



JAVÍTÓVIZSGA TÉMAKÖRÖK

2021/22. TANÉV

TANTÁRGY NEVE: **Hegesztési ismeretek IV. – Volfrámelektrodás védőgázos ívhegesztő feladatok**

ÖSSZEÁLLÍTOTTA: Tóth Balázs

szaktanár

Kelt: 2022. június 15.

TÉMAKÖRÖK:

1. Termikus vágás, darabolás

Termikus vágás fogalma, elve, feltételei, folyamata.

Termikus vágás típusainak csoportosítása.

Termikus megmunkálási technológiák.

Termikus vágó berendezések (eszközök, szerszámok, gépek) felépítése, működése.

Hegesztő-vágógép kezelőszoftver ismerete.

Termikus vágáshoz használt ipari gázok ismerete.

Termikus vágó berendezések üzembe- és üzemben kívül helyezése.

Termikus vágás vágott felületének minőségét meghatározó tényezők ismerete, hibák felismerése, vizsgálata.

Fémteni ismeretek.

Gépészeti rajz olvasása, értelmezésének alapismeretei.

Termikus vágással kapcsolatos tűzvédelmi, munkavédelmi és környezetvédelmi eszközök jellemzői, általános ismeretek.

Munkabiztonsági eszközök, felszerelések ismerete.

Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése.

2. Volfrámelektrodás védőgázos ívhegesztés technológiája

Volfrámelektrodás kézi ívhegesztés elve és technológiája.

Volfrámelektrodás kézi ívhegesztő berendezés felépítése és működési elve.

Volfrámelektrodás kézi ívhegesztés paramétereinek meghatározása

Nem fogyóelektrodás, védőgázos ívhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük.

Hegesztés-technológiák.

Nem fogyóelektrodás, védőgázos ívhegesztési anyagok előkészítésének ismerete hegesztéshez, a berendezések használatának elvi ismerete, a hegesztés végrehajtásának elvi ismerete.

Egyen- és váltakozó áramú hegesztő berendezések ismerete.

Védőgázok ismerete, szerepe, tulajdonságai, jellemzői, tárolásuk.

Védőgázok hatása a beolvadási mélységre.

Gázpalackok színjelölése.

Volfrámelektrodák típusai, áramterhelhetősége, nemzetközi jelölése.

Volfrámelektrodás kézi ívhegesztés hozaganyagai.

Volfrámelektrodás ívhegesztésnél alkalmazott hegesztőpisztolyok felépítése, működése és kezelése.

Volfrámelektrodás kézi ívhegesztés biztonságtechnikai előírásai.

Hegesztő áramforrás adattáblájának jellemzői.

Munkahely biztonságos kialakítása, tűz- és környezetvédelem.

Hegesztőpálcák ismerete, felismerése, használati lehetőségei.

Varratképzések ismerete.

Fémek ismerete, fémteni alapismeretek.

Fémes anyagok rendszerezése.

Anyagok, segédanyagok ismerete.

Az anyagok tulajdonságainak ismerete.



Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik.
Könnnyűfémötvözetek és tulajdonságaik.
Színesfémötvözetek és tulajdonságaik.
Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.
Szabványok ismerete.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezése.
Gépészeti rajz készítése.
Diagramok olvasása, értelmezése.
Hegesztési jelképek értelmezése.
Gyártási utasítások értelmezése.
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási utasítás használata.
Hegesztő felületek megtisztításának elve.
Veszélyes hulladékok szakszerű tárolásának elve.
Volfrámelektrodás ívhegesztés környezetkárosító hatása.
Tűzoltó berendezések, eszközök ismerete.
Hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásainak ismerete.
Munkavégzés szabályainak ismerete.

3.Hegesztett kötések vizsgálata

Hegesztési eltérések ismerete.

Hegesztési hibák megismerése (repedések, üregek és salakzárványok, összeolvadási- és mérethibák, alak- és méreteltérések, egyéb hibák).

Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata (előkészítés és munkadarabok összeillesztésének hibái, gyökhiba, a varratkezdés és varratbefejezés hibái, külalaki hibák).

Üzemi körülmények hatására kialakult eltérések felismerése (pl. kifáradás).

Hegesztett kötések minősítése.

Roncsolásos vizsgálatok elve (szakító, nyíró-szakító, hajlító, ütő-hajlító vizsgálat, keménységmérés, mikroszkópi vizsgálat, makroszkópos vizsgálat).

Roncsolásmentes vizsgálatok elve (Felületi hibák detektálása - szemrevételezés, folyadékbehatolásos, mágnesporos, örvényáramos vizsgálatok -, belső hibák feltárása - radiográfiai, röntgen vizsgálat, ultrahangos vizsgálat).

Környezeti feltételek vizsgálata (hegesztő és környezetének védelme).

Minőségellenőrzési szempontok.

Gyártási utasítások értelmezése.

Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.

Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.

Szabványok használata.

Gyártási utasítások értelmezése.

Mérőeszközök használata.

Hibajavítások végzésének ismerete.

VIZSGÁN HASZNÁLHATÓ SEGÉDESZKÖZÖK: