

## **TANFOLYAMI ISMERTETŐ**

### **UT 2 PA+TOFD JELŰ TOVÁBBKÉPZŐ TANFOLYAM**

<b>A tanfolyam időpontja:</b>	2018.10.29. (15 nap, naponta 8 óra)
<b>Vizsga ideje:</b>	egyeztetett időpontban
<b>A tanfolyam helyszíne:</b>	MAROVISZ 1191 Budapest, Üllői út 206.
<b>Részvételi feltétel:</b>	érvényes UT 2 minősítés; érvényes látásvizsgálati igazolás
<b>A tanfolyamon megszerezhető minősítési bizonyítvány:</b>	UT 2 PA + UT 2 TOFD
<b>A minősítési bizonyítvány kibocsájtója:</b>	MAROVISZ személytanúsítási iroda
<b>A tanfolyam díja:</b>	MAROVISZ tagoknak:350.000.-Ft + ÁFA /résztevő Nem MAROVISZ tagoknak:400.000.-Ft + ÁFA /résztevő

Az UT 2 PA + UT2 TOFD jelölésű tanfolyamot UT2 minősítésű ultrahangos vizsgálók részére hirdetjük meg, akiknek már van némi ismeretük, vagy szeretnék ismereteiket ebben az irányban bővíteni.

A fázisvezérelt vizsgálófejek változtatható hangtér paraméterei lehetővé teszik igényes, különleges vizsgálati feladatok elvégzését több besugárzási szögben egy vizsgálófejjel. A részben illetve teljes egészében elvégzendő mechanikus vizsgálófej mozgatással járó letapogatást egy elektronikus szkennelés és az adatok egyidejű tárolását, az adatok egyidejűleg akár grafikus megjelenítést (B-kép, C-kép Szektor Szken) adja, mint eszközt a PA technológia a vizsgálók kezébe a hiba felismerhetőség olyan pontosságával, amelyet a hagyományos ultrahangos vizsgálatokkal csak nehezen vagy egyáltalán nem lehet elvégezni.

A TOFD (Time of Flight Diffraction, Futásidő Szóródásos Módszer) egy ultrahangos vizsgálati módszer, amelyet a már más UH módszerrel megtalált, elsősorban repedések mérési pontatlanságának csökkentésére fejlesztette ki. Gyakorlatban főként a hegesztési varratokban lévő repedések méret-meghatározására használják.

#### **A tanfolyam tematikája:**

##### Általános ismeretek:

- Az ultrahang fizikája
- A roncsolásmentes szabványok, előírások és eljárások beillesztése és adaptálása a tényleges munkakörülményeknek megfelelően
- Készülékek beállítása és annak ellenőrzése
- Vizsgálatok végrehajtása és annak ellenőrzése
- A mérési eredmények kiértékelése és interpretálása a vonatkozó szabványok, előírások és eljárások figyelembevételével
- Az alkalmazandó UT TOFD módszer megválasztása
- Fázisvezérelt alapismeretek
- Fázisvezérelt vizsgálófejek
- Hangnyaláb vezérlés
- Hangnyaláb fókuszálás
- Az UT TOFD eredmények jegyzőkönyvezése

#### Speciális ismeretek:

- Bevezetés a készüléktechnikába
- Feladatfüggő paraméterválasztás
- Merőleges besugárzás vonalszkennel
- Ferdebesugárzás vonalszkennel
- Ferdebesugárzás szektorszkennel
- Digitalizálás kiértékelő szoftver
- Szabványok alkalmazása és bevitele
- Vizsgálati specifikációk és más szabályozók
- Az UT PA technika alkalmazási területei

#### Jártasság:

- Meghatározott távolság-érzékenység beállítás
- Az etalonok és beállító testek használata
- Hegesztett kötések vizsgálata
- Öntvények vizsgálata
- Jegyzőkönyv- és dokumentációkészítés
- Az eredmények kiértékelése
- Vizsgálati utasítás készítése

#### Szabványok:

MSZ EN ISO 13588:2013 hegesztett kötések roncsolásmentes vizsgálata.

Automatikus fázisvezérlés módszer alkalmazása

MSZ EN 18563-1:2015 Fázisvezérelt készülék

MSZ EN 16392-2:2014 Fázisvezérelt vizsgálófejek

EN 16392-3 Fázisvezérelt rendszerek

EN 16018:2012 Fázisvezérelt terminológia

MSZ EN 16826:2014 Roncsolásmentes vizsgálatok. Ultrahangos vizsgálat.

Futásidő-szóródásos módszer a folytonossági hiányok kimutatására és méretük meghatározására

A továbbképző tanfolyam lebonyolítására a MAROVISZ biztosítja a fázis vezérelt készülékeket (OmniScan).

**Vizsga díj:** 140.000. Ft+ ÁFA / résztvevő

A vizsgára a tanfolyamon vagy a Személytanúsító Iroda honlapján külön kell jelentkezni.

[www.szemelytanusitas.hu](http://www.szemelytanusitas.hu)

**J E L E N T K E Z É S I L A P**  
**UT 2 PA és UT 2 TOFD JELŰ TOVÁBBKÉPZŐ TANFOLYAMOK**

- UT 2 PA** - 2018.10.29. (5 nap elmélet, naponta/ 8 óra)  
2018.11.12. (5 nap gyakorlat, naponta/ 8 óra)
- UT 2 TOFD** - 2018.11.05. (5 nap elmélet, naponta/ 8 óra)  
2018.11.12. (3 nap, naponta/ 8 óra)
- UT 2 PA és UT 2 TOFD -** 2018.10.29. (15 nap, naponta/ 8 óra)

**A tanfolyam és gyakorlati oktatás helyszíne: MAROVISZ 1191 Budapest, Üllői út 206.**

**Részvételi díj:** **UT 2 PA** 300.000 Ft+ÁFA/fő (Marovisz tagoknak 270.000 Ft+ÁFA/fő)  
**UT 2 TOFD** 200.000 Ft+ÁFA/fő (Marovisz tagoknak 170.000 Ft+ÁFA/fő)  
**UT 2 PA+TOFD** 400.000 Ft+ÁFA/fő (Marovisz tagoknak 350.000 Ft+ÁFA/fő)

**Jelentkezési határidő: 2018. 10. 25.**

e-mail: [oktatas@marovisz.hu](mailto:oktatas@marovisz.hu)

Költségviselő cég (egyéni vállalkozó) neve: .....

Számlázási címe: .....

Adószáma: .....

Postacím – ha eltér : .....

Tel.: ..... E-mail: .....

Részvevő (k) :

Név: .....

Név: .....

Név: .....

A továbbképző tanfolyamon a MAROVISZ biztosítja a fázisvezérelt készülékeket (OmniScan)

.....  
Cégszerű aláírás

**KÉRJÜK AZ ÉRVÉNYES MINIMUM UT 2 „W” MINŐSÍTÉST, ÉS AZ ÉRVÉNYES LÁTÁSVIZSGÁLATI IGAZOLÁST  
A JELENTKEZÉSI LAPHOZ CSATOLNI SZÍVESKEDJENEK!**

\*A „Jelentkezési lap” szabadon másolható.