



Comprar

norma española

UNE-EN 60065

Octubre 2015

TÍTULO

Aparatos de audio, vídeo y aparatos electrónicos análogos

Requisitos de seguridad

Audio, video and similar electronic apparatus. Safety requirements.

Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues. Exigences de sécurité.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 60065:2014, que a su vez adopta la Norma Internacional IEC 60065:2014, modificada.

OBSERVACIONES

Esta norma anulará y sustituirá a las Normas UNE-EN 60065:2003, UNE-EN 60065:2003 Corr:2008, UNE-EN 60065:2003/A1:2006, UNE-EN 60065:2003/A2:2011, UNE-EN 60065:2003/A11:2010 y UNE-EN 60065:2003/A12:2011 antes de 2017-11-18.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 209 *Equipos electrónicos*.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 60065

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 34460:2015

© AENOR 2015
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6
28004 MADRID-España

info@aenor.es
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032

199 Páginas



Comprar

Índice

Introducción.....	9
1 Generalidades	12
2 Definiciones	17
3 Requisitos generales	27
4 Condiciones generales de ensayo.....	28
5 Marcado e instrucciones	36
6 Radiaciones peligrosas	42
7 Calentamiento bajo condiciones normales de funcionamiento.....	45
8 Requisitos de construcción relativos a la protección contra choques eléctricos.....	49
9 Peligro de choque eléctrico en condiciones normales de funcionamiento.....	58
10 Requisitos de los aislamientos.....	62
11 Condiciones de defecto	66
12 Robustez mecánica	69
13 LÍNEAS DE FUGA y DISTANCIAS EN EL AIRE.....	76
14 Componentes.....	91
15 TERMINALES DE CONEXIÓN	110
16 Cables flexibles exteriores.....	117
17 Conexiones eléctricas y fijaciones mecánicas	120
18 Resistencia mecánica de los tubos de imagen y protección contra los efectos de una implosión.....	123
19 Estabilidad y peligros mecánicos.....	124
20 Resistencia al fuego.....	127
Z1 Protección contra el exceso de presión sonora de los reproductores de música personales	131
Anexo A (Normativo) Requisitos adicionales para los aparatos protegidos contra las proyecciones de agua.....	147
Anexo B (Normativo) Aparatos destinados a conectarse a las REDES DE TELECOMUNICACIÓN	148
Anexo C (Normativo) Filtro pasabanda para la medición del ruido en banda ancha	150
Anexo D (Normativo) Red de medida para las CORRIENTES DE CONTACTO.....	151
Anexo E (Normativo) Medición de las LÍNEAS DE FUGA y de las DISTANCIAS EN EL AIRE	152

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 60065



Comprar

Anexo F (Normativo)	Tabla de potenciales electroquímicos.....	156
Anexo G (Normativo)	Métodos de ensayo de inflamabilidad	157
Anexo H (Normativo)	Hilos de devanado aislados para utilizar sin aislamiento intercalado (véase 8.16)	161
Anexo I (Disponible).....		164
Anexo J (Normativo)	Método alternativo para determinar las DISTANCIAS EN EL AIRE mínimas	165
Anexo K (Normativo)	Generadores de impulsos (véase 13.3.4 y el anexo J, capítulo J.6)	171
Anexo L (Normativo)	Requisitos adicionales para aparatos de flash electrónicos con fines fotográficos.....	172
Anexo M (Informativo)	Ejemplos de requisitos para programas de control de calidad para permitir distancias en el aire reducidas	176
Anexo N (Informativo)	ENSAYOS INDIVIDUALES.....	177
Bibliografía.....		181
Anexo ZA (Normativo)	Otras normas internacionales citadas en esta norma con las referencias de las normas europeas correspondientes.....	183
Anexo ZB (Normativo)	Condiciones nacionales especiales	189
Anexo ZC (Informativo)	Desviaciones tipo A.....	195
Anexo ZD (Informativo)	Códigos para la designación de cordones y cables flexibles en IEC y CENELEC.....	197
Anexo ZE (Informativo)	Significado de $L_{Aeq,T}$ en la Norma EN 50332 1 e información adicional	198
Figura Z1 – Etiqueta de advertencia (IEC 60417-6044).....		133
Figura 1 – Circuito de ensayo para condiciones de defecto		135
Figura 2 – Ejemplo de evaluación de AISLAMIENTO REFORZADO		135
Figura 3 – Ejemplo de partes ACCESIBLES		136
Figura 4 – Gancho de ensayo.....		137
Figura 5 – Ensayo de sobretensión.....		138
Figura 6 – Instrumento de ensayo de rigidez dieléctrica.....		139
Figura 7 – Tensiones de ensayo		140
Figura 8 – Ensayo de impacto utilizando una bola de acero.....		140
Figura 9 – Calibre de ensayo de resistencia mecánica para conectores coaxiales de antena		141
Figura 10 – LÍNEAS DE FUGA y DISTANCIAS EN EL AIRE mínimas sobre TARJETAS IMPRESAS.....		142
Figura 11 – Aparato de ensayo para los dispositivos que forman parte de la clavija de conexión a la RED DE ALIMENTACIÓN		143
Figura 12 – Patrones de rayado para el ensayo de implosión.....		144
Figura 13 – Distancias desde una FUENTE DE IGNICIÓN POTENCIAL y un ejemplo para el diseño de las barreras.....		144
Figura 14 – Mandril		145

