

Hegesztés minőségirányítása (2e+1g V 4kr))

Előadási tematika (GEMTT056M)

2014/2015. tanév I. félév

1. A minőség fogalmai a hegesztett termékeknél és a hegesztett termékek gyártásában. A minőségi kézikönyv szerkezete, felépítése. Minőségbiztosítási eljárások. A hegesztések alapvető, általános és teljes körű minőségügyi követelményei.
2. A gyártmány minősítő vizsgálata. Termékfelelősség. A minőség dokumentálása és tanúsítása. A roncsolásos és roncsolás-mentes vizsgálatok a minőségbiztosítási rendszerben. Acélszerkezetek ömlesztő hegesztéssel készített kötéseinek és szerkezeti elemeinek gyártási követelményei.
3. A feszültség és az alakváltozás kapcsolata. A folyási feltételek. Az állapot tényezők és hatásuk. Szerkezetek feszültségállapotának ellenőrzése, kísérleti módszerekkel. A mérőbélyeges mérés alkalmazásai.
4. A roncsolásos vizsgálatok csoportosítása. A szakító-, hajlító-, ütővizsgálatok. Keménységmérések. A statikus igénybevételhez méretezési alapadat-szolgáltatás.
5. Az extrém körülmények között (korrozív közegben, nagyhőmérsékleten) üzemeltetett acélszerkezetek vizsgálatai.
6. A hegesztéssel kapcsolatos technológiai próbák. A ridegedési hajlam ellenőrzésének módszerei. Acélszerkezetek, nyomástartó edények, csővezetékek negatív hőmérsékleten üzemeltetése
7. Repedések keletkezése a gyártás és az üzemeltetés során. A repedések terjedése. A törésmechanikai elméletek. A törésmechanikai vizsgálatok végzése és kiértékelése. A törésmechanikai mérőszámok alkalmazása repedésszerű hibák veszélyességének megítélésében.
8. Hegesztett kötések vizsgálati eredményeinek matematikai-statisztikai elemzése. Egyváltozós statisztikák. Adathalmaz azonosságának ellenőrzése. A normál, a lognormál és a Weibull eloszlás szerinti értékelés.
9. Az ismétlődő igénybevételek. A kis- és nagyciklusú fáradás, fáradásos repedésterjedés. Hegesztett kötések fárasztása. Az ismétlődő igénybevételre való alkalmasság megállapítása a klasszikus és a statisztikus módszerekkel.
10. A hegesztett kötések hibatípusai és jelölésük. A hibanagyság jelzőszámai. A hegesztett hibák veszélyességének megítélése acélszerkezeteknél és nyomástartó rendszereknél. A hegesztett kötés röntgen és izotópos vizsgálata. A kötések radiológiai minősítése.
11. A hegesztett kötés ultrahangos vizsgálata. Az ultrahang fizikájának alapjai. Vizsgálattechnikai elvek, módszerek. A kötések ultrahangos minősítése.
12. A vizuális megfigyelés, penetráció, az örvényáramos és mágneses eljárások. Az akusztikus emissziós módszerek alkalmazása a hegesztett kötés hibáinak indikálásához. A roncsolás-mentes módszerek hibakimutathatósága. Szerkezetdiagnosztika. A roncsolás-mentes vizsgálatok személyi feltételei bizonylatolások.

Miskolc, 2014. szeptember 1.

Dr. Gál István
ny. egyetemi adjunktus
tárgyfelelős