Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy
Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou

Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí

CZ.1.07/1.5.00/34.0448

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Defektoskopické magnetické zkoušky

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	OV-TK7-1/16 Defektoskopické magnetické zkoušky
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Ing. Milada Šimečková
Tématický celek	Nauka o materiálech
Ročník	1. ročník SOŠ
Datum tvorby	březen 2013
Anotace	Prezentace s výkladem
Metodický pokyn	DUM pro seznámení s magnetickými zkouškami bez porušení materiálu
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Defektoskopické magnetické zkoušky

- Používají se pouze u feromagnetických materiálů ke zjišťování povrchových vad výrobků a polotovarů (trhlin nebo studených spojů ve svarech)

Defektoskopické magnetické zkoušky

- Zkoušený předmět zmagnetizujeme
- Zvýší se magnetický odpor
  a v místě vady dojde ke zhuštění
  a zakřivení magnetických siločar,
  z nichž část vystupuje na povrch

Defektoskopické magnetické zkoušky

- Tím vznikne rozptylový magnetický tok, který vytvoří na obvodě vady magnetické póly

Defektoskopické magnetické zkoušky

Pro indikaci vystupujících siločar se používá:

1. Zkouška prášková
2. Zkouška polévací

Defektoskopické magnetické zkoušky

1. **Zkouška prášková**

Zmagnetovaný povrch předmětu se popráší suchým feromagnetickým práškem (jemně mleté karbonylové železo nebo oxid železnatoželezitý)

Defektoskopické magnetické zkoušky

- Prášek se zachytí v místě magnetických pólů a zobrazí průběh vady
- Lze použít i fluorescenční feromagnetický prášek; zviditelnění vady se dosáhne osvícením ultrafialovým světlem

Defektoskopické magnetické zkoušky

2. Zkouška polévací

Zkoušený předmět se poleje detekční kapalinou (olej,petrolej), ve které je rozptýleno jemné práškové železo (metalizovaný olej)

Defektoskopické magnetické zkoušky

- Železné částečky se uchytí na povrchu v místech, kde se vytvořily magnetické póly
- Z ostatních míst jsou částečky odplaveny olejem
- Tím vznikne obraz vady dříve prostým okem neviditelné

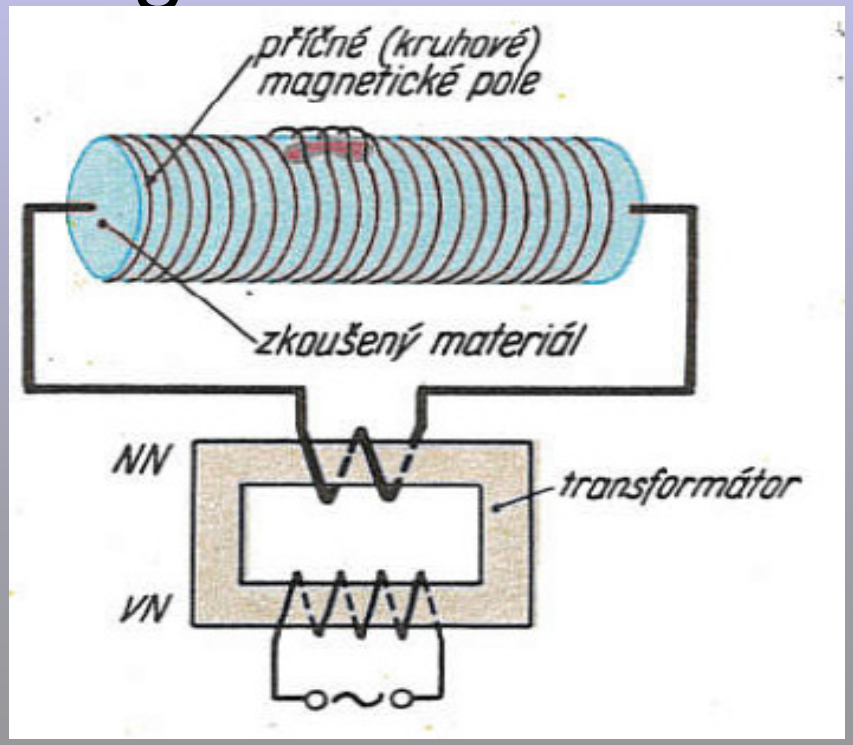
Defektoskopické magnetické zkoušky

Magnetizace materiálu se provádí :

- střídavým proudem
- stejnosměrným proudem

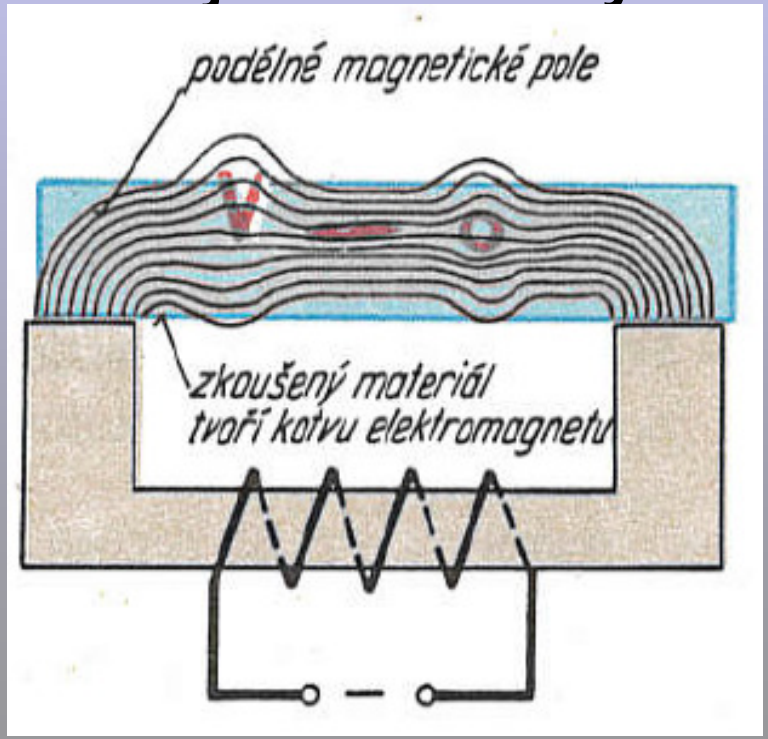
Defektoskopické magnetické zkoušky

- **Podélné** vady zjistitelné příčnou (kruhovou) magnetizací střídavým proudem



Defektoskopické magnetické zkoušky

- **Příčné** vady zjistitelné podélnou magnetizací stejnosměrným proudem



Defektoskopické magnetické zkoušky

- Při podélné magnetizaci se součást permanentně zmagnetizuje
- Po zkoušce se musí odmagnetovat (demagnetovat)

Defektoskopické magnetické zkoušky

Magnetický tok
(vzniklý zmagnetováním)
musí být vhodně orientovaný k průběhu vady

