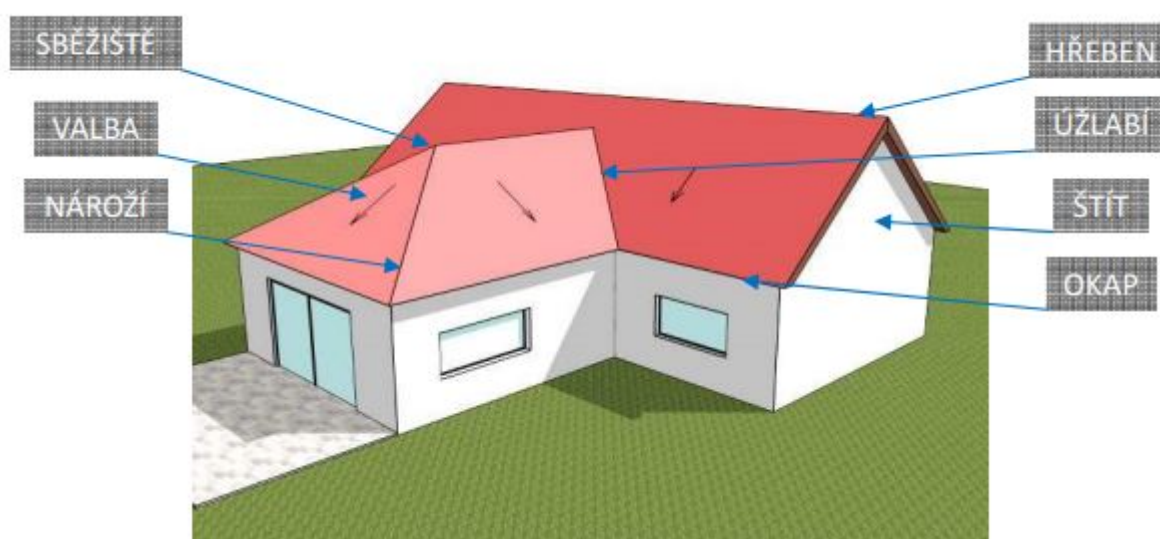


14. STŘECHY SKLONITÉ

Střešní konstrukce je stavební kce. nad chráněným (vnitřním) prostředím vystavěná přímému působení atmosférických vlivů, podílející se na zabezpečení požadovaného stavu prostředí v objektu.

skládá se ze střešního pláště a nosné kce.

Názvosloví střechy

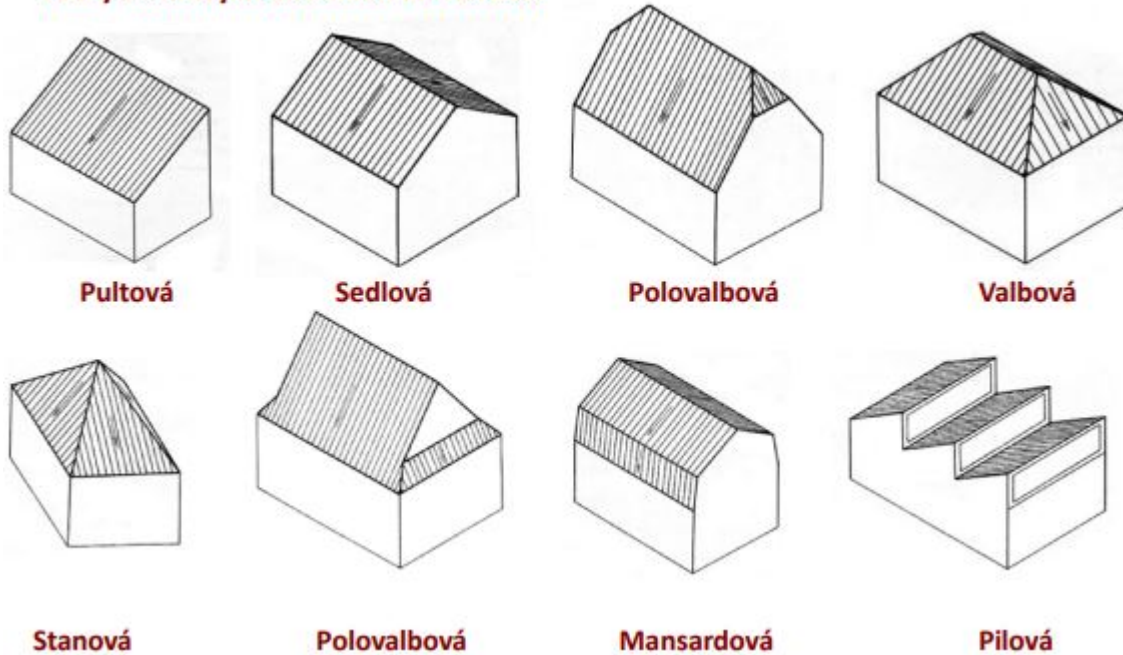


střechy se dělí podle skonu na:

- ploché ($0^\circ - 5^\circ$)
- šikmé ($5^\circ - 45^\circ$)
- strmé (více jak 45°)

podle tvaru střešní kce. se dělí na: pultové, sedlové, valbové, polovalbové s horní nebo dolní valbou, stanové, mansardové, pilové

Tvary sklonitých střešních konstrukcí



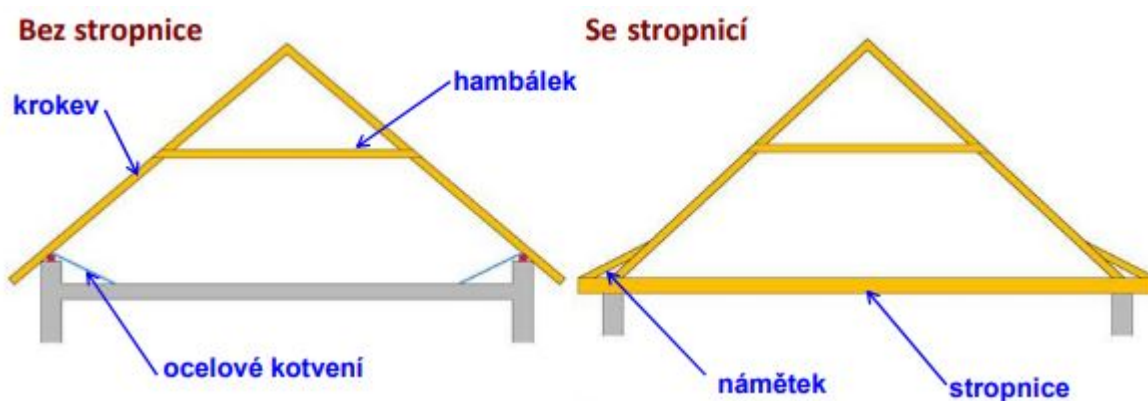
Typy krovových konstrukcí

Tradiční soustavy krovů

HAMBÁLKOVÁ SOUSTAVA

- tvoří ji „trojúhelníky“ skládající se z krokví a vodorovných výztuh - hambálků
- vzdálenost vazeb je 0,9 - 1,2m, přičemž každá vazba je vazbou plnou

O této soustavě je důležité zachycení značných vodorovných sil, docílí se toho zapomocí šikmo přibitých prken, plnicích funkcí ztužidel nebo využitím vrcholové vaznice.



