

MAGNATEST TCL



Magneto-induktivní kontrola mikrostruktury bezpečnostních dílů.



Inteligentní a efektivní kontrola mikrostruktury

Jste výrobcem bezpečnostních komponentů? Pak jistě víte, že i při plně automatizovaném výrobním procesu někdy dochází k záměnám materiálů a/ nebo nesprávnému tepelnému zpracování. Nejen, že to může vést ke značným finančním ztrátám ve výrobě, ale může to také způsobit skutečnou újmu konečnému uživateli. S modulem MAGNATEST TCL vyvinul FOERSTER nákladově efektivní, ale velmi účinný zkušební systém pro 100% kontrolu vlastností materiálu. Lze jej použít jak v sériové výrobě, tak i pro ruční zkoušení. Rozdílné snímače jsou automaticky rozpoznány pomocí datového čipu, čímž pak odpadá zdoluhavé doladování.

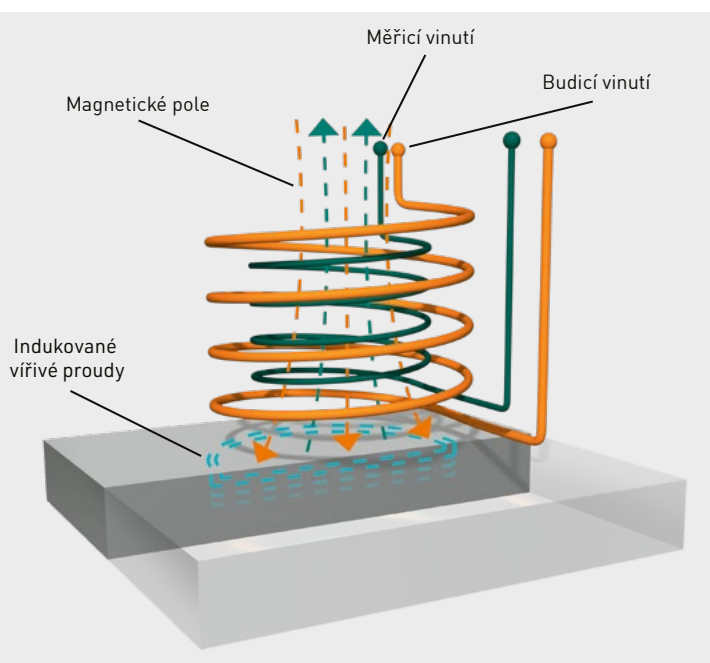
Hlavní výhody:

- **Magneto-induktivní kontrola pomocí vyhodnocování základních a harmonických frekvencí:** široký frekvenční rozsah od 4 Hz do 20 MHz, plynule nastavitelný v krocích po 1 Hz.
- **100% kontrola pomocí nedestruktivní zkušební metody:** ideální pro všechny požadavky na zkoušení metodou vířivých proudů.
- **Nejmodernější software s intuitivním uživatelským rozhraním:** podpůrné funkce (průvodce) zajišťují snadné ovládání při natavení parametrů.
- **Vyšší kvalita zkoušení:** krátké kabely mezi systémem MAGNATEST TCL a snímačem minimalizují možná rušení.
- **Inovativní rozpoznávání snímače:** datový čip automaticky rozpoznává snímač a přímo načítá jeho nastavení.
- **Snadná automatizace a integrace do linky** přes I/O rozhraní.

Princip fungování a oblasti využití

Magneto-induktivní kontrola mikrostruktury

Aby mohly být zkoušeny materiálové vlastnosti dílů, procházejí tyto kruhovou zkušební cívkou nebo jsou namátkově kontrolovány v kritických oblastech pomocí přizpůsobených sond. Zkušební napětí zaznamenané snímačem je výsledkem magnetických a elektrických vlastností zkoušeného dílu. Tato hodnota napětí je graficky zobrazena jako změřený bod v komplexní rovině. Limity třídění jsou určeny záznamem několika takových hodnot během kalibrace. Systém porovnává body změřené během sériového zkoušení s tímto tolerančním rozsahem a vyhodnocuje je. Neshodné součásti pak mohou být automaticky vytrženy.



Vysoce univerzální pro efektivní kontrolu kvality

MAGNATEST TCL je navržen tak, aby byl schopen plně automatizovaného, nedestruktivního zkoušení vířivými proudy pro 100% kontrolu v sériové výrobě. Navíc jej lze použít pro ruční zkoušení, např. v laboratoři pro zajištění kvality.

Obvykle jsou testované díly relevantní pro bezpečnostní systémy a/nebo kritické pro fungování v různých průmyslových odvětvích, včetně automobilového průmyslu, letectví, železnice, stavby lodí, energetiky, elektroniky, lékařské techniky a ropy nebo plynu.

Oblasti použití jsou stejně rozmanité jako samotné komponenty. Jediným předpokladem pro zkoušení je, že materiál je elektricky vodivý.

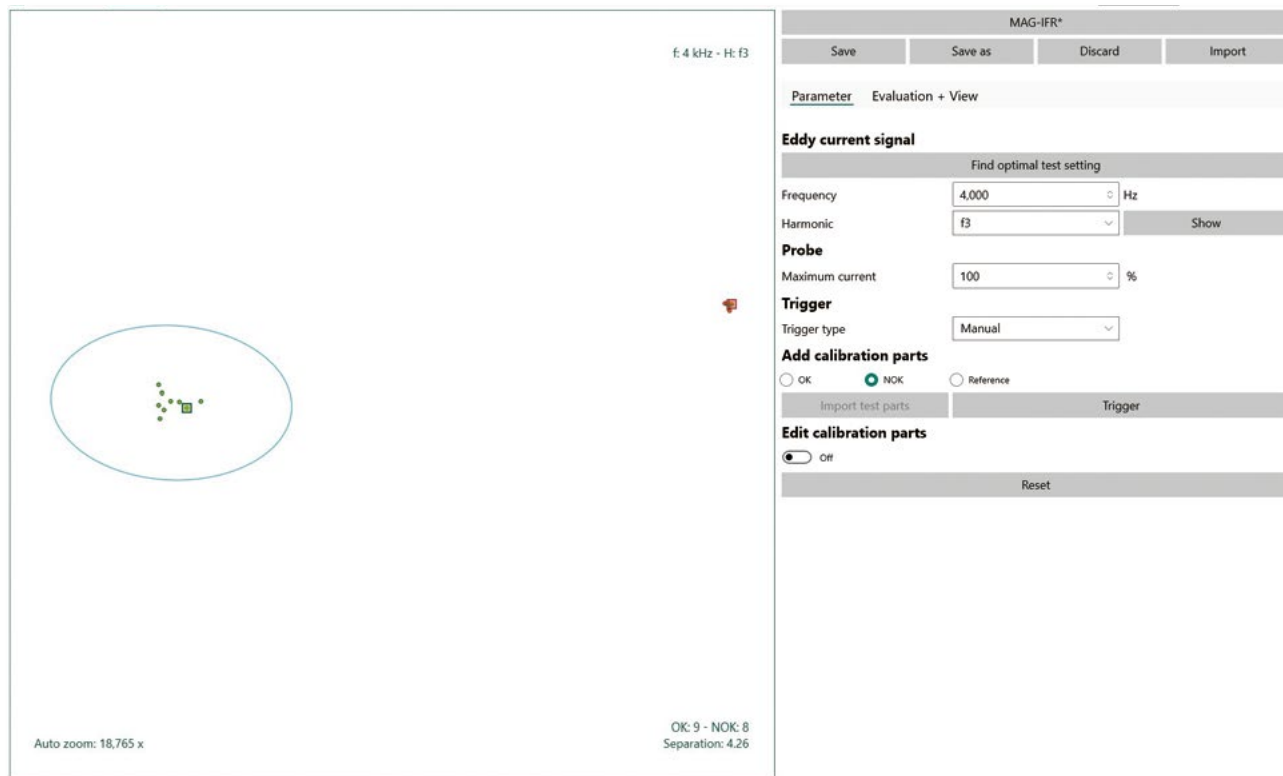
Mezi typické zkušební aplikace patří:

- Kontrola záměny materiálu
- Kontrola složení slitin, kontrola nehomogenity.
- Kontrola mikrostruktury: např. austenit, ferit, perlit, cementit, ledeburit, dendrity atd.
- Kontrola kvality materiálu po tepelném zpracování: kalení, popouštění či žíhání.
- Zkoušky tvrdosti a pevnosti (Youngův modul).
- Kontrola cementace a hloubky cementace.
- Sledování geometrických vlastností: rozměrová přesnost, stav obrábění.
- Zkoušení nátěrů a povrchových úprav.

