

MATERIÁLY NA PÁJKY A TAVNÉ POJISTKY

Tomáš Nápravník

PÁJKY

- Pájka je přídavný materiál, který slouží k vyplnění mezery materiály *spíše ke spojení materiálů*
- Lidi si často pletou pájku s páječkou (pájka=přídavný materiál / páječka=zařízení)
- Podle teploty tání dělíme pájky na:
 - Měkké pájky (teplota tání do 450°C)
 - Cínové pájky
 - Speciální pájky
 - Tvrdé pájky (teplota tání nad 450°C)
 - Pro pájení lehkých kovů
 - Pájka z drahých kovů
 - Pro vakuové pájení



Cínové pájky – Kondik.cz

PÁJKY

- Dále se dělí podle konzistence pájky na:
 - Pevné
 - Tyčové – tyčky, dráty, pásky, trubičky
 - Granulované
 - Sendvičové – většinou ve tvaru pásků, vrstvené z materiálů různého složení
 - Pastovité
 - Práškovité práškové?

MĚKKÉ PÁJKY

- Měkké pájky jsou slitiny „měkkých kovů“, kterým se dosahují jejich požadované vlastnosti, především teplota tavení
- Pro pájení se používala slitina s 37% olova a 63% cínu
 - Její teplota tání je 183°C
 - Tato slitina se už nepoužívá kvůli směrnici RoHS od roku 2006
- V dnešní době se používají slitiny Sn(Cín), Cd(Kandium), Zn(Zinek), Ag (Stříbro) mezery

TVRDÉ PÁJKY

- Tvrdé pájení se asi nejběžněji používá v instalatérství pro pájení trubek
- Pro tvrdé pájení v atmosféře se vyrábí velký počet slitin různých kovů s vyšší teplotou tání
- Jsou to například slitiny stříbra, mědi, kadmia, niklu a zinku v nejrůznějších kombinacích
- Většina slitin obsahuje zinek, který však není vhodný pro pájení ve vakuu, protože má ve vakuu tendenci se prudce odpařovat (sublimuje)



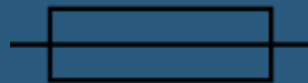
Pájení měděných trubek
– Schinkmann.cz

TAVNÉ POJISTKY

- Je elektrický přístroj, který zajišťuje nadproudovou ochranu
- Při nadměrném proudu dojde k zahřátí a následnému přetavení tavného drátku, který způsobí přerušení v obvodu



Domovní závitové pojistky
10A a 6A – Wikipedie.cz



Evropské schéma pojistky
- Wikipedie.cz

CHARAKTERISTIKA

- Pojistky chrání před zkratem nebo přetížením *nadproudem*
- Hlavní výhodou na rozdíl od jističe je ten, že pojistka dokáže omezit zkratový proud, což jistič nedokáže *a co hoření oblouku?*
 - Proto se doposud používá v přívodním vedení– protože díky jejich charakteristice omezit zkratový proud dokážou ochránit místní transformátor *formulace*
- Když dojde k přepálení tavného drátku je potřeba vyměnit pojistku za novou



KONSTRUKCE POJISTKY

Schéma závrtové pojistky:

A) vývod ke spotřebiči

B) přívod proudu ze sítě

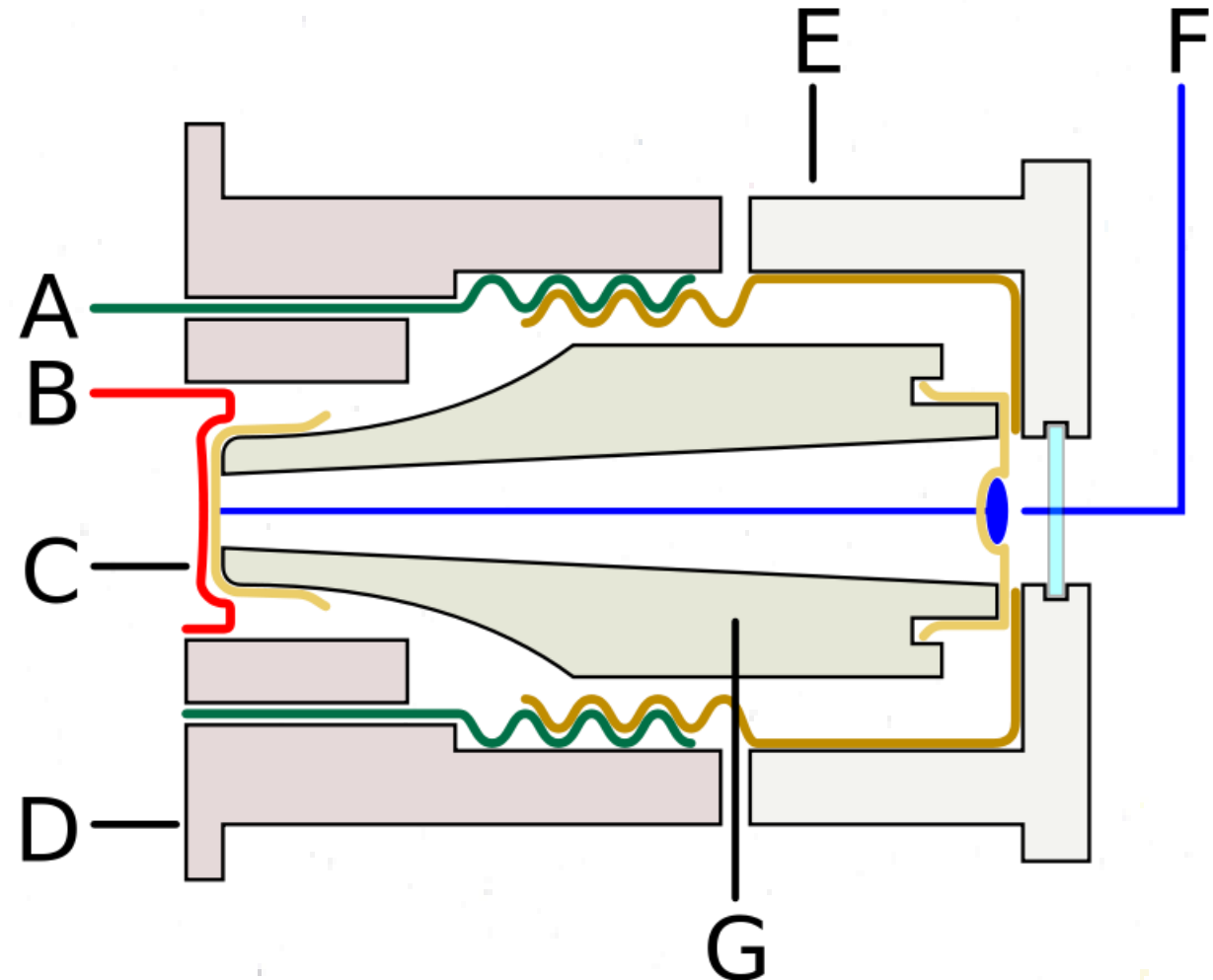
C) vmezovací kroužek

D) objímka (pojistkový spodek)

E) šroubovací pojistková hlavice

F) tavný vodič s barevným
signalizačním terčím

G) keramická pojistková vložka



TYPY POJISTEK

- Provozní třídy pojistek
 - gL/gG – jsou pojistky, které jistí proti přetížení a zkratu
 - aM – pojistky jistí proti zkratu, nejistí proti přetížení (používají se pro jištění motorů, kde při uvedení motoru do provozu dochází k vysokému rozběhovému proudu)
 - gR – je třída pro jištění polovodičů a gTr – pro jištění transformátorů
 - V praxi se běžně nepoužívají
 - gF1 – je třída pro jištění kabelů

ZÁVITOVÉ POJISTKY

- Závitové pojistky stále najdeme ve starších domovních instalacích
- U těchto pojistek jsou normalizované barvy, které určují maximální zátěž v Ampérech
- Například jak je na obrázku červená určuje hodnotu 10A a zelená hodnotu 6A (2,4,6,10,13,16,20,25,35,50,60,63,80,100,125)
 - Barvy se opakují ale díky vložce nelze vložit větší pojistku
- Toto značení se zachovalo a používá se i na jističích



Domovní závitové pojistky
10A a 6A – Wikipedie.cz

NOŽOVÉ POJISTKY

- Se využívá pro jištění výkonově silnějších obvodů (třífázové motory, celé domy)
- Nerozlišují se tvarově ani barevně
- Používají se jako nadproudová ochrana jističů (typicky u hlavního přívodu do domu)
- Nožové pojistky smí vyměňovat osoba odborně způsobilá !!



Nožové pojistky – OEZ.cz



Přívodní vedení – ElektriKa.cz

ŽILETKOVÉ POJISTKY

- Jsou nejčastěji využívány v automobilech, ale i jiných spotřebičích
- Pojistky mají barevné plastové tělo s nožovými kontakty
- Jejich barva odpovídá dané hodnotě v Ampérech



Žiletková pojistka – Wikipedie.cz

PŘÍSTROJOVÉ POJISTKY

- Pro svoji jednoduchost a prostorové nenáročnosti se používají k ochraně měřících přístrojů a elektronických zařízení
- Přístrojovou pojistku tvoří skleněná či keramická trubička a kontaktními čepičkami, které jsou uvnitř pojistky spojeny tavným drátkem
- Jsou vyráběny s různými vypínacími charakteristikami
 - Superrychlé (FF), rychlé(F), středně pomalé(M), pomalé(T), superpomalé(TT)
- Při výměně se musí dbát na hodnotu, záměna za pojistku s vyšší hodnotou může dojít k poškození přístroje formulace



Přístrojová pojistka – Wikipedie.cz

VÁLCOVÉ POJISTKY

- Jsou podobné předchozí Přístrojové pojistce, akorát tato pojistka má keramické tělo a používá se převážně v rozvaděčím [ch](#)
- Výhodou používání této pojistky v rozvaděčích je ta, že zabere méně místa, než závitová pojistka



Válcové pojistky – OEZ.cz

ODKAZY

- [Pájení – Wikipedie \(wikipedia.org\)](https://www.wikipedia.org)
- [Pájka – Wikipedie \(wikipedia.org\)](https://www.wikipedia.org)
- [Pájení - pájky, měkké pájení, tvrdé pájení, páječky, pájecí kapaliny | Svářecí technika Schinkmann.cz](https://www.schinkmann.cz)
- [Tavná pojistka – Wikipedie \(wikipedia.org\)](https://www.wikipedia.org)
- [Hlavní části elektroinstalace v bytových a administrativních objektech — Elektrika.cz,](https://www.elektrika.cz)
- [Výkonové pojistkové vložky, OEZ](https://www.oetz.cz)
- [Válcové pojistky, OEZ](https://www.oetz.cz)

DĚKUJI ZA POZORNOST

Hodnocení 1