

# Materiály pro kontakty

Michera Matěj E2.A

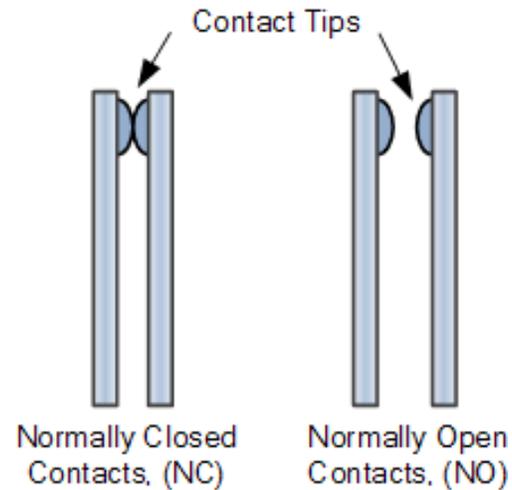


## Základní požadavky na vlastnosti kontaktních materiálů:

- odolnost vůči erozi a působení el. <sup>o</sup>oblouku
- odolnost vůči oxidaci
- dobrá tepelná a el. <sup>v</sup>vodivost
- velká tvrdost *není vždy žádoucí*
- vysoká teplota tání

A mimo jiné co nejmenší přechodový odpor (viz. <sup>d</sup>Další slight) *slide nebo slajd*

## Přechodový odpor:



- vzniká ve spoji dvou vodičů
- většinou jev nežádoucí
- přechodový odpor lze minimalizovat, ne však úplně odstranit
- základní příčinou vzniku tohoto typu odporu je el. <sup>o</sup>Odpor použitého materiálu a nedostatečný mechanický styk

### Přechodový odpor lze minimalizovat:

- použitím vhodného materiálu (např. Stříbra)
- zvětšením kontaktní síly



měď

# 1) Kovy a slitiny

- A) měď - kontakty například v slynoproudé elektrotechnice a ve výbavě automobilů
- její oxidy mají malou vodivost
  - při hoření oblouku dochází k rozstříkávání roztaveného kovu

- B) stříbro- vysoce kvalitní materiál pro kontakty
- tvárnost umožňuje dosažení malého přechodového odporu
  - čisté stříbro nelze používat ke spínání velkých proudů

- C) zlato a platina - velice účinné, však drahé
- použití v malém množství na náročnější přístroje



stříbro

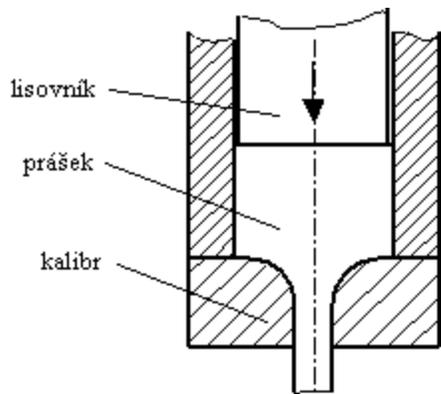


zlato



platina

## 2) Plátované kovy neboli dvojkovy:

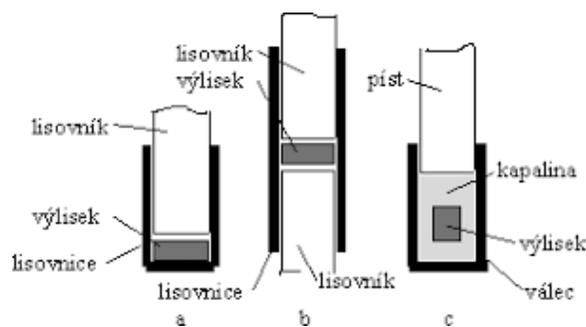


Prášková metalurgie

- jsou složeny ze dvou kovů: ušlechtilého (Ag) a méně ušlechtilého (Cu a její slitiny)
- ušlechtilým materiálem je pokryta pouze kontaktní (styčná) plocha

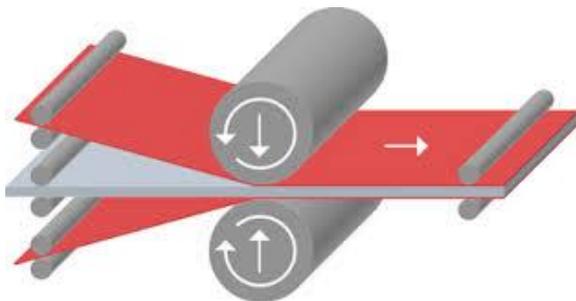
## 3) Pokovené materiály:

- na základní materiál (měď) je nanesena (elektrolyticky) vrstva optimálnějšího kovu



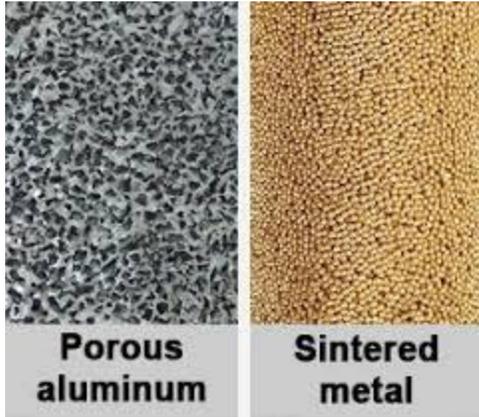
## 4) Spékané kovy:

- nepravé slitiny dvou či více kovů vyrobených práškovou metalurgií (metoda výroby dílů (polotovaru i finálních výrobků) z prášků kovů, oxidů a karbidů kovů a nekovových prášků) **spékané kovy z nekovových prášků?**



- jeden kov má vysokou vodivost a druhý vysokou teplotu tání
- nejpoužívanější kontaktní materiál pro vypínání velkých proudů

## Příklady spékaných kovů:



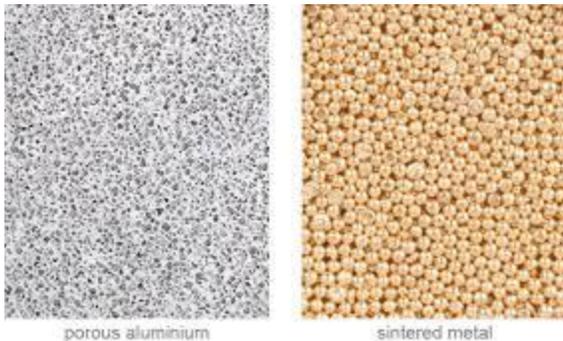
- stříbro-kadmium => odolává svaření a mechanickému opotřebení
- stříbro-nikl (30%) => odolává elektrickému oblouku
- stříbro-uhlík (do 5%) => malá odolnost proti opotřebení
- stříbro-wolfram => sklon ke korozi, odolává opotřebení
- měď-wolfram
- molybden-stříbro

## Tvary kontaktů:

- můstkový, nožový, palcový, kartáčový, tulipánový

## Dělení kontaktů podle:

- vzájemného pohybu: čelní, třecí, valivé, tekuté
- podle činnosti: hlavní kontakty, opalovací kontakty, pomocné kontakty



Škoda, že dobrý obrazový doprovod nebyl doprovázen vyšší kontrolou textu

# Děkuji za pozornost

Hodnocení 1-

Zdroje: Wikipedia, Google Pictures, Netinbag.com, riverglennapts.com, vyuka.hradebni.cz

Zdroje jsou nedostatečně uvedeny.