

IDŐSZAKOS FELÜLVIZSGÁLAT
(Tájékoztató a Hivatal engedélyét kérelmezők részére)

Eszközcsoport: 10. Röntgen átvilágító és felvételi munkahely

Tisztelt Kérelmező!

Örömkre szolgál, hogy az Ön(ök) vállalkozása pályázni kíván a fent megjelölt orvostechnikai eszközcsoport időszakos felülvizsgálatára az orvostechnikai eszközökről szóló 4/2009. (III. 17.) EüM rendelet 27. §-a, illetve 13. számú Melléklete értelmében.

A pályázati anyag összeállításához szükséges tudnivalókat a jelen tájékoztató, valamint a minden eszközcsoportra egyaránt érvényes [Általános tájékoztató](#) az orvostechnikai eszközök időszakos felülvizsgálatáról elnevezésű tájékoztató tartalmazza. A pályázathoz szükséges ezen kívül a [Jelentkezési űrlap](#) orvostechnikai eszközök időszakos felülvizsgálatára elnevezésű nyomtatvány is. Felhívjuk szíves figyelmét, hogy minden egyes eszközcsoport időszakos felülvizsgálatának megpályázásához külön-külön jelentkezési lapot kell kitöltenie és a Hivatal részére (a szükséges mellékletekkel együtt, egy példányban) postai úton beküldenie.

A következőkben – az Ön(ök) által megpályázni kívánt eszköz-csoportra vonatkozólag – közlünk néhány olyan információt, amely az Ön(ök) pályázati anyagának összeállítását szándékunk szerint meg fogja könnyíteni:

1. Szabvány- és dokumentációs háttér

A pályázati anyag összeállítása során – az általános tájékoztatóban foglaltak szerint – célszerű figyelembe venni a területre vonatkozó harmonizált szabványokat, valamint az egyéb szabványokat és útmutatókat is. A következőkben ezek jegyzékét közöljük:

1.1 Harmonizált szabványok felsorolása

<i>Jelzet, szám, évjárat, megnevezés</i>	<i>Harmonizálás ideje</i>
MSZ EN 60601-1:1997 Gyógyászati villamos készülékek – 1. rész: Általános biztonsági követelmények (IEC 601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 + Corrigerndum:1995)	1995.11.18.
EN 60601-1-1:2001 Gyógyászati villamos készülékek – 1. rész: Általános biztonsági követelmények – 1. kiegészítő szabvány: Gyógyászati villamos rendszerek biztonsági követelményei	2001.11.14.
EN 60601-1-3:1994 Gyógyászati villamos készülékek – 1. rész: Általános biztonsági követelmények – 3. kiegészítő szabvány: Általános követelmények diagnosztikai röntgen-berendezések sugárvédelmére	1995.11.18.
EN 60601-2-7:1998 Gyógyászati villamos készülékek – 2-7. rész: Diagnosztikai röntgengenerátorok nagyfeszültségű generátorainak egyedi biztonsági követelményei	1999.10.09.
EN 60601-2-28:1993 Gyógyászati villamos készülékek – 2. rész: Egyedi biztonsági követelmények gyógyászati diagnosztikai röntgen- sugárforrás egységekre és röntgenső egységekre	1995.11.18.
EN 60601-2-32:1994 Gyógyászati villamos készülékek – 2. rész: Egyedi biztonsági követelmények röntgen-berendezésekhez kapcsolódó készülékekre	1995.11.18.

EN 60601-2-45:2001 Gyógyászati villamos készülékek. 2-45. rész: Mammográfiás röntgenberendezések és mammográfiás sztereotaxiás készülékek biztonsági követelményei	2001.11.14.
EN 60627:2002 Diagnosztikai röntgenképalkotó berendezések. Általános célú és mammográfiás, szórt sugárzás elleni rácsok jellemző adatai (IEC 60627:2001)	2002.12.13.
EN 60522:1999 Röntgensövek állandó (ön)szűrésének meghatározása	2001.11.14.
EN 62220-1-2:2007 Gyógyászati villamos készülékek. Digitális röntgenképalkotó készülékek jellemzői. 1-2. rész: A detektív kvantumhatásfok meghatározása. Mammográfiában használt érzékelők	2008.11.27.
EN 62220-1-3:2008 Gyógyászati villamos készülékek. Digitális röntgenképalkotó készülékek jellemzői. 1-3. rész: A kvantumhatékonyság detektálásos meghatározása. Dinamikus képalkotásban használt érzékelők (IEC 62220-1-3:2008)	2009.07.15.
EN 62220-1:2004 Gyógyászati villamos készülékek. Digitális röntgenképalkotó készülékek jellemzői. 1. rész: A detektív kvantumhatásfok meghatározása (IEC 62220-1:2003)	2004.06.24.

1.2 Más szabványok, útmutatók felsorolása

MSZ EN 60601-2-54:2010	Gyógyászati villamos készülékek. 2-54. rész: Felvételkészítő és átvilágító röntgenberendezések alapvető biztonsági és lényeges teljesítőképességi követelményei (IEC 60601-2-54:2009)
MSZ EN 61223-2-4:1999	Kiértékelés és időszakos felülvizsgálat képalkotó osztályokon. 2-4. rész: Állandó vizsgálatok. Hard copy kamerák
MSZ EN 61223-2-5:1999	Kiértékelés és időszakos felülvizsgálat képalkotó osztályokon. 2-5. rész: Állandó vizsgálatok. Képmegjelenítő készülékek
MSZ EN 61223-3-1:1999	Készülékek állapotfelmérése és időszakos vizsgálata gyógyászati diagnosztikai osztályokon. 3-1. rész: Átvételi vizsgálatok. Felvételi és átvilágító röntgenberendezések képalkotási jellemzői
MSZ EN 61223-3-2:1999	Készülékek állapotfelmérése és időszakos vizsgálata gyógyászati képalkotó diagnosztikai osztályokon. 3-2. rész: Átvételi vizsgálatok. Mammográfiás röntgenberendezések képalkotási jellemzői (IEC 1223-3-2:1996)
MSZ EN 61223-3-2:2009	Kiértékelés és időszakos felülvizsgálat gyógyászati képalkotó osztályokon. 3-2. rész: Átvételi vizsgálatok. Mammográfiás röntgenberendezések képalkotási jellemzői (IEC 61223-3-2:2007)
MSZ EN 61223-3-4:2001	Készülékek állapotfelmérése és időszakos vizsgálata gyógyászati képalkotó diagnosztikai osztályokon. 3-4. rész: Átvételi vizsgálatok. Fogászati röntgenberendezések képalkotási jellemzői (IEC 61223-3-4:2000)
MSZ EN 61262-1:1999	Gyógyászati villamos készülékek. Elektrooptikai röntgenkép-erősítők jellemzői. 1. rész: A bemenő-mező méretének meghatározása (IEC 1262-1:1994)

MSZ EN 61262-3:1999	Gyógyászati villamos készülékek. Elektrooptikai röntgenkép-erősítők jellemzői. 3. rész: A fénysűrűség eloszlásának és egyenlőtlenségének meghatározása (IEC 1262-3:1994)
MSZ EN 61262-4:1999	Gyógyászati villamos készülékek. Elektrooptikai röntgenkép-erősítők jellemzői. 4. rész: A képtorzítás meghatározása (IEC 1262-4:1994)
MSZ EN 61262-6:1999	Gyógyászati villamos készülékek. Elektrooptikai röntgenkép-erősítők jellemzői. 6. rész: A kontrasztviszony és az átláthatóság tükrözési tényezőjének meghatározása (IEC 1262-6:1994)
MSZ EN 61267:2006	Gyógyászati diagnosztikai röntgenberendezések. Röntgensugárzási feltételek a jellemzők meghatározásához (IEC 61267:2005)
MSZ EN 61331-1:2002	Gyógyászati diagnosztikai röntgensugárzás elleni védőeszközök. 1. rész: Anyagok csillapítási tulajdonságainak meghatározása
MSZ EN 61331-3:1999	Gyógyászati diagnosztikai röntgensugárzás elleni védőeszközök. 3. rész: Védőruházat és a gonádok védelmére szolgáló védőeszközök
MSZ EN 62494-1:2009	Gyógyászati villamos készülékek. Digitális röntgenképképző rendszerek besugárzási indexe. 1. rész: Az általános radiográfia fogalom meghatározásai és követelményei (IEC 62494-1:2008)
MSZ IEC/TR 61223-1:2000	Készülékek állapotfelmérése és rendszeres vizsgálata orvosi röntgendiagnosztikai osztályokon 1. rész: Általános szempontok
MSZ IEC/TR2 61223-2-2:2001	Készülékek állapotfelmérése és rendszeres vizsgálata orvosi röntgendiagnosztikai osztályokon. 2-2. rész: Állandósági vizsgálatok. Röntgenfelvételi kazetták és filmváltók. A film és az erősítőernyő érintkezése és erősítőernyő-kazettaegység relatív érzékenysége

2. Jogi feltételek

Az általános tájékoztatóban foglaltak szerint.

A pályázathoz csatolni kell a kérelmező (cég) orvosi rtg berendezésekkel kapcsolatos tevékenységének az ÁNTSZ által kiadott engedélyét (határozatát). Ha a tevékenységet a határozatot kiadó megyei intézet területén kívül kívánja végezni rendelkeznie kell az ÁNTSZ Országos Tisztifőorvosi Hivatalának kiterjesztő határozatával is.

3. Személyi feltételek

Ennél az eszközcsoportnál az általános tájékoztatóban közöltek - a munkát ténylegesen végző személy(ek)re vonatkozóan - kiegészülnek az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról kiadott 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet alábbi követelményeivel:

- a. A munkát végző személynek a rendelet 8. §-a és 4. számú melléklete szerint bővített fokozatú sugárvédelmi képzésben, illetve továbbképzésben kell részt vennie, és a képzés, illetve a továbbképzés végén annak anyagából eredményes vizsgát kell tennie.
- b. A munkát végző személynek be kell tartania a munkahelyi sugárvédelem alapvető előírásait, továbbá a munkavállalókra érvényes sugáregészségügyi, munkavégzési

szabályokat a rendelet 9. §-a és 5. számú melléklete szerint, beleértve a munkafeltételeknek megfelelő ellenőrző méréseket, továbbá a 2. számú melléklet előírásai szerinti személyi dozimetriai ellenőrzést is.

A munkát végző személynek ezen kívül egészségügyi (ÁNTSZ) engedéllyel is kell bírnia.

4. Tárgyi feltételek

Az általános tájékoztatóban foglaltak szerint.

A mérő- és vizsgálóberendezések adatai táblázatban fel kell sorolni a mérésekhez használt egyedi (saját készítésű eszközöket is pl. Al : Cu, plexi szűrőket réteglépcsőt stb.. Az eszközöket azonosító számmal kell ellátni, rajzukat leírásukat a pályázathoz csatolni kell.

5. Adminisztratív feltételek

Az általános tájékoztató szerint, figyelemmel a 6. pontban foglaltakra.

6. A felülvizsgálat javasolt terjedelme és szempontjai

A pályázónak minimálisan az itt felsorolt műszeres és nem műszeres vizsgálatokra kell elkészítenie a részletes ellenőrzési technológiát, minden egyes pontnál megadva az alkalmazandó műszert és mérési, vizsgálati módszert. A műszer pontosságának összhangban kell lennie a mért jellemző tűrésmezejével. Minimális követelmény, hogy a vizsgálóműszer legalább 3-szor ("fél nagyságrenddel") legyen pontosabb, mint amekkora a mért jellemző megengedett tűrése a várható mérési érték környezetében. Ezt minden kritikus mérésnél tételesen igazolni kell a mérőműszernek a gyártó által közölt, illetve kalibrálási jegyzőkönyvvel igazolt pontossági adataival.

6.1 A készülék kísérő dokumentációi

- Kezelési útmutató megléte (magyar nyelven) a készülék közelében
- Előző időszakos felülvizsgálat jegyzőkönyvének megléte (pl. a Műszaki Osztályon)
- Karbantartási és szerviz útmutató megléte (akár idegen nyelven), ha létezik
- Üzemviteli napló ellenőrzése és értékelése, expozíciós számláló aktuális értékének dokumentálása (ha van)
- A gyártó által előírt (pl. havonkénti) tesztek megtörténtének ellenőrzése

6.2 Külzeti, szemrevételezéses vizsgálatok

- Feliratok, jelölések megléte, olvasható állapota
- Kezelőszervek, különösen a biztonsági kapcsolók, fékek állapotának szemrevételezése
- Mechanikus részegységek, tartószerkezetek, burkolatok, kábelek, kábelvezető sínek épsége, tisztasága
- Mechanikus részegységek vizsgálata: stabilitás, lötyögés, kotyogás
- Kábelkötegek rögzítettsége, csatlakozások és nagyfeszültségű kábelek biztonsága

6.3 Villamos biztonsági vizsgálatok

- Készülék osztályozása villamos biztonság szerint (...601-1 szabvány 5.1 és 5.2 pont)
- Potenciálkiegyenlítő és/vagy védővezető átmeneti ellenállásának mérése (ha van)
- Szivárgóáramok mérése, csak a készülék normál állapotában (NC) – (föld szivárgóáram, burkolati szivárgóáram, páciens szivárgóáram, páciens segédáram)
- Szigetelési ellenállás mérése (opcionális)

6.4 Működési jellemzők vizsgálata

(Pontossági méréseket, vizsgálatokat csak olyan mértékben kell végezni, ahogyan azokat a páciens, illetve a diagnózis/terápia biztonsága megköveteli.)

- A munkahely illetve egyes részegységei mechanikus mozgásainak ellenőrzése
- Biztonsági reteszelvek, elektronikus és mechanikus fékek működésének ellenőrzése
- A mennyezeti függesztésű egységek biztonságtechnikai ellenőrzése
- Vezérlő kapcsolók, nyomógombok funkcionális ellenőrzése
- AEC , ABC automatika ellenőrzése (ha van)

- Röntgen felvételi és átvilágítási paraméterek, üzemmódok ellenőrzése a gyári előírás szerinti paraméterek alkalmazásával (pl. kV pontosság, mAs linearitás, dózis érték, felezőréteg vastagság (HVL), fókuszméret, stb.)
- Bucky szerkezetek, rácsok mechanikus és elektronikus ellenőrzése
- Képerősítő, TV lánc paramétereinek (nagykontrasztú felbontás, széli torzítás, kontraszt, stb.) vizsgálata átvilágításkor (ha van)
- Számítógépes képfeldolgozó, -archiváló egység funkcionális ellenőrzése (ha van)
- Átvilágítási idő mérésének és a figyelmeztető jelzés(ek) működésének ellenőrzése (ha van)
- Digitális képtárolás ellenőrzése (ha van)
- Foszforlemez CR rendszerek esetén: szkennelési homogenitás, törlés, térbeli felbontás, expozíciós érzékenység, képzaj, modulációs átviteli függvény (MTF) ellenőrzése
- Leletező és diagnosztikai monitorok kalibráltságának ellenőrzése
- Blendéknél a sugármező és fénymező egybeesésének ellenőrzése
- Automatikus illetve manuális szűrőváltók ellenőrzése
- A készülékhez tartozó sugárvédelmi eszközök állapotának, hatásosságának ellenőrzése
- A legutóbbi felülvizsgálat óta végrehajtott kötelező vagy egyéb hardver / szoftver módosítás, "upgrade" dokumentáltságának ellenőrzése, aktuális szoftver verziószám dokumentálása (ha van)

Az eszközcsoportba tartozó, de speciális használatra szánt készülékeknel célszerű külön mérési jegyzőkönyv és technológiai leírás elkészítése az alábbiak figyelembevételével:

6.4.1 Kiegészítés **mammográfias** berendezés esetén

- Kiegészítő képminőség vizsgálat a gyártó előírásainak megfelelő fantommal és eljárással
- Kompressziós erő határolási értékének ellenőrzése
- Kompressziós tubusok ellenőrzése
- Sugárvédelmi kiegészítők ellenőrzése
- Dózis és betegazonosító, dokumentáló egység ellenőrzése (ha van)
- Digitális képtárolás és -feldolgozás gyártói előírás szerinti ellenőrzése (ha van)
- Biopsziás, sztereotaxiális kiegészítők biztonságtechnikai ellenőrzése (ha van)

6.4.2 Kiegészítés **tüdőszűrő** munkahely esetén

- Betegazonosító rendszer funkcionális ellenőrzése
- Sugárvédelmi kabin, paciens emelő zsámoly, ajtó működése (ha van)
- Roll- illetve lapfilm továbbítás ellenőrzése (ha van)
- Digitális képtárolás és -feldolgozás gyártói előírás szerinti ellenőrzése (ha van)

6.4.3 Kiegészítés csak felvételi berendezés (**mobill** röntgenkészülék) esetén

- Sugárforrás tartó szerkezet biztonságtechnikai ellenőrzése (reteszek, csuklók)
- Blende sugármező és fénymező egybeesésének ellenőrzése
- Exponáló gomb (szerkezet) gyártói előírás szerinti ellenőrzése
- Motoros gördítés funkcionális és biztonságtechnikai ellenőrzése (ha van)

6.4.4 Kiegészítés **fogászati** röntgenkészülék esetén

- Sugárforrás tartó szerkezet biztonságtechnikai ellenőrzése (reteszek, csuklók)
- Röntgen sugárnyaláb korlátozás, fogászati tubusok ellenőrzése
- Exponáló gomb (szerkezet) gyártói előírás szerinti ellenőrzése
- Panoráma rétegfelvételezés ellenőrzése (ha van)

6.5 Dokumentálás

- Vizsgálati jegyzőkönyv kitöltése, aláírása
- Felülvizsgálat megtörténtét igazoló öntapadós címke elhelyezése a készüléken

7. Minőségügyi rendszer

Az általános tájékoztatóban foglaltak szerint.