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 60065



Comprar

Figura 15 – Posición inicial del mandril	145
Figura 16 – Posición final del mandril	145
Figura 17 – Posición de la hoja de metal sobre el material aislante	146
Figura C.1 – Filtro pasabanda para la medición del ruido en banda ancha (límites de la respuesta amplitud/frecuencia)	150
Figura D.1 – Red de medida para las CORRIENTES DE CONTACTO de acuerdo a la Norma IEC 60990	151
Figura E.1 – Ranura estrecha.....	152
Figura E.2 – Ranura ancha.....	153
Figura E.3 – Ranura en V	153
Figura E.4 – Nervadura	153
Figura E.5 – Junta no sellada con ranura estrecha	153
Figura E.6 – Junta no sellada con ranura ancha	154
Figura E.7 – Junta no sellada con ranuras ancha y estrecha.....	154
Figura E.8 – Parte conductora no conectada intercalada	154
Figura E.9 – Entrante estrecho	155
Figura E.10 – Entrante ancho	155
Figura K.1 – Circuito de generación de impulsos.....	171
Figura ZE.1	198
Tabla 1 – Rangos de tensiones en los CIRCUITOS TNV	22
Tabla 2 – Fuente de alimentación de ensayo	33
Tabla 3 – Calentamientos permitidos en las partes del aparato.....	46
Tabla 4 – Temperatura y tiempo (en días) de ensayo por ciclo	55
Tabla 5 – Tensiones de ensayo para el ensayo de rigidez dieléctrica y valores de resistencia de aislamiento	65
Tabla 6 – Ensayo de impacto en la envolvente del aparato.....	71
Tabla 7 – Valores de par para la pieza final.....	74
Tabla 8 – DISTANCIAS EN EL AIRE mínimas para aislamientos circuitos en CONEXIÓN CONDUCTORA CON LA RED DE ALIMENTACIÓN y entre estos circuitos y circuitos que no estén en CONEXIÓN CONDUCTORA CON LA RED DE ALIMENTACIÓN	80
Tabla 9 – DISTANCIAS EN EL AIRE adicionales para aislamientos en circuitos en CONEXIÓN CONDUCTORA CON LA RED DE ALIMENTACIÓN con un valor de cresta de la TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO que sobrepasa el valor de cresta de la tensión nominal de la RED DE ALIMENTACIÓN en c.a. y entre estos circuitos y circuitos no en CONEXIÓN CONDUCTORA CON LA RED DE ALIMENTACIÓN	81
Tabla 10 – DISTANCIAS EN EL AIRE en circuitos que no están en CONEXIÓN CONDUCTORA CON LA RED DE ALIMENTACIÓN	83
Tabla 11 – LÍNEAS DE FUGA mínimas.....	86
Tabla 12 – LÍNEAS DE FUGA y DISTANCIAS EN EL AIRE mínimas (construcciones encerradas, envueltas o herméticamente selladas)	90
Tabla 13 – Categoría de inflamabilidad en función de la distancia a FUENTES DE IGNICIÓN POTENCIALES	94
Tabla 14 – Corriente de cresta	106
Tabla 15 – Sección nominal aceptada por los TERMINALES DE CONEXIÓN.....	114
Tabla 16 – Diámetro nominal mínimo de la rosca	114
Tabla 17 – Fuerza de tracción sobre las patillas	117



Comprar

Tabla 18 – Sección nominal de los cables flexibles exteriores.....	118
Tabla 19 – Masa y diámetro de la polea para el ensayo de esfuerzo	118
Tabla 20 – Par a aplicar sobre los tornillos	121
Tabla 21 – Distancias a FUENTES DE IGNICIÓN POTENCIALES y categorías de inflamabilidad correspondientes	130
Tabla B.1 – Separación de los CIRCUITOS TNV	149
Tabla E.1 – Valor de X	152
Tabla H.1 – Diámetro del mandril	162
Tabla H.2 – Temperatura del horno	162
Tabla J.1 – Tensiones transitorias en la RED DE ALIMENTACIÓN	166
Tabla J.2 – DISTANCIAS EN EL AIRE mínimas	169
Tabla K.1 – Valores de los componentes para circuitos de generación de impulsos	171
Tabla M.1 – Reglas para el muestreo e inspección – DISTANCIAS EN EL AIRE reducidas	176
Tabla N.1 – Tensión de ensayo	179
Tabla ZD.1 – Códigos para la designación de cordones y cables flexibles en IEC y CENELEC.....	197

1.1 Objeto y campo de aplicación

1.1.1 Esta norma internacional de seguridad se aplica a los aparatos electrónicos diseñados para alimentarse desde la red de alimentación, desde un equipo de alimentación, desde baterías o desde un alimentador remoto de potencia y que se destinan para su uso en la recepción, generación, grabación o reproducción respectivamente de señales de audio, vídeo y asociadas. También se aplica a aparatos diseñados para usarse exclusivamente en combinación con los mencionados anteriormente.

Esta norma se aplica principalmente a aparatos destinados a uso doméstico y utilizaciones similares pero también pueden utilizarse en sitios públicos como colegios, teatros y lugares de culto y trabajo. Los EQUIPOS PROFESIONALES destinados a un uso como el descrito anteriormente, también están cubiertos por esta norma a menos que caigan específicamente dentro del campo de aplicación de otras normas.

Esta norma únicamente abarca aspectos de seguridad de los aparatos antes indicados, y no incluye otros requisitos como de estética o rendimiento.

Esta norma se aplica a los aparatos antes mencionados, si están diseñados para conectarse a la RED DE TELECOMUNICACIÓN o a otra red similar, por ejemplo por medio de un módem integrado.

Algunos ejemplos de aparatos incluidos en el campo de aplicación de esta norma son:

- receptores y amplificadores de sonido y/o imagen;
- TRANSDUCTORES DE CARGA y TRANSDUCTORES DE FUENTE independientes;
- EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN destinados a alimentar a otros aparatos cubiertos por el campo de aplicación de esta norma;
- INSTRUMENTOS MUSICALES ELECTRÓNICOS, y accesorios electrónicos como generadores de ritmos, generadores de tonos, sintonizadores musicales y otros dispositivos análogos destinados a utilizarse en combinación con instrumentos musicales electrónicos o no electrónicos;
- aparatos de audio y/o vídeo para la enseñanza;



Comprar

- proyectores de vídeo;

NOTA 1 Los proyectores de cine, proyectores de transparencias y retroproyectores están cubiertos por la Norma IEC 60335-2-56.

- cámaras de vídeo y monitores de vídeo;
- videojuegos y máquinas de *pinball*;
- reproductores de música tipo *Juke Box*;
- dispositivos para juegos electrónicos y marcadores;

NOTA 2 Los videojuegos, máquinas de *pinball*, máquinas para juegos y otras máquinas de entretenimiento para usos comerciales están cubiertos por la Norma IEC 60335-2-82.

- equipos de teletexto;
- lectores de discos y de discos ópticos;
- grabadores de cinta y de discos ópticos;
- convertidores y amplificadores de señal de antena;
- posicionadores de antena;
- aparatos de comunicación en la banda ciudadana;
- aparatos para el TRATAMIENTO DE IMÁGENES;
- aparatos electrónicos para efectos luminosos;
- aparatos para uso en sistemas de alarma;
- aparatos de comunicación que usan como medio de transmisión la RED DE ALIMENTACIÓN de baja tensión;
- receptores de cabecera de red de distribución por cable;
- amplificadores profesionales de propósito general, reproductores o grabadores de discos, reproductores de cinta, grabadoras y sistemas de refuerzo de sonido dirigidos al público;
- sistemas profesionales de audio/vídeo;
- aparatos electrónicos de flash para propósitos fotográficos (véase el anexo L); y
- aparatos multimedia.

Los requisitos de la Norma IEC 60950-1 también se pueden utilizar para cumplir los requisitos de seguridad de los aparatos multimedia (véase también la Guía IEC 112).

1.1.2 Esta norma se aplica a los aparatos en los que la TENSIÓN NOMINAL DE ALIMENTACIÓN no exceda de:

- 250 V en corriente alterna monofásica o en corriente continua;
- 433 V en corriente alterna en el caso de aparatos que se vayan a conectar a una fuente de alimentación diferente de la monofásica.

1.1.3 Esta norma se aplica a aparatos utilizados en altitudes no superiores a 2 000 m sobre el nivel del mar, principalmente en emplazamientos secos y en regiones con climas moderados o tropicales.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 60065



Comprar

Los requisitos adicionales para aparatos protegidos contra las proyecciones de agua se dan en el anexo A.

Los requisitos adicionales para aparatos a conectar a REDES DE TELECOMUNICACIÓN se dan en el anexo B.

Para aparatos destinados a utilizarse en vehículos, barcos o aeronaves, o en altitudes superiores a 2 000 m sobre el nivel del mar pueden necesitarse requisitos adicionales.

NOTA 1 Véase la tabla A.2 de la Norma IEC 60664-1:2007.

Para aparatos destinados a utilizarse en condiciones especiales pueden ser necesarios requisitos adicionales a los especificados en esta norma.

1.1.4 En aparatos diseñados para alimentarse desde la RED DE ALIMENTACIÓN, esta norma se aplica a los aparatos destinados a conectarse a la RED DE ALIMENTACIÓN con sobretensiones transitorias que no excedan de la categoría II de sobretensión según la Norma IEC 60664-1.

Para aparatos sometidos a sobretensiones transitorias que excedan las de la categoría de sobretensión II, pueden necesitarse protecciones suplementarias en la RED DE ALIMENTACIÓN del aparato.

1.2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

IEC 60027 (todas las partes), *Símbolos literales utilizados en electrotecnia*.

IEC 60038:2009, *Tensiones normalizadas de IEC*.

IEC 60068-2-6:2007, *Ensayos ambientales. Parte 2-6: Ensayos. Ensayo Fc: Vibración (sinusoidal)*.

IEC 60068-2-31:2008, *Ensayos ambientales. Parte 2-31: Ensayos. Ensayo Ec: Choques debidos a manejo brusco, ensayo destinado principalmente a equipos*.

IEC 60068-2-75, *Ensayos ambientales. Parte 2-75: Ensayos. Ensayo Eh: Ensayos de martillos*.

IEC 60068-2-78, *Ensayos ambientales. Parte 2-78: Ensayos. Ensayo Cab: Calor húmedo, ensayo continuo*.

IEC 60085, *Aislamiento eléctrico. Evaluación y designación térmica*.

IEC 60086-4, *Pilas eléctricas. Parte 4: Seguridad para las pilas de litio*.

IEC 60107-1:1997, *Métodos de medida sobre receptores para transmisiones de radiodifusión de televisión. Parte 1: Consideraciones generales. Medidas en frecuencia de radio y vídeo*.

IEC 60112, *Método de determinación de los índices de resistencia y de prueba a la formación de caminos conductores de los materiales aislantes sólidos*.

Modificación 1:2009

IEC 60127 (todas las partes), *Fusibles miniatura*.

IEC 60127-6, *Fusibles miniatura. Parte 6: Conjuntos portadores para fusibles miniatura*.



Comprar

IEC 60167:1964, *Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia de aislamiento de materiales aislantes sólidos.*

IEC 60216 (todas las partes), *Materiales aislantes eléctricos. Propiedades de endurancia térmica.*

IEC 60227 (todas las partes), *Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V.*

IEC 60227-2:1997, *Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 2: Métodos de ensayo.*

IEC 60245 (todas las partes), *Cables aislados con caucho. Tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V.*

IEC 60249-2 (todas las partes), *Materiales base para circuitos impresos. Parte 2: Especificaciones.*

IEC 60268-1:1985, *Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 1: Generalidades.*

IEC 60317-43, *Especificaciones para tipos particulares de hilos para bobinas electromagnéticas. Parte 43: Hilo de cobre de sección circular recubierto con cinta de poliimida aromática, clase 240.*

IEC 60320 (todas las partes), *Conectores para usos domésticos y usos generales análogos.*

IEC 60320-1, *Conectores para usos domésticos y usos generales análogos. Parte 1: Requisitos generales.*

IEC 60335-1, *Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.*

IEC 60384-1:2008, *Condensadores fijos para uso en equipos electrónicos. Parte 1: Especificación genérica.*

IEC 60384-14:2005, *Condensadores fijos para uso en equipos electrónicos. Parte 14: Especificación intermedia: Condensadores fijos para supresión de interferencias electromagnéticas y conexión a la red de alimentación.*

IEC 60410:1973, *Planes de muestreo y procedimientos de inspección por atributos.*

IEC 60417, *Símbolos gráficos a utilizar sobre los equipos.* Disponible en:
<<http://www.graphical-symbols.info/equipment>>

IEC 60454 (todas las partes), *Cintas adhesivas sensibles a la presión para usos eléctricos.*

IEC 60529:1989, *Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).*

IEC 60664-1:2007, *Coordinación de aislamiento de los equipos en los sistemas (redes) de baja tensión. Parte 1: Principios, requisitos y ensayos.*

IEC 60664-3, *Coordinación de aislamiento de los equipos en los sistemas (redes) de baja tensión. Parte 3: Uso de revestimiento, encapsulado o moldeado para la protección contra la contaminación.*

IEC 60691:2002, *Protectores térmicos. Requisitos y guía de aplicación.*

IEC 60695-11-5:2004, *Ensayos relativos a los riesgos del fuego. Parte 11-5: Llamas de ensayo. Método de ensayo de la llama de aguja. Aparatos, guía y disposición del ensayo de verificación.*

IEC 60695-11-10:2013, *Ensayos relativos a los riesgos del fuego. Parte 11-10: Llamas de ensayo. Métodos de ensayo horizontal y vertical a la llama de 50 W.*

IEC 60730-1:2010, *Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: Requisitos generales.*

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 60065



Comprar

IEC 60747-5-5:2007, *Dispositivos discretos de semiconductores y circuitos integrados. Parte 5-5: Dispositivos optoelectrónicos. Fotoacopladores.*

Modificación 1: 2013

IEC 60825-1:2007, *Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación de los equipos y requisitos.*

IEC 60851-3:2009, *Hilos para bobinas electromagnéticas. Métodos de ensayo. Parte 3: Propiedades mecánicas.*

IEC 60851-5:2008, *Hilos para bobinas electromagnéticas. Métodos de ensayo. Parte 5: Propiedades eléctricas.*

IEC 60851-6:2012, *Hilos para bobinas electromagnéticas. Métodos de ensayo. Parte 6: Propiedades térmicas.*

IEC 60906 (todas las partes), *Sistema IEC para clavijas y base de toma de corriente para aplicaciones domésticas y análogas.*

IEC 60950-1:2005, *Equipos de tecnología de la información. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.*

Modificación 1:2009

Modificación 2:2013¹⁾

IEC 60990, *Métodos de medición de la corriente de contacto y de la corriente en el conductor de protección.*

IEC 60998-2-2, *Dispositivos de conexión para circuitos de baja tensión para usos domésticos y análogos. Parte 2-2: Requisitos particulares para dispositivos de conexión independientes con órganos de apriete sin tornillo.*

IEC 60999-1, *Dispositivos de conexión. Conductores eléctricos de cobre. Requisitos de seguridad para elementos de apriete con tornillo y sin tornillo. Parte 1: Requisitos generales y particulares para los elementos de apriete para los conductores de 0,2 mm² a 35 mm² (inclusive).*

IEC 60999-2, *Dispositivos de conexión. Conductores eléctricos de cobre. Requisitos de seguridad para elementos de apriete con tornillo y sin tornillo. Parte 2: Requisitos particulares para los elementos de apriete para los conductores por encima de 35 mm² hasta 300 mm² (inclusive).*

IEC 61032:1997, *Protección de personas y materiales proporcionada por las envolventes. Calibres de ensayo para la verificación.*

IEC 61051-2:1991, *Varistores utilizados en los equipos electrónicos. Parte 2: Especificación intermedia para varistores para limitar.*

IEC 61058-1:2000, *Interruptores para aparatos. Parte 1: Requisitos generales.*

IEC/TS 61149, *Guía para la seguridad de herramientas de mano de equipos de radio.*

IEC 61260, *Electroacústica. Filtros de bandas de octava y de bandas de una fracción de octava.*

IEC 61293, *Marcado del equipo eléctrico con características nominales relativas a la alimentación. Requisitos de seguridad.*

IEC 61558-1:2005, *Seguridad de los transformadores de potencia, fuentes de alimentación, bobinas de inductancia y productos análogos. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.*

Modificación 1:2009²⁾

IEC 61558-2-16, *Seguridad de los transformadores, bobinas de inductancia, unidades de alimentación y productos análogos para tensiones de alimentación hasta 1 100 V. Parte 2-16: Requisitos particulares y ensayos para fuentes de alimentación en modo conmutado y transformadores para fuentes de alimentación en modo conmutado.*

1) Existe una edición consolidada (2.2) que incluye la Norma IEC 60950-1:2005 y las Modificaciones 1:2009 y 2:3013.

2) Existe una edición consolidada (2.1) que incluye la Norma IEC 61558-1:2005 y la Modificación 1:2009.



Comprar

IEC 61965, *Seguridad mecánica de los tubos de rayos catódicos.*

IEC 62133, *Acumuladores alcalinos y otros acumuladores con electrolito no ácido. Requisitos de seguridad para acumuladores alcalinos estancos portátiles, para uso en aplicaciones portátiles.*

IEC 62151:2000, *Seguridad de los equipos conectados eléctricamente a una red de telecomunicación.*

IEC 62368-1, *Equipos de audio y vídeo, de tecnología de la información y la comunicación. Parte 1: Requisitos de seguridad.*

IEC 62471:2006, *Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas.*

Guía IEC 104, *Elaboración de las publicaciones de seguridad y utilización de las publicaciones básicas de seguridad y de las publicaciones de seguridad agrupadas.*

Guía IEC 112, *Guía sobre seguridad de equipos multimedia.*

ISO 261, *Rosca métrica ISO para tornillos de uso general. Plan general.*

ISO 262, *Rosca métrica ISO para tornillos de uso general. Tamaños seleccionados para tornillos, pernos y tuercas.*

ISO 306:2004, *Plásticos. Materiales termoplásticos. Determinación de la temperatura de reblandecimiento Vicat (VST).*

ISO 2859-1:1999, *Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo para las inspecciones lote por lote, tabulados según el límite de calidad de aceptación (LCA).*

ISO 7000, *Símbolos gráficos utilizados en los equipos. Índices y sinopsis.* Disponible en:
<<http://www.graphical-symbols.info/equipment>>

ISO 9773, *Plásticos. Determinación del comportamiento al fuego de probetas verticales delgadas y flexibles en contacto con una llama pequeña como fuente de ignición.*

Recomendación UIT-T K.44, *Ensayos de resistividad para equipos de telecomunicaciones sometidos a sobretensiones y sobrecorrientes. Recomendaciones básicas.*

EN 71-1, *Seguridad de los juguetes. Parte 1: Propiedades mecánicas y físicas.*

EN 50332-1, *Equipos para sistemas acústicos: Cascos y auriculares asociados con equipos de sonido portátiles. Método de medición del nivel máximo de presión acústica y límites considerados. Parte 1: Método general para "un equipo completo".*

EN 50332-2, *Equipos para sistemas acústicos: Cascos y auriculares asociados con equipos de sonido portátiles. Método de medición del nivel máximo de presión acústica y límites considerados. Parte 2: Adaptación de equipos y auriculares si ambos se suministran por separado o si se suministran como equipo completo pero con conectores normalizados entre ambos que permitan asociar componentes de distintos fabricantes o con un diseño diferente.*