HAMBALKOVÁ SOUSTAVA



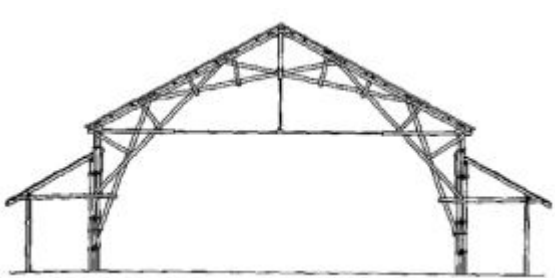
VLAŠSKÁ SOUSTAVA

- zastaralá
- zatížení střechy zde nenesou krokve kolmé k okapu ale krokve vodorovné s okapem - vazníčky po vzdálenosti cca 1m



ARDANTOVA SOUSTAVA

- vychází z principu vzpěr a věšadel
- pro zastřešení větších rozponů (20m a více)



SOUSTAVA VĚŽNÍCH KROVŮ

VAZNICOVÁ SOUSTAVA

NÁZVOSLOVÍ:

KROKVE

- šikmé prvky které jsou osedlány na vaznice
- krokve přenáší zatížení od střešní krytiny

vaznice

Vodorovné prvky, které jsou podporovány v plných vazbách svislými nebo šikmými sloupky, u štítu je vaznice uložena na štítové stěně pokud je nosná

podle umístění v krovu se dělí na:

- pozední v. (tzv. pozednice) - plně uložené na obvodové stěně
- střední v. - mezi okapek a hřebenem střechy (zpravidla zhruba ve 2/3 výšky střešní kce.)
- vrcholová v. - umístěna v hřebeni krovu

sloupky

jsou začepovány do vaznic, přenášejí svislá zatížení od vaznic do vazných trámů, případně rovnou do nosných zdí (do stropu a pod ním se nachází nosná zeď)

pásky

mezi vaznicí a sloupkem je do obou prvků začepovaný šikmý prvek - pásek

spolupůsobí při přenášení zatížení z vaznic do sloupků (zkracují rozpětí vaznic)

šikmé vzpěry

mezi sloupkem a vazným trámem, spolupůsobí při roznášení zatížení a ztužují plnou vazbu v příčném směru



vazné trámy

uloženy na obvodových zdech

přenáší zatížení od svyslých konstrukcí (do obvodových zdí)



kleštiny

základní prvek příčného vyztužení - svazují vaznice, sloupky a krokve v plných vazbách

osazují se vždy ve dvojici v místech vaznic, podle umístění se dělí na dolní/horní/vrcholové



VAZNICOVÁ KONSTRUKCE:

Základním nosním prvkem je vodorovný trám - **vaznice**

Zatížení ze střešního pláště nesou krokve, které jsou podporovány vaznicemi a pozednicemi, vaznice přenáší zatížení do sloupků, od sloupků a šikmých vzpěr se přenáší do vazného trámu, z toho poté do obvodového zdiva

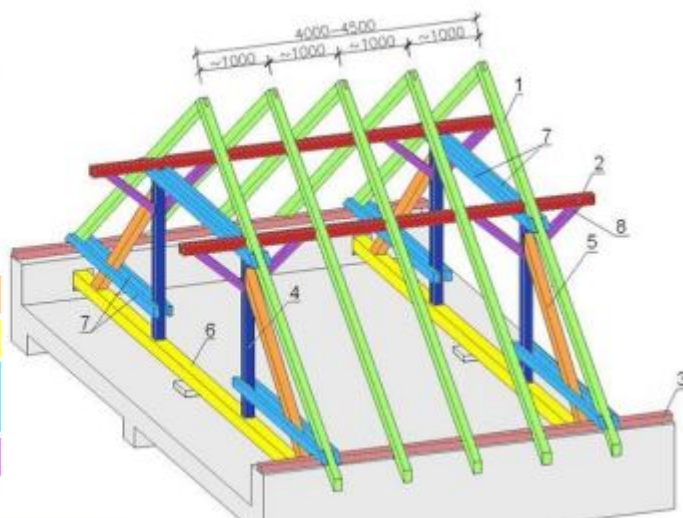
Vaznice jsou podepřeny ve vzdálenosti max. 4000 až 4500mm sloupky = plné vazby

Mezi jednotlivými plnými vazbami jsou tzv. vazby prázdné (jalové), v nichž jsou krokve vynášeny pouze vaznicí

vzdálenost jednotlivých vazeb se pohybuje kolem 0,8 až 1,2m

- mezi jednotlivými plnými vazbami jsou tzv. **vazby prázdné neboli jalové**, v nichž jsou krokve vynášeny pouze vaznicí
- vzdálenosti jednotlivých vazeb se běžně pohybují kolem 0,8 m, max. 1,2 m

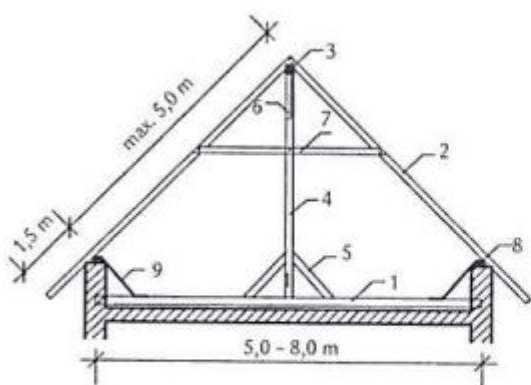
1. krokve	5. šikmé vzpěry
2. vaznice	6. vazný trám
3. pozednice	7. kleštiny horní a dolní
4. sloupky	8. pásky



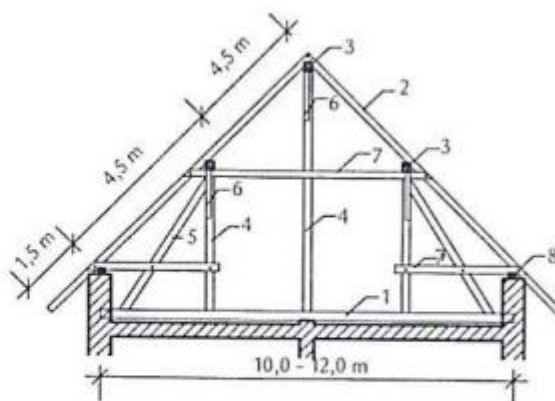
VAZNICOVÉ SOUSTAVY

podle typu a polohy sloupku se dělí na:

- stojatá stolice

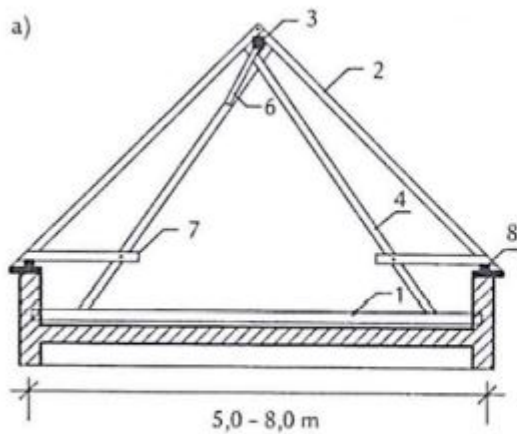


Stojatá stolice sedlová **jednoduchá** pro sedlovou střechu s rozponem 6 – 8 m

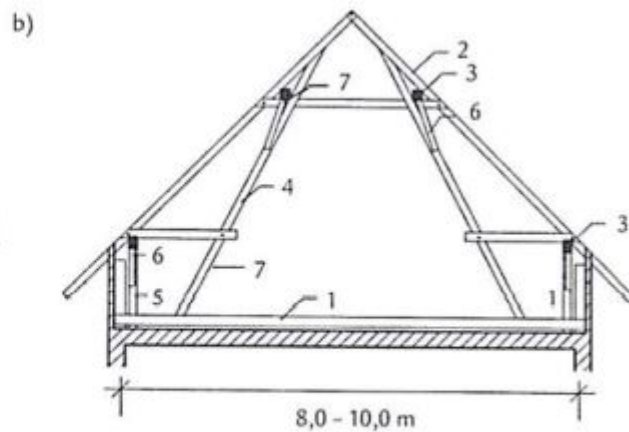


Stojatá stolice sedlová **trojitá** pro sedlovou střechu s rozponem 12 – 16 m

- ležatá stolice

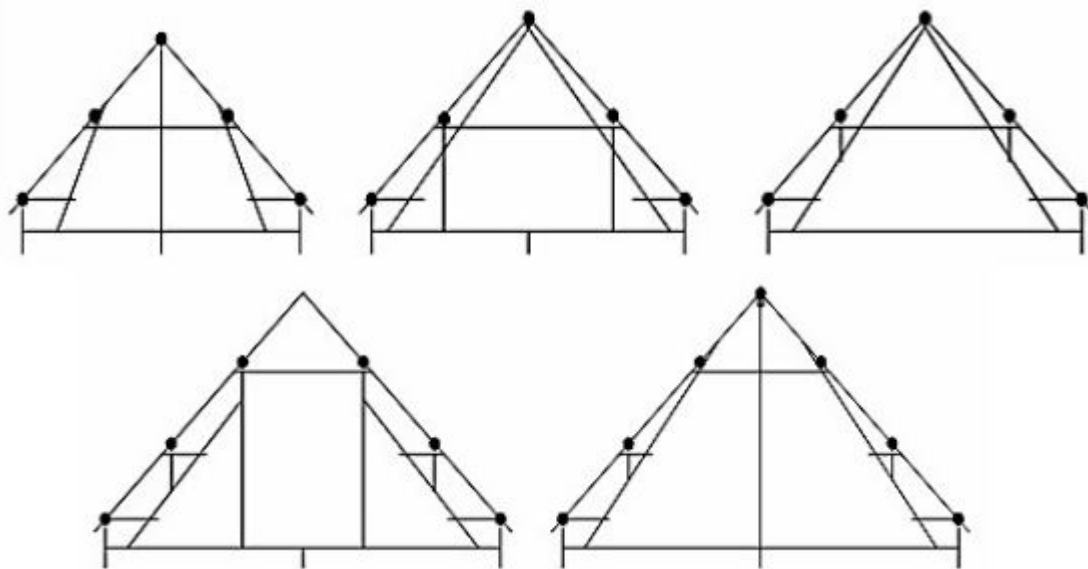


Ležatá stolice **jednoduchá**
s rozponem 5 – 8 m



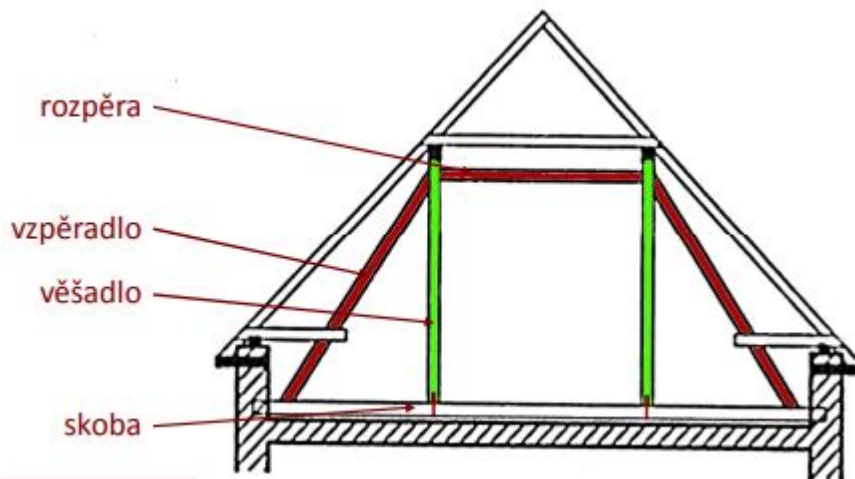
Ležatá stolice **dvojitá** s rozponem
8 – 10 m, varianta bez pozednic

- kombinovaná stolice

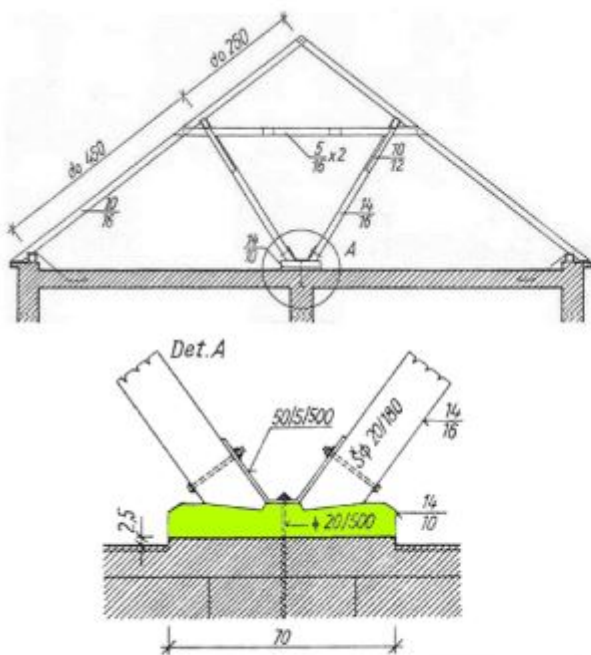


- věšadlo a vzpěradlo

- užívá se při větších rozpětích krovů, kde je nutno odlehčit dlouhý vazný trám, jenž je na věšadle zavěšen
- věšadlem je sloupek, který působí jako táhlo vynášející vazný trám. Efektu je dosahováno za pomoci vzpěradel a rozpěr, které společně vynášejí sloupek.



- krov se zkráceným trámem (tzv. bačkora)



NOVODOBÉ SOUSTAVY KROVŮ

spočívají ve **využití obestavěného prostoru** pod nosnou kcí. krovu pro vytvoření obytného podkroví.

konstrukce krovu to musí umožnit s minimálním počtem konstrukčních prvků. (u tradičních krovových kcí. je problém s plnými vazbami - vazné trámy, sloupky, šikmé vzpěry, pásy - zavazí)

novodobé nosné soustavy lze rozdělit do třech základních typů kce:

- hambálkové soustavy
- vaznicové soustavy
- vazníkové soustavy

HAMBÁLKOVÁ SOUSTAVA

je konstrukčně nejjednodušší. Vytváří nejvýhodnější podmínky pro využití obestavěného podkrovního prostoru (nejméně zavazajících prvků)

užívají se zejména při výstavbě rodinných domů s obytným podkrovním prostorem **do rozponu zhruba 10m**

OMEZENÍ: nelze vytvářet půdorysy tvaru L, vikýře apod. (složitější konstrukční prvky)

hambálek se umísťuje do 2/3 výšky krokve (staticky nejvýhodnější)

VAZNICOVÁ SOUSTAVA

zjednodušení plných vazeb (zejména vypuštěním vazných trámů)

zesílení podpor (sloupků) a minimalizace jejich počtu (např. využitím obvodových, vnitřních nosných, popřípadě schodišťových stěn)

OMEZENÍ: využití **do rozponu asi 12m** (při větších rozponech jsou výhodnější jiné konstrukční soustavy)



Ocelové prvky v krovu



Novodobá konstrukce krovu při využití podkroví

VAZNÍKOVÉ SOUSTAVY

určeny pro střechy středního a velkého rozpětí s malým sklonem

podle kce. vazníku rozlišujeme:

- plnostěnné



- příhradové



- vylehčené otvory



podle materiálu:

- dřevěné
- ocelové
- ŽB

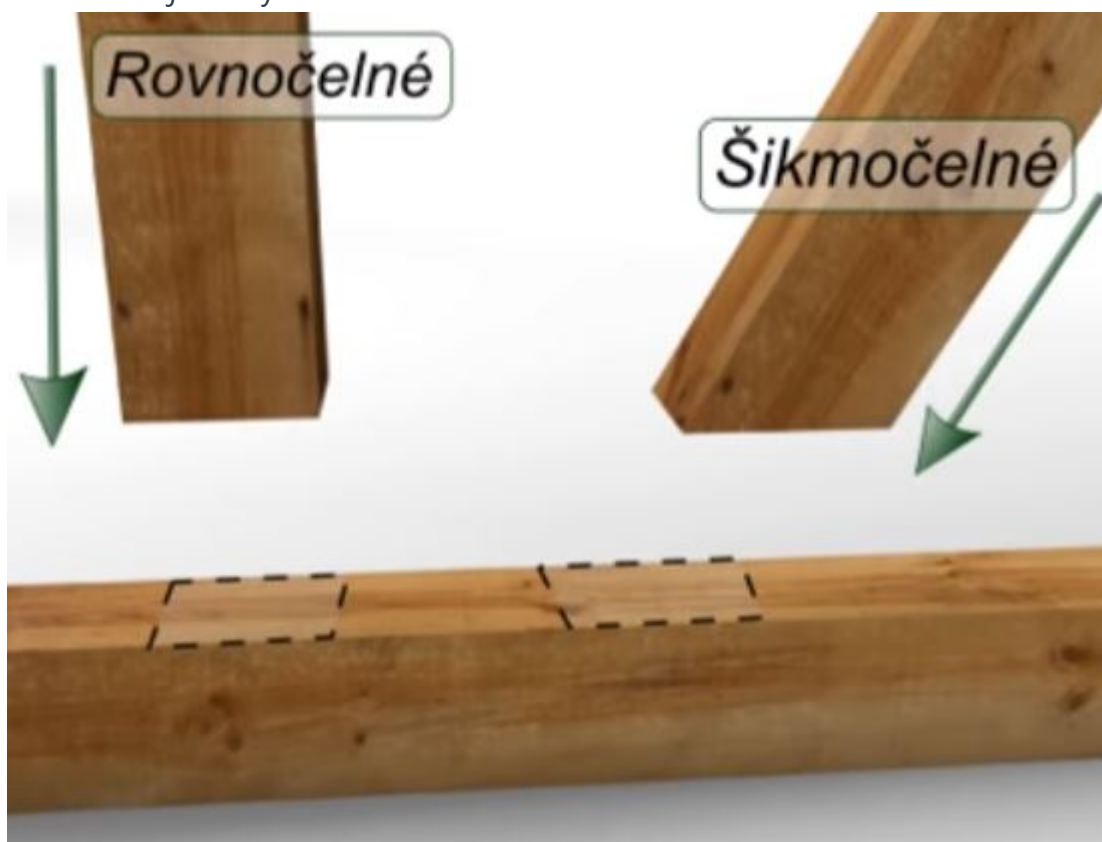
TESAŘSKÉ SPOJE

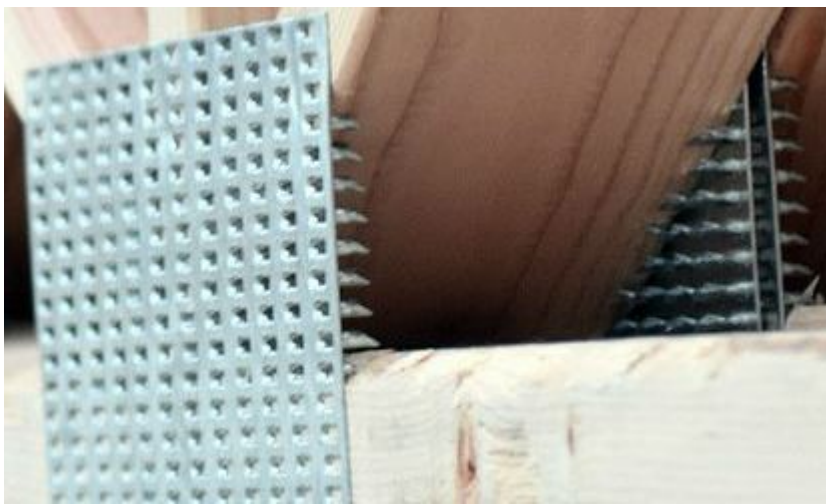
- osedlání



- lípnutí

- nutno zajistit styčnickovou deskou





- **kompování**



- **zapuštění**



- **sraz** (boční a čelní)
 - nutno zajistit tesařskou skobou





- plátování



- přeplátování

