



# MAROVISZ

MAGYAR RONCSOLÁSMENTES VIZSGÁLATI SZÖVETSÉG

## **MSZ EN ISO 9712:2022** **ami az anyagvizsgálókra** **tartozik**

**Szücs Pál János**  
okleveles fizikus

**Nehéz 15 percben összefoglalni a szabvány változásait.**

**Január 11-én a MAROVISZ szakmai napot tartott a témában. A poszter szekcióban is találunk anyagot ebben a Tanúsítók közös állásfoglalásáról. ( P-07 )**

**De ne feledjük, hogy a 3. szintű tanúsítással rendelkező anyagvizsgálóknak ismerniük és alkalmazniuk kell ezt a szabványt.**

**Az akkreditált laboratóriumoknak is rendelkezniük kell/illik ezzel a szabvánnyal.**

**Ha egy vállalat magánál tartja a tanúsítványokat, akkor az ezzel foglalkozó HR-esnek is ismernie kell ezt a szabványt.**

Roncsolásmentes vizsgálat. Roncsolásmentes vizsgálat minősítése és tanúsítása (ISO 9712:2021)

Az MSZ EN ISO 9712:2013 helyett, az MSZ EN ISO 9712 szabvány 2022-ben 1-jén meghirdetett magyar nyelvű

Non-destructive testing. Qualification and certification of NDT personnel (ISO 9712:2021)

E nemzeti szabványt a Magyar törvény alapján tette közzé. A szabvány alkalmazása biztosítja a szabványalkalmazás szakszerű dokumentumát, amely a szabványalkalmazásról szóló törvény 6. §-ában foglaltaknak megfelelően készített. Az európai uniós jogszabályokkal való összhangban készült. A szabványalkalmazás során a nemzeti szabványalkalmazásról szóló törvény 6. §-ában foglaltaknak megfelelően kell eljárni. Mivel a szabványalkalmazás során a nemzeti szabványalkalmazásról szóló törvény 6. §-ában foglaltaknak megfelelően kell eljárni.

Ez a szabvány az EN ISO 9712:2012 európai szabvány magyar nyelvű változata. A magyar nyelvű változatot a Magyar Szabványügyi Testület készítette. Javallása a hivatalos változatokkal megegyező.

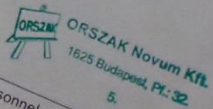
2023/01/04 11:30

2013. január

MAGYAR SZABVÁNY

Roncsolásmentes vizsgálat. Roncsolásmentes vizsgálatot végző személyzet minősítése és tanúsítása (ISO 9712:2012)

Az MSZ EN 473:2008 helyett, Non-destructive testing. Qualification and certification of NDT personnel (ISO 9712:2012)



E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján tette közzé. A szabvány alkalmazása elől győződjön meg arról, hogy módosított vagy helyesbítéssel a jogszabályhoz harmonizált. A szabványalkalmazás során a nemzeti szabványalkalmazásról szóló törvény 6. §-ában foglaltaknak megfelelően kell eljárni. Mivel a szabványalkalmazás során a nemzeti szabványalkalmazásról szóló törvény 6. §-ában foglaltaknak megfelelően kell eljárni.

This standard is the Hungarian version of the European Standard EN ISO 9712:2012. It was translated by the Hungarian Standards Institution. It has the same status as the official versions.

ORSZAK Hivatkozási szám: MSZ EN ISO 9712:2012 (38 oldal) Árkategória: R

A két szabványt mondatról – mondatra össze kellett hasonlítani, hogy a módosításokat, változásokat figyelembe tudjuk venni.

A két szabvány 38 + 62 oldal.

## **A nemzeti előszóban mindjárt két fontos dolog:**

- Az MSZ EN ISO 9712:2022 hazánkban 2023. január 1-től hatályos.**
- A tanúsítás középfokú végzettséghez kötött.**

**A jelenlegi oktatási rendszerben ez nem is olyan egyszerűen ellenőrizhető, ha nem érettségiről vagy technikus minősítő vizsgáról van szó.**

- A nemzeti előszó nem említi a szóbeli vizsgát.**

**A két Tanúsító állásfoglalása szerint a szóbeli felmérés továbbra is követelmény lesz. A konkrét formáját a Tanúsítók határozzák meg.**

# **Kinek van ma hazánkban „középfokú” végzettsége?**

**Ehhez két törvényt kell figyelembe venni:**

**2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről.**

**9.§(6) a középiskola befejező évének sikeres elvégzéséről szóló bizonyítvány középfokú végzettséget tanúsít.  
(Tehát nem kell leérettségizni.)**

**2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről**

**A szakképzési törvényben meghatározott szakiskolai végzettség, a szakma megszerzéséről kiállított oklevél, illetve szakmai bizonyítvány államilag elismert középfokú végzettséget tanúsít.**

**A szakmának a „Szakmajegyzék”-ben szerepelnie kell.**

**Tehát ha a jelölt nem középiskola 12 osztályának elvégzése után, vagy technikum technikus oklevelével jelentkezik, akkor érdemes a területi munkaügyi központ állásfoglalását kikérni.**

3.17.

**felsőoktatás** (higher education)

A középfokú oktatás befejezése után, mérnöki vagy természettudományos területen folytatott hivatalos képzés.

**A felsőfokú végzettség bizonyos kedvezményekre jogosít. A meghatározás szerint „mérnöki vagy természettudományos” területen folytatott képzésről (?) van szó. Tehát a bölcsész, a tanári, a kommunikációs szakokon megszerzett diplomák, teljesített szemeszterek nem jönnek szóba.**

**De a szabályozás így sem egyértelmű!**

**Mi a helyzet a mérnök asszisztenssel, a meteorológussal?**

**Ha képzés közben van a jelölt, miként ellenőrizhető a felkészültsége?**

## **A tanúsítás megszerzésének járatos módja:**

- jártasság megszerzése**
- 1. szintű tanfolyam elvégzése**
- sikeres tanúsító vizsga**
- a szakma gyakorlása, további jártasság**
- 2. szintű tanfolyam elvégzése**
- sikeres tanúsító vizsga**

**Ha valaki az 1-es szintet ki kívánja hagyni akkor a 2. szintű tanfolyam magkezdése előtt sikeres teljes gyakorlati vizsgát kell tennie a tanúsítónál. Az igazolás 1 évig érvényes. A rendszer a 2023. április 1. után indított tanfolyamoknál alkalmazandó.**

**A 2. szint közvetlen eléréséhez elfogadható felsőoktatási intézmények listáját a két Tanúsító közzé teszi.**

**Bár a szabvány említi az önképzést, a Tanúsítók kizárják az önképzés lehetőségét, a tanúsításokra csak szervezett tanfolyamon lehet felkészülni.**



### **3.35. Jártasságigazoló (referee)**

Az a személy, aki igazolja a jelölt (3.4) ipari jártasságának (3.18) érvényességét.

