

Javaslat a roncsolásmentes anyagvizsgálók vizsgáztatási rendszerére és feladataira az ASME-szabályzat és az EN 473 szabvány előírásai alapján

Dr. Somogyi Sándor

Az ASME- és az EN-előírások összevetése

Az Amerikai Gépészmérnökök Egyesülete (a továbbiakban: ASME) a gőzkazánok és más nyomástartó edények gyártására vonatkozó szabályok kidolgozására 1911-ben létrehozta a kazán és nyomástartó edény bizottságot. A bizottság feladata az új, biztonságos és megbízható üzemeltetésre alkalmas nyomástartó berendezések előállításához szükségesnek ítélt szabályok megalkotása és azok értelmezése, ha szükséges.

Az ASME minősítési rendszert hozott létre, amely felhatalmazza a minősített szervezeteket a szabályzat követelményeinek megfelelő tevékenység folytatására. A szabályzat alapján gyártott és vizsgált termékek és berendezések ASME jelzéssel (bélyegzővel) történő jelölésére jogosult szervezetek ún. „Meghatalmazási tanúsítványt” kapnak, amely elnyeréséhez számos feltételt kell a kérelmezőnek teljesíteni.

Bármely ASME bélyegzővel jelölt edény, vagy részegység gyártója teljes körű felelősséggel tartozik azért, hogy a szabályzat vonatkozó fejezetének valamennyi követelményét teljesítsék, s megfelelő tanúsítvány útján ezt biztosítani kell a mások által elvégzett részfeladatok esetén is.

A gyártó köteles a szabályzat követelményeinek teljesülését biztosító minőségbiztosítási rendszert kidolgozni és működtetni, amely kiterjed az anyagokra, a tervezésre, a gyártásra, a gyártó által elvégzett vizsgálatokra és a felügyelő által folytatott ellenőrzésekre.

Az ASME I. kötet Kazánok, és VIII. kötet 1. Divízió: Nyomástartó edények előírásai szerint a gyártónak igazolnia kell, hogy a szabályzat szerint szükséges radiológiai, illetőleg ultrahangos hibakereső vizsgálatot végző és értékelő személyzetet a munkáltató eljárás-utasításának megfelelően minősítették és tanúsították. A vizsgálószemélyzet minősítési és tanúsítási eljárásrendjének kidolgozásához az SNT-TC-1A „A roncsolásmentes anyagvizsgálók minősítése és tanúsítása” című, az

Amerikai Roncsolásmentes Vizsgáló Egyesület (ASNT) által kiadott irányelvet kell alkalmazni. A gyártó minőségbiztosítási rendszerének tartalmaznia kell a roncsolásmentes anyagvizsgálók képzési, jártassági, minősítési és tanúsítási rendszerének leírását.

Az EN 473 „Roncsolásmentes anyagvizsgálatot végzők minősítése és a minősítés tanúsítása” című szabvány jelentősen emlékeztet az SNT-TC-1A irányelv korábbi kiadásaira. Jelen dolgozatnak nem célja az előírások tételes összehasonlítása, azonban fel szeretném hívni a figyelmet azokra az alapvető különbségekre, amelyek a minősítés és tanúsítás eljárásrendi és hatásköri kérdéseinek területén találhatók.

Mint a bevezetőben utaltam már rá, az ASME-szabályzat szerint a gyártó teljes körű felelősséggel tartozik a szabályzat előírásainak maradéktalan teljesítéséért. Ezzel a felelősséggel arányos a hatásköre is. Ilyen példaként említhető a hiányos bizonylatú anyagok átminősítése, a tervellenőrzés, a hegesztési technológiák és a hegesztők minősítése. Az európai gyakorlattal szemben mindez a gyártó feladat- és hatáskörébe tartozik, s a felelőssége akkor is fennáll, ha egyes részfeladatok, pl. a tervek elkészítésével, a minősítéshez kapcsolódó anyagvizsgálatok elvégzésével más szervezeteket bíz meg. Hasonló a helyzet a roncsolásmentes anyagvizsgáló személyzet képzése, minősítése és tanúsítása terén is.

A 3. fokozatú anyagvizsgálóval szembeni elvárásokat az 1. táblázatban foglalhatjuk össze:

A táblázat részletesebb tárgyalása előtt szeretném ismételtlen felhívni a figyelmet arra, hogy az MSZ EN 473:1994 jelenleg érvényes szövege több, eltérő súlyosságú fordítási hibát tartalmaz. Igaz, hogy a nemzeti előszó szerint „vitas esetekben az angol szöveg a mértékadó”, azonban egy-egy fordítási hiba észleléséhez és a „mértékadó” angol szöveg alkalmazásához két feltétel mindenképpen szükséges; egy eredeti angol nyelvű szabvány és megfelelő angol nyelvismeret, ami ma még nem várható el az alkalmazók teljes körétől. Csak bízni lehet

1. táblázat

MSZ EN 473:1994	SNT-TC-1A:1992
A 3. fokozatra minősített anyagvizsgálónak irányítania kell minden olyan roncsolásmentes vizsgálati feladatot, amelyre a minősítése érvényes. Egyéb feladatok mellett a 3. fokozatú minősítéssel rendelkező anyagvizsgáló legyen képes: a) a teljes felelősség vállalására a vizsgálóberendezést és személyzetet illetően; b) a vizsgálati módszer és a vizsgálati technológiák meghatározására és érvényesítésére; c) szabványok, szabályzatok, előírások és technológiák értelmezésére; d) az alkalmazandó vizsgálati eljárások, módszere és vizsgálatstechnológia kijelölésére; Rendelkezzék: a) megfelelő képességgel, szakismeretekkel a vizsgálati eredmények értékelésére és értelmezésére a megfelelő szabványok, szabályzatok és előírások szerint; b) megfelelő jártassággal az alkalmazható anyagok, megmunkálási és gyártástechnológia tekintetében a megfelelő vizsgálati eljárások megválasztásához és az alkalmas vizsgálatstechnológia megállapításához, valamint a nem megfelelően szabályozott területeken a szükséges átvételi kritériumok, feltételek meghatározásában való közreműködéshez; c) általános jártassággal egyéb roncsolásmentes vizsgálati területeken; d) azzal a képességgel, hogy a 3. fokozatnál alacsonyabb szakképzettségű anyagvizsgálót irányítsa. Igény szerint irányíthatja és felügyelheti a minősítő vizsgákat, ha erre a független tanúsító testület felhatalmazza.	A III. fokozatú anyagvizsgáló legyen képes: – vizsgálati módszerek és technológiák kidolgozására; – szabályzatok, szabványok, előírások és technológiák értelmezésére; – az alkalmazandó vizsgálati eljárások, módszerek és technológia kijelölésére; A III. fokozatú anyagvizsgáló legyen felelős a minősítésének megfelelő és hatáskörébe utalt roncsolásmentes vizsgálati tevékenységért és legyen képes a vizsgálati eredmények értékelésére és értelmezésére a vonatkozó szabályzatok, szabványok és előírások foglalmának megfelelően. Rendelkezzék: – megfelelő jártassággal az alkalmazható anyagok, megmunkálási és gyártástechnológia tekintetében a megfelelő vizsgálati eljárások megválasztásához és az alkalmas vizsgálatstechnológia megállapításához, valamint a nem megfelelően szabályozott területeken a szükséges átvételi kritériumok, feltételek meghatározásában való közreműködéshez; – általános jártassággal egyéb roncsolásmentes vizsgálati területeken, az ASNT III. fokozatú alapvizsga szerint ill. más módon bizonyítva; – képes legyen a minősítésének megfelelő területen az I. és II. fokozatú vizsgálatok minősítéséhez kapcsolódó képzésre és vizsgáztatásra.

abban, hogy a szabvány módosításához kapcsolódva a teljes eredeti szöveg felülvizsgálatára sor fog kerülni.

Az 1. táblázatra visszatérve, az első mondat helyes fordítása: a 3. fokozatú anyagvizsgálót minősítési területéhez tartozó bármely roncsolásmentes vizsgálati művelet irányítására minősítik. Ez tehát nem jelenti azt, hogy „irányítania kell minden olyan roncsolásmentes feladatot...”. Ezt az értelmezést erősíti meg a szabvány 8.2. pontjában, megjegyzésként szereplő mondat, miszerint: a tanúsítvány (minősítési bizonyítvány) és/vagy a megfelelő nyilvántartási lap (helyesen: igazolvány) kiadásával a független tanúsító testület vagy a meghatalmazott testület igazolja az adott személy minősítését, de nem ad számára felhatalmazást a működésre. Lehet külön helyet hagyni... a munkáltató aláírására, amellyel felhatalmazza az adott személyt a működésre, vizsgálatokra és a vizsgálati eredményekért viselt felelősségre. Ez a meghatalmazás bizonyítékul szolgál a minősített személy tevékenységének tanúsítására (helyesen: a jogosultság igazolására) is.

Az SNT-TC-1A megfogalmazása egyértelmű: a III. fokozatú anyagvizsgáló legyen felelős a minősítésének megfelelő és hatáskörébe utalt roncsolásmentes vizsgálati tevékenységért. Ennek megfelelően az ASME-tanúsítvánnyal rendelkező gyártók minőségbiztosítási vezetője írásban köteles megbízni egy kompetens, megfelelő minősítésű személyt a III. fokozatú anyagvizsgáló feladatainak ellátásával. A gyártónak jogában áll külső személyt kijelölni, illetve külső szervezetet (alvállalkozót) megbízni a roncsolásmentes vizsgálatok elvégzésével, azonban ez nem mentesíti a szabályzat követelményeinek teljesítése iránt viselt felelőssége alól.

A hazai szabályzatok nem rendelkeznek, s kiadásuk időpontját ismerve nem is rendelkezhetnek a III. fokozatú anyagvizsgáló alkalmazásáról és feladatairól. A Kazánbiztonsági szabályzat 26.2.8. Roncsolásmentes vizsgálatok című pont (1) bekezdése szerint „...roncsolásmentes vizsgálatokat az állami szabványokban meghatározott terjedelemben kell elvégezni és kiértékelni”. A szabályzat nem tér ki a vizsgálatok személyi és más feltételeire. Célszerű lenne a nyomástartó berendezések szabályzatainak régóta esedékes korszerűsítése során ezt a kérdést is rendezni.

Az ASME követelményei szerint gyártó minőségbiztosítási rendszernek biztosítania kell, hogy a roncsolásmentes vizsgálatokat a szabályzat előírásait érvényesítő írott vizsgálati utasítások alapján hajtsák végre.

A gyártó eljárás-utasításaiban rögzíteni kell a különféle minősítésű vizsgálok feladat- és hatáskörét, s a nyomástartó berendezések átvételi kritériumait is a szabállyal összhangban. A vizsgálati utasítások elkészítése, jóváhagyatása és megőrzése a III. fokozatú anyagvizsgáló feladata. Az utasításokat (kvázi jóváhagyásra) be kell mutatni a gyártóműben eljáró felügyelőnek.

Az 1. táblázatban ezután felsorolt tevékenységek nagyjából azonosan kerültek megfogalmazásra mindkét dokumentumban, lényeges különbség csak a személyzet vizsgáztatásával kapcsolatos feladat- és hatáskörök területén látható. Az MSZ EN 473 szerint (7.3. pont) az 1. pont és a 2. pont fokozathoz tartozó vizsgálat a független tanúsító testület által közvetlenül, vagy a meghatalmazott testületen keresztül jóváhagyott és felügyelt vizsgáztató helyen kell lefolytatni. (Sajnálatos módon a szabvány magyar szövegében a „felügyelt” kifejezés helyett félrevezető módon az „irányított” szerepel, ami egyértelmű összeférhetetlenséget jelentene). A III. fokozathoz tartozó vizsgálat a független tanúsító testület közvetlenül, vagy a meghatalmazott testületen keresztül folytatja le.

Az SNT-TC-1A előírásainak értelmében egy III. fokozatú anyagvizsgáló feladata és (felelőssége) az I., II. és más III. fokozatú roncsolásmentes anyagvizsgáló vizsgáztatásának lefolytatása és kiértékelése, a szervezet (gyártó) saját írott eljárás-utasításának megfelelően. Az eljárás-utasítást a szabályzat előírása alapján, az SNT-TC-1A előírásait irányelveként felhasználva köteles a gyártó elkészíteni a tananyagba és a vizsgakérdésekben beleépítve a szabályzat követelményeit. Különösen az ún. szakterületi képzés és vizsgáztatás szempontjából lényeges, hogy a tényleges gyártási tevékenységet és a gyártáshoz kapcsolódó szabályzati előírásokat jól ismerő, azok betartásáért és betartatásáért közvetlenül felelős III. fokozatú anyagvizsgáló állítsa össze a tananyagot és a vizsgakérdéseket.

A III. fokozatú anyagvizsgálók esetében, ha az ASNT érvényesíti (ellenjegyzí) a vizsgáló bizonyítványát, a munkáltató elfogadhatja azt az alapvizsga és a fővizsga általános, a vizsgálati módszerek ismereteire vonatkozó részének teljesítéseként. A szakterületi vizsga (ami az MSZ EN 473 szabvány szerint a fővizsga része) alól szintén mentesítheti a munkáltató a vizsgálot, amennyiben az rendelkezik érvényes ASNT III.

2. táblázat

A tanúsítás eljárásrendje	
MSZ EN 473	SNT-TC-1A
3.3. Független tanúsító testület Az a szervezet, amely irányítja és (szervezi)¹ az anyagvizsgálók alkalmazásának tanúsítását célzó eljárásokat a szabvány követelményei szerint, és amely kielégíti az EN 45013 követelményeit. 3.4. Meghatalmazott testület Olyan, mindenféle domináns egyéni érdektől független szervezet, amelyet a független tanúsító testület hatalmazott fel arra, hogy előkészítse és irányítsa az anyagvizsgálók minősítéséhez szükséges vizsgákat. 3.5. Vizsgáztatóhely (minősítő bázis)² A független tanúsító testület által, vagy közvetlenül, vagy a meghatalmazott testületen keresztül jóváhagyott hely, ahol a minősítő vizsgákat lefolytatják. Valamely vizsgáztatóhely elhelyezkedhet a munkáltató telephelyén. 3.6. Vizsgáztató Az adott módszert illetően 3. fokozatú minősítéssel rendelkező személy, aki a független tanúsító testület által közvetlenül, vagy a meghatalmazott testületen keresztül fel van hatalmazva az anyagvizsgálók minősítővizsgáinak lefolytatására, felügyeletére és értékelésére.	Tanúsító szervezet: a tanúsított személy munkáltatója. Meghatalmazott tanúsító: a munkáltató által az eljárás-utasításban megadott, a munkáltató nevében tanúsításra feljogosított személy, vagy személyek. Külső szervezet: olyan III. fokozatú roncsolásmentes vizsgálati szolgáltatást nyújtó személy, vagy szervezet, akinek szolgáltatásra jogosító tanúsítványát az alkalmazó munkáltató elfogadta Vizsgáztatás Egy III. fokozatú anyagvizsgáló legyen felelős az I., II. és más III. fokozatú roncsolásmentes anyagvizsgálók vizsgáztatásának lefolytatásáért és kiértékeléséért. A III. fokozatú anyagvizsgáló megbízhat más szakképzett személyt a vizsga lefolytatásával és értékelésével. A III. fokozatú anyagvizsgáló vizsgáztatását végezheti a munkáltató szakképzett képviselője.
8. Tanúsítás 8.1. Adminisztráció A minősítővizsgák eredményei alapján a független tanúsító testület közvetlenül – vagy 1. és 2. fokozat esetében esetleg a meghatalmazott testületein keresztül – kiadja a minősítési igazolványt és vagy a megfelelő nyilvántartási lapokat.³	9. Tanúsítás 9.1. Mindhárom fokozatú roncsolásmentes anyagvizsgáló tanúsítása a munkáltató feladata és felelőssége. 9.2. Az anyagvizsgálókat az (SNT-TC-1A) a munkáltató eljárás-utasítása szerint átdolgozott 6., 7. és 8. fejezetei szerint megfelelő eredményt adó minősítés alapján kell tanúsítani. 9.3. A munkáltató igénybe veheti külső szervezet szolgáltatását a III. fokozatú anyagvizsgáló tevékenység ellátására. A tanúsítás felelőssége ez esetben is a munkáltatónál marad.

1 A „mértékadó” angol szövegben nem szerepel a „szervezi” kifejezés.

2 Helyesen: vizsgaközpont.

3 Helyesen: ...dönt a tanúsításról és kiadja a tanúsítványt és/vagy a megfelelő igazolványt.

fokozatú tanúsítvánnyal és igazolni tudja szükséges gyakorlatát, illetőleg jártasságát, beleértve a szabályzatokhoz, szabványokhoz és más előírásokhoz kapcsolódó vizsgálati utasítások készítését és a vizsgálati eredmények értékelését.

A tanúsítás területén teljesen eltér az MSZ EN 473 és az SNT-TC-1A eljárásrendje, más az intézményi háttér, a tanúsító szervezet, de lényegében megegyezik a vizsgáztató személye, a vizsgáztatásra mindkét rendszerben a III. fokozatú anyagvizsgáló jogosult, illetőleg jogosítható fel (lásd a 2. táblázatot).

