

A 08H18N10T acélból készült csővezeték alapanyagán és hegesztett kötésein végbemenő korróziós – benne a mikrobiológiai korróziós – hatások vizsgálatához kapcsolódó szakértői elemzés és szakmai felkészítés

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

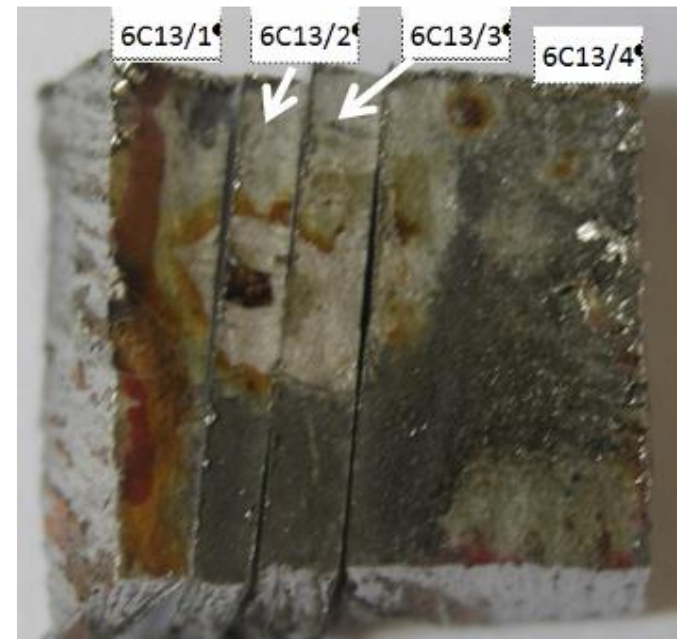
**Az Országos Atomenergia Hivatal megbízásából
készült
a BME Anyagtudomány és Technológia Tanszéken**

**Dobránszky János
tudományos tanácsadó
MTA–BME Kompozittechnológiai Kutatócsoport**

A feladat

- 2. Az átadott dokumentumok áttanulmányozása, értékelése.**
- 1. Az aktuális, nemzetközi, tudományos kutatási eredmények összegyűjtése.**
- 3. Az értékelt dokumentumok következtetéseinek hatósági szempontú értékeléséhez támogatás, a szükséges ismeretek kidolgozása, részvétel az ügyintézőknek a döntések előkészítéséhez történő szakmai felkészítésében.**

Az értékelt tanulmányok



Az értékelt tanulmányok



Kiragadott idézetek az értékelt tanulmányokból

- bizonyos hatások** – varrat környezetében kialakult oxidréteg
- alapvetően mikrobiológiai mechanizmus – pókhálószerű vagy likacsos, szivacsos maradvány – mélységi ausztenit
- felületi ferrit – a további károsodások prognosztizálható mértéke lényegesen csökken
- feltárások során gyűjtött kaparékok – a varrat pitting korróziós hajlamának mérséklése céljából kívánatos, hogy a varrat delta ferritet tartalmazzon – a leélezéssel feltárt belső tartomány korróziós szempontból kiemelkedően érzékeny területnek tekinthető – palacsintaszerű zárvány – számos lyukat találtunk – varrat gyöki része – szegélybeégés
- ha a TiN zárvány a felületre kipörög, akkor az áramlásban okozhatja a felület abrazív károsodását, ami elméletileg indíthat réskorróziót – réteges dúsulás
- a szerkezeti anyag minősége feltehetően megfelelő

Kiragadott idézetek az értékelt tanulmányokból

A csőrendszerben megjelenő üledék és a csőfalon megtapadó, az elektrokémiai jelenségeket nagyban befolyásoló Ag szerepét kell e helyen kiemelni.

A függelékben olvasható, hogy a 6C13 mintát „gyémánttárcsás vágógéppel” darabolták. A gyémánttárcsás darabolás általában folyadékkihűtéssel történik. A tárcsa vágószemcséit jellemzően keményforrasztással rögzítik. Az erre használt keményforrasztások lehetnek Cu-Sn, Cu-Ag, Cu-P ötvözetek. Nagyon valószínű, hogy a keményforrasztás anyagának kis kopadékaik belekenődnek a rozsdába; ez esetben számos összetételi mérés eredményét megzavarják. Ez a műtermék később „jól” kimutatható, pl. EDS-vizsgálattal.

Kiragadott idézetek az értékelt tanulmányokból

MINFO-9. kérdés. A MK a válaszában kifejti: „A MIC ismert károsodási jelenség az atomerőművekben

(függetlenül attól, hogy a paksi atomerőműben ezzel még nem találkoztak, és a Műszaki konzulens által első körben felkért szakértőknek sem volt a látókörében).”

A zárójelbe tett észrevételnél jobb példát nem tudnék hozni annak alátámasztására, hogy mennyire sürgető a valóságban zajló korróziós károsodásokhoz legalább fő irányát tekintve helyesen hozzászólni tudó szakértői kör erősítése / létrehozása. Erre az OAH-t azzal is szeretném rádöbbszteni, hogy talán már harmadszor térek vissza erre a dologra. Amúgy a műszaki konzulensnek a zárójel előtti megjegyzésével teljes mértékben egyetértek.

A nemzetközi, tudományos kutatási eredmények összegyűjtése

A tárgykör értelmezési tartománya

- a) Az ausztenites korrózióálló acélok (AKA) anyagtulajdonságai.**
- b) A rozsdamentes acélok korróziójának általános ismeretei.**
- c) Az AKA lyuk-, rés-, feszültség- és mikrobás korróziója.**
- d) Az AKA hegeszthetősége és a hegesztett kötések korróziója.**
- e) A rozsdamentes acélok felületkezelése.**
- f) A rozsdamentes acélok szabványos vizsgálati eljárásai.**
- g) Ipari korróziós káresetek és károsodáselemzések az AKA berendezésekben, különösen az és atomerőművi alkalmazásokra.**

A fentiek alapján körülhatárolt tárgykör még így is olyan átfogó, hogy minden egyes témakörében vaskos tanulmányokat lehetne – s talán kellene is – írni a szakirodalom mélyreható feldolgozása után.

Ez kifejezetten szükséges lenne a hazai szakmai potenciál erősítése érdekében. Ennek a most elkészített szakértői véleménynek a kereteibe csak annyi fér, hogy egy kiindulópontot adjak ahhoz, hogy milyen típusú tanulmányok, szakkönyvek, értekezések és tudományos cikkek lehetnek a további munka forrásai. Ezeket a melléklet tartalmazza.

Az aktuális, nemzetközi, tudományos kutatási eredmények

**Szakkönyvek, szakkönyvfejezetek,
konferenciakötetek, tanulmányok**

Értekezések (Master, PhD, Habil.)

Szabványok

Utószó

A szakértői véleményt igyekeztem úgy elkészíteni, hogy az önmagában is alkalmas legyen az ügyintézőknek a döntések előkészítéséhez történő szakmai felkészítésére.

Természetesen ez csak egyfajta kezdet, amelyet folytatni javasolok. **A folytatás legkézenfekvőbb módja egy szakmai vita vagy akár vitasorozat.** Örülnék annak, ha az értékelést megismerné az a szakértői kör is, amely részese volt az általam nem kevés kritikával illetett programnak, és a T. Megbízó által meghatározott keretek között ők is – de akár további, fontos tapasztalatokkal bíró szakértők is – bekapcsolódnának a szakmai vitába. **A szakmai vita az egyetlen igazi esély a kellemetlen meglepetések ellen!**