



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ 1.07/1.2.05/03.0010

Název: Spoje a spojovací součásti

Téma: Nýtové spoje

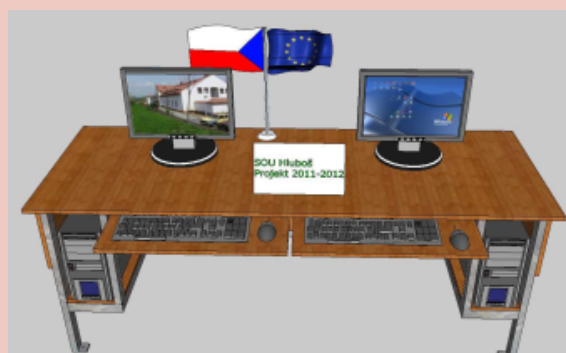
Předmět: Stroje a zařízení

Ročník: 1. Truhlářská a čalounická výroba

Klíčová slova: Druhy nýtů, nýtování

Autor: Ing. Lenka Heřmanová

Škola: Střední odborné učiliště Hluboš



METODICKÝ POSTUP

- 1.- 3. strana - Nýtový spoj - výklad nového učiva, výhody a nevýhody spoje, způsoby nýtování, druhy nýtů - názorné obrázky a videa (viz. rohové ikony), příklady z praxe
4. strana - Kontrolní otázky - ověření získaných znalostí, žáci uvádějí příklady z praxe
5. strana - Použitá literatura a zdroje

Žák stanovuje využitelnost nýtových spojů a orientuje se v jednotlivých způsobech nýtování.

Tento interaktivní materiál lze použít při výuce předmětů - Stroje a zařízení, Výrobní zařízení na střední škole technického zaměření - dřevařské obory.

NÝTOVÉ SPOJE

Použití:

- **minulost** - ocelové konstrukce, tlakové nádoby, lokomotivy, lodě, tanky - nahrazeno **svařováním** (rychlejší, ohrožena kvalita spoje - u mostů použití šroubů), **lepením**
- **současnost** - letectví, přesná mechanika, stavebnictví, elektrotechnika, kožedělný, oděvní, obuvnický a brašnářský průmysl (**cvočky**)



Výhody:

- spolehlivost, pružnost (než u svarů)
- nedochází ke zvlnění tenkých plechů
- nevzniká tepelně ovlivněná oblast

Nevýhody:

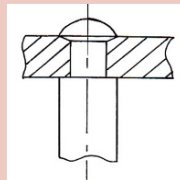
- nezaručují přesnou vzájemnou polohu spojovaných součástí
- spojované materiály jsou nýtováním zeslabeny
- rozebírání nýtů je možné s poškozením nýtu nebo spojované součásti (useknutí hlavy, odvrtání)
- je nutné připravit otvory - **vystřihováním** - méně přesné, trhliny
- **vrtáním** - přesnější, dražší
- aby byl spoj nepropustný - použít vložky, pájení, přitužování - vliv vlhkosti \Leftrightarrow koroze, galvanické proudy

Nýtování se provádí:

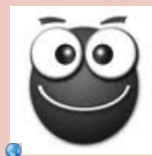
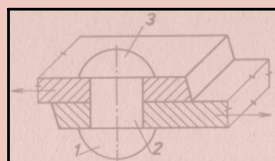
a) **za tepla** - nýty se před nýtováním ohřejí do světla červeného žáru - po snýtování nýty chladnou, smršťují se a pevně svírají spojované části (= silový styk)

b) **za studena** - zatažení nýtů malé - zatížení se přenáší i přes dřík nýtu (= tvarový styk)
- do průměru 10 mm

1) **přímé** - na jedné spojovací součásti je vytvořený dřík a ve druhé spoj. součásti je díra.
- roznýtováním vznikne závěrná hlava, která může mít různý tvar (stavební kování, přesná mechanika)



2) **nepřímé** - nýt se vkládá dříkem do připravené díry a ručně nebo strojně se roznýtuje přečnávající konec dříku - ručně, strojně



1 - podpěrná hlava
2 - dřík
3 - závěrná hlava



Účel nýtování:

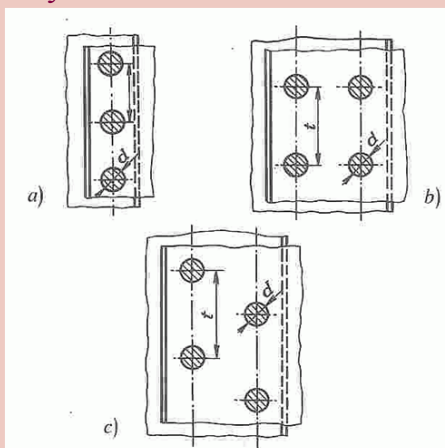
- a) pevné - konstrukce mostů, jeřábových nosníků, atd.
- b) kotlové - pevné a nepropustné - nádoby bez přetlaku
- c) nepropustné - nádržkové - nádoby s přetlakem

Druhy nýtů:



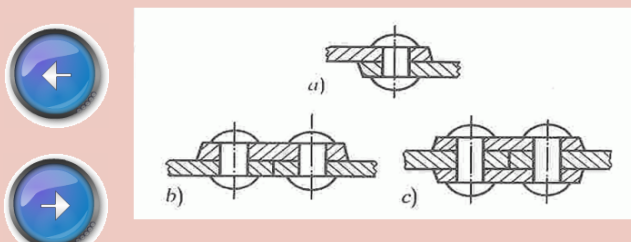
Podle počtu nýtovaných řad:

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



Podle úpravy plechu:

- a) přeplátováním
- b) s 1 stykovou plochou
- c) se 2 stykovými plochami





KONTROLNÍ OTÁZKY

- 1) Jakým způsobem zhotovíte nýtový spoj a kde ho použijete?
- 2) Jaké jsou výhody a nevýhody nýtových spojů?
- 3) Jaké druhy nýtů znáte?



Použitá literatura a zdroje:

- 1) J. Doleček, Z. Holoubek - Strojnictví I - SNTL, Praha 1988
- 2) K. Mičkal - Strojnictví - Části strojů - Sobotáles, Praha 1995, ISBN 80-85920-01-8
- 3) R. Kříž a kol. - Stavba a provoz strojů I. - SNTL, Praha 1977
- 4) www.wimeo.com/1121675
- 5) http://mechmes.websnadno.cz/dokumenty/pri-s-10_nytovespoje.pdf

pri-s-10_nytovespoje.galleryitem