**!!!

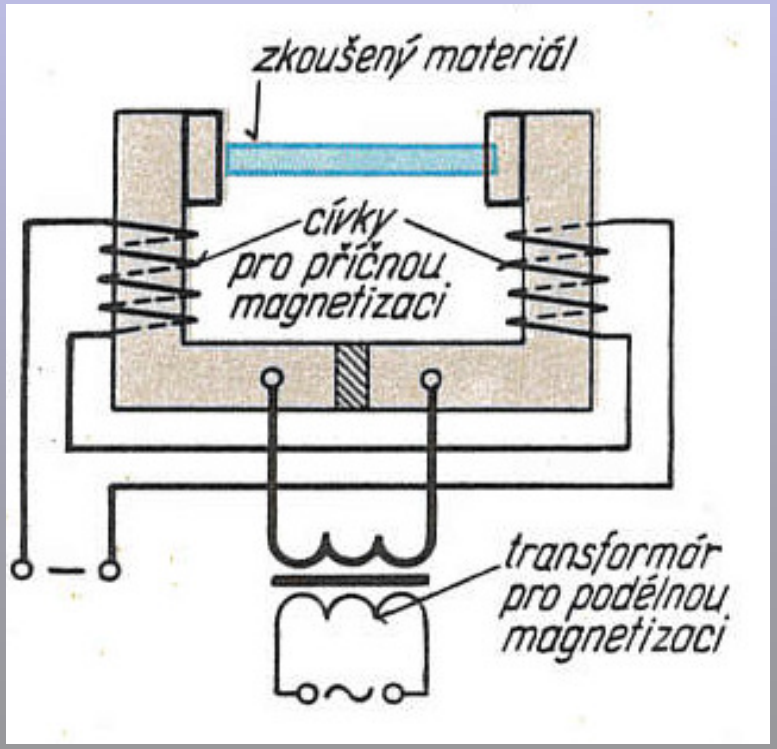
Defektoskopické magnetické zkoušky

- používá se **elektromagnetický defektoskop**, ve kterém lze podélnou

  a příčnou

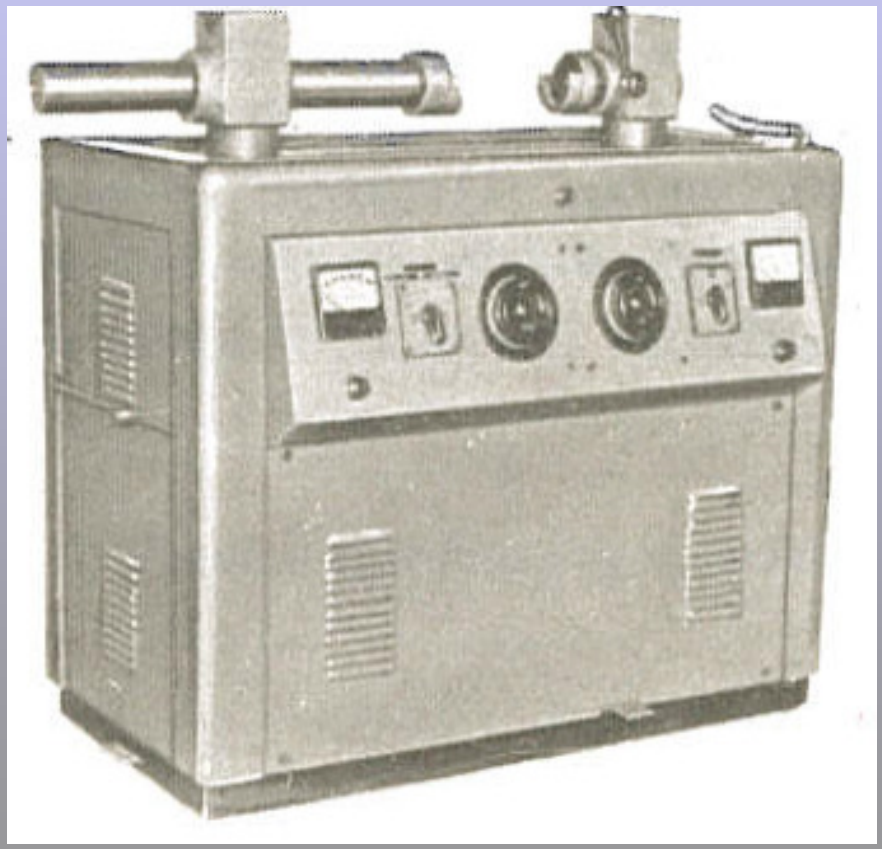
  magnetizaci

  kombinovat



Defektoskopické magnetické zkoušky

Elektromagnetický defektoskop:



- **Seznam literatury a pramenů**

- **SKÁLOVÁ, Jana, Rudolf KOVAŘÍK a Vladimír BENEDIKT. Základní zkoušky kovových materiálů. 3. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, Strojní fakulta, 2000, 152- 154. ISBN 80-7082-623-1.**
- **BOTHE, Otakar. Strojírenská technologie I: pro strojírenské učební obory. Vyd. 1. Praha: Sobotáles, 1997, 46 – 47. ISBN 80-85920-42-5.**

- **Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.**

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