



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

SOUz Chvaletice

Využití ICT pro rozvoj klíčových dovedností

ICT – 2 – 46

Předmět : Strojnictví

Téma materiálu : Klíny, pera a jejich spoje

Autor : Ing. Jan Janotka

Anotace : Výklad s popisem klínů, per a jejich použití

Učební materiál : prezentace

Typ vzdělávání : Střední odborné učiliště

Ročník : 1

Datum vytvoření : září 2012

Klíny :

Slouží k přenosu točivého pohybu z jedné součásti na druhou – hřídel a náboj

Klíny mají úkos 1 : 100

Při spojení se opírají o dno drážky v náboji i hřídeli a tím mírně vyosují náboj.

Konstrukce klínů

Klín s nosem – použití tam, kde jej nelze vyrazit z druhé strany. Nutno používat kryty

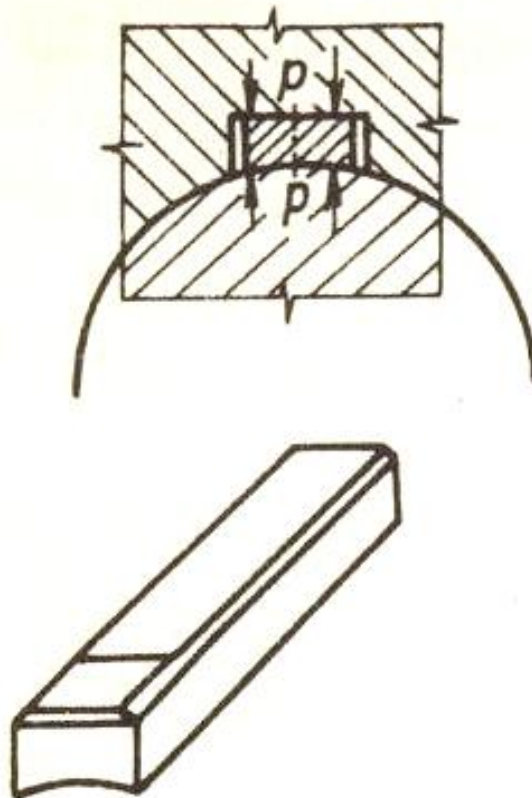


Klín bez nosu



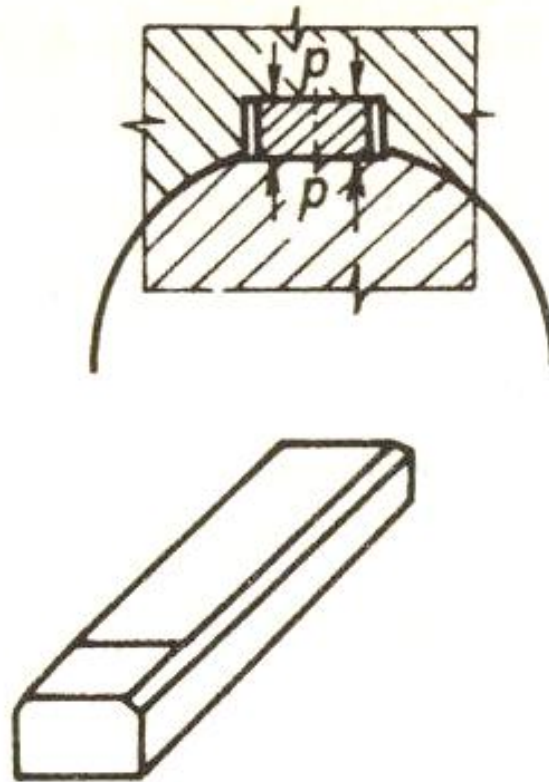
- Druhy klínů :
- třecí
 - s nosem
 - bez nosu
 - ploské
 - s nosem
 - bez nosu
 - drážkové
 - s nosem
 - bez nosu
 - vsazené
 - tangenciální (pro velké M_k)

Třecí klín



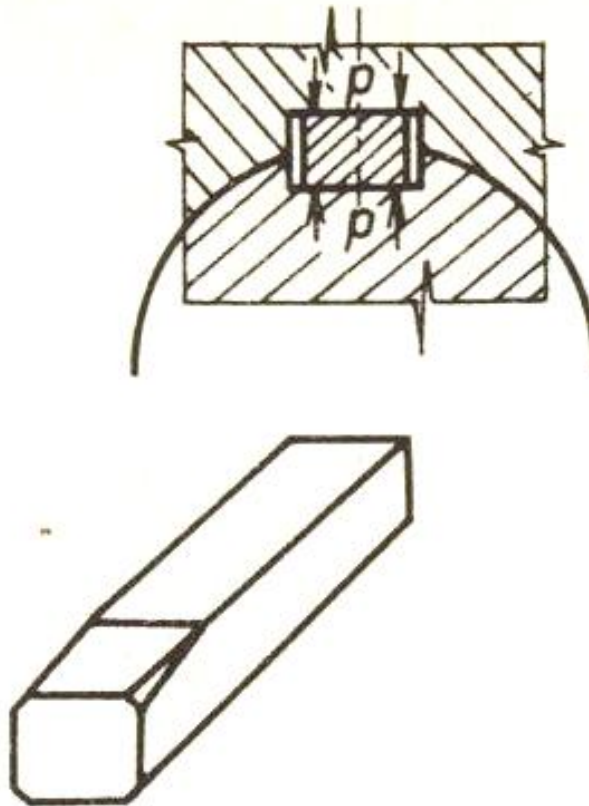
Přenášejí jen malý kroutící moment – třením.

Ploský klín



Přenášejí jen malý kroutící moment – na hřídeli je vytvořená rovná ploška.

Drážkový klín

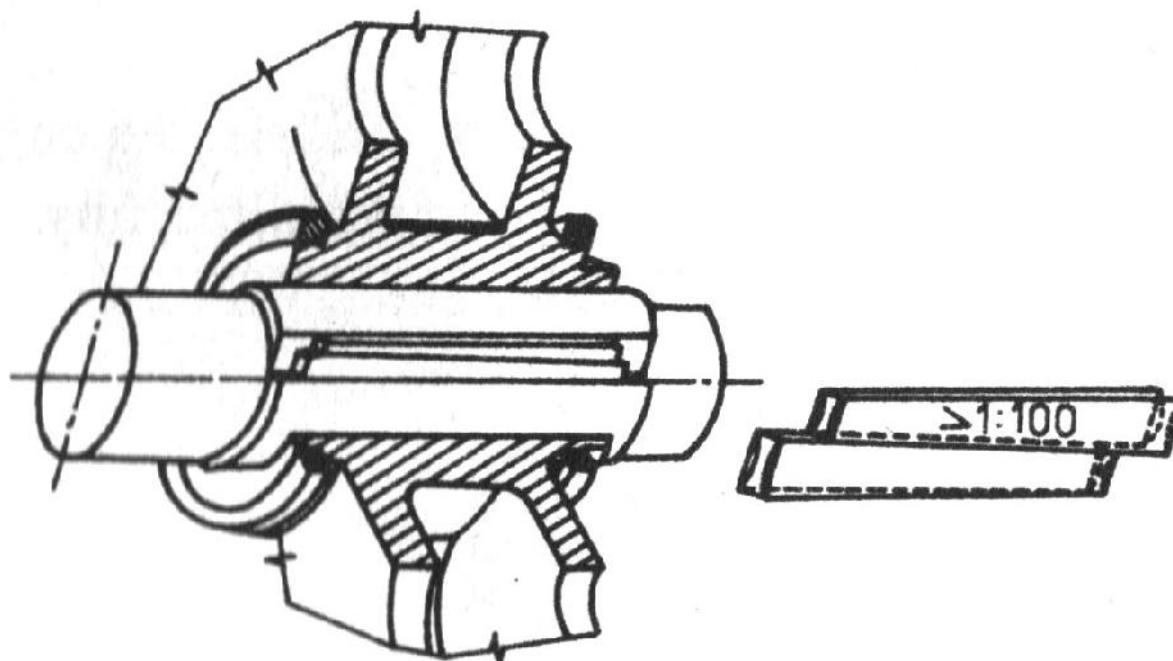


Přenášejí velké kroutící momenty – ve hřídeli i náboji je drážka do které je klín naražen.

Drážkový vsazený klín

Má zaoblené konce a je pevně zapuštěn do drážky v hřídeli. Součástí se na klín naráží.

Tangenciální klíny



Přenášejí velké kroutící momenty i při nárazovém zatížení

Pera :

Slouží k přenosu točivého pohybu z jedné součásti na druhou – hřídel a náboj

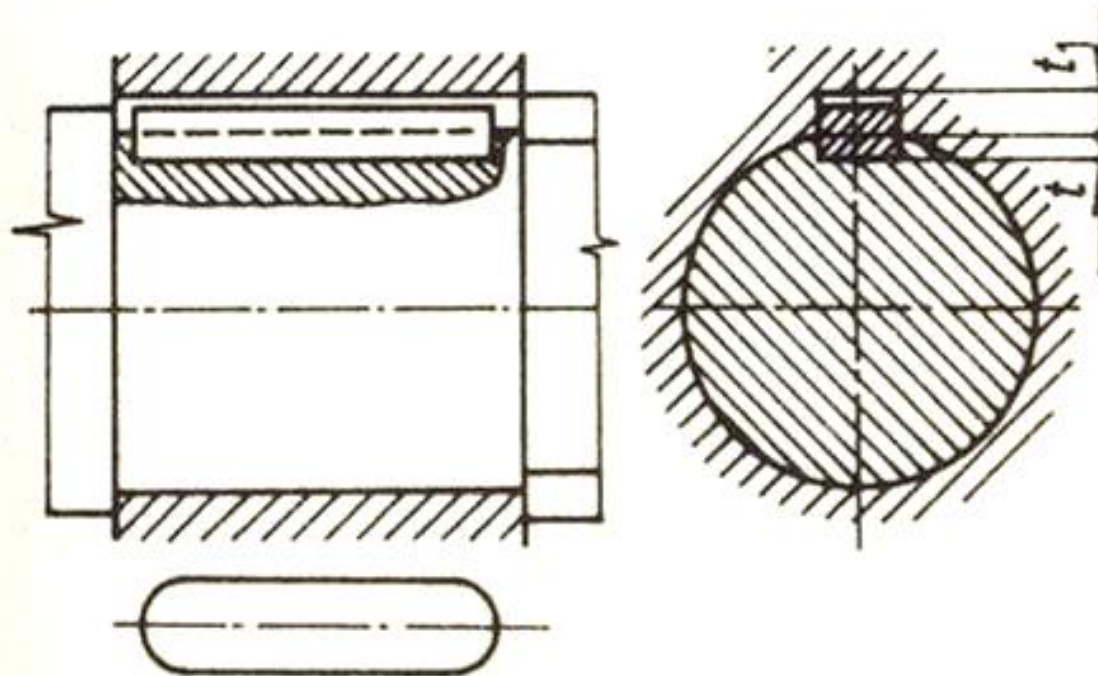
Pera nemají úkos – dovoluje posuv náboje po hřídeli

Při spojení tlačí boční stěny drážky na stěny pera – nevzniká výstředné uložení jako u klínu.

Druhy per:

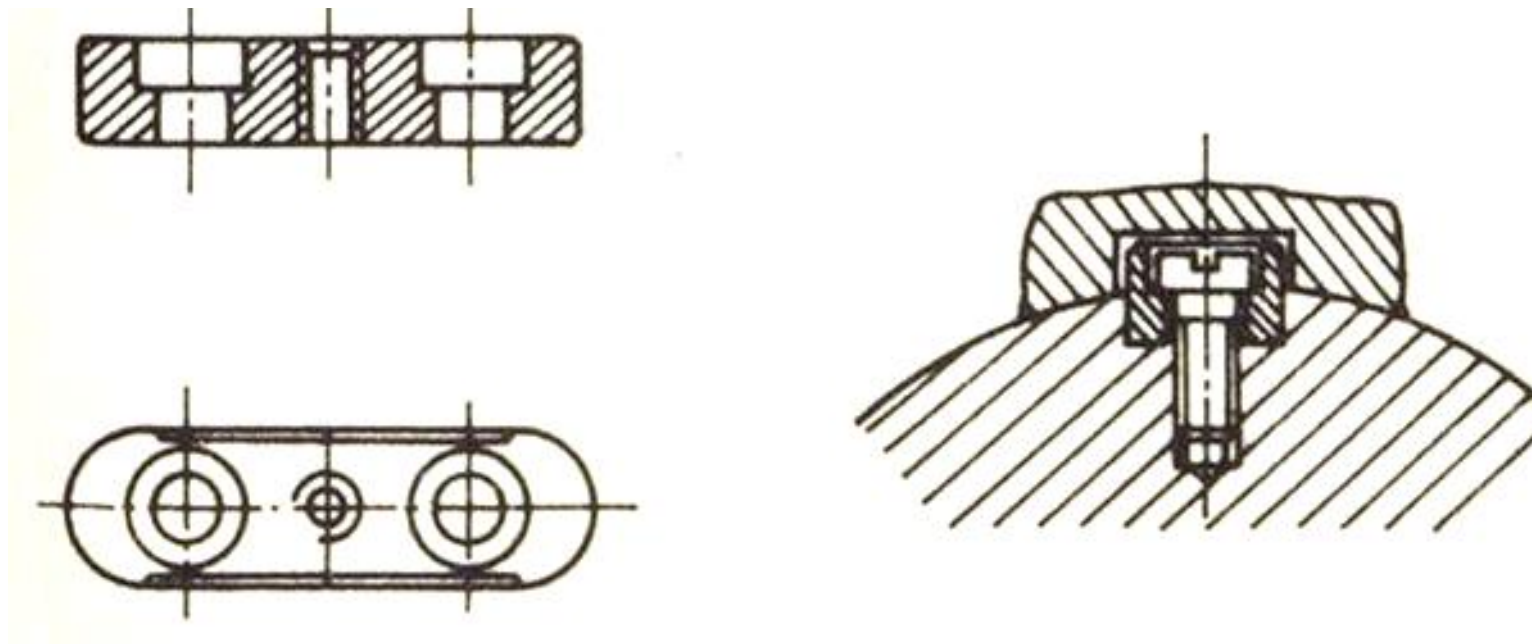
- těsná pera
- výměnná pera
- úsečová pera (Woodruffova)

Těsné pero



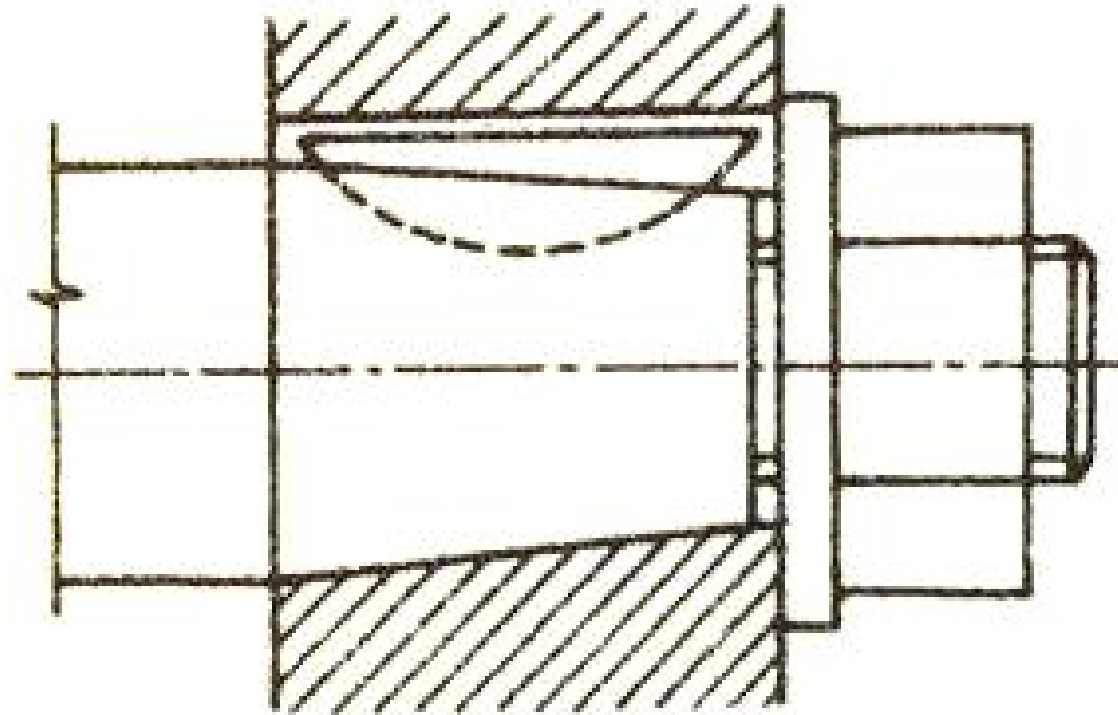
Spoj musí být zajištěn proti osovému pohybu

Výměnné pero



Pero musí být zajištěno. Použití při přesouvání spojek a kol.

Úsečové pero



Snadná výroba drážky v hřídeli, ale hřídel zeslaben.

Jak se demontuje klínový spoj (klín s noselem)?

Klín vytáhneme speciálním přípravkem nebo srazíme náboj ve směru klínu – po uvolnění klín vyjmeme.

Jak se demontuje klínový spoj (klín bez nosu)?

Srazíme náboj ve směru klínu – po uvolnění klín vyjmeme nebo vyrazíme klín z druhé strany náboje.

Jak je konstruovaná hřídel u které je třeba častý osový pohyb náboje po hřídeli?

Hřídel je drážkovaná – drážky a pera jsou vytvořeny přímo na povrchu hřídele

Seznam literatury a pramenů

Uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.

Obrázky:

Učebnice

Doleček J. – Holoubek Z.: Strojnictví I, Praha 1988

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.