### **3.18. ipari jártasság (industrial experience)**

Valamely RMV-eljárásban (3.25) az érintett szakterületen (3.37) felügyelet (3.45) alatt végzett munkatevékenység (3.46), amely a minősítés (3.33) feltételeinek teljesítéséhez elengedhetetlen szaktudás és ismeretanyag elsajátításához szükséges.

### **3.37. szakterület (sector)**

Az iparnak vagy gyártástechnológiának olyan területe, ahol a speciális roncsolásmentes vizsgálatok alkalmazásához a termékekkel kapcsolatos sajátos szaktudás, készség, berendezés vagy szakképzés szükséges.

MEGJEGYZÉS:Egy szakterület értelmezhető egy termékfajtaként (pl. hegesztett termékek, öntvények), vagy egy iparágként (légijármű-ipar, üzem közbeni vizsgálatok).

### **3.45. felügyelet (supervision)**

Más RMV-személyzet (3.26) által végzett roncsolásmentes vizsgálat irányítása, amihez hozzá tartozik a vizsgálat előkészítésének, végrehajtásának és az eredmények vizsgálati jelentésbe foglalásának ellenőrzése.



# Nézzünk egy régi, de jelentősen megváltozó fogalmat:

## **3.43. strukturált kreditpontrendszer (structured credit system)**

A jelölt (3.4) RMV-tevékenységén alapuló pontrendszer, amelyet megújítás (3.36) vagy újratanúsítás (3.34) esetén a vizsga (3.12) alternatívájaként alkalmaznak.

## **3.36. megújítás (renewal)**

A tanúsítvány újraérvényesítése céljából a sikeres első, kiegészítő vagy újratanúsítási (3.34) vizsgát (3.12) követő, legfeljebb 5 éven belül bármikor lefolytatott eljárás.

## **3.34. Újratanúsítás (recertification)**

Eljárás a tanúsítvány (3.5) újraérvényesítésére, vizsgával (3.12) más megfelelő módon bizonyítva a tanúsító testület (3.6) számára, hogy az újratanúsítás közzétett feltételei teljesülnek.

**A strukturált kreditpontrendszert alkalmazni lehet az 1., 2. és 3. szintű tanúsítvány megújításához (az 5., 15. és 25. évben), illetve a 3. szintű tanúsítvány újratanúsításához (a 10., 20. és 30. évben).**

**A megújítással kapcsolatos változás mind a három szint esetén, hogy vagy egyszerűsített gyakorlati vizsgát kell tenni, vagy öt év alatt 100 kreditpontot kell gyűjteni.**

**A 100 pontból legfeljebb 95 gyűjthető a C1 táblázat „A” részéből, a maradék, legalább 5 pont a táblázat „B” része alapján érhető el.**

**A kreditpontokat dokumentumokkal kell igazolni. A Tanúsító kérhet további igazolásokat, vagy a helyszínen ( munkahelyen) személyesen ellenőrizhet.**

C1. táblázat: Strukturált kreditpontrendszer az 1., 2. és 3. szintű tanúsítvány megújításához, illetve a 3. szintű újratanúsításhoz<sup>a</sup>

Tétel	Tevékenység	1. szint			2. szint			3. szint		
		Tevékeny- ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny- ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny- ségenkénti pontszám	Tevékeny- ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny- ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny- ségenkénti pontszám	Tevékeny- ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny- ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny- ségenkénti pontszám
	<b>A rész</b>									
1.	RMV-tevékenység <sup>a</sup> végzése	2 / nap	25	95	2 / nap	25	95	2 / nap	25	95
2.	Az eljárással kapcsolatos elméleti képzés elvégzése	1 / nap	5	15	1 / nap	5	15	1 / nap	5	15
3.	Az eljárással kapcsolatos gyakorlati képzés elvégzése	2 / nap	10	25	2 / nap	10	25	2 / nap	10	25
4.	Az adott RMV-eljárással kapcsolatos elméleti vagy gyakorlati képzés tartása	N/A	N/A	N/A	1 / nap	15	75	1 / nap	15	75
5.	Részvétel roncsolásmentes vizsgálattal vagy RMV-mérnöki munkával kapcsolatos kutatási tevékenységben (lásd az E mellékletet)	1 / hét	15	60	1 / hét	15	60	1 / hét	15	60

(A táblázat folytatódik)

**Ilyen módon gyűjthető össze 5 év alatt legfeljebb 95 kredit pont.**



Tétel	Tevékenység	1. szint			2. szint			3. szint		
		Tevékeny-ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	Tevékeny-ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	Tevékeny-ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám
<b>B rész</b>										
6.	Részvétel az RMV-eljárással vagy módszerrel kapcsolatos műszaki szemináriumokon vagy kiadványok készítésében	1 / nap	2	10	1 / nap	2	10	1 / nap	2	10
7.	Prezentáció az RMV-eljárással vagy módszerrel kapcsolatos szemináriumokon vagy kiadványokban	1 / prezen-táció	3	15	1 / prezen-táció	3	15	1 / prezen-táció	3	15
8.	Érvényes egyéni tagság RMV-vagy RMV-vel kapcsolatos társaságban	1 / tagság	2	5	1 / tagság	2	5	1 / tagság	2	5
9.	RMV-személyzet vagy gyakornok műszaki felügyelete és mentorálása az adott eljárásban	N/A	N/A	N/A	2 / mentorált személy	10	30	2 / mentorált személy	10	40
Tétel	Tevékenység	Tevékeny-ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	Tevékeny-ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	Tevékeny-ségért járó pontok	A legnagyobb évenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám	A legnagyobb ötévenkénti, tevékeny-ségenkénti pontszám
10.	Szabványosítási és műszaki bizottságokban való részvétel vagy azok elnöklése	N/A	N/A	N/A	1 / bizottság	3	15	1 / bizottság	4	20
11.	Műszaki RMV-szerepkör betöltése egy tanúsító testületen belül	N/A	N/A	N/A	2 / tevé-kenység	10	30	2 / tevé-kenység	10	40

**Ha a jelölt a kreditpont rendszert választja, és az sikertelen, akkor teljes gyakorlati vizsgát kell tennie. A sikertelenség oka, hogy nem max. 95 + min. 5 pont a kreditpontjai száma, illetve a Tanúsító nem fogadta el valamennyi igazolását.**

**Itt jegyzem meg, hogy bár a 3. táblázatban szerepel, a két Tanúsító úgy döntött, hogy kizárják a 3-as szint közvetlen megszerzésének lehetőségét. Azaz csak gyakorolt 2. szint birtokában lehet 3. szintre pályázni.**



3. táblázat: Az ipari jártasság minimális követelményei

RMV-eljárás	Jártasság, napok száma <sup>a</sup>					
	1. szint	2. szint		3. szint		
		1. szintű minősítés után	Közvetlenül	Felsőfokú végzettség és 2. szintű minősítés után	2. szintű minősítés után	Közvetlenül, felsőfokú végzettséggel
AT, ET, LT, RT, TT, UT	45	135	180	270	450	540
MT, PT, ST, VT	15	45	60	180	240	360

<sup>a</sup> Az egy nap időtartam legalább hét órát jelent, amit egyetlen nap alatt vagy órák halmozásával is el lehet érni. A megengedett maximális óraszám egy nap alatt 12 óra. A napokban kifejezett jártasságot úgy kapjuk meg, hogy az összes összegyűjtött óraszámot elosztjuk 7-tel.

# Változások az elnevezésekben, rövidítésekben:

- MT** Mágneses vizsgálat → Mágnesezhető poros vizsgálat  
**ST** Feszültségvizsgálat → Nyulásmérő bélyeges vizsgálat  
**TT** Infravörös termográfiai vizsgálat → Termográfiai vizsg.

**Ezen a formai változáson túl az új szabvány  
kiegészítő képzési (és vizsgázási)  
követelményeket ír elő a**

**LT, LT-P, LT-TG**

**MT, MT-FL**

**UT, UT-TOFD, UT-PA**

**RT, RT-FD, RT-F, RT-D, RT-CT, RT-S, RT-FI, RT-DI, RT-FDI és RT-D**

**vizsgálati módszerek esetében.**



1. táblázat: Eljárások és rövidítések

Roncsolásmentes vizsgálati eljárás	Rövidítés
Akusztiikus emissziós vizsgálat	AT
Örvényáramos vizsgálat	ET
Tömörségvizsgálat	LT
Mágnesezhető poros vizsgálat	MT
Folyadékbehatolásos vizsgálat	PT
Radiográfiai vizsgálat	RT
Nyúlásmérő bélyeges vizsgálat	ST
Termográfiai vizsgálat	TT
Ultrahangos vizsgálat	UT
Szemrevételezéses vizsgálat	VT

**Az alap roncsolásmentes anyagvizsgáló eljárások, és jelölésük.**

# 5. Felelőségek

5.1 Általános követelmények

5.2 Tanúsító testület

5.3 Meghatalmazott minősítő szervezet

5.4 Vizsgaközpont

5.5 Munkáltató

5.6 Jelölt

5.7 A tanúsított

5.8 A vizsgáztató

5.9 Jártasságigazoló

Talán érthető, hogy csak a kiemelt területeket nézzük át most részletesebben.

**5.5.1. A munkáltató dokumentálja a jelölt elfogadhatóságának megállapításához szükséges személyes adatokat, amelyeknek tartalmazniuk kell a végzettségre, képzettségre, ipari jártasságra és látásvizsgálatra vonatkozó nyilatkozatot.**

**Ha a jelölt önmagát foglalkoztatja, akkor az ipari jártasságot egy jártasságigazolónak szükséges alátámasztania.**

**A tanúsító testületnek a munkáltatótól kapott valamennyi dokumentumot ellenőriznie kell.**

**5.5.2. Az ellenőrzése alatt lévő tanúsított RMV-személyzetre vonatkozóan a munkáltató legyen felelős:**

- a) mindenért, ami a munkavégzési engedéllyel kapcsolatos, például a munkaköri képzésért**
- b) az írásbeli munkavégzési engedély kiadásáért**
- c) a roncsolásmentes vizsgálati tevékenységek eredményéért**
- d) a 7.4. szakasz szerinti látási követelmények évenkénti teljesítéséért**
- e) Az érintett szakterületeken végzett roncsolásmentes vizsgálati eljárás folyamatos, jelentős megszakítás nélküli alkalmazását igazoló okiratok fenntartásáért; ezt a műveletet 12 havonta szükséges elvégezni.**

folyt.köv.

- f) azért, hogy a vizsgáló személyzet a szervezeten belüli munkájához szükséges érvényes tanúsítvánnyal rendelkezzen**
- g) A megfelelő adatnyilvántartás fenntartásáért**

**Ezeket a felelősségeket dokumentált eljárásban szükséges leírni.**

**5.5.3. Az önmagát foglalkoztató személy köteles magára vállalni a munkáltató számára előírt összes felelősséget.**

**5.5.4. A jelen dokumentum szerinti tanúsítvány a roncsolásmentes vizsgáló személyzet általános kompetenciáját igazolja. Nem jelent vizsgálati engedélyt a vizsgáló személyzet számára, mivel ez a munkáltató felelőssége marad, és a tanúsított RMV-személyzet számára szükséges lehet további, a munkáltatóra jellemző olyan tényezők ismerete, mint például a berendezések, RMV-technológiák, anyagok és termékek.**

**Ahol a szabályozó követelmények szerint előírás, a munkáltatónak írásban kell kiadnia a munkavégzési engedélyt olyan minőségügyi eljárás szerint, amely tartalmaz minden, a munkáltató által kötelezően előírt, olyan ...**

## 5.6. Jelölt

A jelölt:

- a) dokumentált bizonyítékkal igazolja, hogy a 7.2. szakasz szerinti képzést befejezte.
- b) dokumentált bizonyítékkal igazolja, hogy a jártasságot felügyelet alatt szerezte meg
- c) dokumentált bizonyítékkal igazolja, hogy látása megfelel a 7.4. szakasz szerinti követelményeknek
- d) tartsa be a tanúsító testület által kiadott etikai szabályzatot
- e) teljesítse a tanúsító testület által kért egyéb követelményeket is

3.4. jelölt (candidate)

Az a jelentkező (3.1), aki teljesítette a meghatározott előfeltételeket, és felvételt nyert a tanúsítási folyamatba (3.8).

## 5.7. A tanúsított

**A tanúsítottnak:**

- a) be kell tartania a tanúsító testület által kiadott etikai szabályzatot**
- b) fenn kell tartania azokat a dokumentumokat, amelyek bizonyítják, hogy a látási követelmények a 7.4. szakasznak megfelelően teljesültek**
- c) be kell jelentenie a tanúsító testületnek és a munkáltatónak, ha a tanúsítvány érvényességének feltételei nem teljesülnek (lásd a 9.3. szakaszt)**

(9.3. A tanúsítás feltételei)

## 5.9. Jártasságigazoló

A jártasságigazoló:

- a) Valamely RMV-eljárásban 2. vagy 3. szinten tanúsított, vagy
- b) a jelölt ipari jártasságának tanúsításához szükséges ismeretekkel, készségekkel, képzettséggel és tapasztalattal rendelkező, a tanúsító testület által **jóváhagyott**, nem tanúsított személy.

3.35. Jártasságigazoló (referee)  
Az a személy, aki igazolja a jelölt (3.4)  
ipari jártasságának (3.12) érvényességét.



## Roncsolásmentes vizsgálat. Roncsolásmentes vizsgálat minősítése és tanúsítása (ISO 9712:2021)

Az MSZ EN ISO 9712:2013 helyett, ar  
Az MSZ EN ISO 9712 szabvány 2027  
ber 1-jén meghirdetett magyar nyelv

Non-destructive testing. Qualif  
(ISO 9712:2021)

E nemzeti szabványt a Magya  
vény alapján tette közzé. A s  
tettek-e, nincs-e visszavon

A szabvány alkalmazása  
biztosít a szabvány alk

szaki dokumentum, ar

Ha a szabvány alkalm

szabvány alkalmazá

Ha a törvény 6. §

akkor a szabvány

zott alapvető kö

hétlő annak iga

Az európai m

nyelvek val

el kell fogar

azon kövr

Mivel a r

alkalm

A sz

sz

E

2013. január

## MAGYAR SZABVÁNY

### Roncsolásmentes vizsgálat. Roncsolásmentes vizsgálatot végző személyzet minősítése és tanúsítása (ISO 9712:2012)

Az MSZ EN 473:2008 helyett.  
Non-destructive testing. Qualification and certification of NDT personnel  
(ISO 9712:2012)

ORSZAK ORSZAK Novum Kft.  
1625 Budapest, Pf.: 32  
5.

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján tette közzé. A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy módosították vagy helyesbítéssel visszavonták-e a szabványt. A szabvány alkalmazása során a szabványosított dokumentummal szembeni követelményeket, amelyek a szabványban meghatározottak, meg kell tartani. A szabvány alkalmazása során a szabványban meghatározott követelményeket, amelyek a szabványban meghatározottak, meg kell tartani. A szabvány alkalmazása során a szabványban meghatározott követelményeket, amelyek a szabványban meghatározottak, meg kell tartani.

This standard is the Hungarian version of the European Standard EN ISO 9712:2012. It was translated by the Hungarian Standards Institution. It has the same status as the official versions.

© MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET  
100.30.19.100  
Hivatkozási szám: MSZ EN ISO 9712:2013  
(38 oldal)  
Árkatégória: R

# 6. Tanúsítási szintek

Röviden azt is mondhatnánk,  
hogy semmi sem változott,  
csak ...

De nézzük részleteiben:

2013

2022

## 6.1. 1. szint

Szó szerint változatlan, csak roncsolásmentes vizsgálat helyett RMV-t ír az új változat.

## 6.2. 2. szint

Lényegileg változatlan, de ...

**A 2. szinten tanúsított személy bebizonyította felkészültségét, hogy vizsgálati technológia alapján képes a roncsolásmentes vizsgálatok elvégzésére. A munkáltató a tanúsítványban meghatározott alkalmazási területen belül a 2. szintű személyzetet felhatalmazhatja:**

a 2. szinten tanúsított személy bebizonyította kompetenciáját arra, hogy RMV-technológiák és RMV-utasítások alapján képes a roncsolásmentes vizsgálatok elvégzésére. A munkáltató a tanúsítványban megadott kompetencia területen belül a 2. szintű személyzetet felhatalmazhatja:

**h) a 2. vagy az alatti szintnek megfelelő személyzet irányítására**

**h) a 2. vagy az alatti szintű személyzet irányítására, mentorálására**

## 6.3. 3. szint

Nagyjából változatlan, de ...

**6.3.1. c) általánosságban tájékozott más RMV-eljárásokban is**

6.3.1. c) általánosságban tájékozott a 4. fejezetben felsorolt,  
más RMV-eljárásokban is

**6.3.2. a) teljes felelősséget vállaljon egy vizsgálati létesítményért  
vagy vizsgaközpontért és személyzetért**

**A 2022-es változatból törölték!**



**6.3.2. f) irányítson bármelyszinten tanúsított RMV-személyzetet**

6.3.2. e) irányítson vagy mentoráljon bármely szinten tanúsított  
RMV-személyzetet

# 7. Feltételek

## 7.1. Általános feltételek

képzés  
látás  
ipari jártasság

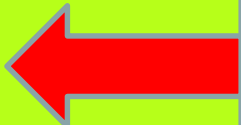
## 7.2. Képzés

**a minimális képzési idő általában nőtt  
(ne zavarjon meg senkit sem, hogy óra helyett most nap szerepel)**

**megengedett a jelenléti és távoktatás, valamint az önképzés**

**ha a jelölt matematika, anyag- és gyártásismeret tudása hiányos,  
a tanúsító testület kiegészítő szakképzést követelhet meg**

**a lehetséges óraszám csökkentések a 7.2.5. pontban találhatóak meg.**





2. táblázat: A képzés legrövidebb időtartamai

Roncsolásmentes vizsgálati eljárás	1. szint napok száma <sup>a</sup>	2. szint napok száma <sup>a</sup>	3. szint napok száma <sup>a</sup>
AT	5	8	5
ET	5	6	6
LT	5	9	6
MT	3	2	4
PT	3	2	3
RT <sup>b</sup>	5	10	5
ST	2	3	2
TT	5	6	5
UT	8	10	5
VT	3	2	3

<sup>a</sup> Az egy nap időtartam legalább hét órát jelent, amit egyetlen nap alatt vagy órák halmozásával is el lehet elérni.

<sup>b</sup> RT esetén a képzési órák nem tartalmazzák a sugárvédelmi képzést.

1. MEGJEGYZÉS: Különleges módszerek esetében lásd az F mellékletet.

2023/01/05 16:28

**A 2. táblázat az „alapképzés” elméleti és gyakorlati foglalkozásainak minimális tartamát adja meg.**

**A „különleges módszerek” esetében, mint például LT-P, LT-TG, MT-FL, UT-PA, UT-TOFD, RT-F, RT-CD, RT-D, ...az „F” MELLÉKLET táblázatait is figyelembe kell venni.**

**Közvetlenül a 2. szintre való jutáshoz az 1. és 2. szintre vonatkozóan az egyes táblázatokban feltüntetett összes képzési nap teljesítésére szükség van.**

**Közvetlenül a 3. szintre való jutáshoz az 1., 2. és 3. szintre vonatkozóan az egyes táblázatokban feltüntetett összes képzési nap teljesítésére szükség van.**

**A táblázatokban N/A jelentése, hogy „nem alkalmazható”.**



F1. táblázat: Tömörségvizsgálati (LT-) módszerek kiegészítő képzési követelményei

Módszer	Rövidített elnevezés	Képzési követelmények (napok száma)		
		1. szint	2. szint	3. szint
LT (a 2. táblázat szerint)		5	9	6
nyomásváltóztatáson alapuló módszer	LT-P	3	4	N/A
LT jelzőgázos módszer	LT-TG	2	5	N/A

F2. táblázat: Mágnesezhető poros vizsgálati (MT-) módszerek kiegészítő képzési követelményei

Módszer	Rövidített elnevezés	Képzési követelmények (napok száma)		
		1. szint	2. szint	3. szint
MT (a 2. táblázat szerint)		3	2	4
Szórt fluxusos	MT-FL	1	2	N/A



**F3. táblázat: Ultrahangos vizsgálati (UT-) módszerek kiegészítő képzési követelményei**

Módszer	Rövidített elnevezés	Képzési követelmények (napok száma)		
		1. szint	2. szint	3. szint
UT (a 2. táblázat szerint)		8	10	5
Futásidő-szóródásos	UT-TOFD	5	5	N/A
Fázisvezérelt	UT-PA	5	5	N/A

**F4. táblázat: Ultrahangos vizsgálati (UT-) módszerek további előfeltételei**

Módszer	1. szint	2. szint	3. szint
UT-TOFD	UT 1	UT 2	N/A
UT-PA	UT 1	UT 2	N/A

MEGJEGYZÉS: A táblázatban megadott szint a tanúsítás minimálisan elfogadható szintje. A 3. szintű tanúsított megfelel ennek a követelménynek.

### F3. A radiográfiai vizsgálati (RT-) módszerek ajánlott teljes képzési napjainak száma

#### F3.1. Általános tájékoztatás

Az F5. és F6. táblázatban feltüntetett módszerek képzési követelményei az adott RT-módszerre való tanúsítás-hoz szükséges összes képzési napot jelentik.

#### F3.2. Érvényesség

A módszerre vonatkozó tanúsítás mindaddig érvényes, amíg a fő eljárásra vonatkozó tanúsítvány érvényes, kivéve a korlátozott alkalmazású módszereket.

F5. táblázat: Radiográfiai (RT-) vizsgálati módszerek képzési követelményei

Módszer	Korlátozott alkalmazású módszer	Rövidített elnevezés	Képzési követelmények (napok száma)		
			1. szint	2. szint	3. szint
Filmes és digitális		RT-FD	8	10	8
Filmes		RT-F	5	10	5
Digitális		RT-D	5	10	5
Komputertomográfia		RT-CT	4	5	5
Radioszkópia		RT-S	4	4	5
	RT-film értelmezése	RT-FI	N/A	8	N/A
	Digitális RT-kép értelmezése	RT-DI	N/A	8	
	RT-film és digitális RT-kép értelmezése	RT-FDI	N/A	9	

MEGJEGYZÉS: Jelenleg a 2. táblázatban szereplő RT-képzés főként filmes radiográfiára (RT-F) vonatkozik.

Ha a képzési tantervek összhangban vannak az ISO/TS 25107 ajánlásaival, akkor több helyzetet kell figyelembe venni, beleértve a filmes és digitális radiográfiát is (RT-FD).

#### F3.3. További képzési követelmények a filmről digitálisra való átálláshoz

Az RT-F tanúsítvánnyal rendelkező és RT-D tanúsítványt kérvényező jelölteknek további képzésben kell részt venniük az F6. táblázat szerint.

F6. táblázat: Az RT-F-ről RT-D-re való átállás kiegészítő képzési követelményei

Eljárás	Módszer	Rövidített elnevezés	1. szint	2. szint	3. szint
RT	Digitális radiográfia	RT-D	3 nap	5 nap	3 nap

**A radiográfiai képzések a sugárvédelmi oktatás óraszámát nem tartalmazzák.**

**A módszerre vonatkozó tanúsítás mindaddig érvényes, amíg a fő eljárásra (RT) vonatkozó tanúsítvány érvényes. Kivéve: RT-FI, RT-DI, RT-FDI.**

## **7.3. Ipari roncsolásmentes vizsgálati jártasság**

**Az ipari jártasság minimális követelményét a 3. táblázat tartalmazza.**

**A jártassági idő csökkenthető, ha a jelölt a tanúsító testület által elfogadott strukturált jártassági programban (SEP) vesz részt. Egy nap SEP-en való részvétel legfeljebb 5 nap jártassági idővel lehet egyenlő.**

**A jártasság dokumentált bizonyítékát a munkáltatónak vagy a jártasságigazolónak kell igazolnia, és azt a tanúsító testület rendelkezésére kell bocsátani.**



3. táblázat: Az ipari jártasság minimális követelményei

RMV-eljárás	Jártasság, napok száma <sup>a</sup>					
	1. szint	2. szint		3. szint		
		1. szintű minősítés után	Közvetlenül	Felsőfokú végzettség és 2. szintű minősítés után	2. szintű minősítés után	Közvetlenül, felsőfokú végzettséggel
AT, ET, LT, RT, TT, UT	45	135	180	270	450	540
MT, PT, ST, VT	15	45	60	180	240	360

<sup>a</sup> Az egy nap időtartam legalább hét órát jelent, amit egyetlen nap alatt vagy órák halmozásával is el lehet érni. A megengedett maximális óraszám egy nap alatt 12 óra. A napokban kifejezett jártasságot úgy kapjuk meg, hogy az összes összegyűjtött óraszámot elosztjuk 7-tel.

## **7.4. Látási követelmények - minden szint esetén**

**Az elfogadható látást évente igazolni kell.**

### **7.4.1. Közellátás élessége**

**A tanúsítás előtt és azt követően évente ellenőrizni kell, hogy a közellátás élessége megfelel az MSZ EN ISO18490:2015 szabvány követelményeinek, vagy azt, hogy lehetővé teszi-e legalább 30 cm távolságból a Jager1, vagy a Times Roman N4,5 betűméretű vagy ezekkel egyenértékű (legalább 1,6 mm magasságú) egy vagy mindkét szemmel, szemüveggel vagy a nélkül való olvasását.**

## Roncsolásmentes vizsgálatok. A roncsolásmentes vizsgálatot végzők látásélességének értékelése (ISO 18490:2015)



Non-destructive Testing. Evaluation of vision acuity of NDT personnel (ISO 18490:2015)

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján tette közzé. A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy módosították vagy helyesbítették-e, nincs-e visszavonva, műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá, vagy európai műszaki tartalmú jogszabályhoz harmonizált szabvány-e.

A szabvány alkalmazása e törvény 6. § (1) bekezdése alapján önkéntes. Az önkéntesség választási lehetőséget biztosít a szabvány alkalmazása vagy mellőzése tekintetében. A szabvány közmegegyezéssel elfogadott műszaki dokumentum, amelynek révén általánosan elismert megoldás érhető el.

Ha a szabvány alkalmazását dokumentumban hivatkozva önként vállalja, akkor a hivatkozás vonatkozásában a szabvány alkalmazása kötelező.

Ha a törvény 6. § (2) bekezdése értelmében műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik vagy utal e szabványra, akkor e szabvány alkalmazása esetén vélelmezni kell, hogy érvényesülnek azok a jogszabályokban meghatározott alapvető követelmények, amelyekre e szabvány vonatkozik. A szabványtól való eltérés esetén megkövetelhető annak igazolása, hogy a választott megoldás is megfelel a jogszabályi követelményeknek.

Az európai műszaki tartalmú jogszabályhoz harmonizált szabvány ajánlást ad jogszabály alapvető követelményeknek való megfelelésre. Az előzőekben leírtakkal összhangban a harmonizált szabvány alkalmazása esetét el kell fogadni, hogy az alkalmazó eleget tett az európai jogszabály, illetve az annak megfelelő magyar jogszabály azon követelményeinek, amelyekre a szabvány vonatkozik.

Mivel a szabványok harmonizáltsága időben változhat, a szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, ho alkalmazásának időpontjában harmonizáltak minősül-e.

A szabványnak való megfelelés akkor valósul meg, ha változtatás nélkül érvényesülnek az előírásai. Ezt szabványra hivatkozva kell igazolni.

### Jóváhagyó közlemény

Az EN ISO 18490:2015 európai szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a közzétételének napjától magyar nemzeti szabvánnyá nyilvánítja. Magyar nemzeti szabványként az európai szabvány angol nyelvű változatát kell alkalmazni.

### Endorsement notice

The European Standard EN ISO 18490:2015 is endorsed by the Hungarian Standards Institution as Hungarian National Standard from the day of its publication. The English language version of the European Standard shall be considered as the Hungarian National Standard.

### Nemzeti előszó

Az eredeti EN ISO 18490:2015 európai szabvány terjedelme 2+12 oldal.

A szabvány megvásárolható vagy megrendelhető az MSZT Szabványboltban (1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1., levélcím: 1450 Budapest 9., Pf. 24, telefon: 456-6893, telefax: 456-6884), illetve elektronikus formában beszerezhető a <http://www.mszt.hu/webaruha> címen.

ICS 03.100.30; 11.040.70; 19.100

Hivatkozási szám: MSZ EN ISO 18490:2015

© MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET

(1+2+12 oldal)

Minden jog fenntartva, ideértve a címjogot, a sokszorosítás (nyomatás, fénymásolás, elektronikai vagy más eljárás), a terjesztés, valamint a fordítás jogát is.

Árkatégória: H

A szabvány szerzői jogi védelem alatt áll, részleiben vagy egészében felhasználás nélkül másolni, sokszorosítani, forgalmazni, árusítani vagy bármilyen egyéb módon terjesztani, közreadni tilos; ezek végzése jogszabálysértő magatartás, amelyek összes követelményét a jogértésért felelősnek kell viselnie.

## Annex A (normative)

### Format and size of the optotypes

Table A.1 — Size of the optotypes

Line number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Height, h, in mm	5,00	4,00	3,00	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50

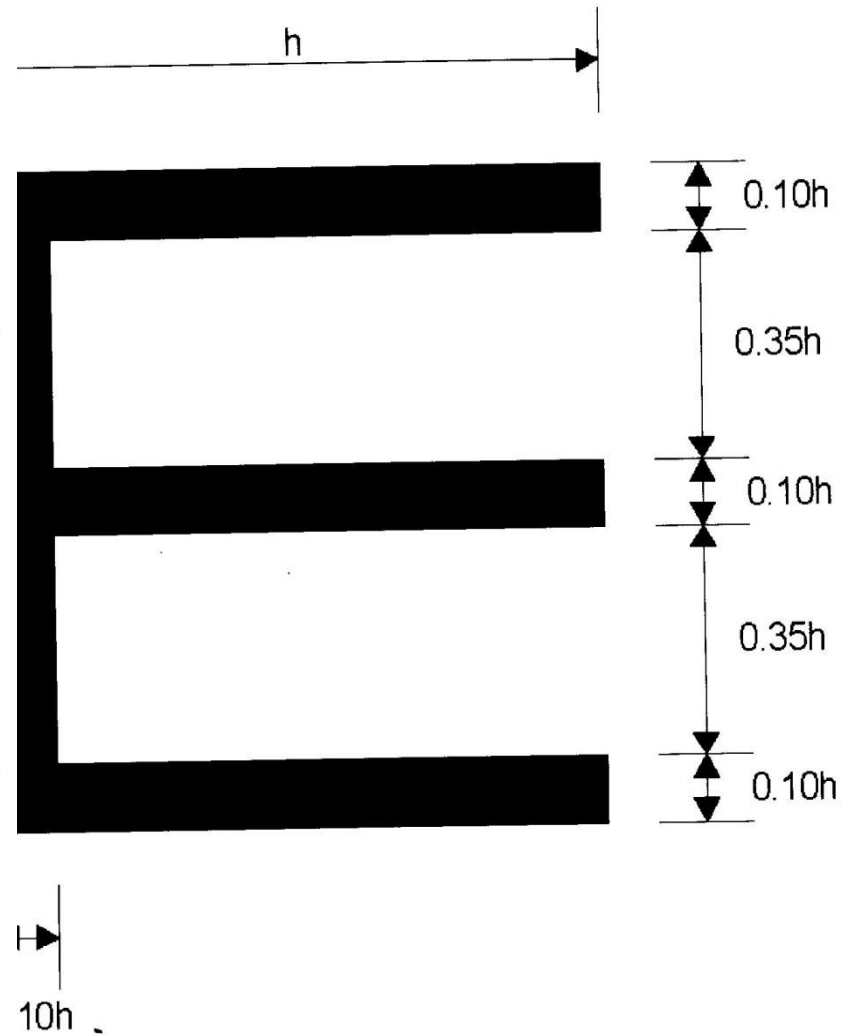
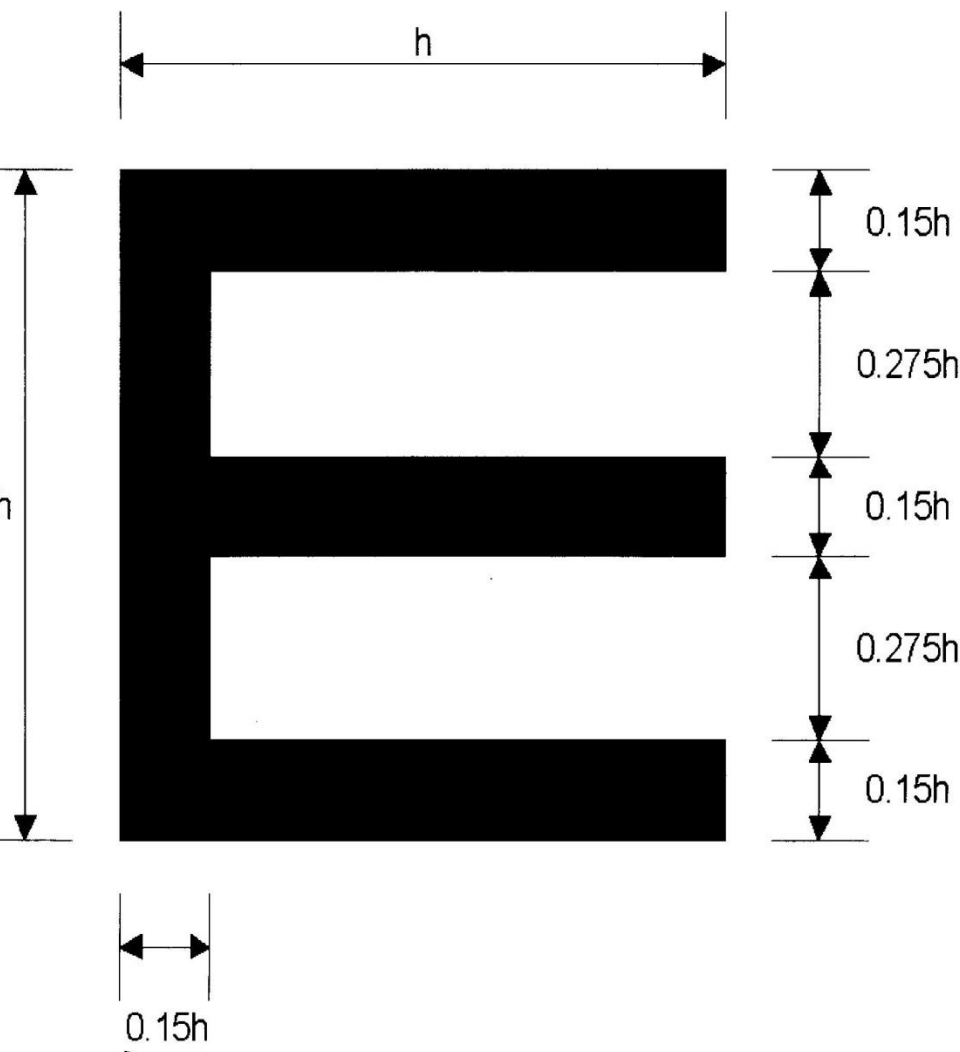
The format of the optotypes for the left hand block (Block A) and the right hand block (Block B) of the reading chart are shown in [Figures A.1](#) and [A.2](#).

### 9 Acceptance level

Near vision acuity is considered acceptable where the candidate correctly identifies all the individual optotypes, 5 out of 5 on each line, for lines 1 to 9 inclusive.

When a candidate fails to achieve this, the test administrator shall verify that the test chart or test conditions were not the cause of failure before sending the candidate for further tests for corrective lenses or a more comprehensive assessment of near vision acuity. A further test shall be carried out using the prescribed corrective eyewear in the event of an initial failure.

**A jelöltnek az 1 – 9 sorban fel kell ismernie mindkét fajta optotypot.**





## 7.4.3. Színlátás

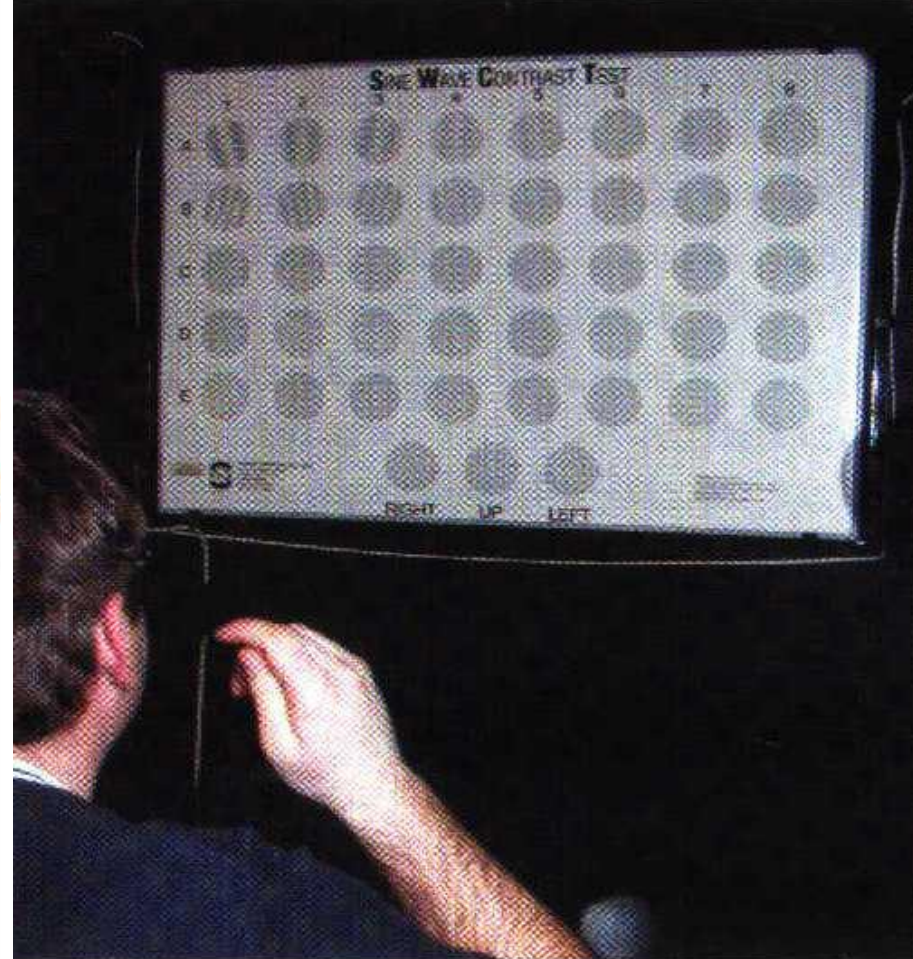
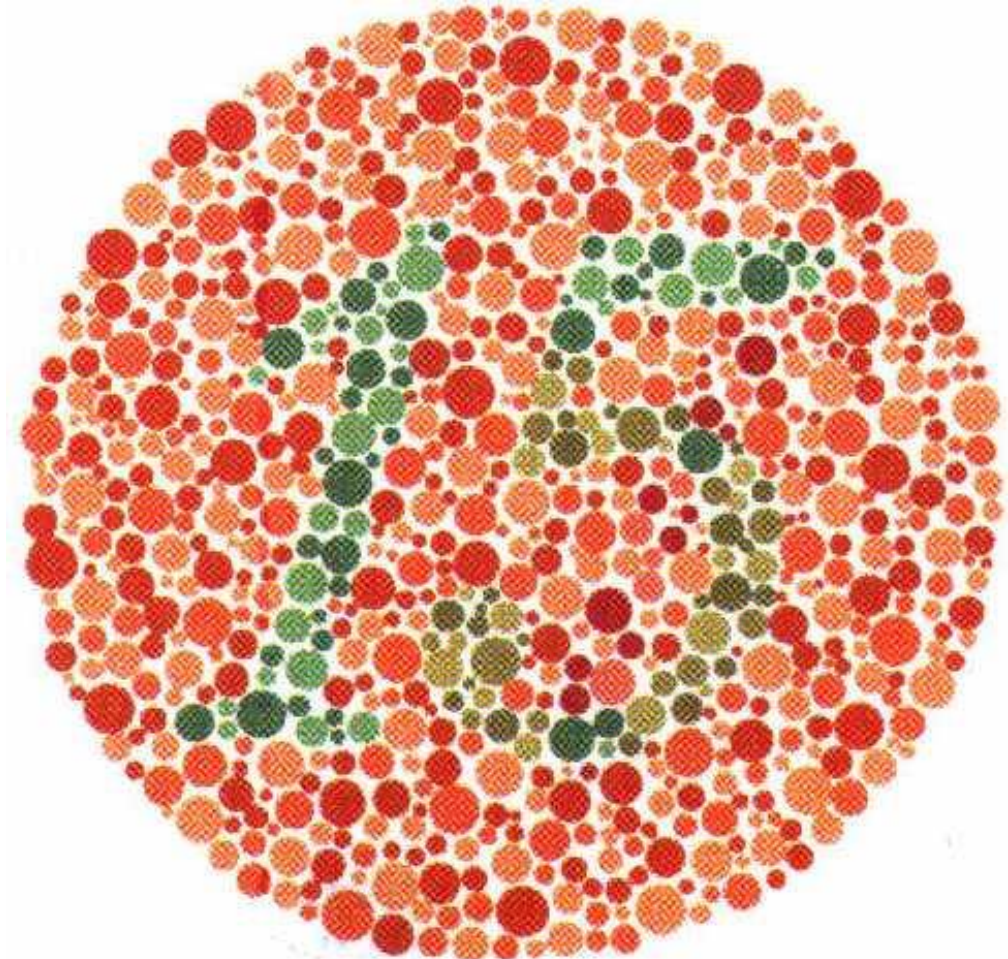
A tanúsítás, megújítás vagy újratanúsítás előtt a jelöltnek/tanúsítottnak igazolnia kell, hogy az előző **5 naptári éven** belül megvizsgálták a színlátását.

Követelmény, hogy a személy képes legyen felismerni és megkülönböztetni a munkáltató által meghatározott, érintett roncsolásmentes vizsgálati eljárások/módszerek során használatos színek vagy szürkeárnyalatok közötti kontrasztokat.

A színlátásvizsgálatnak vagy meg kell erősítenie, hogy a személy színlátása korlátozás nélkül elfogadható, vagy meg kell állapítania a színérzékelés esetleges korlátozottságát (korlátozottságait).

## 7.4.4. A látásvizsgálatot végző személyek

A látásélesség, a színlátás és/vagy a szürkeárnyalat-érzékelés ellenőrzését engedéllyel rendelkező orvosnak, ápolónak, szemésznek vagy optometristának kell végeznie; vagy más képzett szakembernek, akit a munkáltató nevében eljáró, 3. szintű személyzet jóváhagyott és dokumentált



**A színlátás ellenőrzésére a 24 lapos Ishihara-teszt használatos.  
Lehetőség van a szíkontraszt érzékenység (fekete-szürke)  
vizsgálatára is.**





**KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET !**