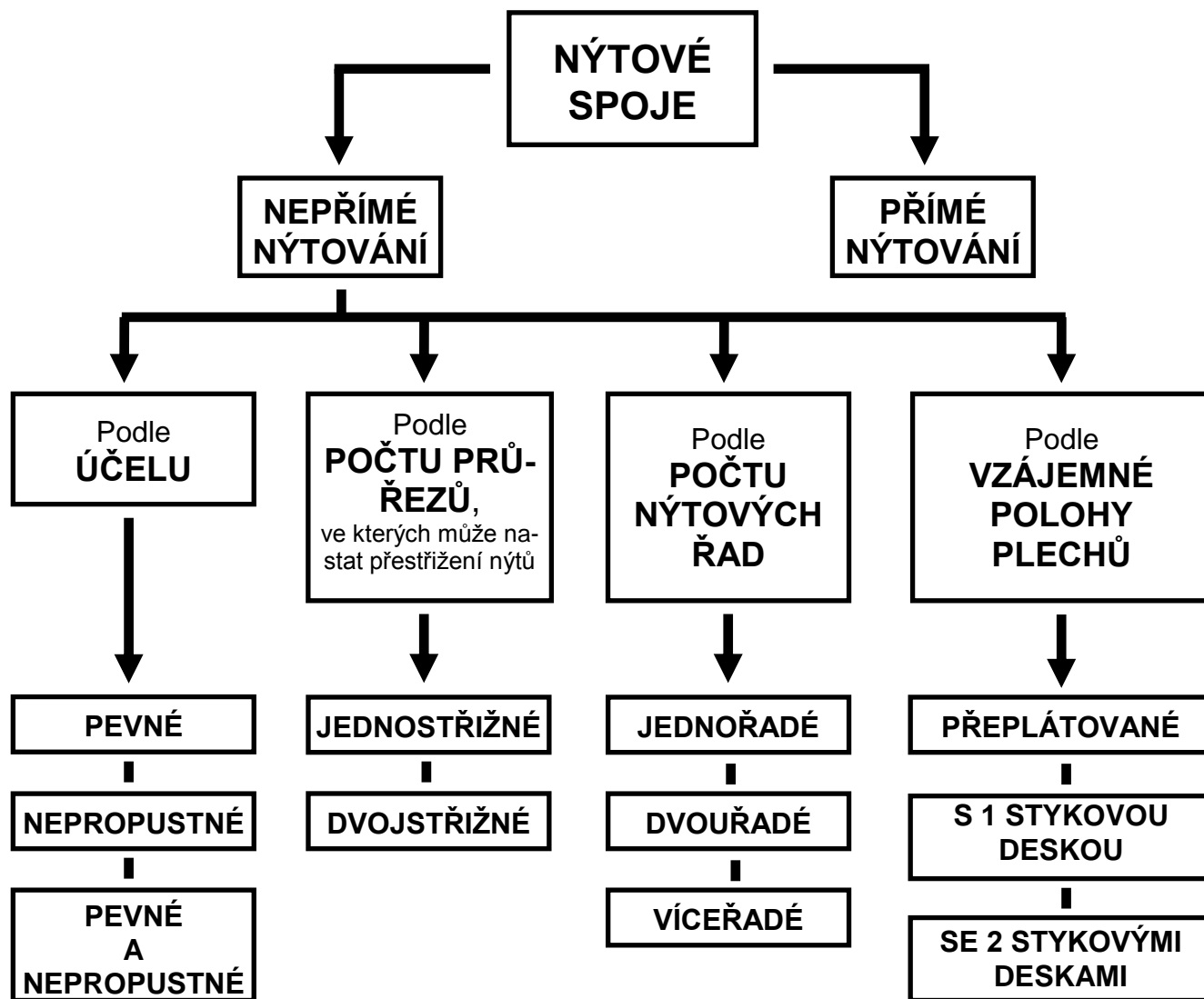


1 NÝTOVÉ SPOJE

Pevné nerozebíratelné spojení dvou nebo více součástí přechováním dřívku nýtu a tvarováním závěrné hlavy.

Poznámka : Bez porušení nýtu nebo spojované součásti nelze nýtovaný spoj rozebrat.



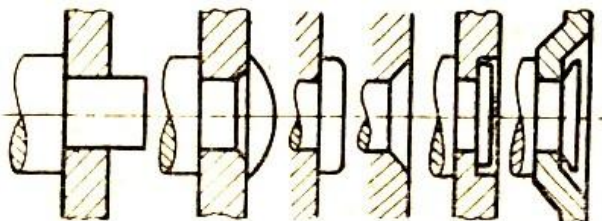
1.1

NÝTOVÁNÍ PŘÍMÉ

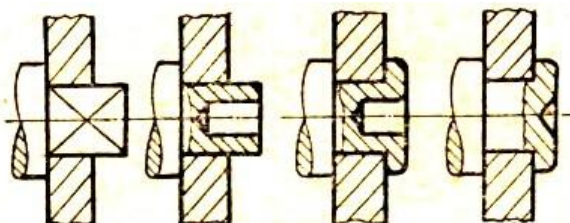
Nepoužívá se nýtů ! → nerozebíratelný spoj vznikne roznýtováním konce jedné ze spojovaných součástí.

Použití :

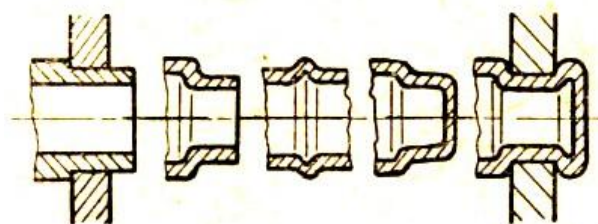
- v případech, kdy pro spojení součástí s plechovou součástí nelze použít jiného způsobu, např. tlakového svaru,
- stavební kování,
- spoje v přesné mechanice.



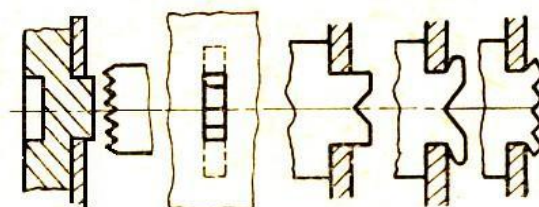
Přímé nýtování s válcovým čepem



Přímé nýtování s hranolovitým a navrtaným čepem



Úprava trubkových součástí k roznýtování



Přímé snýtování překrytých plechů a dvou na sebe kolmých plechů

1.2 NÝTOVÁNÍ NEPŘÍMÉ

Pevný nerozebíratelný nýtový spoj vznikne spojením dvou nebo více částí pomocí spojovací součásti → **nýtu**.

1.2.1 NÝTY

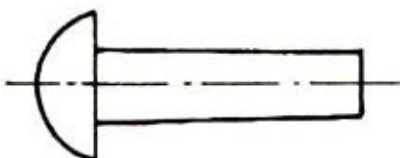
Spojovací kovová součást tvořená:

dosedací hlavou,
dříkem (svorníkem).

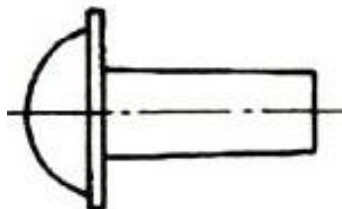
Roznýtováním konce dříku vznikne tzv. **závěrná hlava**.

Podle tvaru a způsobu použití rozeznáváme nýty :

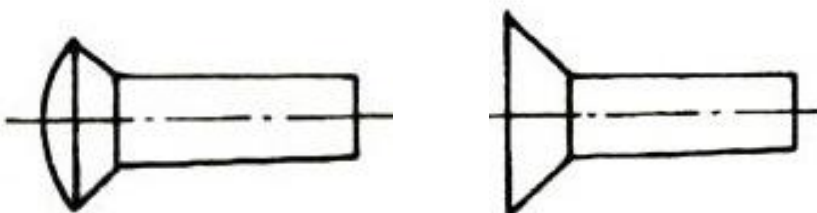
- **konstrukční** průměr dříku 10 až 42 mm, přechod hlavy do dříku je zaoblen → dosažení větší pevnosti, určeny pro spojování prutů a nosníků ocelových konstrukcí jeřábů, mostů, stožárů ...,



- **kotlové** (těsné) průměr dříku 10 až 42 mm, větší hlava s nákrůžkem vysokým asi 0,5 mm (pro lepší utěsnění hlavy nýtu tužením), určeny pro nýtování kotlů, nádrží na kapaliny a plyny → požadavek na vysokou pevnost a těsnost nýtového spoje,

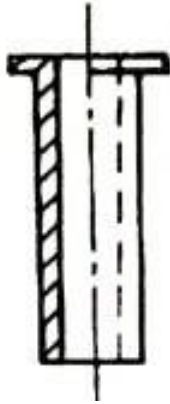


- **zápustné** průměr dříku 10 až 42 mm, určeny pro aplikace, kde by vyčnívající půlkulatá hlava překážela z bezpečnostních nebo provozních důvodů a kde nevedí zeslabení plechů (spojovaných součástí) zapuštěním nýtů,



- **drobné** průměr dříku 1 až 9 mm, určeny k nýtování tenkých plechů, mříží, řemenů, obložení brzd, sudů ...,

- **speciální**



Dutý nýt

pro nýtovací místo **přístupné z obou stran** .

- **duté** duté trubičky (dutinky) s jedním plochým okrajem, určeny pro spojování nekovových materiálů s kovovými součástmi, v elektrotechnickém průmyslu,

pro nýtovací místo **přístupné z jedné strany** :

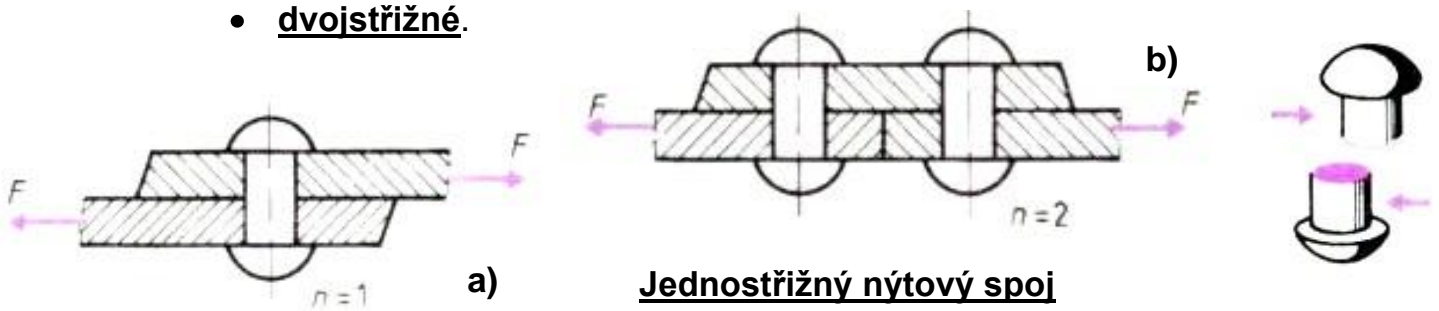
- **výbušné** v dřívku nýtu je malá nálož výbušniny, zahřátím (120 °C až 130 °C) se nálož odpálí → dutý nepřístupný konec nýtu se otevře, určeny pro konstrukce z tenkých plechů (letectví),
- **s trnem,**
- **rozpěrné,**
- **nýtovací matice.**

1.2.2 **PROVEDENÍ NÝTOVÝCH SPOJŮ**

Nýtové spoje dělíme :

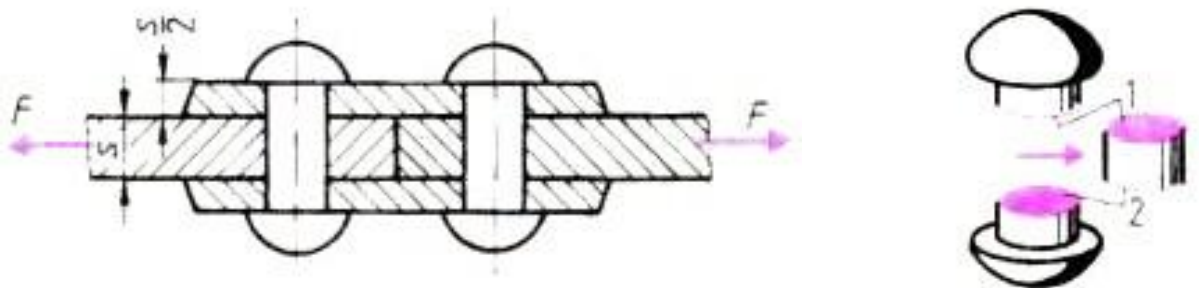
PODLE POČTU PRŮŘEZŮ, ve kterých může nastat přestřižení nýtu :

