

Projekt Pospolu

Nerozzebíratelná spojení

Pro obor 23-55-H/01 Klempíř – strojírenská výroba

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Josef Petr.

Svařování

- tlakem – tlakové
- teplem – tavné
- oběma faktory najednou – tavno-tlakové

Obecné platí závislost: čím více působí tlak, tím méně je zapotřebí vnést teplo a obráceně. Tato metoda slouží k vytvoření trvalého, nerozebíratelného spoje dvou a více materiálů. Při svařování dojde vždy ke změně fyzikálních nebo mechanických vlastností základního materiálu (spojovaného) v okolí spoje.

Svařováním vznikají **svarové spoje**, které dělíme na:

1) tavné svary

- tupé
- koutové

2) tlakové svary

- tupé
- přeplátované

1) tavné svary

- **tupé**

- lemový
- svar I
- svar V
- svar U
- svar X
- svar UU
- svar $\frac{1}{2}$ V
- svar $\frac{1}{2}$ X

- **koutové**

- koutový
- rohový
- děrový
- žlábkový

2) tlakové svary

- **tupé**
 - tupý tlakem
 - tupý odtavením
- **přeplátované**
 - bodový
 - bradavkový
 - švový

Pájení

Pájení je způsob spojování součástí roztaveným pomocným materiálem, tzv. pájky s nižší teplotou tavení než mají spojované součásti, které se při tom neroztaví. Je zvykem rozlišovat pájení na tzv. měkké a tvrdé, podle teploty tavení pájky.

Pájení dělíme na:

- **měkké pájky** – pro pájení kovů se používá slitina s 37 % olova a 63 % cínu; teplota tání je od 183 °C do 450 °C
- **tvrdé pájky** – pro pájení v atmosféře se využívá větší počet slitin různých kovů s vyšší teplotou tavení, např. slitiny stříbra, mědi, kadmia, niklu a zinku v nejrůznějších kombinacích; používají se i slitiny drahých kovů, jako jsou Au-Ag, Au-Cu, Au-Ni

Lepení a tmelení

Lepení je nerozebíratelné spojování stejných, nebo různých materiálů pomocí lepidla.

Lepení se používá tam, kde je obtížné nebo nevhodné použití klasického spojování (pájení, svařování a nýtování).

Lepené plochy musí být mechanicky i chemicky očištěné (smirkování, pískování, odmašťování atd.) a osušené. Lepidlo nanášíme u drsných povrchů oboustranně, u hladkých povrchů na jednu stranu. Až do zaschnutí musí být spoj spolehlivě fixován.

Spoje provádíme jako stykové, přeplátované jednou, nebo dvěma stykovými deskami.

Nýtování

- **přímé** nýtování – nepoužíváme nýty
- **nepřímé** nýtování – spojení pomocí spojovacích součástí, které jsou většinou normalizovány; surový nýt se skládá z hlavy a dříku; roznýtováním konce dříku vytvoříme závěrnou hlavu

Nýty dělíme na:

- a) konstrukční
- b) kotlové
- c) zápusťkové
- d) drobné
- e) zvláštní

Nýty nýtujeme buď **strojně, nebo ručně**. Díry pro nýty se vrtají.

Nýtové spoje dělíme na:

- jednostřížné
- dvoustřížné
- jednořadé
- dvouřadé
 - rovnoběžné
 - střídavé
- několikařadé
- kotlové
- nepropustné
- pevné



Zdroj:

[cit. 2015-06-02]. <<http://www.347.vsb.cz/staff/Kunzova/zs-kunzova-prednaska11.pdf>>.