Ismerve az Európai Unió nyomástartó berendezések tanúsítására vonatkozó elképzeléseit, egyértelműnek látszik a független harmadik fél által végzett tanúsítás előtérbe kerülése. Ez igaz a gyártók minőségbiztosítási rendszere és a termékek, berendezések tanúsítása esetén egyaránt. Az MSZ EN 473 szabvány utolsó fejezete ezt a tendenciát erősíti meg, amikor az átmeneti intézkedések között így rendelkezik: *a munkáltató által e szabvány hatálya lépése előtt minősített anyagvizsgálót újra kell minősíteni a 10. fejezet követelményei szerint (a kredit pont rendszer kivételével) az érvényes minősítés lejártakor, de legfeljebb 5 éven belül az esetben, ha a munkáltató tanúsítási rendszerét a független tanúsító testület audit alapján általánosságban elismeri.*

A független tanúsítás preferálása tehát azt jelenti, hogy a hazai (és európai) rendszerben egyáltalán nem fogadható el a munkáltatók tanúsítása, nem kizáró azonban vizsgaközpont létrehozása egyes gyártók telephelyén (lásd az MSZ EN 473 szabvány 3.5. pontját), ha azok működőképessége feltételezhető.

Javaslat a vizsgáztatási rendszerre

Az összevetés alapján a hazai vizsgáztatási rendszer létrehozására az alábbi javaslat tűnik a legegyszerűbb és egyben kézenfekvő megoldásnak a 45/1995. (IX. 21.) IKM sz. rendelettel kiegészített MSZ EN 473 szabvány követelményeinek érvényesítéseire.

– A Nemzeti Akkreditáló Testület az MSZ EN 45013 szerinti személyzet tanúsító szervezetként akkreditálta a Magyar Hegesztéstechnikai Egyesületet (a továbbiakban: MHE). Ezáltal adott a tanúsítási eljárások irányítására és felügyeletére alkalmasnak ítélt személyzet tanúsító szervezet, azaz a **független tanúsító testület**, amely megfelel a szabvány 5.1.1. pontjában előírt egyetlen követelménynek: *a független tanúsító testület elégtse ki az EN 45013 szerinti követelményeket.*

– A szabvány 3.4. pontja szerinti meghatalmazott testület létrehozása a ma ismert, illetőleg várható tanúsítási igény (a roncsolásmentes anyagvizsgálók száma) alapján nem indokolt.

– A tanúsítási feladatok ellátására az MHE keretei között célszerű egy 3–10 fős tanúsítási bizottságot létrehozni, amelynek feladata a tanúsító testületi feladatok tényleges végrehajtása a szabvány előírásaival (5.2.1. pont) összhangban az alábbiak szerint:

1. a tanúsítási rendszer (a követelményekkel együtt) kialakítása, fenntartása és működtetése,
2. a tanúsítási eljárások és a tevékenység felügyelete,
3. a szükséges tárgyi, személyi, szervezeti és jártassági feltételekkel rendelkező vizsgáztatóhelyek jóváhagyása és rendszeres felügyelete,
4. döntés a tanúsítványok odaítéléséről, a vizsgaeredmények alapján,
5. a tanúsítványok és igény szerint az igazolványok kiadása,
6. a tanúsítványok érvényesítése,
7. a leadott feladatok ellenőrzése.

– A tanúsítási bizottság tagjait célszerű pályázati úton kiválasztani, megbízásuk az MHE igazgatótanács elnökének feladata. A bizottság tagjai:

1. rendelkezzenek felsőfokú, szakirányú végzettséggel,
2. kellő elméleti ismeretekkel és gyakorlattal a roncsolásmentes anyagvizsgálat területén,
3. nem folytathatnak képzési és vizsgáztatási tevékenységet az adott szakterületen.

A képzési tematika és vizsgakérdések kidolgoztatása és jóváhagyása, a gyakorlati vizsgák próbadarabjainak a jóváhagyása a független tanúsító testület feladata és hatásköre. Az oktatási segédanyagok, jegyzetek kidolgozása és lektorálásának biztosítása, a gyakorlati képzés során alkalmazott etalonok, próbadarabok kiválasztása vagy elkészítése a jóváhagyott vizsgáztatóhely feladata. Mindenképpen fontos lenne, hogy a szakterületi képzés tananyagát és vizsgakérdéseit az adott terület III. fokozatú anyagvizsgálói dolgozzák ki és állítsák össze. Az oktatók

kiválasztása és megbízása a képzési és vizsgáztatási helyek, a vizsgáztató, illetőleg a vizsgabizottság (ha van ilyen) megbízása a testület feladat- és hatáskörébe tartozik. Biztosítani kell, hogy a vizsgáztatói teendők ellátására csak III. fokozatú anyagvizsgáló kapjon megbízást.

Alkalmazási példa ASME szerint

Végezetül egy ASME meghatalmazási tanúsítvánnyal rendelkező nyomástartó berendezést gyártó minőségbiztosítási kézikönyve alapján összefoglalva bemutatom a roncsolásmentes anyagvizsgálatokkal kapcsolatos típusfeladatokat és intézkedéseket.

1. Roncsolásmentes vizsgálati utasítások

A III. fokozatú anyagvizsgálónak minden, a gyártás során alkalmazott roncsolásmentes vizsgálati eljárásra írott vizsgálati utasítást kell készítenie az ASME-szabvány vonatkozó kötetének megfelelően.

A vizsgálati utasítások a minőségbiztosítási vezetőjének jóváhagyása után alkalmazhatók.

A III. fokozatú anyagvizsgálónak biztosítania kell, hogy az anyagvizsgálatot végző személyzet az ellenőrzési és vizsgálati tervben megadott érvényes vizsgálati utasítást alkalmazza.

2. A III. fokozatú anyagvizsgáló

A minőségbiztosítási vezetőnek írásban kell megbíznia a III. fokozatú anyagvizsgálót minden vizsgálati eljárásra. A III. fokozatú anyagvizsgálónak rendelkeznie kell érvényes tanúsítványban alkalmazott valamennyi roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárásra.

A III. fokozatú anyagvizsgáló feladata a vizsgálatok műszaki irányítása, a vizsgáló személyzet képzését és vizsgáztatását szabályozó eljárás-utasítás kidolgozása, és a személyzet tanúsítványainak jóváhagyása az egyes eljárásokra.

3. Roncsolásmentes vizsgálatok végzése

3.1. Az anyagvizsgáló személyzet

A mágneses repedésvizsgálatot (MT) és a folyadékbehatolásos (PT) vizsgálatot végző személyzet rendelkezzen legalább a III. fokozatú anyagvizsgáló által kiadott tanúsítvánnyal.

Az ultrahangos hibakereső (UT) és a radiológiai (RT) vizsgálatot végző személyzet rendelkezzen legalább I. fokozatú tanúsítvánnyal.

Az UT és RT vizsgálatok eredményeit értékelő személyzet rendelkezzen legalább II. fokozatú tanúsítvánnyal.

Az SNT-TC-1A előírásainak megfelelően tanúsított személyzet rendelkezzen a (vállalat) vonatkozó eljárás-utasításban előírt gyakorlattal, képzettséggel és eredményes vizsgálóval.

A III. fokozatú anyagvizsgáló felelős az anyagvizsgáló személyzet évenkénti látáspróbájának elvégzéséért és dokumentálásáért.

A III. fokozatú anyagvizsgáló felelős a vizsgáló személyzet nyilvántartásának kezeléséért és naprakész állapotban tartásáért.

3.2. Vizsgálati jegyzőkönyvek

Az UT és RT vizsgálati jegyzőkönyvek elkészítésére, aláírására és keltezésére jogosult személy rendelkezzen legalább II. fokozatú tanúsítvánnyal.

Az MT és PT vizsgálatok elvégzésére a III. fokozatú anyagvizsgáló által meghatalmazott személyzet jogosult a vonatkozó jegyzőkönyvek elkészítésére, aláírására és keltezésére. A minőségbiztosítási vezető, vagy megbízottja köteles aláírásával igazolni minden vizsgálati jegyzőkönyv elfogadását.

3.3. Alvállalkozók bevonása

A minőségbiztosítási vezető és a III. fokozatú anyagvizsgáló felügyelete alatt a roncsolásmentes vizsgálatok végzésével olyan alvállalkozó bízható meg, amely rendelkezik a vállalat követelményeinek megfelelő személyzettel.

Az alvállalkozó munkájának irányítása a III. fokozatú anyagvizsgáló, vagy a minőségbiztosítási vezető feladata, akik saját hatáskörben jogosultak az alvállalkozó megbízásának visszavonására.

3.4. A meghatalmazott felügyelő

A minőségbiztosítási vezető köteles a felügyelő számára bemutatni és bármikor hozzáférhetővé tenni a vizsgálószemélyzet nyilvántartását, a vizsgálati utasításokat és jegyzőkönyveket.

A felügyelő számára igazolni kell, hogy a vizsgálati utasítások alkalmasak a szükséges eredmények előállítására és értékelésére.

A felügyelő bármikor előírhatja a vizsgáló újraminősítését, ha annak alkalmassága kérdésessé válik számára.