Használati útmutató az MMK AÉF Tagozata mintajegyzőkönyveinek (MJ) kitöltéséhez.

A. Elvi meggondolások

Amikor az üzemeltető az adott emelőgép vizsgálatakor csak az „ez van” állapotról kap információt, és az egyes megállapítások a „Megfelelt/Nem felelt meg” szavaknál többet nem tartalmaznak (esetleg a nem megfelelőség indoklásával), mért értékeket nem közölnek, akkor az üzemeltető nehéz helyzetbe van, mert az emelőgép műszaki, biztonsági állapotának valós helyzetéről csak minimális információt kapott. Ezek a jegyzőkönyvek mindig magukban hordozzák az egyes vizsgálatok után a váratlan, sürgős beavatkozást előíró, rendszerint „Azonnal leállítani” tartalmú feljegyzések megszületését.

A mintajegyzőkönyvek most ajánlott jegyzőkönyvformája az ilyen helyzetek bekövetkezésének veszélyét csökkenti, mert az egyes megállapításokon túl - viszonylag egyszerű minősítő rendszer segítségével - az egymás után végzett időszakos vizsgálatok eredményei alapján az üzemeltető felvilágosítás nyerhet az emelőgépekkel összefüggő korábbi intézkedéseinek hatékonyságáról, eredményességéről is.

A szakértő a korábbi jegyzőkönyveiben tett megállapításain túl e javasolt rendszerben a szakmai tapasztalata, valamint az üzemeltetési körülmények ismeretében a megállapításait differenciáltan teheti meg. A minősítésének alapjául az általa elvégzett korábbi emelőgép vizsgálatok során szerzett tapasztalatainak, megfigyeléseinek összessége, valamint a funkcionális próbákkal végrehajtott működtetések, és vizsgálati eszközökkel kivitelezett mérések szolgálnak.

Az itt kidolgozott eljárásoknál a szakértő a vizsgálata alkalmával feltárt észrevételeit a következő minősítői fokozatokba sorolhatja be: **megfelelő; fokozott mértékben kell felügyelni; megadott határidőig ki kell javítani; javításig nem szabad üzemeltetni**. Ennél részletesebb csoportosítás már nehezen kezelhető, az eggyel kevesebb minősítéssel pedig nem lehet azokat a hibákat, hiányosságokat kezelni, amelyek még a vizsgálat idejéig egyértelmű elváltozást nem okoztak. Ezen meggondolás alapján az ajánlott minősítő rendszer a következő:

A minősítés a "Minősítő szám" alatt lévő négy oszlop valamelyikébe írt "1" számmal történik. Attól függően, hogy a szakértői megállapítás az alábbiak közül melyiknek felel meg:			**Minősítő szám**			
			3	**2**	**1**	**0**
-	az emelőgép vizsgált alkatrésze, részegysége megfelelő (3)	az "1"-t a **3** jelű oszlopba kell írni	1			
-	a megállapított elváltozás miatt azt a javításig fokozott mértékben kell felügyelni (2)	az "1"-t a **2** jelű oszlopba kell írni		1		
-	a megállapított elváltozás miatt azt az összegző megállapításnál megadott határidőig ki kell javítani (1)	az "1"-t a **1** jelű oszlopba kell írni			1	
-	**az emelőgép részegysége elváltozott állapota miatt az emelőgépet javításig nem szabad üzemeltetni! (0)**	az "1"-t a **0** jelű oszlopba kell írni				1

Az időszakos vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott szerkezeti csoportosításokat alapul véve, sorra meg kell határozni az egyes szerkezeti részeknél (minden egyes elemnél) a hiá-

nyosságot, és azt be kell írni a „**Mért érték/határérték, hiányosság, szöveges megállapítás**” cellába, valamint az ítéletalkotásának megfelelően a „**Minősítő szám**” oszlopai közül a megfelelő cellába beírt „**1**” számmal értékelni kell.

A jegyzőkönyv minden egyes során végigmenve az egyes megvizsgált szerkezeti egységnél tett megállapításhoz tartozó minősítést a megfelelő helyen megtéve, azok a jegyzőkönyv végén automatikusan összegződnek. A kapott számok alapján az üzemeltetőnek módja van különböző szempontok szerint további értékelést, megállapítást tenni. Egy lehetséges értékelési mód, amikor a vizsgálatot végző az egyes hiányosságok százalékos értékét a "**Hibasúlyozási tényező**" segítségével megszorozva a " **Megfelelőség minősítésének súlyozott átlaga**” -t határozza meg, a következők szerint:

1. táblázat

		3	**2**	**1**	**0**
		…	**…**	**…**	**…**
„Minősítő szám” szerinti besorolások összege	Ö=a+b+c+d	**a**	**b**	**c**	**d**
Besorolások százalékos aránya:	**%**	$\frac{a}{Ö}$	$\frac{b}{Ö}$	$\frac{c}{Ö}$	$\frac{d}{Ö}$
Hibasúlyozási tényező:		**x**	**y**	**u**	**v**
Megfelelőség minősítésének súlyozott átlaga:		$100/(\frac{a}{Ö}*x+\frac{b}{Ö}*y+\frac{c}{Ö}*u+\frac{d}{Ö}*v)$			

A „**Megfelelőség minősítésének súlyozott átlaga**” azt mutatja, hogy az adott szervezetnél mekkora gondossággal, odafigyeléssel kezelik az adott emelőgépet. A „**Vizsgálat tárgya**” oszlopban felsoroltakra adott válaszok „**Minősítő szám**” szerinti besorolások összegéből az egyes „**Besorolások százalékos aránya**” is meghatározható. Már ez az érték is elegendő bizonyos összefüggések megállapítására, azonban egyszerűbben átlátható mutatószám nyerhető, ha ezekből az értékekből egy átlagérték kerül meghatározásra. További finomítást jelent, ha ezt az átlagértéket az egyes „**Minősítő szám**”-okhoz hozzárendelt „**Hibasúlyozási tényező**”-k módosítják, amelyeket a tapasztalatai alapján a szakértő az üzemeltetővel egyetértésben határoz meg. Ezek a súlyozási tényezők a „**Minősítő szám**”-hoz hozzárendelt tevékenységek mögött álló, a megváltozott állapotú részegységgel való üzemeltetés eredő kockázatainak arányát tükrözik. Azt mutatja meg, hogy a:

- megfelelő;
- fokozott mértékben kell felügyelni;
- megadott határidőig ki kell javítani;
- javításig nem szabad üzemeltetni

döntéssor szerint értékelt emelőgép a vizsgálati időpontban hogyan csökkentette az üzemeltetés biztonságát, ahhoz képest, mintha minden vizsgált jellemző megfelelő minősítést kapott volna. Ebben a súlyozott átlag százalékban nemcsak a műszaki kritériumok teljesítésének hiányosságai, hanem bizonyos dokumentációvezetési, karbantartási fegyelemben elkövetett hiányosság is szerepel. Ezzel az egymás után különböző időben végzett vizsgálatok „Megfelelőség minősítésének súlyozott átlaga” **számértékeit időrendben ábrázolva, megállapítható, hogy a szervezet mennyire törekedett az emelőgépek üzemeltetési feltételeit javítani**, illetve mit jelent, amikor a szükséges intézkedéseket időben nem tették meg.

A minősítéses rendszerű vizsgálatértékelés természetesen magában rejti a szakértő személyes tapasztaltságából eredő szubjektivitást, ami azonban azonos szakértő megbízásával csökkent-

hető, minimálisra szorítható. E rendszer alkalmazása minden esetre az eddig használt megfelelt/nem felelt meg minősítéssel szemben árnyaltabb eredményt, egy számmal értékelhető üzemeltetői minősítést ad.

Amikor a szakértő az adott vizsgálati tárgynál a 2; 1 és 0 jelű **„Minősítő szám**" oszlopai közül valamelyik cellába „**1**"-t ír, feltétlen meg kell azt indokolnia a „**Mért érték/határérték, hiányosság, szöveges megállapítás**" oszlopba, így e vizsgálati jegyzőkönyv kézhezvételével az üzemeltető időben ütemezett javítási listát is kap.

Ezzel a minősítési móddal értékelhető a két vizsgálat közti időszakban az üzemeltetőnek az adott emelőgép üzemi feltételeinek javítására fordított szellemi és anyagi ráfordítása, és annak hatékonysága is.

A jegyzőkönyv végén a részminősítések alapján a szakértőnek összegző megállapítást kell adnia, aminek egy lehetséges változatát mutatják a következők:

2. táblázat

w.	Összegző megállapítások:		
	A fővizsgálat eredménye alapján az **e m e l ő g é p e t** a felsorolt pontokban megállapított elváltozások, hibák, hiányosságok miatt		
w.1	*A helyreállító javítások elvégzéséig **ÜZEMELTETÉSRE ALKALMATLAN** - nak nyilvánítom.*	0 (jel)	Itt kell felsorolni a jegyzőkönyvben azt a vizsgálati tárgy számot, ahol a 0 minősítő oszlopba az „1" beírására került.
w.2	*<év.hó.nap>-ig javítani kell, de addig is csak az üzemeltető által meghatározott EGYENÉRTÉKŰ BIZTONSÁGOT ADÓ FELTÉTELEK SZERINT ÜZEMELTETHETŐ!*	1 (jel)	Itt kell felsorolni a jegyzőkönyvben azt a vizsgálati tárgy számot, ahol a 1 minősítő oszlopba az „1" beírására került.
w.3	Felügyelni, az észrevételeket naplózni kell. Az emelőgép az üzemeltető által meghatározott EGYENÉRTÉKŰ BIZTONSÁGOT ADÓ FELTÉTELEK SZERINT ÜZEMELTETHETŐ. Az üzemeltető által megadott határállapot előtt a hiányosságot ki kell javítani. Ha a javítást határidőre nem végzik el, az emelőgépet le kell állítani!	2 (jel)	Itt kell felsorolni a jegyzőkönyvben azt a vizsgálati tárgy számot, ahol a 2 minősítő oszlopba az „1" beírására került.
w.4	A következő időszakos biztonsági vizsgálatig (szerkezeti, vagy időszakos biztonsági felülvizsgálat) ÜZEMSZERŰ HASZNÁLATRA ALKALMAS.	3 (jel)	Itt kell felsorolni a jegyzőkönyvben azt a vizsgálati tárgy számot, ahol a 3 minősítő oszlopba az „1" beírására került.
Az üzemszerű használat feltételei:			
	- a feltárt hibákat az Emelőgép Biztonsági Szabályzat előírása szerinti elhárították,		
	- a vizsgálati csoportba sorolás szerinti vizsgálatokat elvégzik,		
	- a rendszeresen karbantartásokat végrehajtják,		
	- műszakonkénti vizsgálatokat elvégzik.		
További feltételek:			
A szakértőnek itt kell megadni azokat a további feltételeket, amelyeknek teljesítéséhez köti a vizsgált emelőgép további üzemeltetését.			

Használati útmutató az (MJ) mintajegyzőkönyvek kitöltéséhez.

B. A jegyzőkönyv kitöltési módja:

A számítógéppel kitölthető digitális mintajegyzőkönyvekben pirosan jelzett helyekre értelemszerűen az adott sorban kért, vagy a táblázat baloldalán lévő szövegben szereplő fogalmakhoz tartozó adatokat kell megadni. **Természetesen az igényeknek megfelelően a jegyzőkönyvbe az Excel táblázatkezelő program szabályai szerint további sorok tetszőleges számban beszúrhatóak, illetve törölhetőek**. A mintajegyzőkönyvekben duplavonallal jelzett mezőben lévő egyes cellákat nem célszerű törölni, mert azokban az 1 táblázatban megadott helyeken a számítások végrehajtására szolgáló képletek szerepelnek.

„**A vizsgálat tárgya**" oszlopban megadott területeken tett megállapításokat, észrevételeket a „**Mért érték, hiányosság, szöveges megállapítás**" oszlop megfelelő sorában kell megadni. Az egyes cellákba írt szöveg sortöréssel adható meg, így az észrevételek megfogalmazásának nincs terjedelmei korlátja.

Abban az esetben, amikor a minta jegyzőkönyv olyan vizsgálati tárgyat ad meg, ami nincs, vagy nem értelmezhető a vizsgált berendezésen, ott célszerű a „**Mért érték, hiányosság, szöveges megállapítás**" cellába „**Nem értelmezhető"** bejegyzést tenni és a „**Minősítő szám**" oszlop valamennyi celláját szürke színnel kitölteni.

C. Vizsgálat oszlop:

Az egyes megállapítások megtételéhez alkalmazott vizsgálati módok jelölésének jelentése:

- S: Szemrevételezés; -Ta: Tapintás; - T: Terheléses vizsgálat;
- P: Próba (működtetés); - M: Mérés

A jelölések a lábjegyzetben is szerepelnek.

D. A 3-0 oszlopokban lévő cellák kitöltése

Alapszabály: egy sorba a minősítő számnak megfelelő oszlop(ok) közül a megfelelőbe kell az „1" számot beírni. Elvileg nincs akadálya az „1"-től eltérő szám beírásának sem, de célszerű a vizsgálat tárgya oszlopban megadottat egységes egésznek tekinteni, és azt minősíteni. Amennyiben a jelenség több helyen is előfordul, azok helyét, és így ezzel az előfordulási darabszámát úgy is meg kell adni a „**Mért érték, hiányosság, szöveges megállapítás**" cellában, és rendszerint a jelenség és a következménye nem függ a darabszámtól.

Például: Egy lemezkapcsolatban 10 csavar van és abból 2 laza. Amennyiben a szakértő ezt:

0 oszlopba sorolja: akkor le kell állítani a berendezést. Így mindegy, hogy hány csavar laza, a lényeg, le kell állítani az adott emelőgépet és ki kell javítani a hiányosságot. Azt, hogy hány csavarkapcsolatot kell javítani, azt a „**Mért érték, hiányosság, szöveges megállapítás**" cella tartalmazza a konkrét hely megadásával.

Ha a szakértő a 2 csavar lazaságát az:

1 oszlopba sorolja: akkor a határidőhöz kötött javítás elvégzésénél mindegy, hogy hány csavar laza, ugyancsak javítani kell azokat, amire az utalást a „**Mért érték, hiányosság, szöveges megállapítás**” tartalmazza. Hasonló a helyzet a 2 oszlopba való besorolásnál is.

Az egyes besorolások közti a különbséget a **„Megfelelőség minősítésének súlyozott átlaga**” cellában megjelenő százalékos érték mutatja, mert a besorolástól függően az alacsonyabb „**Minősítői szám**”-ú oszlopba való sorolás kedvezőtlenebb értéket ad.

E. A „A vizsgált berendezés észleléseinek %-os aránya” és „Megfelelőség minősítésének súlyozott átlaga” cella.

Abban az esetben, amikor a jegyzőkönyv üres, azaz a 3-0 jelű oszlopokba semmi sincs beírva, e cellákba az előre beírt képletek 0-val való osztás miatt értelmezhetetlen, így ######, karakter jelenik meg. Mihelyt valahova is e cellákba szám kerül, a képlettel megadott összefüggés szerint a megfelelő értékek kiszámításra kerülnek.

F. Kérés

Az emelőgépek területén végzett vizsgálatok tapasztalata alapján gyakran lehet olyan üzemelő emelőgépekkel találkozni, amelyek hiányossággal működnek. Az eddig alkalmazott időszakos vizsgálati rendszerben nem nyílt arra lehetőség, hogy az üzemeltető szembesüljön az erőfeszítéseinek eredményével, illetve mulasztásának számszerűsített kihatásával. A mintajegyzőkönyvek ezen az állapoton kívánnak változtatni, meg kívánják mutatni, hogy egy-egy hiányosság megtűrése / elhárítása milyen eredménnyel jár.

A mintajegyzőkönyvek alkalmazóitól a MMK AÉF Tagozata, valamint a jegyzőkönyvek kidolgozói azt kérik, hogy tapasztalataikat közöljék, a rendszer alkalmazhatóságáról mondják el véleményüket. Ezt minden érintett előre is köszöni.

Az véleményüket várja:

Név	email cím:	terület: fájlnévben a végződés
Dr. Meleghegyi Tibor:	tibor.meleghegyi@hu.tuv.com	MT
Magyari László	daru@daruline.hu	ML
Nagy Pál	hebekont1@t-online.hu	NP
Dr. Kása László	l.kasa@multikran.hu	KL

Budapest, 2015. február 07.

Dr. Kása László