Advanced Technology Group s.r.o.

METODA VÍŘIVÝCH PROUDŮ

ET

POPIS METODY

Metody vířivých proudů se užívá pro zkoušení elektricky vodivých materiálů a má různé oblasti použití. Nejčastěji se používá při kontrole hutních polotovarů, při provozních kontrolách trubkových tepelných výměníků, dále v letectví a automobilovém průmyslu. Metoda patří mezi tzv. povrchové metody, to znamená, že je nejčastěji používána k hledání povrchových vad. Lze však hledat také vady v určité hloubce pod povrchem (10-25 mm podle materiálu) dále pak měřit tloušťku nevodivých povlaků, nebo třídit materiály na základě chemického složení nebo tepelného zpracování. Hlavními přednostmi metody jsou rychlost zkoušení, snadná automatizovatelnost a hodnocení.

PRODUKTY A VÝROBA

Ve spolupráci s firmou ROHMANN GmbH dodáváme komplexní vybavení NDT pracovišť - od jednoduchých přístrojů až po komplexní systémy. Naši specialisti Vám rádi pomohou navrhnout nejvhodnější řešení pro vaše aplikace, které mohou být stacionární i přenosné. Jedná se zpravidla o:

- **Absolutní sondy**
- **Diferenciální sondy**
- **Etalony a vzorky**
- **Multidiferenciální sondy**
- **Přenosné analogové přístroje**
- **Přenosné digitální přístroje**
- **Příslušenství**
- **Průchozí sondy**
- **Rotační sondy**
- **Speciální sondy**
- **Speciální systémy**
- **Stacionární systémy**

VYBRANÉ PŘÍSTROJE PRO ET

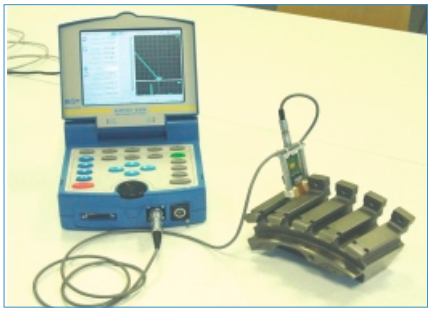
Ve spolupráci s firmou ROHMANN GmbH dodáváme komplexní vybavení NDT pracovišť - od jednoduchých přístrojů až po komplexní systémy. Naši specialisti Vám rádi pomohou navrhnout nejvhodnější řešení pro vaše aplikace, které mohou být stacionární i přenosné. Jedná se zpravidla o:

ELOTEST M2V3

Vhodný pro detekci vad typu trhlin na letadlech, automobilech a dalších dopravních prostředcích, možnost mixu frekvencí, třídění materiálů atd.

ELOTEST B300

Vícekanálový přístroj vhodný pro využití v letectví, dopravě, chemickém a energetickém průmyslu. Možnost připojení videoskopu.



ELOTEST IS

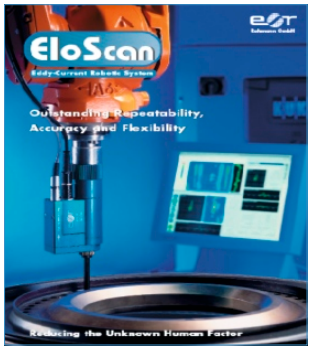
Vícekanálový přístroj vhodný pro využití v automobilovém a hutním průmyslu. Kontrola vad ložisek, tyčí, trubek, čepů, pístů, hřídelí, ozubených kol atd.

ELOTEST PL 500

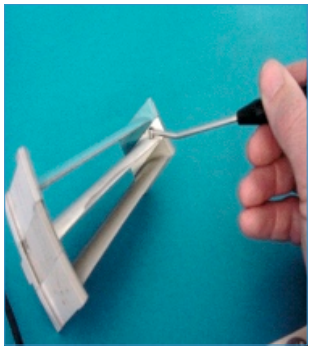
Vícekanálový přístroj, až 8 driverů a 256 sub-kanálů. Nejrychlejší ET multiplex na trhu, lze kontrolovat při rychlostech přes 100 m/s (při rozlišení lepší než 1 mm!). Kompenzace vzdálenosti od zkoušeného dílu. Možnost využíti i jako strukturoskopy.

VYBRANÉ SPECIÁLNÍ APLIKACE

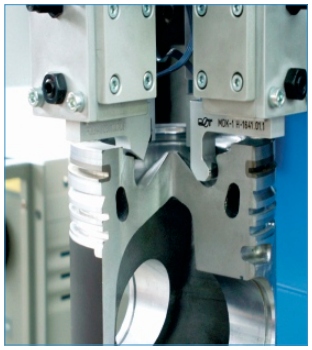
Automatická kontrola kol, ozubení, děr…



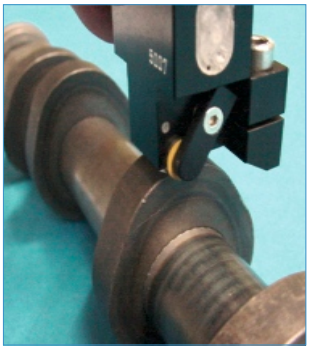
Ruční zkoušení turbínových lopatek.



Automatizovaná kontrola pístů.



Automatizovaná kontrola vačkových hřídelí.



SLUŽBY A ZKOUŠENÍ

Různé aplikace se řídí zcela odlišnými postupy a požadavky.
Naši inspektoři provádí například:

zkoušení hutních polotovarů na automatických linkách průchozími sondami nebo rotačními hlavami (požadavky jsou uvedeny např. v EN 10 246-1,3)
zkoušení trubek tepelných výměníků vnitřními průchozími sondami (požadavky dle ASME V/8 nebo DIN 25435-6)
servisní kontroly letadel příložnými sondami (konkrétní požadavky výrobců letadel)
automatizované zkoušení součástek v automobilovém průmyslu
strukturoskopii

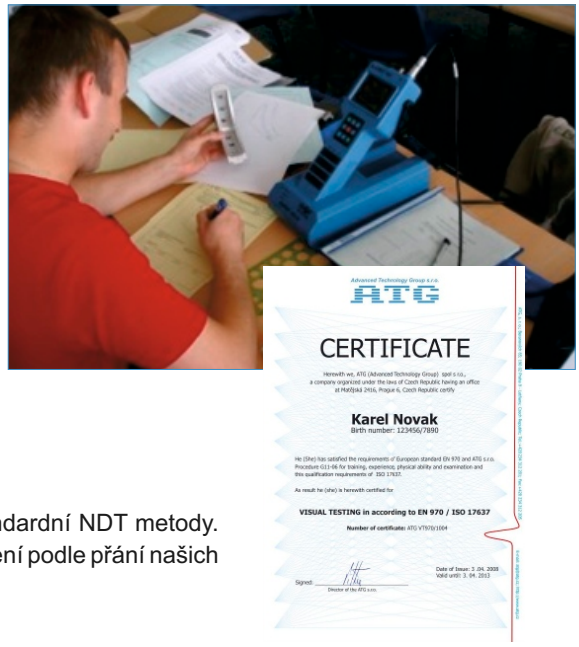
Pro zkoušení využíváme: přístroje a systémy ELOTEST od firmy ROHMANN.
Aplikujeme metody: rezonanční, impedanční a rozptylových toků.

Můžete využít našich kvalifikovaných specialistů – služby pracovníků NDT ve stupni III:

kvalifikace personálu provádějícího NDT zkoušky
tvorba písemných postupů (Written Practice), metodické provádění zkoušek, kritéria přípustnosti zkoušky v laboratořích i na pracovištích
výstupy a protokolování výsledků
odborné garance, metodické činnosti a tvorba legislativy

ŠKOLENÍ A SEMINÁŘE

V našich školicích střediscích poskytujeme kurzy pro pracovníky stupně I, II a III. Patříme k nejvýznamnějším školitelům "speciálních procesů" v Evropě. Kurzy připravují NDT pracovníky pro činnosti při zkoušení výrobků, materiálů a zařízení v průmyslových podmínkách. **Součástí školení jsou praktická cvičení na profesionálních NDT zařízeních.**



Každý účastník našeho školení získá:

Osvědčení o absolvovaném kurzu,
v případě kvalifikace podle SNT-TC-1A také příslušný Kvalifikační certifikát !

Příprava a kvalifikace zkušebního personálu probíhá podle norem:

EN 473, EN 4179/NAS 410 pro letecký průmysl - JAR 145.30
SNT-TC-1A zaměstnavatelská certifikace, zkoušení podle ASME Code, ASTM, MIL, atd.

Celosvětově zajišťujeme odborné kurzy nejen pro ET, ale pro všechny další standardní NDT metody. Dále provádíme nezávislé technické inspekce, posouzení shody, měření a hodnocení podle přání našich klientů a podle mezinárodních, národních i oborových norem.

Advanced Technology Group s.r.o.

ATG - Advanced Technology Group
Beranových 65
199 02 Praha 9 - Letňany
Česká Republika

E-mail: atg@atg.cz
Tel.: +420 234 312 201
www.atg.cz
www.atgtesting.com

Advanced Technology Group s.r.o.

MAGNETICKÉ ZKOUŠENÍ

MT

POPIS METODY

MT je často používanou metodou nedestruktivního zkoušení materiálu (NDT). Hlavní aplikace jsou v automobilovém a leteckém průmyslu, dále v energetice a dopravě. Vzhledem ke své relativní jednoduchosti a nenáročnosti na provádění je jednou z nejdůležitějších metod i při servisu provozovaných zařízení. Můžete zjišťovat povrchové a podpovrchové vady typu trhlin, prasklin, pórů, vměstků apod. feromagnetických materiálů (Fe). Pro jiné materiály než feromagnetické nelze MT použít.

PRODUKTY A VÝROBA

Ve vlastním vývojovém středisku pro Vás zhotovíme zařízení pro NDT zkoušení metodou magnetickou přesně na míru. Může se jednat o tyto výrobky a doplňky:

- **Měrky a měřicí přístroje**
- **UV lampy a zkušební prostředky**
- **Ruční elektromagnety**
- **Přenosné, mobilní a stacionární zdroje proudu**
- **Speciální MT zařízení**
- **Stacionární magnetické defektoskopy**
- **Demagnetizační zařízení**

Zařízení ATG vyhovují příslušným požadavkům firemních procedur např.: Volkswagen/AUDI, General Electric, Boeing, Airbus, Embraer, Honeywell, Pratt & Whitney, Parker Hannifin, Rolls Royce Aircraft Engines aj.

Vyhovují také normám: EN, ASTM, ASME Code, NADCAP, NAVSHIP, NADCAP apod.

VYBRANÉ VÝROBKY ATG PRO MT ZKOUŠENÍ

MAGNETIZÉR UNIMAG 3000

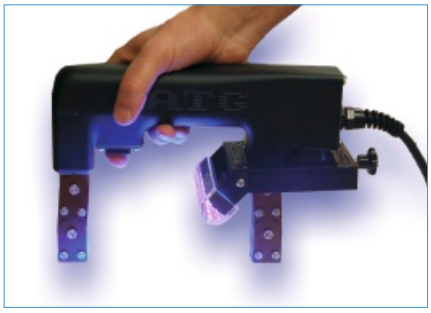
Vhodný ke zkoušení i v leteckém průmyslu; možnost třífázového proudu FWDC; další příslušenství; až pro 2,2 m dlouhé produkty.

MAGMAN 15-20-40-60-80

Mobilní generátor ke zkoušení svarů, odlitků, výkovků i obrobených dílů. AC / HW demagnetizace, plynulá regulace proudu, TRMS hodnota.

JHO TYP REM 230

Ruční elektromagnet na 220-230V; vhodný pro práci i na oddělených pracovištích a v terénu.



CHEMIKÁLIE PRO MT

Od firmy Chemetall a Ardrox.

UV LAMPY

Ruční a stacionární lampy, ochranné brýle.

GAUSS / TESLAMETR

F.W.Bell 5170, 5180 digitální signál a funkce TRMS.

UNIMAG 1200 AC-DC Aerotester

Vhodný ke zkoušení i v leteckém průmyslu;
možnost třífázového proudu FWDC; další příslušenství.

DEMAGNETIZAČNÍ TUNELY Demat

Pro demagnetizaci feromagnetických výrobků zmagnetovaných střídavě i stejnosměrně; plynulá regulace frekvence; časovače, regulace posuvu.

SLUŽBY A ZKOUŠENÍ

Při výrobě resp. v opravárenství je MT zkouška přímo stanovena prostřednictvím norem nebo podle požadavků odběratele. Základní metodickou normou je EN ISO 9934 - 1 až 3, dále norma EN 1290, EN 1369, EN 10228-1 a normy EN 10246-12 + 18.

Naši inspektoři mají k dispozici následující vybavení

ruční elektromagnetická jha REM

přenosné a mobilní generátory MAGMAN měřící přístroje a měrky pro zajištění detekční schopnosti MT procesu - UV metry, luxmetry, měřiče intenzity magnetického pole, ampérmetry, apod.

magnetické prášky a suspenze (CHEMETALL, produktové řady Overchek a Ardrox)

stacionární magnetizéry MINIMAG a UNIMAG, typy AC/AC pro automobilový průmysl, typy FWDC pro letecké aplikace podle ASTM 1444, typy HW pro odlitky

systémy se sekvenční vícesměrovou magnetizaci pro nadměrné odlitky a svařence

ŠKOLENÍ A SEMINÁŘE

V našich školicích střediscích poskytujeme kurzy pro pracovníky stupněl I, II a III. Patříme k nejvýznamnějším školitelům "speciálních procesů" v Evropě. Kurzy připravují NDT pracovníka pro činnosti při zkoušení výrobků a zařízení pomocí magnetické metody práškové v průmyslových podmínkách. **Součástí školení jsou praktická cvičení na profesionálních NDT zařízeních.**

Příprava a kvalifikace zkušebního personálu probíhá podle norem:

EN 473, EN 4179/NAS 410 pro letecký průmysl - JAR 145.30
SNT-TC-1A zaměstnavatelská certifikace, zkoušení podle ASME Code, ASTM, MIL, atd.

Každý účastník našeho školení získá **Osvědčení o absolvovaném kurzu.** V případě kvalifikace podle SNT-TC-1A i příslušný **Kvalifikační certifikát.**

Advanced Technology Group s.r.o.

ATG - Advanced Technology Group
Beranových 65
199 02 Praha 9 - Letňany
Česká Republika

E-mail: atg@atg.cz
Tel.: +420 234 312 201
www.atg.cz
www.atgtesting.com

Advanced Technology Group s.r.o.

KAPILÁRNÍ ZKOUŠENÍ

PT

POPIS METODY

Kapilární zkoušení je jednou z nejrozšířenějších metod nedestruktivního zkoušení materiálu (NDT). Je vhodná pro zjišťování povrchových vad. Její hlavní aplikace jsou v automobilovém, leteckém, petrochemickém a energetickém průmyslu. Značného rozsahu dosáhla metoda PT zejména v oblasti zkoušení svarových spojů. Tato metoda je jednoduchá, nenáročná a v základních aplikacích finančně výhodná. PT metodou jsou zjišťovány povrchové vady typu trhlin, prasklin, pórů, vměstků, přeložek, zavalenin a pod.

PRODUKTY A VÝROBA

Vyvíjíme a vyrábíme komplexní zařízení pro zkoušení metodou PT – standardizované i na míru. Dobře vybavené pracoviště PT by mělo mít možnost: provádět kontrolní zkoušky pro zajištění správné činnosti zkušebního procesu, měřit osvětlení, měřit intenzitu UV světla, hodnotit indikace, kontrolovat koncentrace emulgátorů, měřit citlivost zkušebních systémů atd. Pro všechny tyto činnosti dodáváme následující zařízení a pomůcky:

- **Penetrační linky – manuální i automatizované /s předčištěním a leptáním/**
- **Penetrační kabiny**
- **Čistící / dekolorizační jednotky s aktivním uhlím**
- **Vany pro suchou vývojku**
- **Vybavení pro elektrostatické nanášení vývojky a penetrantu**
- **UV lampy ruční i stacionární Měrky, luxmetry, UV metry**
- **Čističe, penetranty, vývojky, emulgátory, …**

VYBRANÉ VÝROBKY ATG PRO MT ZKOUŠENÍ

PENETRAČNÍ LINKY

Pro velkosériovou kontrolu v letectví, automobilovém průmyslu a strojírenství. Vyrábíme manuální i automatické linky, s ekologickým provozem a plnou recyklací oplachové vody.

UNIVERZÁLNÍ PENETRAČNÍ KABINA KPM 1000

Umožňuje provádět fluorescenční metodu v jedné kabině v plném rozsahu.

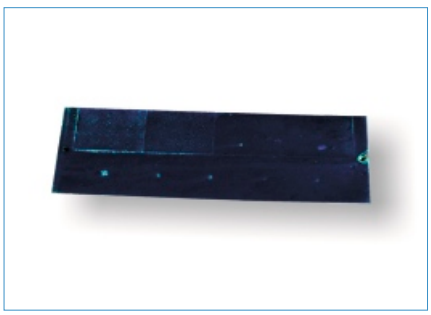
Funkce: ostřik, sušení, ventilace, filtrace oplachové vody, zastínění.

PENETRANTY ARDROX

Barevné, flourescenční i duální, vysoká kvalita, pro nejrůznější aplikace, schváleno řadou významných výrobců.

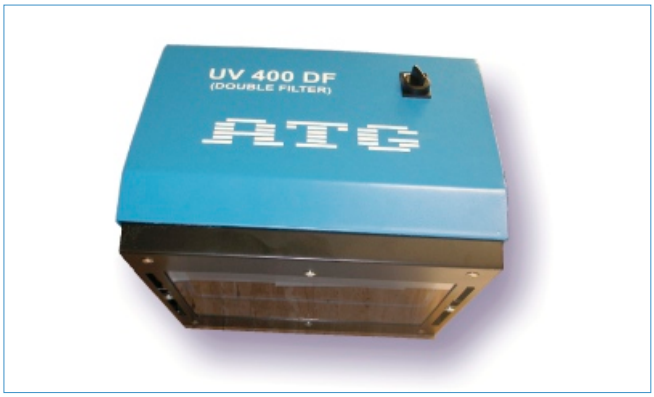
Měrky a příslušenství pro PT

- Al-měrka ASTM/ASME CODE V,6
- WTP-1 (Wash Test Panel)
- Měrka typ I, II podle EN ISO 3452-3
- Měrka velikosti vad TAM 135273 M
- PSM - 5 pětivtisková
- Ni-Cr měrka typ I/MIL-I-8963/JIS



UV LAMPY - ATG 400 DF

| filtr pro UVA i UVB záření



MĚŘENÍ INTENZITY SVĚTLA

| luxmetry
| UV metry
| analogické / digitální

SLUŽBY A ZKOUŠENÍ

Naše společnost ATG je plně vybavena linkami pro PT zkoušení a kvalifikovaným personálem, který je Vám k dispozici. V sídle ATG v Praze můžete využít:.

kapilární linku fluorescenční emulgační a postemulgační
– vhodnou pro letecké aplikace
vysokokapacitní fluorescenční kapilární linku
– s možností zkoušet až 8000 výkovků denně!

Zařízení ATG vyhovují příslušným požadavkům firemních procedur např.: Volkswagen/AUDI, General Electric, Boeing, Airbus, Embraer, Honeywell, Pratt & Whitney, Parker Hannifin, Rolls Royce Aircraft Engines aj. Vyhovují také normám:

EN IS0 3452 - 2-3-4 (zařízení, prostředky, měrky)
EN 571-1
EN 1289 (svary)
EN 1371 - 1,2 (odlitky)
EN 10228 - 2 (výkovky)
ASTM E 1417, ASTM E 165, ASME Code, NAVSHIP
NADCAP AC7114/1

ŠKOLENÍ A SEMINÁŘE

V našich školících střediscích poskytujeme školení pro pracovníky ve stupních I, II a III. Patříme k nejvýznamnějším školitelům "speciálních procesů" v Evropě. Po absolvování našeho kurzu budete připraveni pro činnosti při zkoušení výrobků a zařízení pomocí kapilární metody v nejrůznějších průmyslových podmínkách. **Součástí školení jsou praktická cvičení na profesionálních NDT zařízeních.**

ATG
CERTIFICATE
Karel Novak
VISUAL TESTING in according to EN 970 / ISO 17637

Příprava a kvalifikace zkušebního personálu probíhá podle norem:

EN 473 - kvalifikace a certifikace pracovníků NDT
EN 4179/NAS 410 pro letecký průmysl - JAR 145.30
SNT-TC-1A zaměstnavatelská certifikace, zkoušení podle ASME Code, ASTM, MIL …

Každý účastník našeho školení získá **Osvědčení o absolvovaném kurzu**.
V případě kvalifikace podle SNT-TC-1A i příslušný **Kvalifikační certifikát.**

Advanced Technology Group s.r.o.

ATG - Advanced Technology Group
Beranových 65
199 02 Praha 9 - Letňany
Česká Republika

E-mail: atg@atg.cz
Tel.: +420 234 312 201
www.atg.cz
www.atgtesting.com

Produkty pro NDT
Školení a semináře
Vnější agentura
NDT zkoušení
Inspekce

Advanced Technology Group s.r.o.

RADIOGRAFICKÉ ZKOUŠENÍ

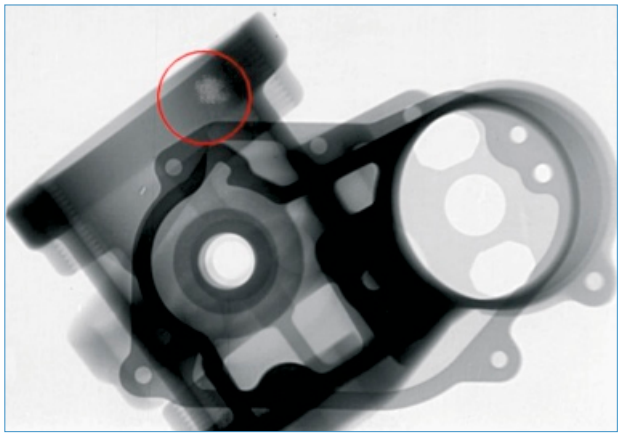
RT

POPIS METODY:

Radiografie umožňuje získat trvalý obraz vnitřních vad materiálu (zejména objemových, ale v případě vhodné směrové orientace i plošných). Obvyklé oblasti nasazení metody jsou: kontrola svarů, odlitků (i tvarově velmi složitých), elektrotechnický průmysl, stavební průmysl, ... Vzhledem ke své průkaznosti a trvalému záznamu je jednou z nejdůležitějších metod při kontrole zařízení s vysokou mírou nebezpečnosti (například tlakových nádob), v leteckém a petrochemickém průmyslu. Digitální radiografie „DR“ a počítačová radiografie „CR“ jsou odnože klasické radiografické metody NDT, které používají nefilmové detektory záření. Nahrazují tak některé prvky systému klasické radiografie moderní technikou, což umožňuje lepší analýzu obrazu.

PRODUKTY A VÝROBA

Dodáváme komplexní vybavení RT pracovišť - od jednoduchých přístrojů až po komplexní systémy, které mohou být i automatizované. Naši specialisté Vám rádi pomohou navrhnout nejvhodnější řešení pro vaše aplikace.

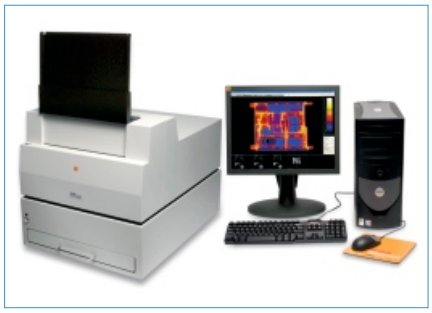


- **Systémy počítačové radiografie**
- **Systémy digitální radiografie**
- **Radioskopické systémy**
- **Stacionární rentgenky**
- **Přenosné rentgenky**
- **Ostatní rentgenky a příslušenství**
- **Filmy a chemické zpracování**
- **Prohlídka a vyhodnocení radiogramu**
- **RT příslušenství**
- **Normativní dokumenty, katalogy, atlasy, ...**
- **Kabinety, kobky, manipulátory**
- **Řešení radiační bezpečnosti**

VYBRANÉ VÝROBKY PRO RT ZKOUŠENÍ

SYSTÉMY POČÍTAČOVÉ RADIOGRAFIE

Přenosný CR systém umožňuje díky otevřenému výstupu používat i nestandardně dlouhé IP používané při centrické expozici vody.



RTG FILMY A CHEMIKÁLIE KODAK

Filmy s tradičně vysokou jakostí jsou dodávány v denním i komorovém balení.

RTG ZDROJE BALTEAU

Lehké montážní zdroje, výkonné stacionární zdroje s konstantním potenciálem i jednoúčelové rentgenky zvláštní konstrukce.

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO RT

- negatoskopy pro prohlížení RT snímků
- drátkové měrky podle EN 462/DIN 54 109, ASTM E, API, AWS, ...
- olověné značky, metry, podložky
- kazety, rámečky
- komorové osvětlení

PŘENOSNÝ DIGITÁLNÍ DENZITOMETR

Pro účely NDT umožňuje měřit zčernání v plném normami požadovaném rozsahu. Měření je prováděno transmisně. Přístroj je napájen baterií.

Dodáváme také:

- velkoplošné negatoskopy a negatoskopy s Irisovou clonou
- stolní denzitometry; mikrodenzitometry; denzitometry s komunikačním portem RS232 (PC)

SLUŽBY A ZKOUŠENÍ

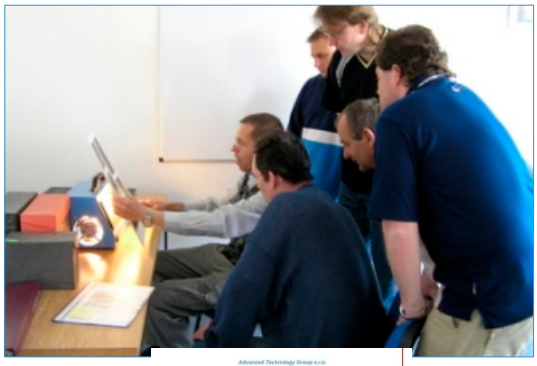
Celosvětově provádíme školení, inspekce, měření a hodnocení podle přání našich klientů a podle mezinárodních, národních i oborových norem.

Poradenská činnost - naši specialisté vám doporučí vhodné techniky a upozorní na případná omezení, upřesní volbu postupu zkoušení v závislosti na požadavcích (citlivost zkoušení), optimalizují parametry zkoušení, vyberou zařízení a pomůcky, zajistí postupy pro bezpečnost práce, navrhnou pracoviště atd.

Služby pracovníků NDT ve stupni III: kvalifikace personálu provádějícího NDT zkoušky; tvorba písemných postupů (Written Procedure), metodické provádění zkoušek, kritéria přípustnosti; zkoušky v laboratořích i v terénu; výstupy a protokolování výsledků. **Odborné garance, metodické činnosti a tvorba legislativy:** tyto činnosti jsou vždy zajištěny pracovníky kvalifikovanými ve stupni Level III dle EN 473, SNT-TC-1A a NAS 410.

K prozařování používáme: RTG zdroje i gamma zářiče (Se 75, Ir 192 a Co 60).

ŠKOLENÍ A SEMINÁŘE



V našich školicích střediscích poskytujeme kurzy pro pracovníky Level I, II a III. Patříme k nejvýznamnějším školitelům "speciálních procesů" v Evropě. Kurzy připravují NDT pracovníka pro činnosti při zkoušení výrobků, materiálů a zařízení v průmyslových podmínkách. **Součástí školení jsou praktická cvičení na profesionálních NDT zařízeních.**

CERTIFICATE

Karel Novak

VISUAL TESTING in according to EN 970 / ISO 17637

Každý účastník našeho školení získá:

- **Osvědčení o absolvovaném kurzu** v případě kvalifikace podle SNT-TC-1A také příslušný **Kvalifikační certifikát !**

Příprava a kvalifikace zkušebního personálu probíhá podle norem:

- EN 473, EN 4179/NAS 410 pro letecký průmysl - JAR 145.30
- SNT-TC-1A zaměstnavatelská certifikace, zkoušení podle ASME Code, ASTM, MIL ...

Celosvětově zajišťujeme odborné kurzy nejen pro RT, ale pro všechny další standardní NDT metody. Dále provádíme nezávislé technické inspekce, posouzení shody, měření a hodnocení podle přání našich klientů a podle mezinárodních, národních i oborových norem.

Advanced Technology Group s.r.o.

ATG - Advanced Technology Group
Beranových 65
199 02 Praha 9 - Letňany
Česká Republika

E-mail: atg@atg.cz
Tel.: +420 234 312 201
www.atg.cz
www.atgtesting.com

Advanced Technology Group s.r.o.

ULTRAZVUKOVÉ ZKOUŠENÍ

UT

POPIS METODY

UT je jednou ze základních metod nedestruktivního zkoušení. Ultrazvuková metoda umožňuje zjistit přítomnost vnitřních vad materiálu, a to i ve velké hloubce pod povrchem. UT metoda je využívána především pro zkoušení tvářených polotovarů (plechy, výkovky, tyče, ...), svarů a odlitků. Uplatňuje se však významně i při zkoušení různých typů nekovových materiálů, jako jsou některé typy plastů a kompozitů. Výhodou této metody je možnost automatizace procesu kontroly. Kromě vnitřních vad typu trhlin, delaminace, dutin apod. je možno zjišťovat i vady povrchové. Velkou výhodou je okamžité zobrazení výsledků zkoušky.

PRODUKTY A VÝROBA

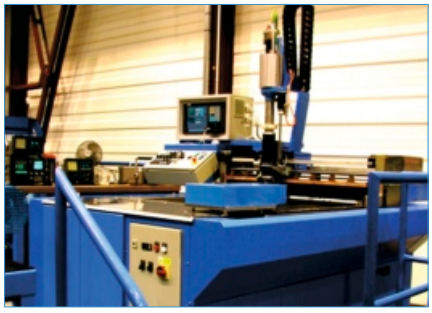
Ve vlastním vývojovém středisku pro Vás zhotovíme zařízení pro NDT zkoušení metodou ultrazvukovou přesně na míru. Může se jednat o tyto výrobky a doplňky:

- **Automatizované ultrazvukové systémy**
- **Měrky a příslušenství**
- **Přenosné ultrazvukové přístroje a tloušťkoměry**
- **UT Phased Array přístroje firmy NDT Solutions**
- **UT přístroje určené pro automatizované systémy**
- **UT systémy pro kontrolu bodových svarů (Atlantis NDE)**
- **Přístroje a vybavení pro vzduchem vázaný ultravuk (QMI)**
- **Ultrazvukové přístroje pro diagnostiku stavu zařízení**

VYBRANÉ VÝROBKY PRO UT ZKOUŠENÍ

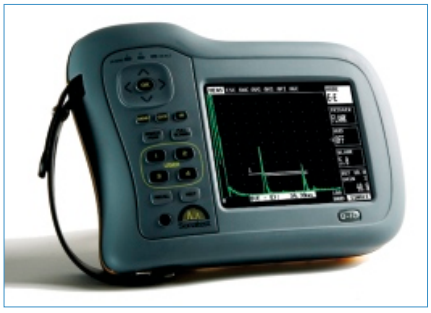
AUTOMATIZOVANÉ LINKY

Vhodné pro automatizované jedno-kanálové nebo vícekanálové UT zkoušení komponent např. kolejnic, kulatiny, disků, kroužků, bezešvých a svařovaných trubek, tyčí atd.



RUČNÍ ULTRAZVUKOVÉ PŘÍSTROJE SONATEST

Digitální Přístroje: Sitescan 123, 150, 250, Sitescan D10, D20 Masterscan 350,380, Software SDMS, Minidisplej M1, Speciální přístroje Railscan 125, Powerscan 450, Dryscan 410.

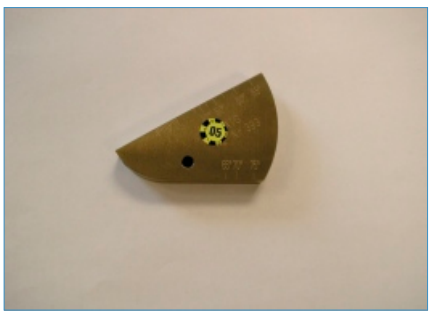


UT SONDY SONATEST

Přímé sondy podélných vln, úhlové sondy příčných i podélných vln, jednoduché i dvojité sondy, imersní sondy ploché i fokusující, TOFD sondy, Phased Array sondy, bezkontaktní sondy Aircoupled, EMAT sondy, sondy odvalovací, kabely ...

UT MĚRKY

- kalibrační
- stupňové
- referenční ASME, ASTM, CBV
- měrky pro automatizované zkoušení a další



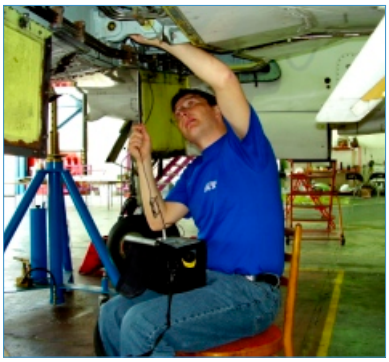
ULTRAZVUKOVÉ TLOUŠŤKOMĚRY

Přístroje na měření povlaků
Sonatest a **Dakota.**

UT PŘENOSNÉ PŘÍSTROJE S POČÍTAČOVÝM ZPRACOVÁNÍM

Získaná data zpracovává jednokanálový přístroj určený pro základní aplikace, standardně instalováno v přenosném počítači pro snadné použití na různých místech haly. Oblast využití - především pro kontrolu bodových svarů v automobilovém průmyslu.

SLUŽBY A ZKOUŠENÍ



Naši specialisté vám doporučí vhodné metody a upozorní na případná omezení, upřesní volbu technik zkoušení v závislosti na požadavcích (citlivost zkoušení), optimalizují parametry zkoušení, vyberou zařízení a pomůcky, zajistí postupy pro bezpečnost práce, navrhnou pracoviště atd. Ultrazvuková metoda využívá pro detekci ultrazvukových vln od nehomogenit resp. vad, může být proto použita **pro kontrolu kovových i nekovových materiálů.** Výhodou této metody je možnost zkoušení polotovarů velkých tlouštěk (u výkovků až několik metrů). **Provádíme zkoušení svarových spojů, ocelových plochých výrobků, výkovků, ocelových trubek, zkoušení ve slévárenství nebo měření tloušťky ultrazvukem, UT měření tloušťky zakalené vrstvy systémem HÄRTI a imersní zkoušení na 7 osém manipulátoru s možností tvorby C-skenů, UT zkoušení částí letadel** pracovníky s leteckou kvalifikací. Pro tyto činnosti jsme schváleni Úřadem pro civilní letectví.

Naši inspektoři mají k dispozici následující vybavení:

- ultrazvukové přístroje (odrazová i průchodová metoda)
- standardní sady UT sond
- ultrazvukové kalibrační a referenční měrky
- ultrazvukové tvrdoměry a tloušťkoměry
- přístroje na měření tlouštek povlaků a barev
- ultrazvukové manipulátory a systémy
- ultrazvukové zařízení pro zkoušení bodových svarů

ŠKOLENÍ A SEMINÁŘE

V našich školicích střediscích poskytujeme kurzy pro pracovníky ve stupni I, II a III. Patříme k nejvýznamnějším školitelům "speciálních procesů" v Evropě. Kurzy připravují NDT pracovníka pro činnosti při zkoušení výrobků a zařízení pomocí ultrazvukové metody v průmyslových podmínkách. **Součástí školení jsou praktická cvičení na profesionálních NDT zařízeních.**

CERTIFICATE

Karel Novak

VISUAL TESTING in according to EN 970 / ISO 17637

Každý účastník našeho školení získá:

- **Osvědčení o absolvovaném kurzu.**
- v případě kvalifikace podle SNT-TC-1A i příslušný **Kvalifikační certifikát !**

Příprava a kvalifikace zkušebního personálu probíhá podle norem:

- EN 473, EN 4179/NAS 410 pro letecký průmysl - JAR 145.30
- SNT-TC-1A zaměstnavatelská certifikace, zkoušení podle ASME Code, ASTM, MIL …

Advanced Technology Group s.r.o.

ATG - Advanced Technology Group
Beranových 65
199 02 Praha 9 - Letňany
Česká Republika

E-mail: atg@atg.cz
Tel.: +420 234 312 201
www.atg.cz
www.atgtesting.com

Advanced Technology Group s.r.o.

VIZUÁLNÍ ZKOUŠENÍ

VT

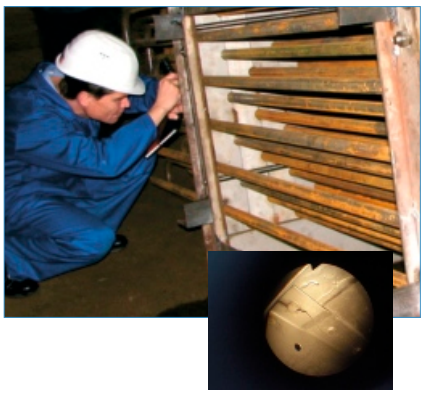
POPIS METODY

VT je nejrozšířenější metodou z metod nedestruktivního zkoušení materiálu (NDT). Metoda je zaměřená na zjišťování a hodnocení stavu (vlastností) povrchů výrobků či součástí pouhým okem, nebo pomocí speciálních přístrojů či zařízení. Metoda VT je využívána při klasické NDT kontrole, kdy hledáme vady jako třeba trhliny, zápaly, povrchové póry, dále zjišťujeme tvarové odchylky - měříme a hodnotíme lineární přesazení, převýšení kořene svaru, přesazení forem u odlitku, dále kontrolujeme stav povrchu. Jedná se o NDT metodu, která je plnohodnotná ve srovnání s ostatními NDT metodami (např. RT, PT, ...) a ve svém rozsahu dokonce překračuje rámec použití ostatních NDT metod, je považována za základní NDT metodou, která by měla být provedena před každou další NDT metodou.

PRODUKTY A VÝROBA

Dodáváme komplexní vybavení NDT pracovišť - od jednoduchých přístrojů až po komplexní systémy. Naši specialisti Vám rádi pomohou navrhnout nejvhodnější řešení pro vaše aplikace, které mohou být stacionární i přenosné. Jedná se zpravidla o:

- **Boroskopy**
- **Fibroskopy**
- **Videoskopy**
- **Měrky**
- **Lupy**
- **Luxmetry**
- **Kufříky svářečských inspektorů**
- **Srovnávací etalony, …**



VYBRANÉ VÝROBKY PRO VT ZKOUŠENÍ

BOROSKOPY OLYMPUS

Rigidní endoskopy, od průměrů 0,9 mm, délky až 1430 mm, s možností připojení kamery, či fotoaparátu.

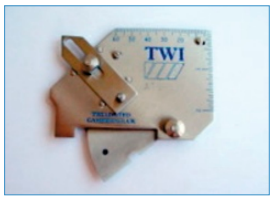
VIDEOSKOP iPLEX

Lehký přenosný videoskop, záznam dat, digitální zoom, natáčení koncové části ve 4 směrech v délce 1,5 až 8 m a průměrem 4,4 mm, nebo 6 mm.

KUFŘÍK SVÁŘEČSKÉHO INSPEKTORA

Uzamykatelný odolný pevný kufr obsahující měrky, lupu s osvětlením, svítilnu, inspekční zrcátko, kontaktní mikroskop a další nezbytné pomůcky.

MĚRKY – LUPY - ETALONY



VYSOKORYCHLOSTNÍ KAMERY

Slouží k monitorování rychlých dějů, technologických procesů, nebo k monitorování explozí, destrukčních zkoušek, crash testů apod.

LUXMETRY

Měřící rozsahy: 0 - 50000 lux nebo 0 - 5000 cd; rozlišení: 1 resp. 10 resp. 100 lux; speciální fotodioda je doplněna korekčním barevným filtrem.

SLUŽBY A ZKOUŠENÍ

Zkoušíme v laboratořích i v terénu - vizuální testování provádíme jak v našich laboratorních prostorech, tak i přímo na stavbách a pracovištích našich klientů. Pro standardní zkoušení vnitřních prostorů s přímočarými vstupy jsou využívány **boroskopy s naklápěcím hranolem** (dálkově měnitelným směrem pohledu) se světelným zdrojem a příslušenstvím pro **pořizování digitálních záznamů** (digitálním fotoaparátem a adaptérem). Inspekce vnitřních prostor s nepřímočarým vstupem provádíme **videoskopem iPLEX** s měnitelnými objektivy. K provádění vizuálních zkoušek disponujeme několika sadami zkušebních měrek pro svary (inspekční sety), dále fotografiemi MSS-SP-55 a replikami SCRATA (dle ASTM A-802) pro hodnocení odlitků.

Služby našich pracovníků NDT ve stupni III:

kvalifikace personálu provádějícího NDT zkoušky; tvorba písemných postupů (Written Procedure), metodické provádění zkoušek, kritéria přípustnosti; zkoušky v laboratořích v terénu; výstupy a protokolování výsledků. **Odborné garance, metodické činnosti a tvorba legislativy:** tyto činnosti jsou vždy zajištěny pracovníky kvalifikovanými ve stupni III dle EN 473, SNT-TC-1A i NAS 410.

Poradenství

Naši specialisti Vám doporučí vhodné metody a upozorní na případná omezení, upřesní volbu technik zkoušení v závislosti na požadavcích (citlivost zkoušení), optimalizují parametry zkoušení, vyberou zařízení a pomůcky, zajistí postupy pro bezpečnost práce, navrhnou pracoviště atd.

ŠKOLENÍ A SEMINÁŘE

V našich školících střediscích poskytujeme kurzy pro pracovníky stupně I, II a III. Patříme k nejvýznamnějším školitelům "speciálních procesů" v Evropě. Kurzy připravují NDT pracovníka pro činnosti při zkoušení výrobků, materiálů a zařízení v průmyslových podmínkách. V metodě VT poskytujeme akreditované i neakreditované školení. **Součástí školení jsou praktická cvičení na profesionálních NDT zařízeních.**

CERTIFICATE

Karel Novak

VISUAL TESTING in according to EN 970 / ISO 17637

Každý účastník našeho školení získá:

Osvědčení o absolvovaném kurzu,

v případě kvalifikace podle SNT-TC-1A také příslušný Kvalifikační certifikát !

Příprava a kvalifikace zkušebního personálu probíhá podle norem:

EN 473, EN 4179/NAS 410 pro letecký průmysl - JAR 145.30, VT 970/ISO17637, VT2dw, EN12454

SNT-TC-1A zaměstnavatelská certifikace, zkoušení podle ASME Code, ASTM, MIL …

Advanced Technology Group s.r.o.

ATG - Advanced Technology Group
Beranových 65
199 02 Praha 9 - Letňany
Česká Republika

E-mail: atg@atg.cz
Tel.: +420 234 312 201
www.atg.cz
www.atgtesting.com