

ESF II projekt Západočeské univerzity v Plzni

reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_056/0013239



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VEDENÍ V KONSTRUKCI TVÁŘECÍCH STROJŮ

Předmět: **KKS/KVS (tvářecí stroje)**
přednáška

Doc. Ing. Jiří Staněk, CSc.
Katedra konstruování strojů, FST, ZČU v Plzni



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

OBSAH PŘEDNÁŠKY

- 1) Vedení v konstrukci tvářecích strojů - dělení
- 2) Vedení přímočará kluzná
- 3) Vedení přímočará valivá
- 4) Vedení v konstrukci bucharů



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- **Vedení v konstrukci tvářecích strojů - dělení**

VEDENÍ

- přímočará
- rotační

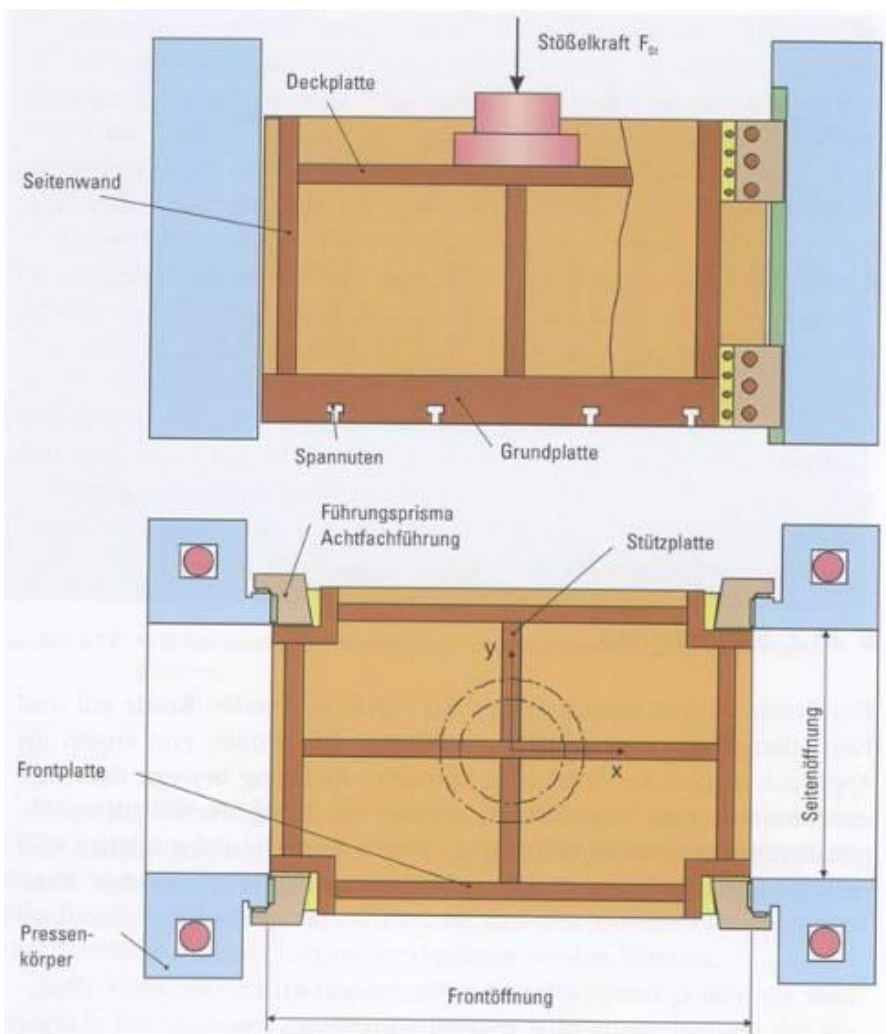
VEDENÍ

- valivá
- kluzná
- hydrostatická
- hydrodynamická



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

- **Vedení přímočará kluzná**



- Vedení pohyblivé traverzy hydraulického lisu

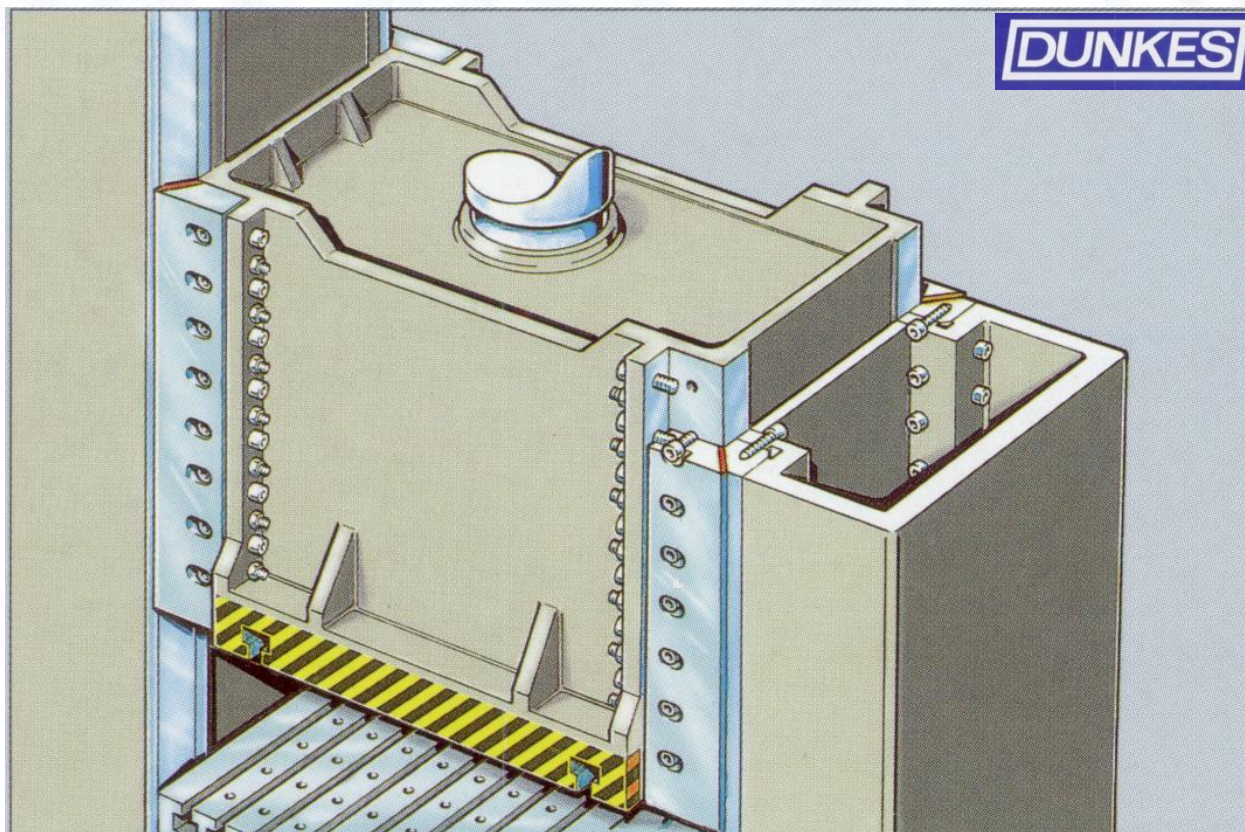
stojiny hranaté (obdélník, čtverec)

SCHULER GmbH. *Handbuch der Umformtechnik*. Berlin: Springer, 1996, ISBN 3-540-61099-5



