

Vegyipari berendezések anyagai és hegesztésük (8+8; a-k; kr4)

(előadás tematika)

1. oktatási hét (37. naptári hét):

Bevezetés. A vegyipari berendezésekben és erőművekben alkalmazott anyagok kiválasztásának általános szempontjai. Igénybevételi módok, az igénybevétel és a károsodás kapcsolata.

Az alapvető károsodási fajták: alakváltozás, törés, kopás, korrózió, anyagok és szerkezetek leromlása. A károsodás anyagspecifikus vonatkozásai. Anyagkiválasztás különböző hőmérsékleten üzemelő szerkezeteknél.

A vegyipari és erőművi berendezéseknél használt alapanyagok csoportosítása az MSZ EN ISO 15608 szabvány szerint, az anyagjelölési rendszerek ismertetése.

4. oktatási hét (40. hét):

Az előmelegítési hőmérséklet meghatározásának módszerei. Ötvözetlen szénacélok, karbon-mangán ötvöztetésű és normalizált acélok ismertetése, a hegeszhetőségi sajátosságok bemutatása.

A ferrites, martenzites, ausztenites, duplex, valamint a kiválóan keményített korrózióálló acélok ismertetése, valamint hegesztési sajátosságaik. A technológiai paraméterek, valamint a hozaganyagválasztás hatása a korrózióállóságra.

A melegszilárd Cr-Mo ötvöztetésű acélok ismertetése. Az előmelegítés és utóhőkezelés speciális meghatározásának bemutatása, a hozaganyagválasztás speciális kritériumai.

6. oktatási hét (42. hét):

A Ni ötvöztetésű hidegszívós, valamint a revésedésálló acélok bemutatása, az alkalmazható hegesztéstechnológiák ismertetése. A vegyes kötések készítésének hegesztéstechnológiai kihívásai.

A Ni bázisú hőálló anyagok ismertetése, hegesztéstechnológiai sajátosságai. A vegyiparban alkalmazott alumíniumötvözetek ismertetése, illetve hegesztésük.

A vegyipari és erőművi berendezések, csővezetékek gyártásánál alkalmazott kötésalakítások ismertetése, valamint az azokkal szemben támasztott speciális követelmények bemutatása.

A vegyipar és erőművi berendezések, csővezetékek hegesztett kötéseivel szemben támasztott minőségi követelmények ismertetése, anyagvizsgálati módszerek bemutatása.

A vegyipari és erőművi berendezések, csővezetékek hegesztett kötéseiben előforduló hibák ismertetése, megfelelőségi kritériumok bemutatása. A PED hegesztett kötésekre vonatkozó részeinek ismertetése.

10. oktatási hét (46. hét)

Zárthelyi dolgozat.

Hegesztéstechnológia tanúsítása. Hegesztett kötések elkészítése.

Hegesztett kötések vizsgálatai: szakítóvizsgálat, hajlítóvizsgálat, ütővizsgálat, keménységvizsgálat.

Miskolc, 2017. szeptember 1.

Dr. Gáspár Marcell
adjunktus