- **jednostřížné,**
- **dvojitřížné.**



Jednostřížný nýtový spoj

- a) přepletováním
- b) s jednou stykovou deskou

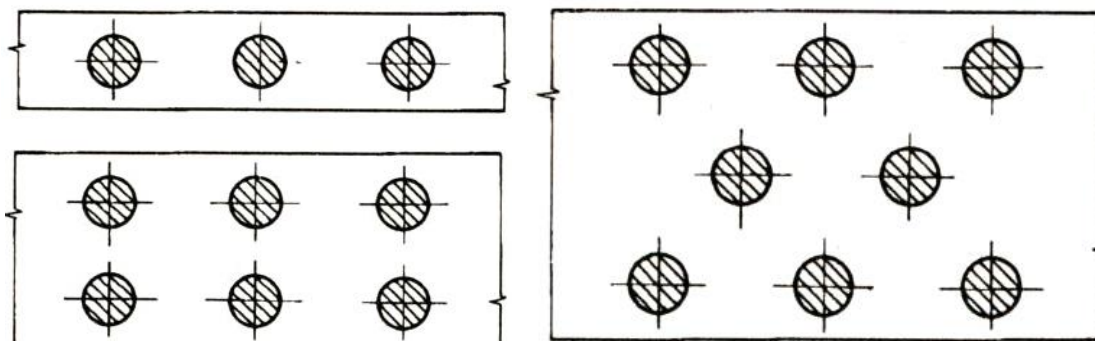


Dvojitřížný nýtový spoj

Nýtování se dvěma stykovými deskami

PODLE POČTU NÝTOVÝCH ŘAD :

- jednořadové,
- dvouřadové rovnoběžné a střídavé,
- víceřadé.

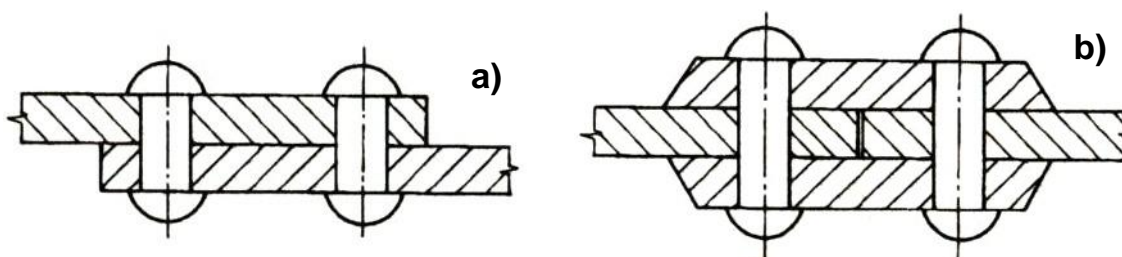


Nýtové spoje

- a) jednořadé
- b) dvouřadé
- c) víceřadé

PODLE VZÁJEMNÉ POLOHY PLECHŮ :

- přeplátované,
- s jednou stykovou krycí deskou,
- se dvěma stykovými krycími deskami.



Nýtový spoj

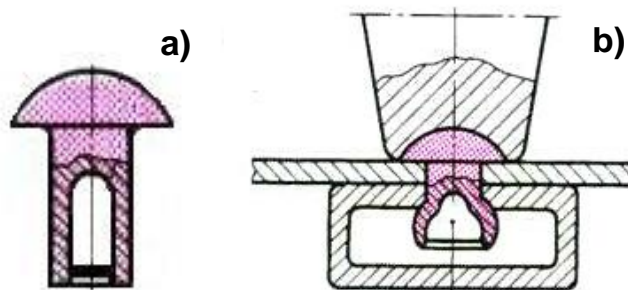
- a) přeplátovaný
- b) se dvěma stykovými deskami

PODLE ÚČELU NÝTOVÁNÍ :

- pevné použití: stavba ocelových konstrukcí, např. jeřábů, mostů, stožárů, sloupů, skeletů budov, střech ...
- nepropustné použití: výroba otevřených i uzavřených nádrží na kapaliny a plyny → hlavní **důraz** kladen **na těsnost spoje** (silové namáhání je malé),
- pevné a nepropustné použití: výroba kotlů, nádrží a potrubí namáhaných velkým vnitřním přetlakem → hlavní **důraz** kladen **na těsnost a velkou pevnost nýtového spoje**.

PROVEDENÍ NÝTOVÉHO SPOJE VÝBUŠNÝMI NÝTY

- V dřívku nýtu uložena malá nálož výbušniny.
- Zahřátím (120 °C až 130 °C) se nálož výbušniny odpálí → dutý nepřípustný konec nýtu se otevře.

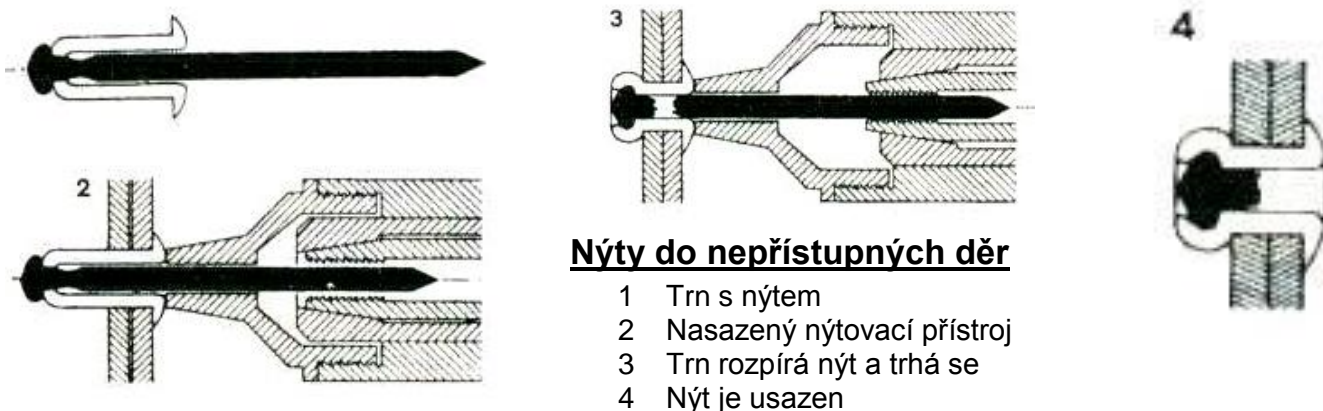


Termonýtování

- a) uzavřený nýt
- b) roztržený nýt

PROVEDENÍ NÝTOVÉHO SPOJE NÝTY S TRNEM (TRHACÍM NÝTEM)

- Dutý nýt se zavedeným trnem – jeho konec je kuželovitě nebo kulově vytvářen.
- Konec trnu se protáhne dírou v nýtu, roztáhne se dřív nýtu na uzavřené straně, při dalším tlaku se hlava trnu utrhne.

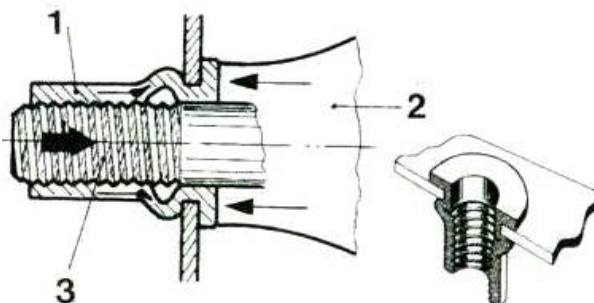


Nýty do nepřístupných děr

- 1 Trn s nýtem
- 2 Nasazený nýtovací přístroj
- 3 Trn rozpírá nýt a trhá se
- 4 Nýt je usazen

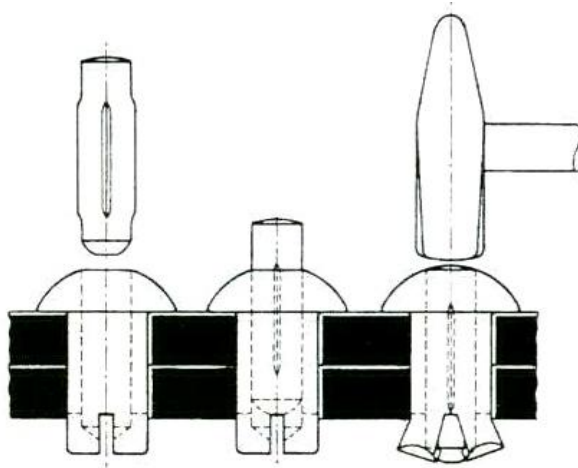
PROVEDENÍ NÝTOVÉHO SPOJE NÝTOVACÍ MATICÍ

- Nýtovací matice (1) se nasazuje se zašroubovaným šroubem (3) do předvrtané díry.
- Dotažením šroubu se matice deformuje na nepřípustné straně, slouží k upevnování šroubů.



PROVEDENÍ NÝTOVÉHO SPOJE ROZPĚRNÝM NÝTEM

- Rozpěrný nýt je na konci proříznut.
- Zaražením rýhovaného kolíku se konec dřívku nýtu roztáhne.



Rozpěrné nýty

KONTROLNÍ OTÁZKY :

1. Vysvětlete pojem „nýtový spoj“.
2. Načrtněte schéma rozdělení nýtových spojů.
3. Vysvětlete pojem a) přímé nýtování b) nepřímé nýtování.
4. Načrtněte způsob přímého nýtování s válcovým čepem a přímého nýtování dvou na sebe kolmých plechů.
5. Vysvětlete pojem a) „nýt“, b) „nepřímé nýtování“.
6. Jaké druhy nýtů znáte ? Načrtněte tvary nýtů a uveďte způsob použití.
7. Jakým způsobem dělíme nýtové spoje a) podle počtu průřezů b) podle počtu nýtových řad c) podle vzájemné polohy plechů ? Načrtněte.