



A MAROVISZ JÁRTASSÁGI VIZSGÁLATAINAK TAPASZTALATAI ÉS JÖVŐJE

Fücsök Ferenc

Amiről beszélni fogok:

- Az eddigi jártassági vizsgálatok.
- A jártassági vizsgálatok legjobb gyakorlata
- Problémák a gyakorlatban.
- Tapasztalatok a JV 13 vizsgálatnál.
- Terveink a közeljövőre.
- Összefoglalás.



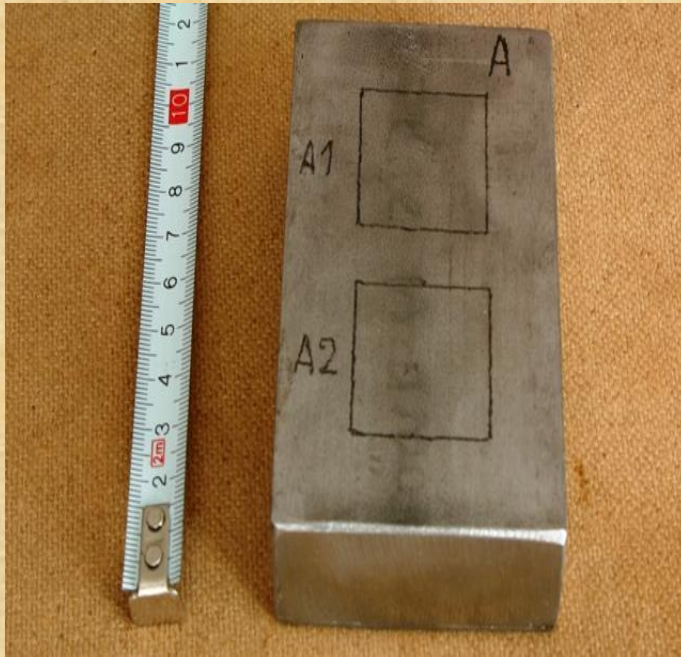
Ultrahangos vastagságmérés (1)

- ***KV1 – 2009, KV1 – 2012, JV08 – 2015, JV14 – 2022***
- Az elsők egyszerűbbek, síkpárhuzamos munkadarab is volt .
- ***JV08*** Korrodált belső felületen.
- ***JV14*** Görbült felületen, acél és Al anyag.



Ultrahangos vastagságmérés (2)

KV1



JV14



Radiográfiai filmek értékelése

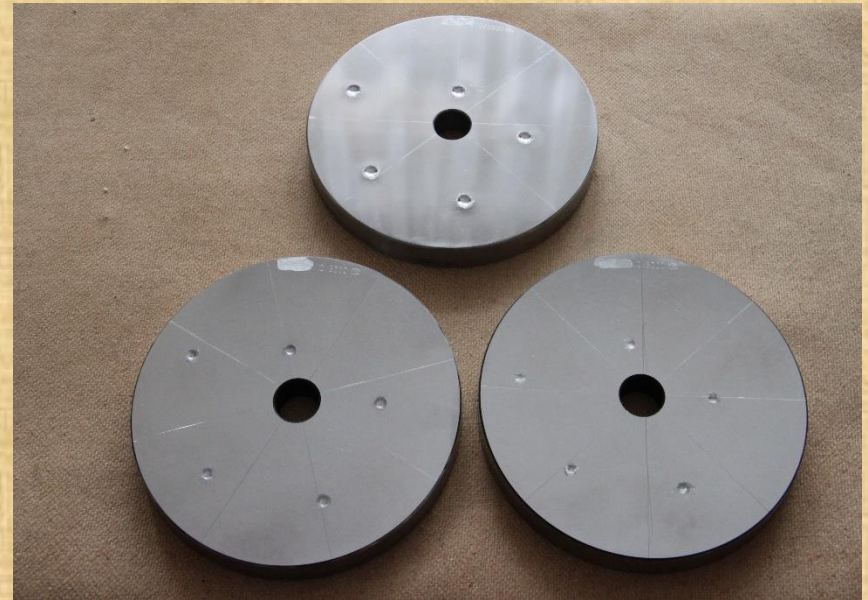
- ***Mindegyik felvétel hegesztési varratok vizsgálatáról készült.***
- ***KV2 - 2010, JV05 – 2012, JV11 – 2018***
- ***Felvétel készítés is: JV 12 – 2021***
- ***Felvétel készítés filmre és digitális detektorokra : JV16: jelenleg folyik, összehasonlítás lesz.***



