

SOUHRN

Tato práce se zabývá vývojem nového typu sondy pro nedestruktivní testování vodivých materiálů metodou vířivých proudů. Sonda je charakterizována lokálním buzením magnetického pole a diferenciálním zapojením snímacích cívek. Jsou zde prezentovány výsledky měření na různých materiálových defektech.

Další část práce je věnována detekci magnetických rozptylových polí pomocí magneto-optických detektorů. Je ukázána jejich aplikace na detekci magnetického pole mezery sondy a výsledky jsou porovnány s provedenými numerickými výpočty metodou konečných prvků.

Práce se skládá ze tří částí, v první jsou uvedeny teoretické základy metod nedestruktivního testování s podrobnější kapitolou o metodě vířivých proudů. V experimentální části jsou uvedeny postupy a popisy měřicí aparatury pro testování nové sondy, pro měření magnetických polí magneto-optickými detektory a naznačena teorie výpočtu magnetických polí metodou konečných prvků. V poslední části jsou uvedeny výsledky měření novou sondou na umělých defektech inconelových trubek, výsledky měření magneto-optickými detektory a výsledky numerického modelování metodou konečných prvků.

Název diplomové práce: Nedestruktivní studium defektů v kovových konstrukčních materiálech
Studijní obor: Materiálové inženýrství
Diplomant: Milan Hampl
Vedoucí práce: Ing. Pavel Novotný, CSc.

Práce byla odevzdána dne 10.5.2002