Technická data

Vlastnosti produktu	MAGNATEST TCL
Rozměry & hmotnost	176 × 109 × 35 mm; 0.5 kg
Napájení	24 V, 1250 mA (AC adaptér volitelně)
Přípustné okolní teploty	+5 °C do +40 °C (+41 °C do +104 °F)
Relativní vlhkost	8% do 80%
IP	IP40
Frekvenční rozsah	4 Hz do 20 MHz
Excitace	Mono-frekvenční
Vyhodnocování	Základní (f1); Harmonické (f3 – f11)
Režimy spouštění	Manuální, externí, auto
Třídící prahy	Kruh, elipsa, obdélník
Propustnost	V závislosti na zkušební frekvenci, cca. 10 dílů za sekundu při 1 kHz

MAGNATEST TCL: Spolehlivý, intuitivní a se sofistikovanými funkcemi



Modulární, kompaktní a flexibilní

Zkušební systém MAGNATEST TCL se skládá z vířivoproudého kanálu (TCL) a z PC s vyhodnocovacím softwarem. Pro automatizovanou kontrolu nabízí FOERSTER průmyslové PC vybavené modulem rozhraní (digitální I/O), které umožňuje procesně bezpečné zkoušení a stabilní komunikaci rozhraní při vysokých rychlostech propustnosti. Velmi krátké doby cyklu jsou umožněny rychlými vstupy přímo na zkušební kanálu.

Všechny součásti MAGNATEST TCL mohou být spolu umístěny v průmyslovém kabinetu. Případně jeho kompaktní design umožňuje instalaci přímo do linky. To výrazně zkracuje potřebné délky kabelů mezi snímačem a zkušebním kanálem, tím se výrazně minimalizují negativní dopady na kvalitu zkoušení. Datový tok je přenášen do vyhodnocovací elektroniky přes Ethernet. Pro vizualizaci a ovládání je zapotřebí (dotyková) obrazovka a/nebo klávesnice a myš.

Optimalizovaný pro snadné použití

Moderní software zkušebního systému TCL je intuitivní a optimalizovaný pro dotykové ovládání. V případě dotazů jsou vždy k dispozici integrované obrazovky nápovědy. Kromě toho existuje průvodce, který vám pomůže nastavit parametry zkoušení, ale jeho využití je zcela volitelné. Kromě širokého frekvenčního rozsahu (4 Hz až 20 MHz) se MAGNATEST TCL vyznačuje vyhodnocováním vyšších harmonických frekvencí. Zkoušení lze spustit manuálně, externě z PLC nebo automaticky (interně). Ochrana heslem pak účinně zabraňuje zásahům zvenčí do samotného procesu zkoušení.

Ve zkušebním režimu jsou výsledky zobrazeny v impedanční rovině a jako sloupcový graf. Funkce tvorby reportu pak usnadňuje komplexní dokumentaci.

Robustní snímače pro přesné a spolehlivé zkoušení

Senzory FOERSTER pro vysoce kvalitní zkoušení

FOERSTER, jako přední výrobce zkušebních cívek, se vždy snaží přinášet svým zákazníkům nejnovější a nejinnovativnější řešení snímačů pro optimální výsledky zkoušení. Nabízíme proto širokou škálu cívek a sond pro různé tvary i průměry. Snímače, které byly vyzkoušeny a prověřeny desetiletými používání, poskytují reprodukovatelné výsledky zkoušení pro kontrolu kvality i řízení procesu. V závislosti na zkušební úloze a složitosti komponent jsme připraveni vyvinout technologii snímače specifickou přímo pro vaši aplikaci.

Samozřejmě, že i všechny starší snímače MAGNATEST mohou být pomocí adaptéru kompatibilní s novým MAGNATEST TCL. Nová technologie TCL navíc obsahuje automatické rozpoznání sondy či cívky, které načte všechna relevantní data snímače pro optimální nastavení zkušebních parametrů prostřednictvím čipu.

Cívky



Sondy



Sondy speciální



foerstergroup.com



Skupina FOERSTER je zastoupena dceřinými společnostmi a zastoupeními ve více než 60 zemích světa. Kompletní přehled najdete na našich webových stránkách.

Sídlo vedení společnosti

Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG

In Laisen 70

72766 Reutlingen

Německo

+49 7121 140 0

info@foerstergroup.com