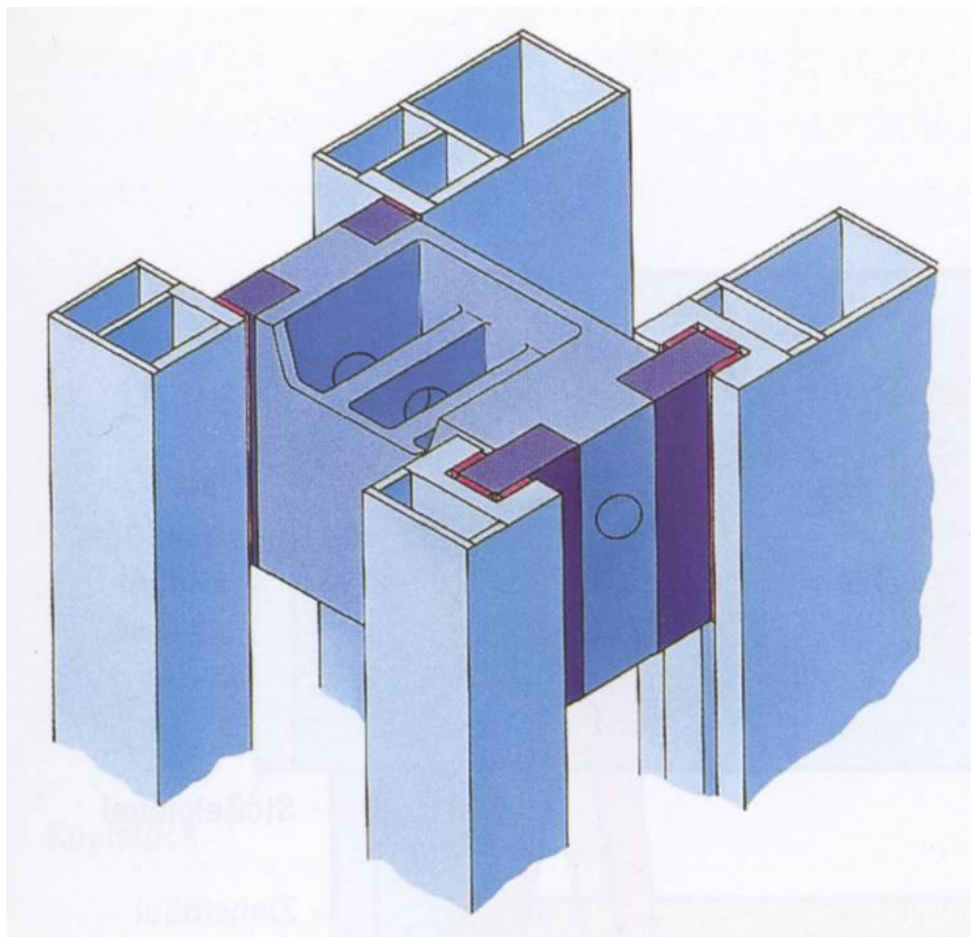
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



TVÁŘENÍ ZA TEPLA

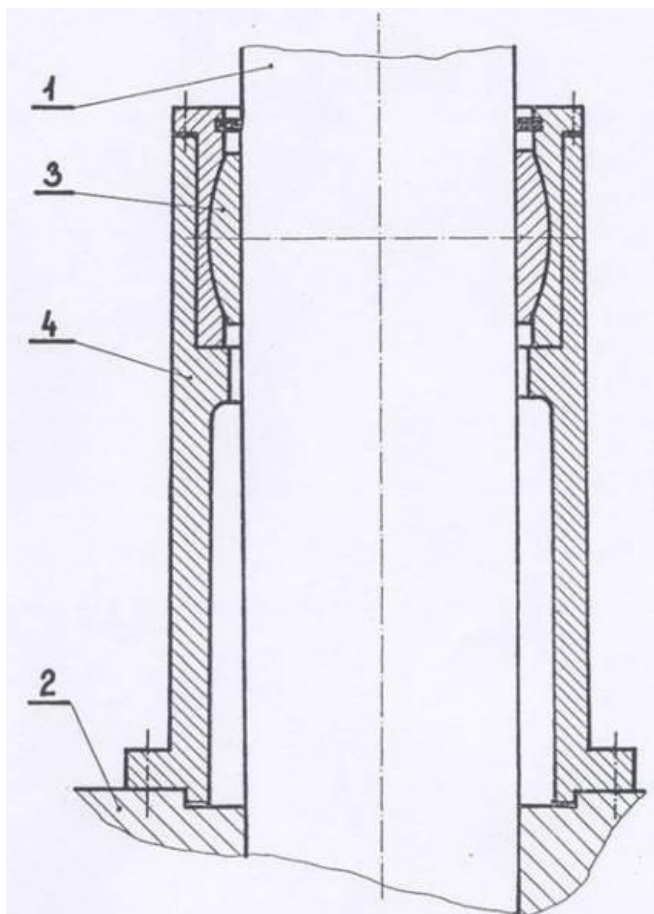
- tepelné dilatace beranu

v jednom směru nutno beran ponechat volný



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Hydraulický kovací lis

Sloupy kruhového průřezu

Kluzné vedení pohyblivé traverzy na sloupech je realizováno pomocí naklápěcích čoček

Škoda Plzeň

- 1) sloup lisu kruhového průřezu
- 2) pohyblivá traverza
- 3) dělená vodící čočka
- 4) nástavec traverzy



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

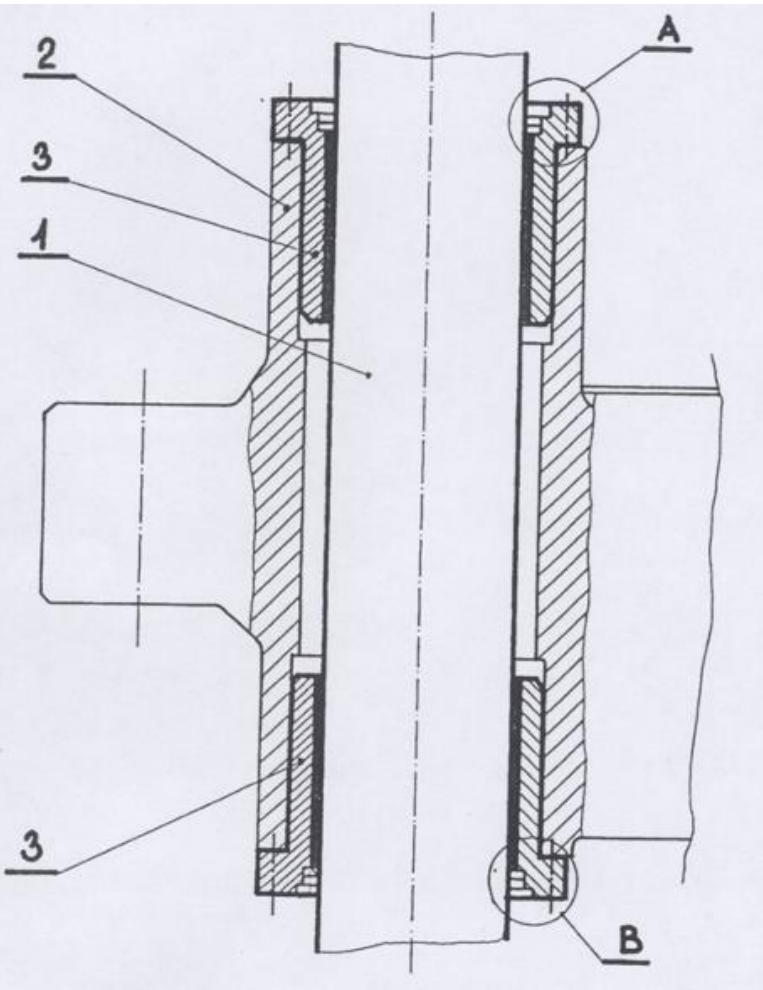
MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Hydraulický kovací lis

Sloupy kruhového průřezu

Kluzné vedení pohyblivé traverzy na sloupech je realizováno pomocí vodících pouzder

Škoda Plzeň – např. lis CKV 2500



- 1) sloup lisu kruhového průřezu
- 2) pohyblivá traverza lisu
- 3) vedení traverzy lisu na sloupech



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

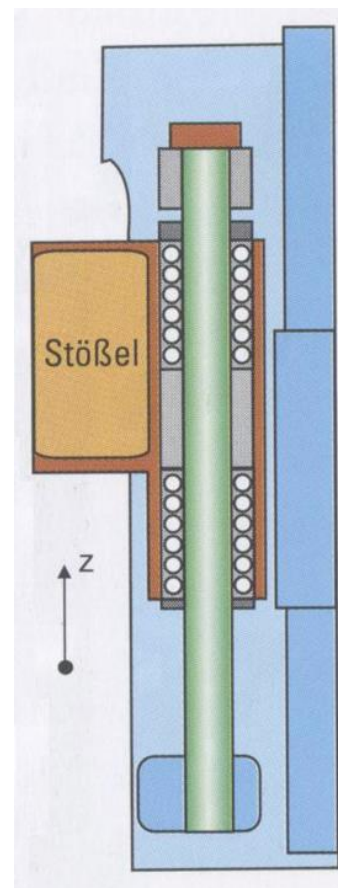
• Vedení přímočará valivá



UNIVERZÁLNÍ LISY malých velikostí

- vedení pohyblivé traverzy pomocí kladiček

- vedení možno předepnout,
- kladičky mazány a těsněny
- kladičky předávají mazivo na kalené vodící plochy na stojanu



Stojiny kruhového průřezu

- malé stroje a vedení nástrojů

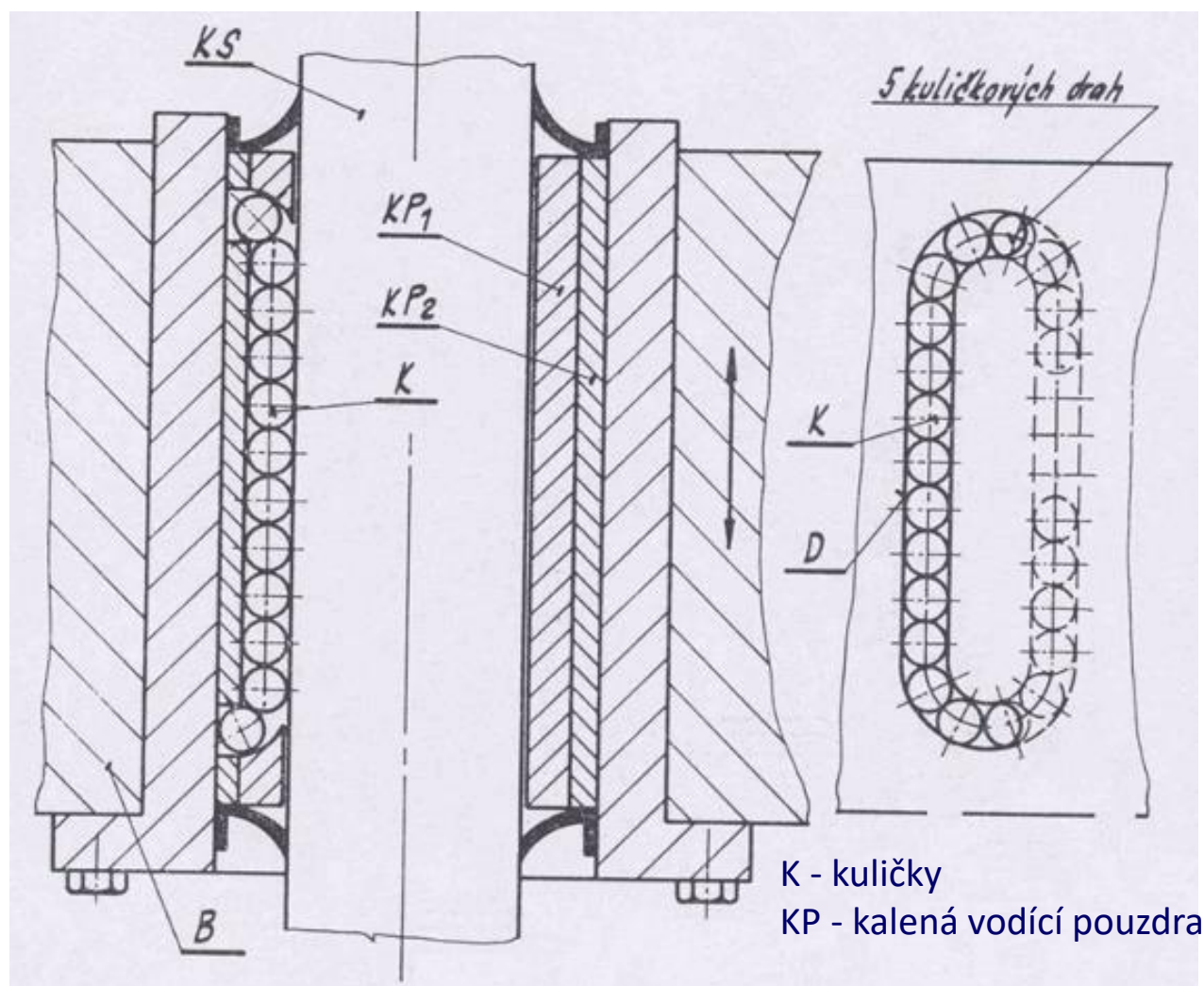


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Stojiny kruhového průřezu

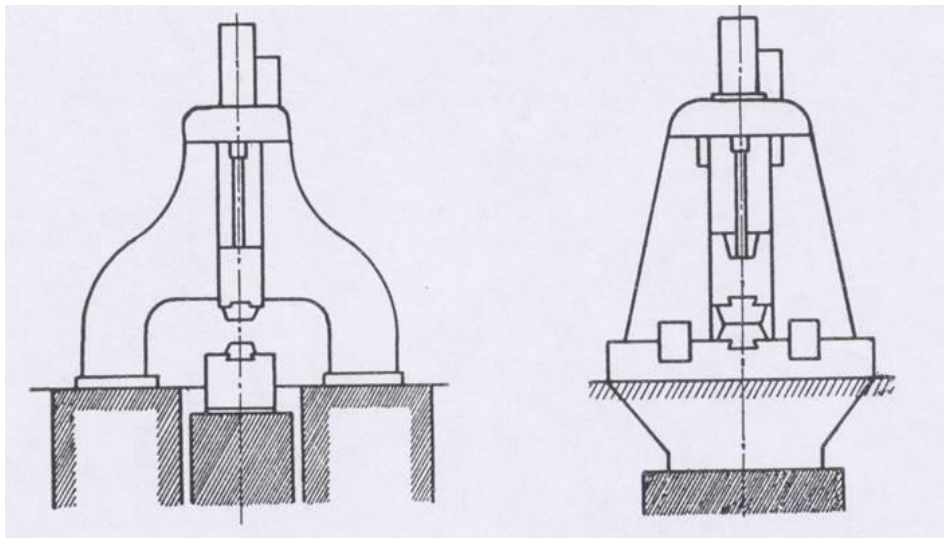
- kuličky obíhají pěti drážkami v kalených vodících pouzdrech KP



VEDENÍ NÁSTROJŮ

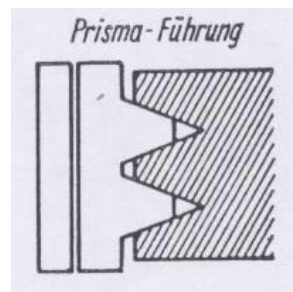
- Dovolená radiální zatěžovací síla do 1000 [N]
- Průměry vodících sloupků do 50 [mm]

- Vedení v konstrukci bucharů**



Buchary pro volné kování

Buchary pro zápusťkové kování
Možnost nastavení vůle ve vedení



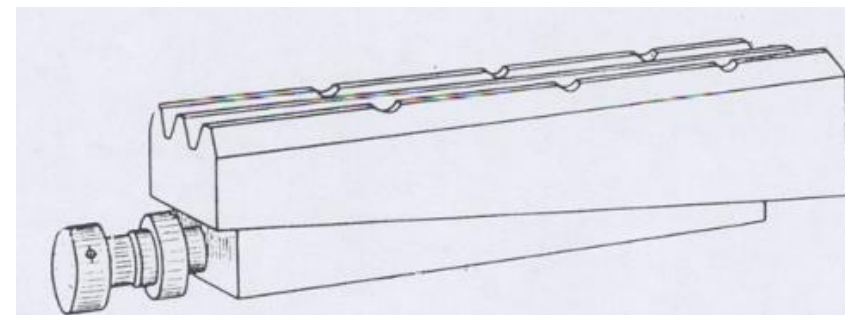
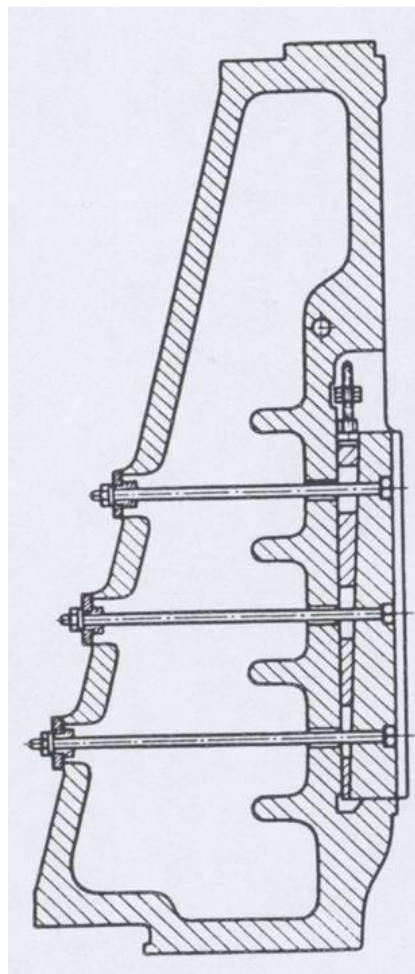
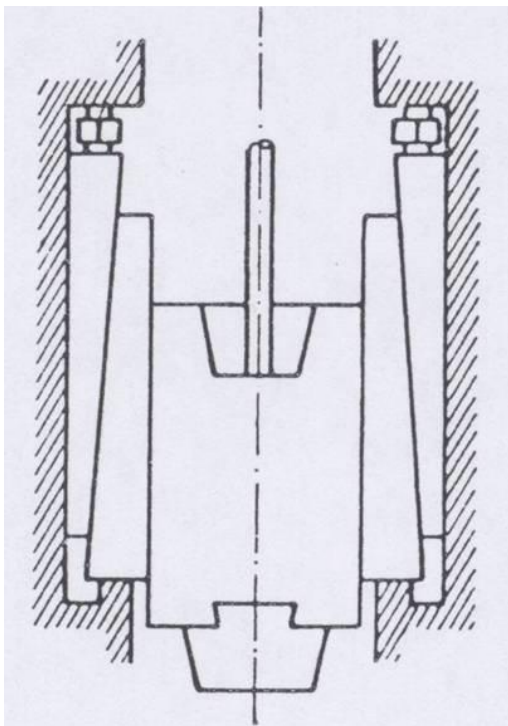
GELEJI, A. Walzwerks – und Schmiedemaschinen. Berlin: VEB Verlag Technik



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

PRIZMATICKÉ VEDENÍ

- nastavování pomocí klínu
úkos klínu 1 : 24



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY