

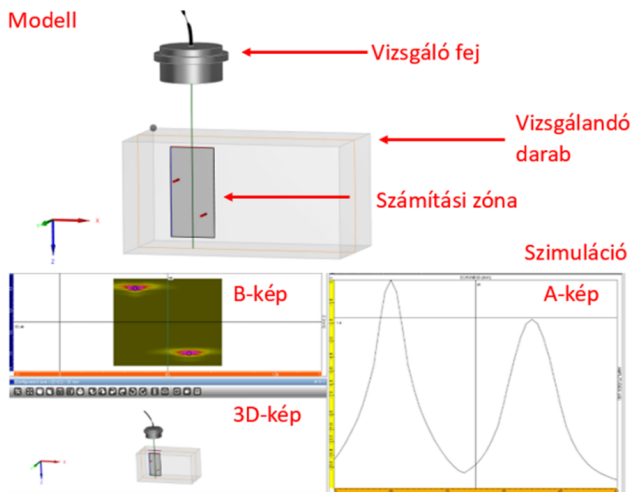
CIVA-modellezés

Mire jó a CIVA-modellezés?

IPARI ULTRAHANGOS VIZSGÁLATOK SZIMULÁCIÓJA

A feladatnak két része van, az egyik a modellezés, amibe beletartozik az, hogy a vizsgált anyagba hibákat helyezünk el, különböző geometriákkal, pozíciókkal. Másik része a kialakított modell szimulációja, ahol láthatóak az ultrahangos hangsgugarak terjedése különböző nézetekből (1. ábra).

1. ábra. Modellezés és szimuláció

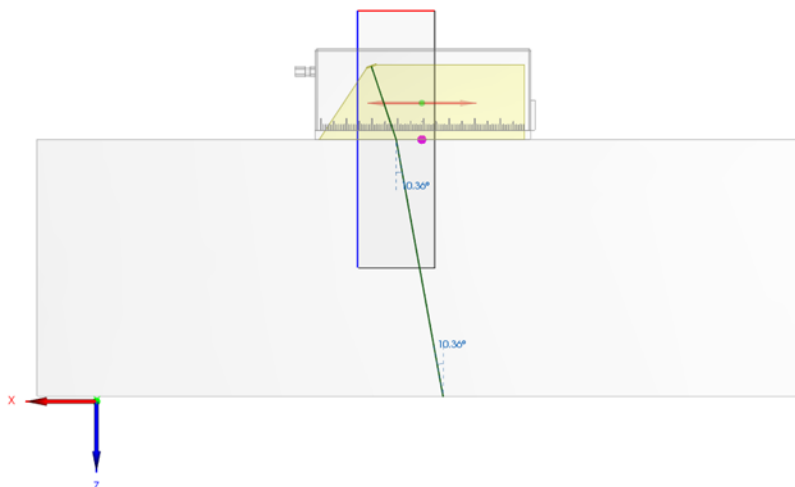


* Dunaiújvárosi Egyetem,
Műszaki Intézet
Email: morvait@uniduna.hu

Tetszőlegesen választott szögfejet immersion-próbára akartunk használni oly módon, hogy a hangsugár merőlegesen hatoljon be az alumínium vizsgálati tárgyba.

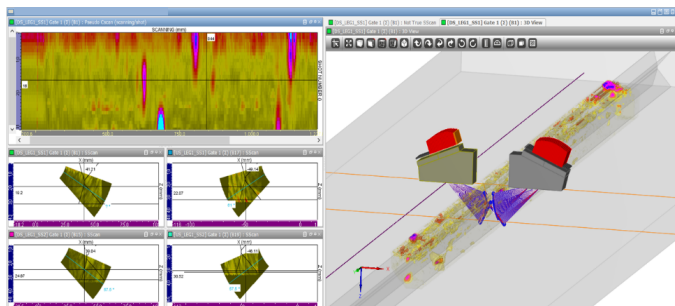
Ehhez megfelelő dőlésszöget kellett találni, valamint a szokásos széttartó hangnyalábot a víz/alumínium határfelület „fókuszáló” hatását kihasználva enyhén összetartó nyalábbá kellett alakítani. (2. ábra).

2. ábra. Dőlési szög

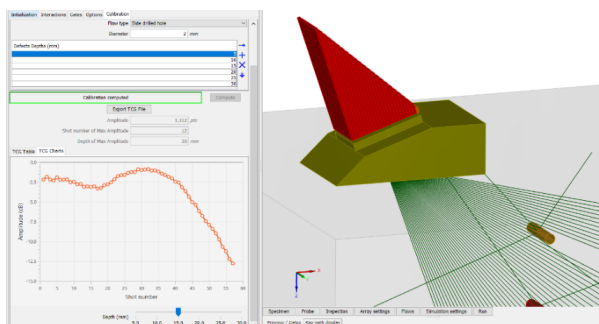


A kutatás eredményei az ipari gyakorlatot az alábbiak szerint szolgálják például a Paksi Atomerőműben: A Paks 2-ben épülő reaktortartály hegesztési varratainak ultrahangos szimulációja. Felmerült a kérdés, hogy az adott hegesztési geometriákat hogyan tudjuk vizsgálati szempontból lefedni úgy, hogy ne maradjon ki vizsgálatlan terület. Ehhez mennyi és milyen fajta ultrahangfejeket kell alkalmaznunk, ebben segít a CIVA-modellezés (3. és 4. ábra).

3. ábra. CIVA Multi salvo teszt [1]



4. ábra. DAC- és a TCG-görbék számítása [2]



Köszönetnyilvánítás

Az NKFIH-1267-2/2020 számú, *Roncsolásmentes folyamatkövetés tématerület* című projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a Tématerületi Kiválósági Program 2020 (2020-4.1.1-TKP2020) pályázati program finanszírozásában valósult meg.

[1] Extende S.A.:
ULTRASONIC
TESTING ANALYSIS
WITH CIVA, Link:
<https://www.extende.com/ultrasonic-testing-analysis-with-civa>
(2022. 10. 15.)

[2] Extende S.A.:
ULTRASONIC
TESTING ANALYSIS
WITH CIVA,
Simulation Examples,
Link: <https://www.extende.com/ultrasonic-testing-with-civa>