Keménységmérés hordozható mérőberendezéssel

KV3 - 2011

JV09 - 2017





JV06 – 2014 AE jelforrás helymeghatározása

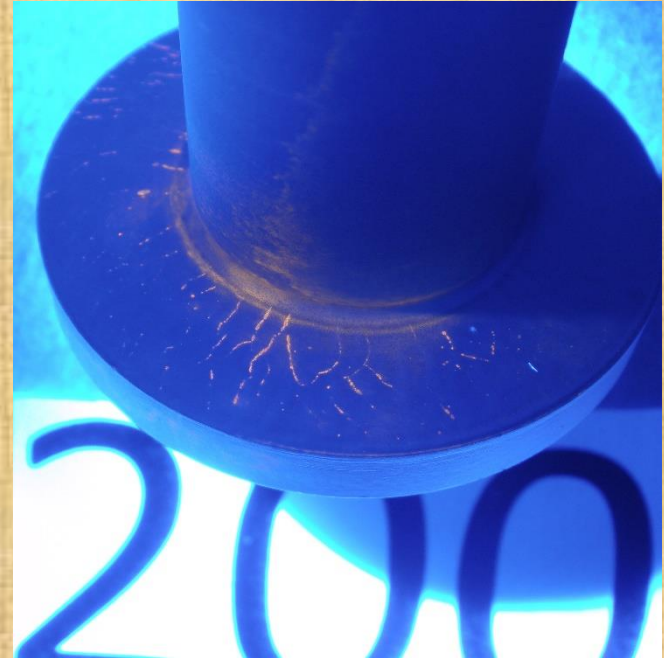
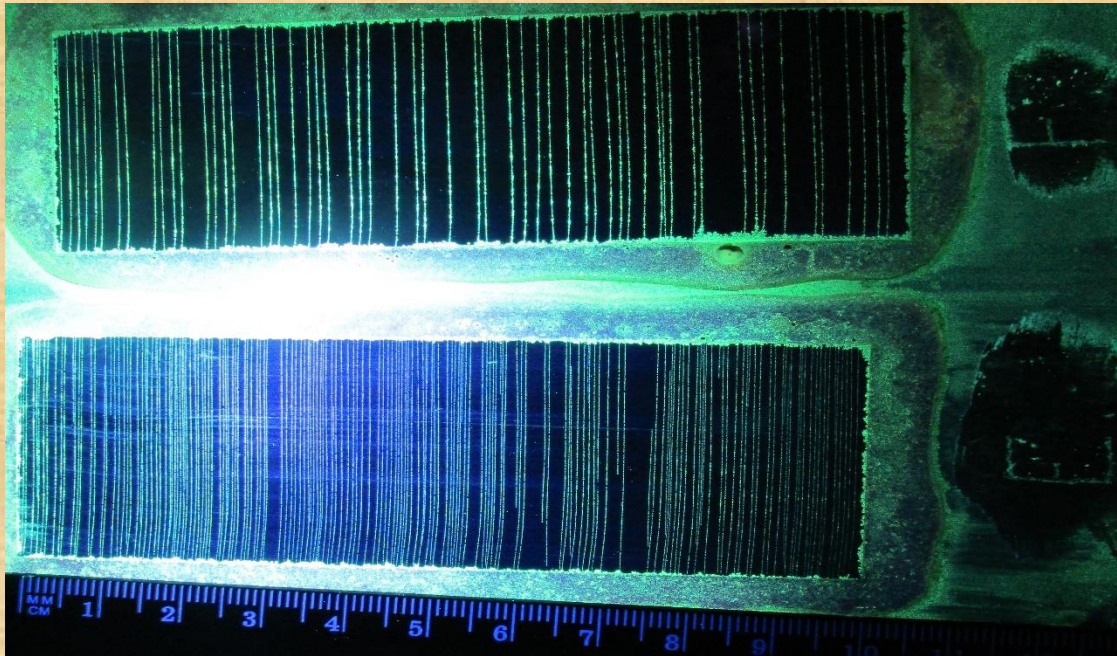


23. március 23.

XIII. RAKK

Folyadékbehatolási vizsgálat

JV06 - 2014 Ellenőrző test és munkadarab vizsgálata



Hegesztések vizsgálata (1)



JV07 – 2015 Hegesztési varrat ultrahangos vizsgálata

23. március 23.

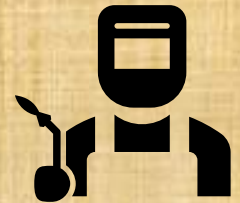
XIII. RAKK

9



Hegesztések vizsgálata (2)

- **JV10 -2018** Szemrevételezéses vizsgálat lemezek tompa- és sarokvarratain.
- **JV13 – 2023** Hegesztési varrat mágnesezhető poros vizsgálata és értékelése (Jelentés kiadás alatt).

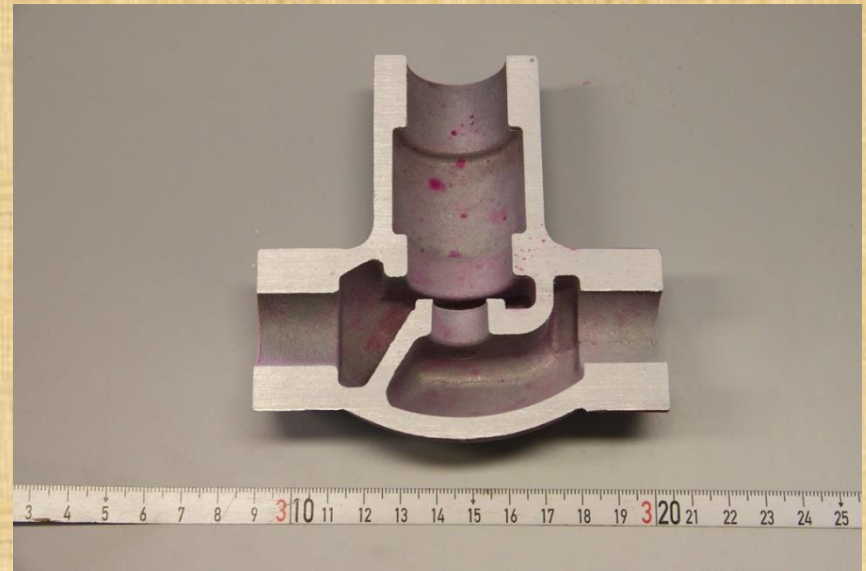


... és még

- **JV15 Örvényáramos**
Bevonatvastagság- és
repedésmélység
mérés: érdeklődés
hiányában elmaradt.



- **JV17 Penetráció**
Meghirdetés előtt



Eddigi legjobb gyakorlat (1)

A laboron belüli jártassági vizsgálat elvégzése:

1. Akinek van képesítése elvégzi a jártassági gyakorlat feladatát.
2. Kiválasztják közösen a beküldendő megoldást.
3. Az összefoglaló jelentés alapján értékelik az egyéni teljesítményeket: mindenki fejlődik a vizsgálat végére.
4. Az auditorra dokumentálják az eredményeket.



Eddigi legjobb gyakorlat (2)

- Ha hibás a vizsgálati eredmény: minőségügy szempontjából ez egy eltérés.
- Az eltérés kezelésének szabályai alapján:
 - eltérés értékelése,
 - esetleg a munkadarab újra vizsgálása,
 - a hiányzó tudás/gyakorlat pótlása,
 - ha kell, a vizsgáló újra tanúsítása,
 - dokumentálás.



Jártassági vizsgálat a laborban

- **Fő szabály: mint a többi vizsgálat!!**
- Apró eltérések:
 - ✓ előtte mi fizetünk, 😞
 - ✓ igyekszünk gondosabban vizsgálni, 😞
 - ✓ betartjuk az Útmutató előírásait, 😞
 - ✓ befejezés után gyorsan visszaküldjük a próbatestet és az eredményeket, 😊
 - ✓ nem kell számlázni . 😞



A valóság

Szervezési nehézségek: nem küldik vissza a résztvevők a vizsgálandó próbatestet.

Pl.: JV13 munkadarab a laborokban:

- *Minimum: 8 nap*
- *Maximum: 43 nap*
- *Átlag: 21 nap*
- *Medián: 18 nap*

Tervezésnél csak 2 hét!



JV13 értékelés tapasztalatai (1)

- Értékelésnél a beküldött adatokat tilos megváltoztatni!

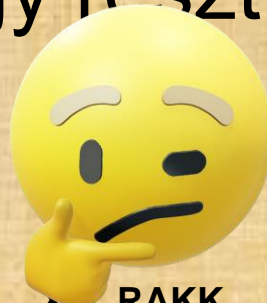
- Ezen változtattam:

Md. hossza: 300 mm!

Hiba típusa	Hiba kezdete [mm]*	Hiba hossza l [mm]**
$l \leq 6$ (3)	298	20

- Ezen is: (csak egy résztvevő a 20 közül)

A oldal: gyök



B oldal: korona

JV13 értékelés tapasztalatai (2)

- Szervezési nehézségek: nem küldik vissza a résztvevők az eredményeiket:

- Elveszett az eredmény?!?

(újra vizsgálták, majd meglett az eredeti)

- Többszöri sürgetésre sem jött még eredmény!?!

(mit gondoljak a megrendelő helyében?)



JV13 értékelés tapasztalatai (3)

Excel táblázat, kitöltve miért kell pdf –be menteni?

Magyar Roncsolásmentes Vizsgálati Szövetség

Értékelési lap

JV 13
v3

A vizsgáló kódja:

Az értékelés dátuma:

A VIZSGÁLAT EREDMÉNYE, **A** oldal

A VIZSGÁLAT EREDMÉNYE, **B** oldal

Hiba típusa	Hiba kezdete [mm]*	Hiba hossza l [mm]**	Hiba átmérő d [mm]***

A táblázat folytatható

Hiba típusa	Hiba kezdete [mm]*	Hiba hossza l [mm]**	Hiba átmérő d [mm]***

A táblázat folytatható



Tapasztalatok összefoglalása:

- ***Murphy törvénye:***

Ami elromolhat az el is romlik.

- ***Jártassági vizsgálati folyamánya:***

Ami félreérthető, azt félre is értik.

- ***Paul Furrier kiegészítése:***

Ami félreérthetetlen, azt is félreértik.



A vizsgálatok közeljövője (1)

- Az MSZ EN ISO 9712:2022 szabvány szerinti RMV eljárások szerint jártassági vizsgálatokat szervezzük rendszeresen:

ET, MT, PT, RT, UT, VT

Kívánságra, megrendelésre:

AT, LT, ST, TT



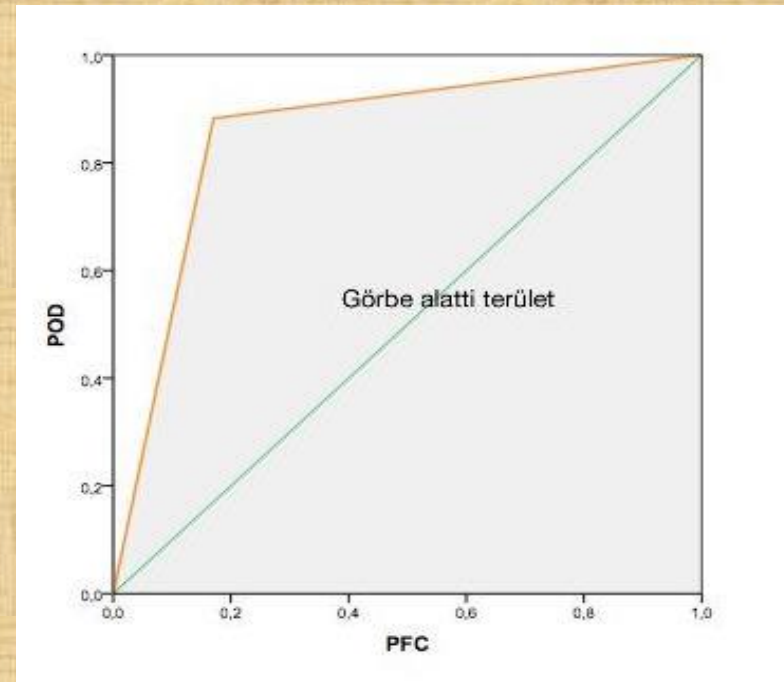
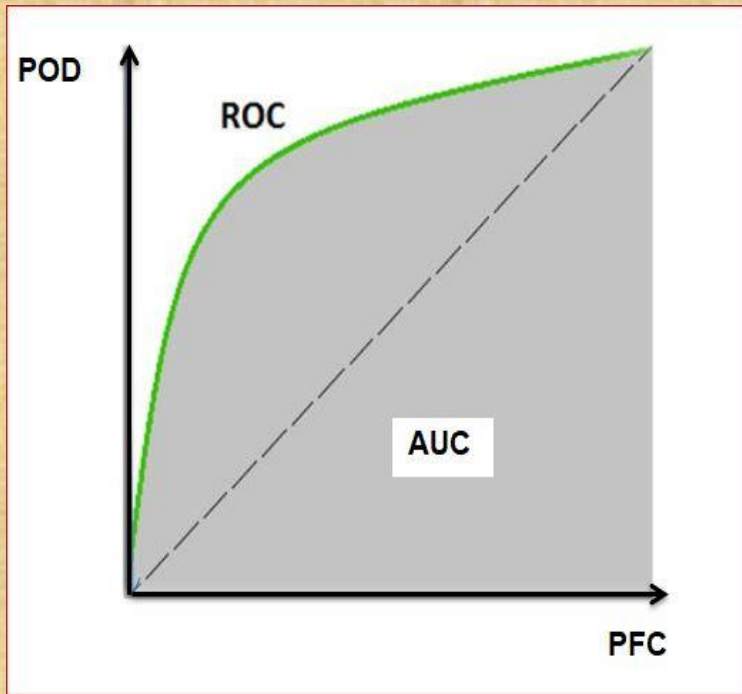
A vizsgálatok közeljövője (2)

- Párhuzamosan rendezünk a gyakran használt eljárásokból.
- Szükséges, hogy határidőre visszacapjunk a munkadarabokat, és az eredményeket.
- Tervezünk a MAROVISZ –ban vizsgálatokat, például nagyméretű darabok esetén.



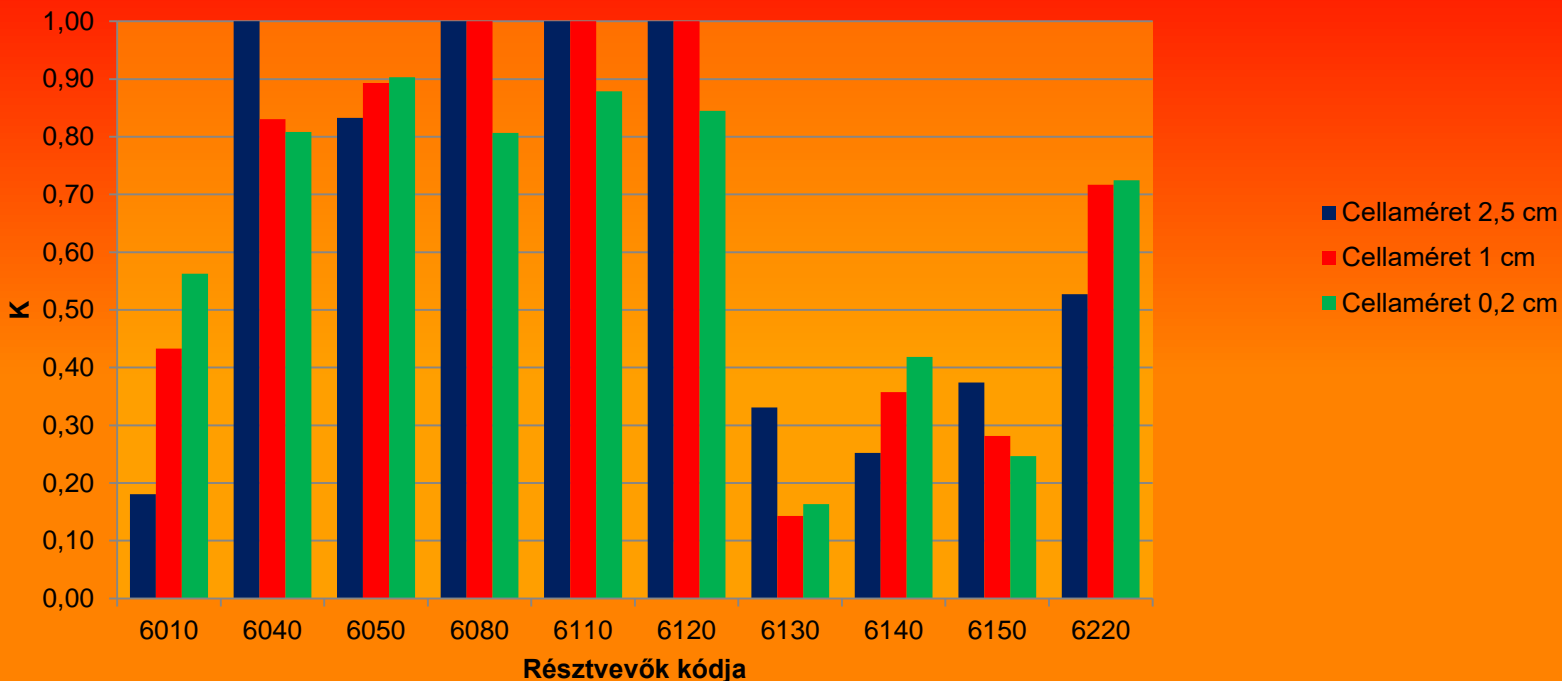
Értékelési módszer fejlesztése

A görbe alatti terület jól jellemzi az értékelési teljesítményt



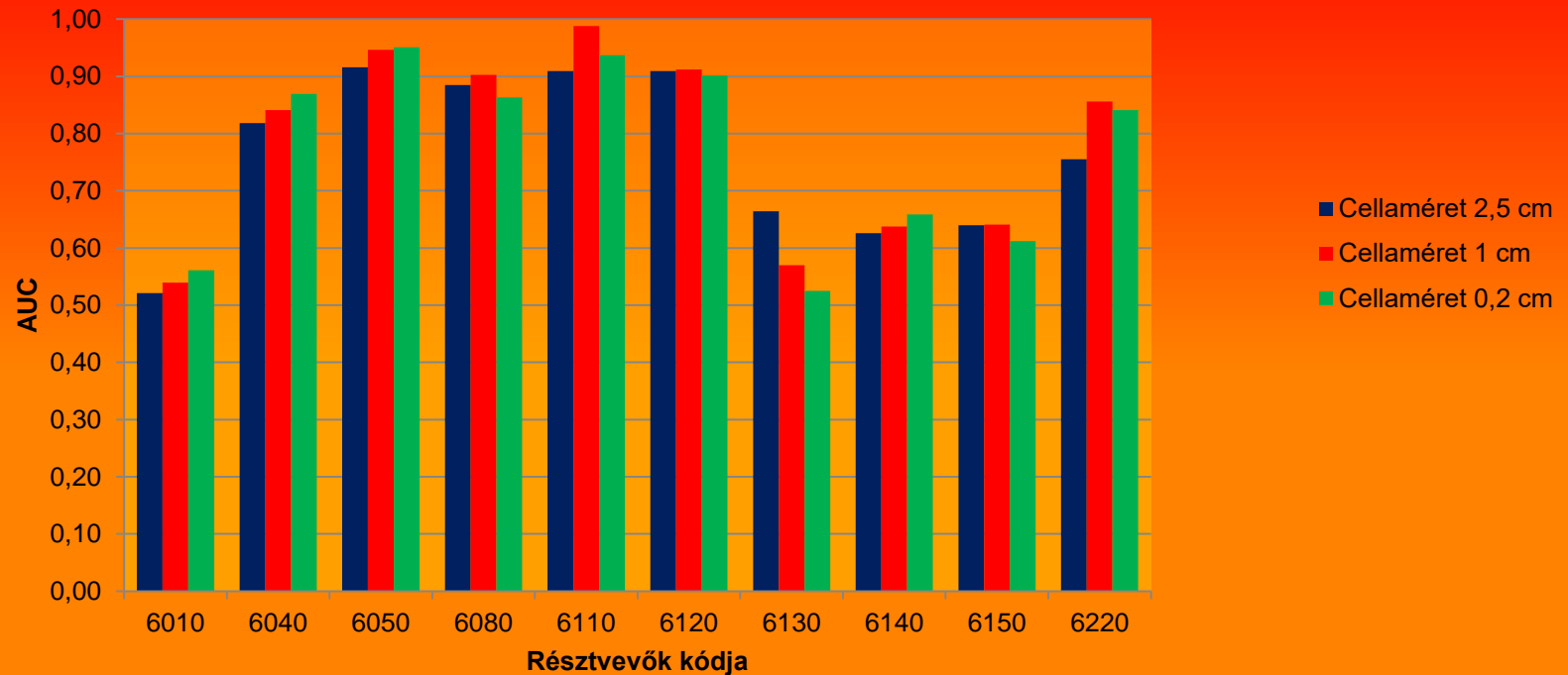
Vizsgáló teljesítménye (K)

K a cellaméret függvényében



Görbe alatti terület (AUC)

AUC a cellaméret függvényében



Összefoglalás

- A MAROVISZ szakértői figyelemmel kísérik a jártassági vizsgálatok eredményeit, és a vizsgálatok fejlesztése érdekében javítják az értékelési módszereket, és a szolgáltatást.
- **TUDJUK, HOGY NÁLUNK SINCS A**

BÖLCSEK KÖVE!

Ne is keressék rajtunk





Köszönöm a türelmet