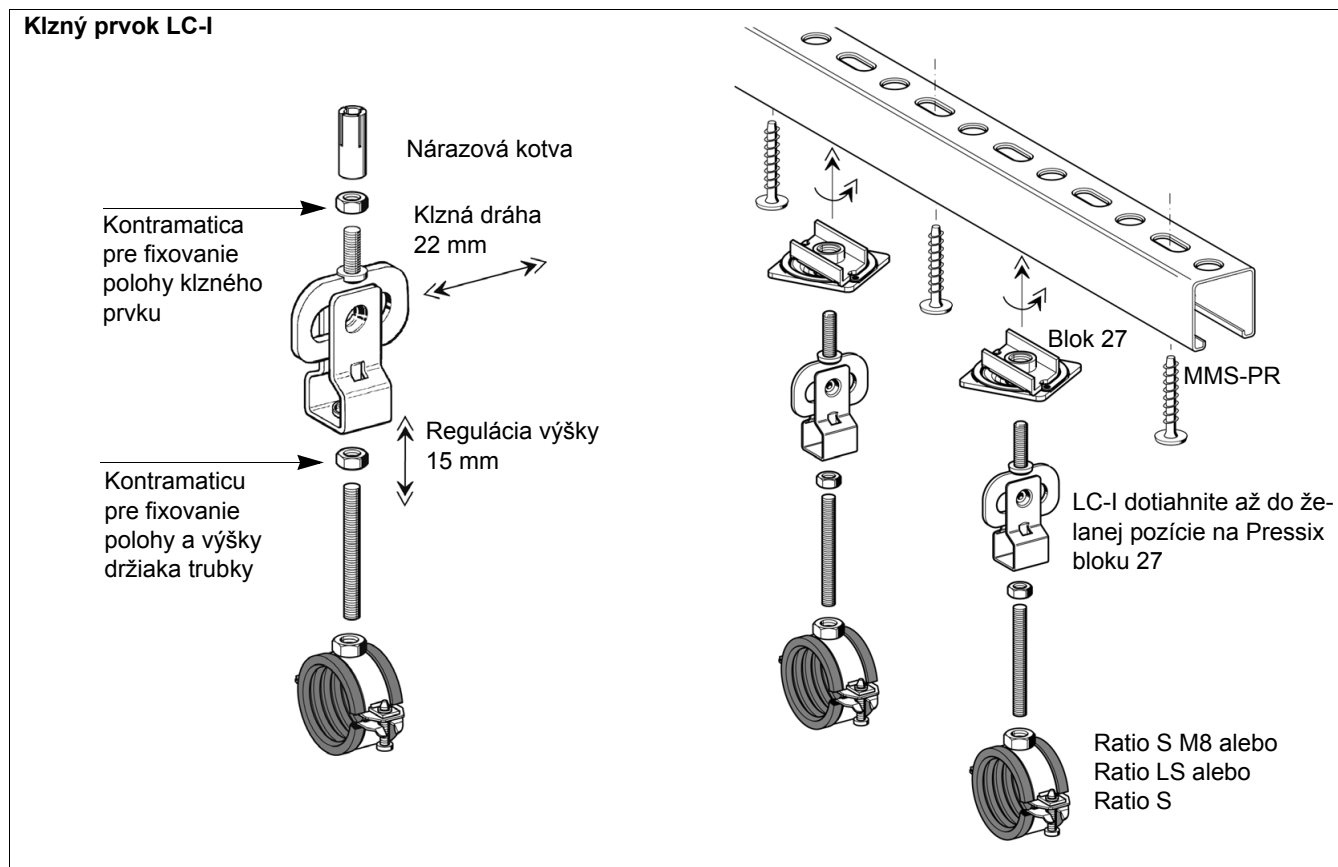


Napojenie na betónové výstuhy



Rešpektujte minimálnu vzdialenosť okraja a_R v prípade kotvy!

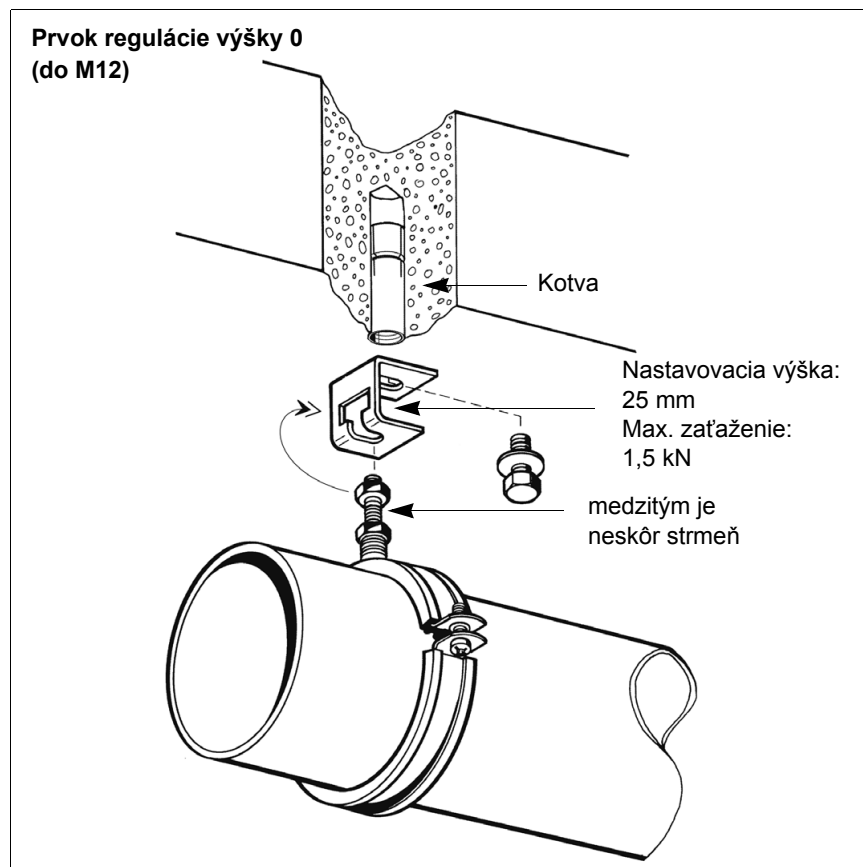
Klzný prvok LC



Klzné prvky LC-I a LC-A patria k ľahkému systému a dajú sa kombinovať s množstvom prvkov systému rýchlej montáže Pressix.

Klzný prvok LC-A so systémovým závitovým pripojením mimoriadne vhodný na priame upevnenie menších potrubí s izolačnou hrúbkou do 40 mm.

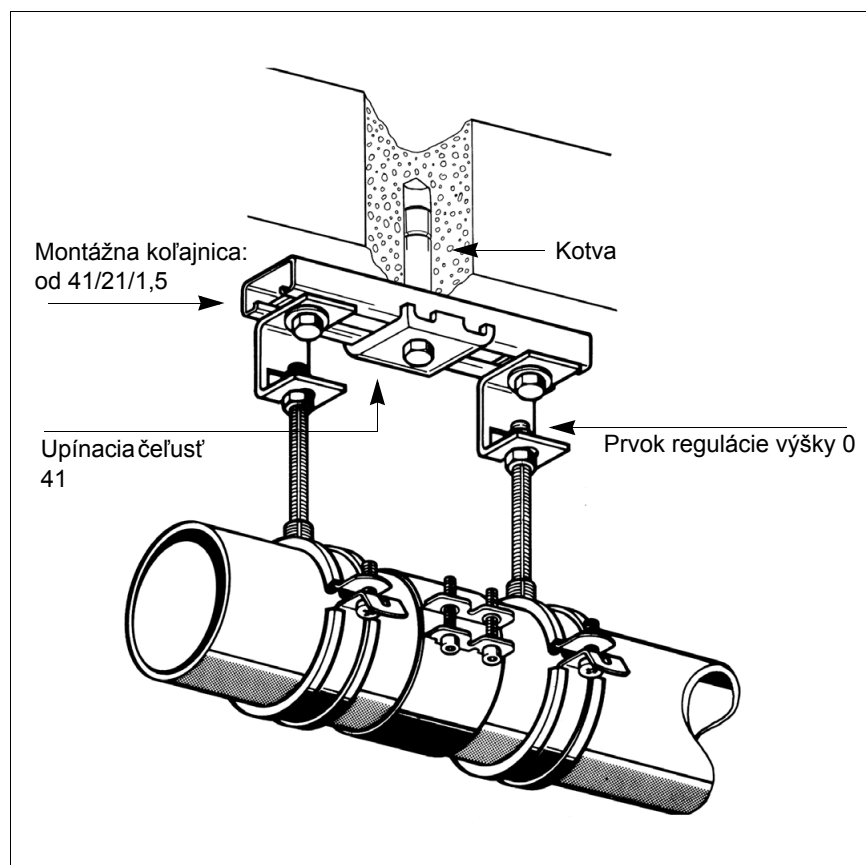
Regulácia výšky



Postup montáže:

1. Naskrutkujte dve šesťhranné matice, poslednú len kúsok.
2. Závitová tyč sa uchyťí do matice, ktorá je zaskrutkovaná len kúsok.
3. Jemné nastavenie výšky otáčaním šesťhrannej matice.
4. Zakontrolujte prvou naskrutkovanou dolnou maticou.

Regulácia výšky na vytvorenie spádu a bezchybné vytýčenie potrubia, mimoriadne dôležitá v oblasti odtoku.

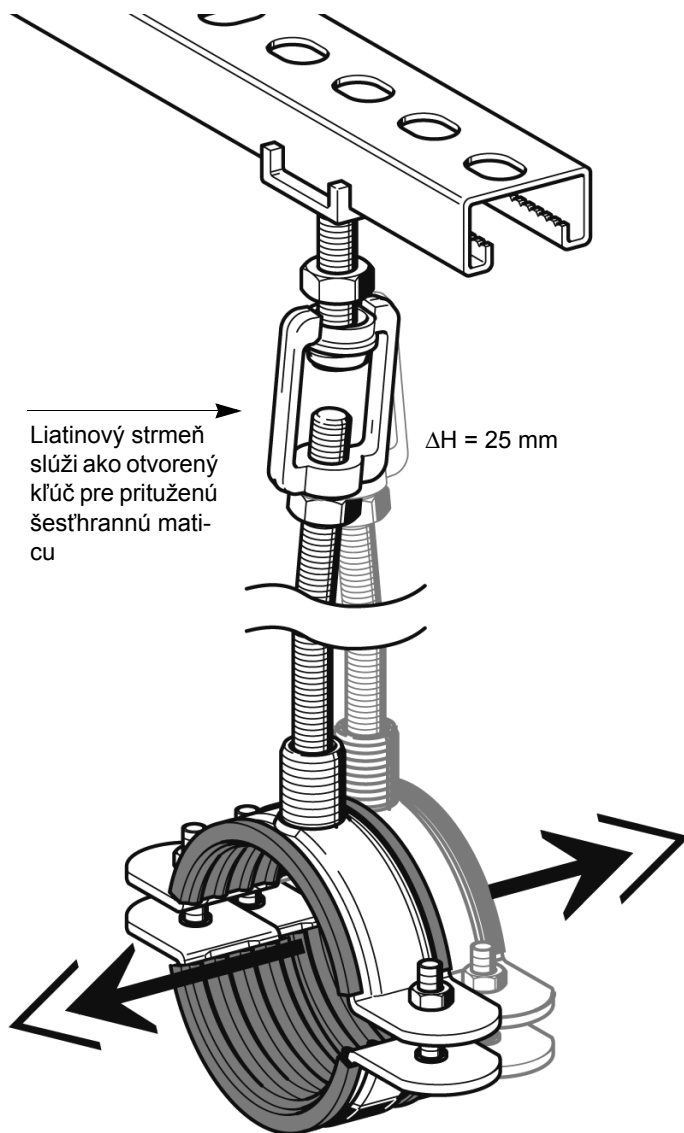


Upozornenie:

- Na trvalé zaistenie nastavenej výšky treba skrutkové spojenie vždy zaskrutkovať.

Regulácia výšky

Prvok regulácie výšky P do 4 kN

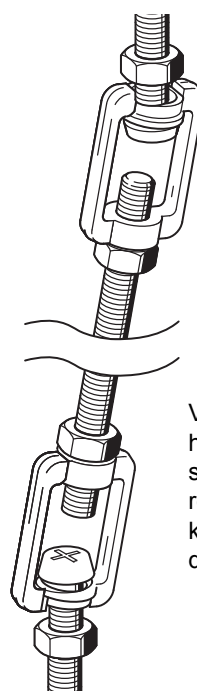


Liatinový strmeň
slúži ako otvorený
kľúč pre prituženú
šesťhrannú maticu

$\Delta H = 25 \text{ mm}$

Pozor!

- Trvalé zaistenie zvoleného výškového nastavenia sa pri každom prvku regulácie výšky uskutočňuje pomocou kontramatice.



V prípade kardanového zavesenia alebo samostatne spája reguláciu výšky a kyvadlovú funkciu do 7°.