

|                                                                                   |                                                                                                                                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Zdravotnické elektrické přístroje -<br>Část 2-44: Zvláštní požadavky<br>na bezpečnost rentgenových zařízení<br>pro výpočetní tomografii | ČSN<br>EN 60601-2-44<br>ed. 2<br>36 4800 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|

idt IEC 60601-2-44:2001

Medical electrical equipment -

Part 2-44: Particular requirements for the safety of X-ray equipment for computed tomography

Appareils électromédicaux -

Partie 2-44: Règles particulières de sécurité pour les équipements à rayonnement X de tomодensitométrie

Medizinische elektrische Geräte -

Teil 2-44: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Röntgeneinrichtungen für die Computer-Tomographie

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60601-2-44:2001. Evropská norma EN 60601--44:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60601-2-44:2001. The European Standard EN 60601-2-44:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2004-07-01 se ruší ČSN EN 60601-2-44 (36 4800) z ledna 2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2004-07-01 používat dosud platná ČSN EN 60601-2-44 (36 4800) z ledna 2000 v souladu s dohovou v EN 60601-2-44:2001.

### Změny proti předchozí normě

Toto druhé vydání EN 60601-2-44 je technickou revizí prvního vydání z roku 1999. Hlavní změna je v zahrnutí požadavků týkajících se vysokonapěťových zdrojů a některých funkčních požadavků.

### Citované normy

IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 zavedena v ČSN EN 60601-1:1994 + (A1+A11+A12):1994 + A2:1997 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost (idt IEC 601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995, idt EN 60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995)

IEC 60601-1-2:1993 zavedena v ČSN EN 60601-1-2:1996 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost - 2. skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky a zkoušky (idt IEC 60601-1-2:1993, idt EN 60601-1-2:1993)

IEC 60601-1-3:1994 zavedena v ČSN EN 60601-1-3:1997 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost - 3. skupinová norma: Všeobecné požadavky na ochranu před zářením u diagnostických rentgenových zařízení (idt IEC 60601-1-3:1994, idt EN 60601-1-3:1994)

IEC 60601-2-28:1993 zavedena v ČSN EN 60601-2-28:1997 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2: Zvláštní požadavky na bezpečnost sestav zdroje rentgenového záření a rentgenových zářičů pro lékařskou diagnostiku (idt IEC 60601-2-28:1993, idt EN 60601-2-28:1993)

IEC 60664-1:1992 zavedena v ČSN 33 0420-1:1998 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (eqv HD 625.1 S1:1996, mod IEC 664-1:1992)

IEC 60788:1984 zavedena v ČSN IEC 788:1997 + Oprava 1:2000 (84 0003) Lékařská radiologie - Terminologie (idt IEC 788:1984, idt HD 501 S1:1988)

ISO 2092:1981 nezavedena

### Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 60601-2-44:2001.

### Informativní údaje z IEC 60601-2-44:2001

Tato mezinárodní norma byla vypracována subkomisí 62B Diagnostické zobrazovací přístroje technické komise TC 62 Elektrické přístroje ve zdravotnické praxi.

Toto druhé vydání IEC 60601-2-44 ruší a nahrazuje její první vydání z roku 1999 a je jeho technickou

revizí.

Text této zvláštní normy vychází z těchto dokumentů:

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| FDIS         | Zpráva o hlasování |
| 62B/426/FDIS | 62B/437/RVD        |

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Podle rozhodnutí komise se obsah této publikace nebude do 2002-12 měnit. K tomuto datu bude publikace:

- znovu schválena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Strana 3

---

#### Souvisící ČSN

ČSN EN 60601-2-44:2000 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2-44: Zvláštní požadavky na bezpečnost rentgenových zařízení pro výpočetní tomografii  
(idt EN 60601-2-44:1999, idt IEC 60601-2-44:1999)

ČSN EN 60417-1:2000 (01 3760) Grafické značky pro použití na předmětech - Část 1: Přehled a použití značek (idt EN 60417-1:1999, idt IEC 60417-1:1998)

ČSN EN 60417-2:2000 (01 3760) Grafické značky pro použití na předmětech - Část 2: Originály značek (idt EN 60417-2:1999, idt IEC 60417-2:1998)

ČSN EN 60601-1-4:1998 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost - 4. skupinová norma: Programovatelné zdravotnické elektrické systémy  
(idt EN 60601-1-4:1996, idt IEC 601-1-4:1996)

ČSN EN 60601-2-32:1997 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2: Zvláštní požadavky na bezpečnost přidružených rentgenových zařízení (idt EN 60601-2-32:1994, idt IEC 601-2-32:1994)

ČSN EN 60613:1997 (36 4742) Elektrické, tepelné a zatěžovací parametry rentgenek s rotační anodou pro lékařskou diagnostiku (idt EN 60613:1990, idt IEC 613:1989)

ČSN ISO 7000:1996 (01 8024) Značky pro použití na zařízeních - Rejstřík a přehled (idt ISO 7000:1989)

ČSN IEC 513:1996 (36 4891) Základní hlediska norem bezpečnosti zdravotnických elektrických přístrojů (idt IEC 513:1994)

ČSN EN 61223-2-6:1997 (85 4012) Hodnocení a provozní zkoušky při zpracování lékařských obrazových informací - Část 2-6: Zkoušky stálosti - Rentgenová zařízení pro výpočetní tomografii

(idt EN 61223-2-6:1994, idt IEC 1223-2-6:1994)

#### Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 2.103, 2.105, 2.106, 29.1.101.3, 29.1.103.3 a 50.102 doplněny informativní národní poznámky.

#### Upozornění na změnu této normy

Připravovaná změna A1 této normy (IEC 62B/451/CDV) se týká znění definic 2.101, 2.106 až 2.110, odkazů na průvodní dokumentaci v 6.8.101 a řady požadavků v kapitole 29.

#### Poznámky k terminologii

Některé termíny z anglického originálu dosud nejsou do českého názvosloví běžně zavedeny. V národním vydání této normy jsou uváděny takto:

- scanner - skener;
- pitch factor - pitch faktor;
- gantry - akviziční jednotka;
- radiation room - vyšetřovna.

Pro některé další termíny je v národním vydání normy vedle českého znění uveden v závorce i anglický originál.

#### Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Vladimír Vejrosta, IČ 62087703

Technická normalizační komise: TNK 81 Zdravotnické prostředky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich Česták

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

|                                                                             |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| EVROPSKÁ NORMA<br>EUROPEAN STANDARD<br>NORME EUROPÉENNE<br>EUROPÄISCHE NORM | EN 60601-2-44<br>Srpen 2001 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

ICS 11.040.50

Nahrazuje EN 60601--

Zdravotnické elektrické přístroje  
Část 2-44: Zvláštní požadavky na bezpečnost  
rentgenových zařízení pro výpočetní tomografii  
(IEC 60601-2-44:2001)  
Medical electrical equipment  
Part 2-44: Particular requirements for the safety  
of X-ray equipment for computed tomography  
(IEC 60601-2-44:2001)

Appareils électromédicaux  
Partie 2-44: Règles particulières de  
sécurité pour les équipements  
à rayonnement X de tomodensitométrie  
(CEI 60601-2-44:2001)

Medizinische elektrische Geräte  
Teil 2-44: Besondere Festlegungen für die  
Sicherheit von Röntgeneinrichtungen  
für die Computer-Tomographie  
(IEC 60601-2-44:2001)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-07-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CENELEC**

**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**

**European Committee for Electrotechnical Standardization**

**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**

**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č.

EN 60601-2-44:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

---

# **Předmluva**

Text dokumentu 62B/426/FDIS, budoucí 2. vydání IEC 60601-2-44, vypracovaný v subkomisi 62B Diagnostické zobrazovací přístroje technické komise TC 62 Elektrické přístroje ve zdravotnické praxi

byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl dne 2001-07-01 schválen CENELEC jako EN 60601-2-44.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60601-2-44:1999.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni  
vydáním identické národní normy nebo vydáním  
oznámení o schválení EN k přímému použití  
jako normy národní (dop) 2002-0-  
-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-0-  
-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě je příloha AA normativní a příloha BB je informativní.

V této normě jsou použity následující typy písma:

- požadavky, jejichž splnění může být ověřováno a definice: obyčejný typ;
- vysvětlivky, rady, poznámky, všeobecná ustanovení a výjimky: malý typ;
- *zkušební ustanovení: kurziva;*
- TERMÍNY DEFINOVANÉ V KAPITOLE 2 VŠEOBECNÉ NORMY NEBO V IEC 60788:  
KAPITÁLKY.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60601-2-44:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

---

Obsah

Strana

## ODDÍL 1 - VŠEOBECNĚ

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| <b>1</b> Rozsah platnosti a předmět<br>normy..... | 9 |
|---------------------------------------------------|---|

### **1.1** Rozsah platnosti

|                                                                               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| .....                                                                         | 9       |
| <b>1.2</b> Předmět<br>normy                                                   | 9       |
| <b>1.3</b> Zvláštní<br>normy                                                  | 10      |
| <b>2</b> Terminologie a<br>definice.....                                      | 10      |
| <b>3</b> Všeobecné<br>požadavky.....                                          | 12      |
| <b>5</b><br>Klasifikace                                                       | .... 13 |
| <b>6</b> Identifikace, označení a<br>dokumentace.....                         | 13      |
| <b>6.1</b> Označení na vnějším povrchu PŘÍSTROJE nebo částí<br>PŘÍSTROJE..... | 13      |
| <b>6.7</b> Světelné návěsti a<br>tlačítka.....                                | 13      |
| <b>6.8</b> PRŮVODNÍ<br>DOKUMENTACE.....                                       | 14      |
| ODDÍL 2 - PODMÍNKY OKOLÍ                                                      |         |
| <b>10</b> Podmínky<br>okolí                                                   | 15      |
| ODDÍL 3 - OCHRANA PŘED NEBEZPEČÍM ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM                   |         |
| <b>15</b> Omezení napětí a/nebo<br>energie.....                               | 15      |
| <b>16</b> KRYTY a OCHRANNÁ<br>VÍKA.....                                       | 16      |
| <b>19</b> Trvalé UNIKAJÍCÍ PROUDY a POMOCNÉ PROUDY                            |         |

PACIENTEM..... 16

**19.3** Přípustné  
hodnoty..... 16

**20** Elektrická  
pevnost..... 16

**20.3** Hodnoty zkušebních  
napětí..... 16

**20.4**  
Zkoušky  
..... 17

#### ODDÍL 4 - OCHRANA PŘED MECHANICKÝM NEBEZPEČÍM

**22** Pohyblivé  
části  
..... 17

**27** Pneumatické a hydraulické  
působení..... 19

#### ODDÍL 5 - OCHRANA PŘED PŮSOBENÍM NEŘÁDOUCÍHO NEBO NADMĚRNÉHO ZÁŘENÍ

**29** RENTGENOVÉ  
ZÁŘENÍ..... 19

**36** Elektromagnetická  
kompatibilita..... 25

#### ODDÍL 6 - OCHRANA PŘED VZPLANUTÍM HOŘLAVÝCH SMĚSÍ ANESTETIK

#### ODDÍL 7 - OCHRANA PŘED NADMĚRNÝMI TEPLOTAMI A JINÝM OHROŽENÍM BEZPEČNOSTI

**42** Nadměrné  
teploty  
..... 25

#### ODDÍL 8 - PŘESNOST PROVOZNÍCH ÚDAJŮ A OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM VÝSTUPEM

**50** Přesnost provozních  
údajů..... 25

**50.101** Přesnost výstupu  
záření..... 25

**50.102** Přesnost zaznamenaných dat z  
vyšetření..... 25

|           |                                        |    |
|-----------|----------------------------------------|----|
| <b>51</b> | Ochrana před nebezpečným výstupem..... | 26 |
|-----------|----------------------------------------|----|

Strana 8

Strana

ODDÍL 9 - ABNORMÁLNÍ PROVOZ A PORUCHOVÉ STAVY. ZKOUŠKY VLIVU OKOLÍ

ODDÍL 10 - POŽADAVKY NA KONSTRUKCI

|           |                                   |    |
|-----------|-----------------------------------|----|
| <b>56</b> | Součásti a celkové sestavení..... | 27 |
|-----------|-----------------------------------|----|

## 56.7

Baterie

..... 27

|           |                                         |    |
|-----------|-----------------------------------------|----|
| <b>57</b> | SÍŮVÉ ČÁSTI, součásti a uspořádání..... | 27 |
|-----------|-----------------------------------------|----|

|              |                                            |    |
|--------------|--------------------------------------------|----|
| <b>57.10</b> | POVRCHOVÉ CESTY a VZDUŠNÉ VZDÁLENOSTI..... | 27 |
|--------------|--------------------------------------------|----|

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Tabulka 101 - POLOTLOUŠKY u CT SKENERŮ..... | 23 |
|---------------------------------------------|----|

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Obrázek 101 - Systém souřadnic..... | 11 |
|-------------------------------------|----|

Přílohy

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>AA</b> (normativní) Terminologie - Rejstřík definovaných termínů..... | 28 |
|--------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| <b>BB</b> (informativní) Volba ZATĚŽOVACÍCH FAKTORŮ pro zkoušky..... | 31 |
|----------------------------------------------------------------------|----|

Bibliografie

..... 32

Strana 9

# ODDÍL 1 - VŠEOBECNĚ

Kapitoly a články tohoto oddílu všeobecné normy platí s následujícími výjimkami:

# 1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato kapitola všeobecné normy platí s následujícími výjimkami:

## 1.1 Rozsah platnosti

*Doplnění:*

Tato zvláštní norma platí pro RENTGENOVÁ ZAŘÍZENÍ pro VÝPOČETNÍ TOMOGRAFII (CT SKENERY).

Obsahuje požadavky na bezpečnost RENTGENOVÉ SOUPRAVY, a to i v případě, kdy je VYSOKONAPĚŮVÝ ZDROJ vestavěn v RENTGENOVÉM ZÁŘIČI.

## 1.2 Předmět normy

*Náhrada:*

Předmětem této normy je stanovení zvláštních požadavků pro zajištění bezpečnosti CT SKENERŮ a specifikace metod ověření shody s těmito požadavky.

POZNÁMKA 1 Požadavky na reprodukovatelnost, linearitu, stálost a přesnost jsou uvedeny z důvodu jejich vazby na jakost a množství vytvářeného IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ a jsou omezeny na ty, které se pro bezpečnost považují za nezbytné.

POZNÁMKA 2 Jak předepsané úrovně shody, tak zkoušky pro stanovení shody odrážejí skutečnost, že malé změny vlastností nemají vliv na bezpečnost VYSOKONAPĚŮVÝCH ZDROJŮ. Kombinace ZATĚŽOVACÍCH FAKTORŮ specifikovaných pro tyto zkoušky jsou proto omezeny co do počtu, avšak jsou zvoleny na základě zkušeností jako přiměřené pro většinu případů. Za významné se považuje normalizovat výběr kombinací ZATĚŽOVACÍCH FAKTORŮ tak, aby bylo možné srovnání mezi zkouškami provedenými z různých důvodů na různých místech. Kombinace jiné než specifikované ovšem mohou být stejně technicky platné.

POZNÁMKA 3 Filozofie bezpečnosti, ze které tato norma vychází, je popsána v úvodu všeobecné normy a v IEC 60513.

POZNÁMKA 4 Pokud jde o RADIOLOGICKOU OCHRANU, předpokládalo se při zpracování této normy, že VÝROBCI a UŽIVATELÉ akceptují všeobecné zásady ICRP, uvedené v ICRP 60, 1990, odstavec 112 1), zejména:

„(a) Nemá se připustit praxe, při které dochází k expozici záření, nepředstavuje-li pro ozářené jedince nebo pro společnosti dostatečný přínos, aby byla kompenzována způsobená újma (ospravedlnění praxe).

(b) U každého jednotlivého zdroje mají být v praxi velikost individuálních dávek, počet ozařovaných osob a pravděpodobnost škodlivých, nikoli nezbytných expozic udržovány tak nízké, jak je rozumně dosažitelné, přičemž se berou v úvahu ekonomické a sociální faktory. Tento postup má být vynucen omezením dávky jedincům (omezení dávky), nebo omezením rizik jedinců v případě potenciálních expozic (omezení rizika), tak aby se omezila nesprávnost, k níž by mohlo dojít na základě zažitých ekonomických a sociálních názorů (optimalizace ochrany).

(c) Expozice jedinců vyplývající z kombinace všech příslušných praktik má podléhat mezím dávky, nebo v případě potenciálních expozic určité kontrole rizika. Smyslem je, aby žádný jedinec nebyl za žádných normálních okolností těmito praktikami vystaven rizikům ozáření považovaným za

nepřijatelná. Ne všechny zdroje připouštějí řízení úkonem na zdroji a před zvolením meze dávky je nezbytné specifikovat ty zdroje, na které se toto vztahuje (individuální meze dávky a rizika).“

POZNÁMKA 5 Většina požadavků na RENTGENOVÉ ZAŘÍZENÍ a jeho podsestavy z hlediska ochrany před IONIZUJÍCÍM ZÁŘENÍM je uvedena ve skupinové normě IEC 60601-1-3.

Tato norma se však týká některých hledisek RADIOLOGICKÉ OCHRANY, zejména těch, které souvisejí s přívodem, řízením a indikací elektrické energie z VYSOKONAPĚŮVÉHO ZDROJE.

POZNÁMKA 6 Uznává se, že mnoho rozhodnutí nezbytných k dodržení všeobecných zásad ICRP musí učinit UŽIVATEL, nikoli VÝROBCE PŘÍSTROJE.

- 
- 1) ICRP Publication 60: *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (Annals of the ICRP Vol. 21 No 1-3, 1990)*. Vydal Pergamon Press.

Strana 10

---

## 1.3 Zvláštní normy

*Doplnění:*

Tato zvláštní norma, dále nazývaná „tato norma“, mění a doplňuje soubor publikací IEC, dále nazývaný „všeobecná norma“, sestávající z IEC 60601-1:1988 *Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost* a jejích změn 1 (1991) a 2 (1995) a všech skupinových norem. Číslování oddílů, kapitol a článků této normy odpovídá všeobecné normě. Změny textu všeobecné normy a skupinových norem jsou specifikovány následujícími slovy:

„Náhrada“ - kapitola nebo článek všeobecné normy se zcela nahrazuje textem této normy.

„Doplnění“ - požadavky všeobecné normy se textem této normy doplňují.

„Změna“ - kapitola nebo článek všeobecné normy se textem této normy mění.

Články nebo obrázky, které doplňují všeobecnou normu, jsou číslovány od 101, doplňkové přílohy jsou označeny písmeny AA, BB atd. a doplňkové položky aa), bb) atd.

Neexistuje-li v této normě odpovídající oddíl, kapitola nebo článek, platí beze změn oddíl, kapitola nebo článek všeobecné normy.

Kde je záměrem některou část všeobecné normy, třeba významnou, nepoužívat, tato norma na toto upozorňuje.

Požadavek této normy, kterým se nahrazují nebo mění požadavky všeobecné normy, je těmto původním požadavkům nadřazen.

### 1.3.101 Souvisící mezinárodní normy

IEC 60601-1-2:1993 *Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost* - 2. skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky a zkoušky

*(Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for safety - 2. Collateral Standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests)*

IEC 60601-1-3:1994 Zdravotnické elektrické přístroje Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost - 3. skupinová norma: Všeobecné požadavky na ochranu před zářením u diagnostických rentgenových zařízení

*(Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for safety - 3. Collateral Standard: General requirements for radiation protection in diagnostic X-ray equipment)*

IEC 60601-2-28:1993 Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2: Zvláštní požadavky na bezpečnost sestav zdrojů rentgenového záření a rentgenových zářičů pro lékařskou diagnostiku

*(Medical electrical equipment - Part 2: Particular requirements for the safety of X-ray source assemblies and X-ray tube assemblies for medical diagnosis)*

IEC 60664-1:1992 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

*(Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests)*

IEC 60788:1984 Lékařská radiologie - Terminologie

*(Medical radiology - Terminology)*

ISO 2092:1981 Lehké kovy a jejich slitiny - Označování podle chemických značek

*(Light metals and their alloys - Code of designation based on chemical symbols)*

---

**-- Vynechaný text --**