

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: Inovace oboru Mechatronik pro Zlínský kraj Registrační číslo: CZ.1.07/1.1.08/03.0009

# SPOJE KLÍNOVÉ

## Klínové spoje

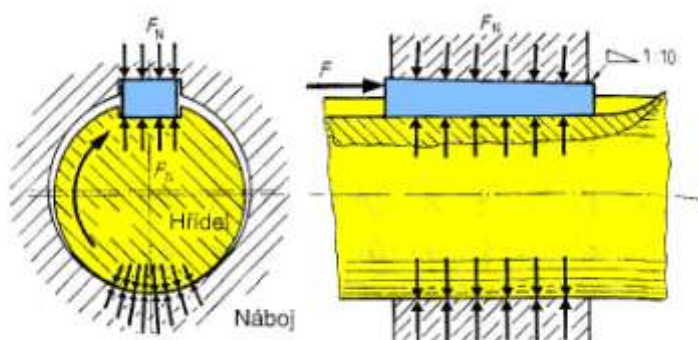
- vytváří rozebíratelné spojení dvou strojních součástí
- patří mezi přepjaté spoje s tvarovým a silovým stykem
- slouží k přenosu kroutícího momentu z hřídele na náboj, nebo k nastavení vzájemné polohy těchto částí, nebo k vymezení vůle mezi nimi.

### Podstata klínového spoje:

Podstatou fungování klínových spojů je tření, které vzniká ve stykových plochách mezi klínem a spojovanými součástmi.

Klín má v podélném směru úkos a zaráží se ve směru osy hřídele mezi hřídel a náboj. Výška a šířka klínu a také hloubky hřídelových i nábojových drážek jsou normalizovány.

Tyto spoje nejsou vhodné tam, kde jsou vysoké otáčky. V důsledku zaražení klínu dochází k vyosení náboje a následně při vysokých otáčkách k vibracím.



Obr. Síly v klínovém spoji

### Druhy podélných klínů:

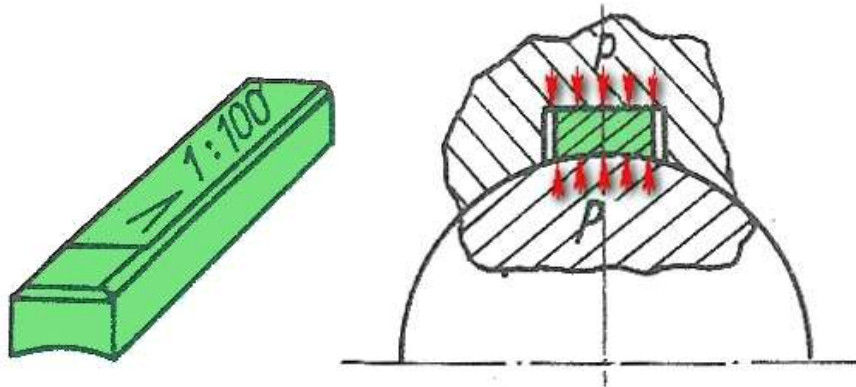
- třecí (torný)
- ploské
- drážkové
- tangenciální



Klíny jsou normalizované strojní spojovací součásti, rozměry a přiřazení k průměrům hřídelí najdeme ve strojnických tabulkách.

## 1. Třecí klín

- slouží k upevnění malých kol, která se dodatečně nasazují na smontovanou hřídel. Jelikož nepůsobí bokem, může přenášet rovněž jen malé kroučící momenty. Drážka je jen v náboji, hřídel je válcovitá.



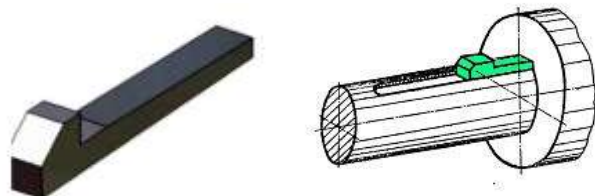
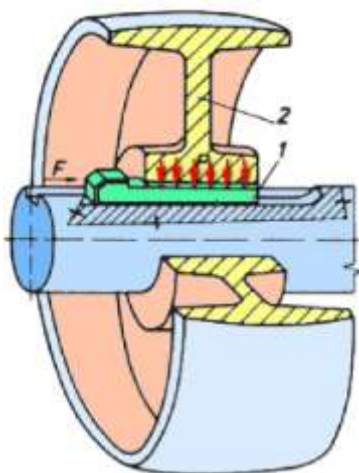
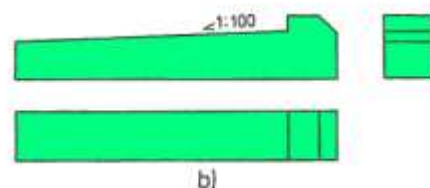
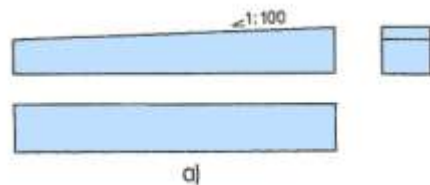
## 2. Drážkový klín

- je zasazený v drážce náboje a hřídele a může, pokud je i bočně namáhán, přenášet velké kroučící momenty.

Všechny drážkové klíny mají v podélném směru úkos 1 : 100. Stejný úkos má i drážka v náboji.

### Rozlišujeme:

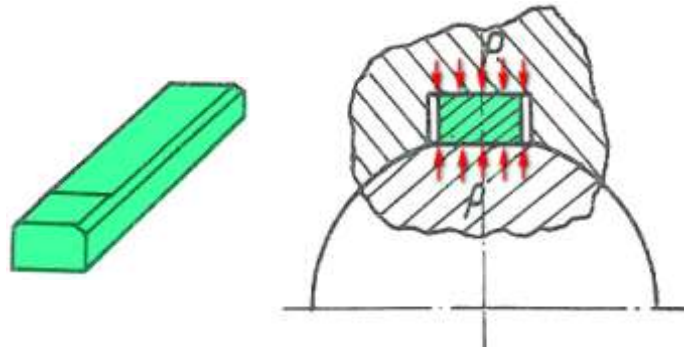
- klíny drážkové bez nosu
- klíny drážkové s nose  
- používají se tam, kde není možné klín při demontáži vyrazit z druhé strany. Nos tedy umožňuje demontáž klínu



Obr. Klínový spoj hřídele s řemenicí  
1 – klín s nose, 2 - řemenice

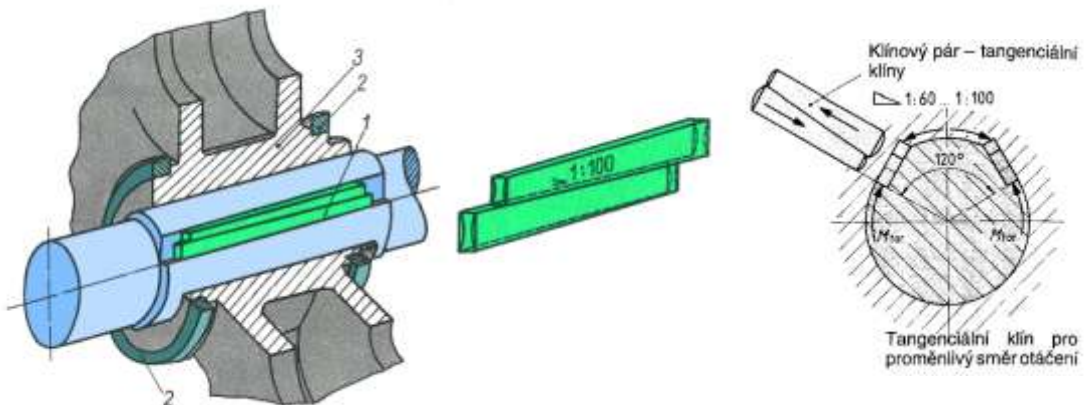
### 3. Ploský klín

- může přenášet sílu bokem pouze podmíněně, a tím také přenášet pouze menší kroutící momenty. Hřídél je pouze zploštěná, drážka je v náboji.



### 4. Tangenciální klíny

- používá se tehdy, když je nutné přenášet velké kroutící momenty při proměnlivém směru otáčení. Pokud je měnící se smysl otáčení, volí se dva páry klínů vzájemně umístěných pod úhlem 120°. Zde je kroutící moment přenášen výhradně bokem klínu.



Obr. Spoj tangenciálními klíny

1 – tangenciální klíny, 2 – kruhové zděře, 3 - setrvačnik

### Příčné klíny

Slouží k rozebíratelnému spojení dvou strojních součástí.

Příčné klíny mohou být jednostranným nebo oboustranným úkosem.

Zarážejí se kolmo k podélné ose spojovací součásti.

