



Requisitos productos según reglamento de RETIE





Requisitos productos según reglamento RETIE
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE
(Colombia) del Ministerio de Minas y Energía,
Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013,
Resolución 90907 del 25 de octubre de 2013,
Resolución 90795 de 25 Julio de 2014,
Resolución 40492 del 24 de abril de 2015,
Resolución 40908 del 5 de septiembre de 2018

1. TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 3

REQUISITOS DE PRODUCTO

ARTÍCULO 20°. REQUERIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS

20.10 CLAVIJAS Y TOMACORRIENTES

20.10.1 Requisitos de producto

20.16 EQUIPOS DE CORTE Y SECCIONAMIENTO DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN

20.16.3 interruptores manuales de baja tensión

20.16.3.1 Requisitos de producto

20.18 EXTENSIONES Y MULTITOMAS

20.18.1 Requisitos de Producto

Pag 4



Pag 7

Pag 11

Pag 14

1. TABLA DE CONTENIDO

20.29 PORTALÁMPARAS O PORTABOMBILLAS

20.29.1 Requisitos de producto.

Pag 18



20.28 PRODUCTOS UTILIZADOS EN INSTALACIONES ESPECIALES

Artículo 17

REQUISITOS LUMINARIAS PISCINA
LUMINARIAS DE EMERGENCIA

Pag 21



CAPÍTULO 3 REQUISITOS DE PRODUCTOS

ARTÍCULO 20°. REQUERIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS

Los productos objeto del **RETIE**, es decir los de mayor utilización en instalaciones eléctricas, listados en la Tabla 2.1, deben cumplir los siguientes criterios generales, además de los requisitos particulares para cada producto:

- a. Cumplir los requisitos de producto y demostrarlo mediante Certificado de Conformidad de Producto, expedido por un organismo de certificación acreditado. Igualmente se deben cumplir los requisitos de instalación.
- b. El Certificado de Conformidad de Producto debe hacer clara y precisa referencia al producto que le aplica. El productor, importador, distribuidor y comercializador del producto, debe verificar que el producto a comercializar corresponda al producto certificado. Productos objeto del presente reglamento que no demuestren la conformidad serán considerados productos inseguros.
- c. Los productos objeto del **RETIE**, contemplados en la Tabla 2.1, que no tengan definidos los requisitos en el presente Anexo General, deben dar cumplimiento al **RETIE** mediante un Certificado de Conformidad de Producto conforme a la norma o normas técnicas que les aplique, expedido por un organismo acreditado.

d. Los requisitos de producto contemplados en el Código Eléctrico Colombiano **NTC 2050** (Primera Actualización), serán exigibles mediante Certificado de Conformidad de Producto, siempre y cuando esté Anexo General así lo estipule.

e. Para los productos objeto del **RETIE** contemplados en la Tabla 2.1, que se les exija el cumplimiento de una norma técnica y adicionalmente se les exijan unos requisitos específicos, en el proceso de certificación se debe probar el cumplimiento de estos requisitos, así no estén incluidos en la norma técnica.

f. Las normas referenciadas para cada producto, indican métodos para probar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el **RETIE**; en caso de que estas normas no indiquen tales métodos, el laboratorio o el organismo de certificación, podrá recurrir a otras normas técnicas de reconocimiento internacional o NTC relacionadas con dicho producto y dejará evidencia de la norma utilizada en las pruebas.

g. Toda información relativa al producto que haya sido establecida como requisito por el **RETIE**, incluyendo la relacionada con marcaciones o rotulados, debe estar escrita en castellano, en un lenguaje de fácil interpretación y debe ser verificada dentro del proceso de certificación del producto. Los parámetros técnicos allí establecidos deben ser validados mediante pruebas o ensayos realizados en laboratorios acreditados o evaluados según la normatividad vigente.





h. La información contenida en catálogos o instructivos del equipo, debe ser veraz, verificable técnicamente y no inducir a error al usuario, las desviaciones a este requisito se sancionarán con las disposiciones legales o reglamentarias sobre protección al consumidor.

i. Todo producto objeto del presente reglamento debe estar rotulado con: la marca comercial, el nombre o logotipo del productor conforme a la Ley 1480 de 2011. Los productos que por su forma o tamaño, no sea posible incorporarle directamente la información exigida, se podrá plasmar en el empaque del producto¹⁸.

j. Cuando un producto se fabrique para una o más funciones propias de otros productos contemplados en este artículo, se debe demostrar el cumplimiento de los requisitos particulares que le apliquen para cada función.

k. Los productos que sean componentes de equipos eléctricos, tales como: Las barras colectoras, terminales de cables, aisladores, interruptores entre otros, no deben estar dañados o contaminados por materias extrañas como restos de pintura, yeso, concreto, limpiadores, abrasivos o corrosivos que puedan afectar negativamente el buen funcionamiento o la resistencia mecánica de los equipos.



20.10 CLAVIJAS Y TOMACORRIENTES

Para efectos del presente reglamento, las clavijas y tomacorrientes deben cumplir los siguientes requisitos adaptados de las normas IEC 60695-2-11, IEC-60884-1, IEC 60309–1/2, UL 498, UL 943 o NTC 1650.

20.10.1 Requisitos de producto

- a. Los contactos macho (clavija) y hembra (tomacorriente) deben ser diseñados y fabricados de tal forma que garanticen una correcta conexión eléctrica y en condiciones de servicio no deben tener partes energizadas expuestas.
- b. Los tomacorrientes deben ser construidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez deben aceptar clavijas de capacidades de corriente menores.
- c. Los tomacorrientes deben ser fabricados con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad.



- d.** Los tomacorrientes y clavijas para uso directo de conductor de aluminio, deben cumplir las normas UL 498 y UL 1567 o equivalentes, en especial las pruebas de calentamiento cíclico.
- e.** Sobre el cuerpo del tomacorriente para uso directo con conductores de aluminio, se debe fijar un rotulado de advertencia en fondo de color amarillo y letra negra, en el cual se informe al usuario que el reemplazo de dicho dispositivo debe hacerse con uno apto para conexión de aluminio.
- f.** Las clavijas y tomacorrientes deben probarse con el hilo incandescente a 650 °C a las partes no portadoras de corriente y que dan protección contra contacto eléctrico, también aplica a los aros y marcos decorativos. Igualmente, debe aplicarse la prueba de hilo incandescente a 850 °C a las partes portadoras de corriente.
- g.** Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al impacto.
- h.** Los tomacorrientes polarizados y con polo a tierra, deben tener claramente identificados mediante letras, colores o símbolos, los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde se conectan las fases también se deben marcar con letras. En los tomacorrientes monofásicos el terminal plano más corto debe ser el de la fase.
- i.** Los tomacorrientes deben realizar un número adecuado de ciclos de acuerdo con lo establecido en la norma técnica que les aplique, de modo que resistan sin desgaste excesivo u otro efecto perjudicial, las tensiones mecánicas dieléctricas, térmicas y de flamabilidad que se presenten en su utilización normal.

j. Los tomacorrientes para uso general se deben especificar para capacidades nominales de 10, 15, 20, 30, 50, 60, 63 y 125 A, a tensiones de 125, 150, 220 o 250 V, con 2, 3 o 4 polos y conexión de puesta a tierra. Las partes conductoras de corriente deben tener la capacidad de transportar continuamente la corriente nominal señalada sin que alcance la mayor temperatura definida en 45° C con criterios de prueba de norma IEC o de 30° C bajo los criterios de prueba de norma UL.

k. Las partes destinadas a la conducción de corriente deben ser fabricadas en cobre o sus aleaciones, pero no en materiales ferrosos. Se exceptúan de este requisito los tornillos, remaches o similares destinados solamente a la fijación mecánica de componentes o apriete de cables y las partes no sometidas a desgaste.

l. La resistencia de aislamiento no debe ser menor de 5 MΩ, tanto para el tomacorriente como para la clavija, valor medido entre puntos eléctricos de diferente polaridad y entre estos y cualquier punto en el cuerpo del dispositivo.

m. Los terminales de los tomacorrientes y clavijas deben permitir una conexión eléctrica suficientemente segura de los conductores eléctricos para evitar recalentamientos.

n. Los tomacorrientes con protección de falla a tierra deben tener un sistema de monitoreo visual que indique la funcionalidad de la protección.

o. Rotulado. Las clavijas y tomacorrientes deben marcarse con las siguientes características: 1. Razón social o marca registrada del productor. 2. Corriente nominal en amperios 3. Tensión nominal. 4. Identificación de las polaridades respectivas si les aplica. 5. Los tomacorrientes deben identificar el uso mediante colores y marcaciones respectivas en el cuerpo del mismo.





p. Los tomacorrientes con tierra aislada para conexión a equipo sensible no conectados a pacientes, deben identificarse con un triángulo color naranja.

q. Los tomacorrientes “Grado Hospitalario” deben tener como identificación un punto verde en su exterior y deben ser certificados para tal uso.

r. Los tomacorrientes con dispositivos diferenciales que detectan una corriente de fuga a tierra, conocidos como GFCI, RCCB o RCBO, deben cumplir los siguientes requisitos, adaptados de las normas **UL 943, IEC 61008 –1, IEC 61008 – 2-1, IEC 61008–2-2, IEC 61009–1 e IEC 61009 –2:**

- Ser certificados para tal uso.
- > Poseer una señal que indique su funcionamiento y mecanismo que verifique su adecuada operación.
- > Prevención de disparos en falso en caso de ser expuesto a condiciones de radio frecuencia.
- > Los dispositivos deben indicar claramente en su acabado exterior ésta función y la de sus controles.
- > Indicar la corriente nominal de disparo o de fuga o su equivalente en clase.

Nota: Las clavijas y tomacorrientes para usos especiales, deben demostrar que son aptos para tales usos, mediante un Certificado de Conformidad de Producto, donde se señale la norma técnica internacional, de reconocimiento internacional o NTC que les aplique

20.16 EQUIPOS DE CORTE Y SECCIONAMIENTO DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN

20.16.3 Interruptores manuales de baja tensión

Esta sección del reglamento aplica únicamente a interruptores operados manualmente, o con otras partes del cuerpo humano, destinados a instalaciones eléctricas, industriales, comerciales, domiciliarias y similares de baja tensión, tanto interiores como exteriores. No aplica a interruptores de muy baja tensión como los destinados a usos en electrónica, tampoco aplica los interruptores empleados en sistemas donde en su operación no interviene la mano humana, tales como los interruptores de fin de carrera, controles de nivel, volumen, temperatura, presión, entre otros.

Para efectos del presente reglamento, los interruptores deben cumplir los siguientes requisitos, adaptados de las normas **NTC 1337, IEC.60669-1, IEC 60947-5 y UL 20:**

20.16.3.1 Requisitos de producto.

- a. Las posiciones de encendido y apagado deben estar claramente indicadas en el cuerpo del interruptor. Este requisito no es exigible a interruptores para usos exclusivamente domiciliarios o similares. (vivienda, comercio, oficinas)





- b.** Los interruptores deben estar diseñados en forma tal que al ser instalados y cableados, en uso normal las partes energizadas no sean accesibles a las personas.
- c.** Las cubiertas o tapas metálicas se deben proteger mediante aislamiento adicional hecho por revestimientos o barreras aislantes.
- d.** Para uso a la intemperie, los interruptores deben estar protegidos mediante encerramiento a prueba de lluvia.
- e.** Los interruptores se deben diseñar y construir de manera que, en su utilización normal, su funcionamiento sea confiable y libre de peligro para el usuario y para su entorno.
- f.** Los interruptores deben ser construidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se presenten alteraciones en su desempeño.
- g.** Las distancias entre partes bajo tensión que están separadas cuando los contactos están abiertos, entre partes bajo tensión de polaridad diferente; entre partes bajo tensión y partes de material aislante accesibles, partes metálicas puestas a tierra, marcos metálicos que soportan la base de los interruptores del tipo de incrustar, tornillos o dispositivos para ajustes de bases, cubiertas o placas de recubrimiento, partes metálicas del mecanismo (si se requiere que estén aisladas de las partes bajo tensión), no deben ser menores a 3 mm o ajustarse a los requisitos de la norma técnica internacional o de reconocimiento internacional que le aplique. El cumplimiento de este requisito debe además garantizarse en el tiempo como resultado del uso normal del producto.



- h.** Las partes aislantes de los interruptores, deben tener una resistencia de aislamiento mínima de 5 M Ω entre los polos y la carcasa con el interruptor en posición de encendido. No deben ser susceptibles de inflamarse y propagar el fuego, cuando las partes conductoras en condiciones de falla o sobrecarga alcancen temperaturas elevadas.
- i.** Los interruptores deben realizar un número adecuado de ciclos, a corriente y tensión nominales, de modo que resistan sin desgaste excesivo u otro efecto perjudicial los esfuerzos mecánicos, dieléctricos y térmicos que se presenten en su utilización.
- j.** Los interruptores para control de aparatos deben especificar la corriente y tensión nominales del equipo.
- k.** Los Interruptores manuales de baja tensión deben probarse con el hilo incandescente a 650 °C a las partes no portadoras de corriente y que dan protección contra contacto eléctrico, también aplica a los aros y marcos decorativos y la de hilo incandescente a 850 °C a partes portadoras de corriente.
- l.** Los interruptores para uso directo de conductor de aluminio, deben cumplir las normas UL-20 y UL 1567 o equivalentes, en lo relacionado con las pruebas de calentamiento cíclico.
- m.** Marcado y etiquetado: Cada interruptor debe llevar en forma indeleble los siguientes datos: 1.Razón social o marca registrada del productor. 2.Tensión nominal de operación. 3.Corriente nominal a interrumpir.

Parágrafo 1: Los reguladores de corriente o tensión conocidos como Dimers y utilizados como interruptores manuales para usos domiciliarios o similares, deben cumplir los requisitos para interruptores y demostrarlo mediante Certificado de Conformidad de Producto.



20.18 EXTENSIONES Y MULTITOMAS

Para efectos del presente reglamento y teniendo en cuenta que el uso de extensiones y multitomas eléctricas para baja tensión, los convierte en parte integral de la instalación, por ser el multitoma una ampliación del número de puntos de conexión en determinada lugar y la extensión es el producto para llevar el punto de conexión a otro lugar distinto al de la tomacorriente fija, se acepta su utilización, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos adaptados de normas tales como **IEC 60695-2-11, NTC 1650 y NTC 1337.**

20.18.1 Requisitos de Producto

- a. Los contactos macho (clavija) y hembra (tomacorriente) de multitomas y extensiones, deben cumplir los requisitos del numeral 20.10.1 literales a, b, c, f, h, i, j, y k del presente anexo, deben ser diseñados y fabricados de tal forma que garanticen una correcta conexión eléctrica; la fabricación debe ser tal que en condiciones de servicio no haya partes expuestas.
- b. La resistencia del aislamiento no debe ser menor de 5 M , valor medido entre puntos eléctricos de diferente polaridad y entre estos y cualquier punto en el cuerpo del dispositivo.
- c. Las partes no portadoras de corriente de las extensiones y multitomas deben ser probadas con hilo incandescente a 650 °C y las partes portadoras de corriente con hilo incandescente a 850 °C.

- c. Las partes no portadoras de corriente de las extensiones y multitomas deben ser probadas con hilo incandescente a 650 °C y las partes portadoras de corriente con hilo incandescente a 850 °C.
- d. Todos los tomacorrientes de una multitomas deben tener el mismo rango de corriente y deben tener contactos de neutro y tierra separados. La capacidad de corriente de cada tomacorriente no debe ser inferior a 15 A.
- e. Las extensiones polarizadas deben indicar esta característica y deben ser conectadas de una sola manera (encajando el contacto ancho de la clavija en la ranura ancha neutro del tomacorriente).
- f. Los dispositivos de corte y protección de la multitomas, si los tiene, deben ser dimensionados como los de un circuito ramal.
- g. El tipo de conductor (cable o cordón flexible) tanto en multitomas como extensiones y los terminales de conexión deben ser adecuados para la capacidad de corriente de toda la carga conectada, en ningún caso podrán ser inferiores al del conductor de cobre calibre 14 AWG.
- h. El cable o cordón flexible usado en la extensión o multitomas debe estar marcado en sobrerrelieve, bajorrelieve o tinta indeleble permanente, con al menos la siguiente información: número de conductores, calibre del conductor, tipo de aislamiento y máxima corriente permanente permitida.
- i. La marcación de la multitomas debe ser permanente, claramente visible, legible e impresa en el exterior del cuerpo de la multitomas. Debe contener como mínimo la siguiente información: Razón social o marca registrada del productor y valores nominales en voltios (V) y amperios (A)





j. Además de la marcación permanente, en el cable de la extensión debe llevar un brazalete o etiqueta con la siguiente información: Razón social o marca registrada del proveedor, valores nominales en voltios (V), amperios (A) y vatios (W) y longitud, sus prohibiciones o limitaciones de uso.

k. El proveedor de la extensión debe suministrar información que permita al usuario conocer la máxima corriente permanente permitida sin que se incremente la temperatura más de 45° C según pruebas bajo criterio de norma IEC. o más de 30° C según pruebas bajo criterios de norma UL.

Parágrafo: Los accesorios que se comercialicen por separado e incorporan cable, clavija y tomacorriente, usados como cables alimentadores de aparatos y equipos, se deben considerar como extensiones eléctricas y por ende deben cumplir los requisitos establecidos para estas, excepto el de carga que debe ser la del aparato a conectar.

20.20 PORTALÁMPARAS O PORTABOMBILLAS

Si bien los portalámparas usados en las instalaciones objeto del presente reglamento, están asociados con los requisitos de iluminación establecidos en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, los requisitos de producto y su instalación están relacionados con seguridad contra riesgos de origen eléctrico, en consecuencia deben cumplir los siguientes requisitos y demostrar su cumplimiento con

- a. El porta bombillas para lámparas con casquillo roscada debe ser del tipo E 27 y cumplir las dimensiones y tolerancias de la norma IEC 60061. Para alumbrado público o industrial se podrá aceptar portalámparas para bombillas con casquillo E 40 o E 39 (tipo Mogul).
- b. Las partes externas de material aislante no cerámico que proveen protección contra choque eléctrico deben ser sometidas a la prueba de hilo incandescente a 650 °C durante 30 s, cualquier llama o incandescencia del espécimen se extinguirá dentro de los 30 s después de retirar el filamento y cualquier llama que caiga no encenderá una pieza de 5 capas de papel de seda especificado en el numeral 6.8.6. de la norma ISO 4046, extendido horizontalmente, 200 mm ± 5 mm debajo del prototipo bajo ensayo.



20.28 PRODUCTOS UTILIZADOS EN INSTALACIONES ESPECIALES

ARTÍCULO 17°. ILUMINACIÓN

Los productos de uso en sistemas de iluminación de lugares clasificados como peligrosos, como los tratados en el Capítulo 5 de la NTC 2050, los de Piscinas y fuentes similares de la sección 680, los de sistemas contra incendios de la sección 695 **y los de sistemas de emergencia de la Sección 700 de la NTC 2050** y los de instalaciones en minas, **deben dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 20.28 del Anexo General de la Resolución 90708 de 2013 para productos utilizados en instalaciones especiales.** Las instalaciones de estos elementos deben cumplir lo establecido en la NTC 2050 y 29.4 del Anexo General, según corresponda y demostrar la conformidad con RETIE para ese tipo de aplicación.

Ensayos de seguridad eléctrica IP según norma IEC 60598-2-18:1993 IEC 60598-1

LUMINARIAS DE EMERGENCIA

Los productos de uso en sistemas de iluminación de lugares clasificados como peligrosos, como los tratados en el Capítulo 5 de la NTC 2050, los de Piscinas y fuentes similares de la sección 680, los de sistemas contra incendios de la sección 695 y los de sistemas de emergencia de la Sección 700 de la NTC 2050 y los de instalaciones en minas, deben dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 20.28 del Anexo General de la Resolución 90708 de 2013 para productos utilizados en instalaciones especiales.





Las instalaciones de estos elementos deben cumplir lo establecido en la NTC 2050 y 29.4 del Anexo General, según corresponda y demostrar la conformidad con RETIE para ese tipo de aplicación.

a. Toda información relativa al producto que haya sido establecida como requisito por el RETIE, incluyendo la relacionada con marcaciones o rotulados, debe estar escrita en castellano, en un lenguaje de fácil interpretación y debe ser verificada dentro del proceso de certificación del producto. Los parámetros técnicos allí establecidos deben ser validados mediante pruebas o ensayos realizados en laboratorios acreditados o evaluados según la normatividad vigente.

b. La información contenida en catálogos o instructivos del equipo, debe ser veraz, verificable técnicamente y no inducir a error al usuario, las desviaciones a este requisito se sancionarán con las disposiciones legales o reglamentarias sobre protección al consumidor.

c. Todo producto objeto del presente reglamento debe estar rotulado con: la marca comercial, el nombre o logotipo del productor conforme a la Ley 1480 de 2011. Los productos que por su forma o tamaño, no sea posible incorporarle directamente la información exigida, se podrá plasmar en el empaque del producto.

d. Inspección sobre el producto Reglamento RETIE IEC 60598-2-22:2014 IEC 60598-1

- c. Las partes de material aislante que mantienen en posición las partes vivas deben someterse al ensayo del quemador de aguja según la norma IEC 695-2-1. Si es necesario retirar ciertas partes del portalámparas para realizar el ensayo, se debe vigilar que las condiciones de ensayo no se alejen de manera significativa de aquellas que existen en uso normal.
- d. El portabombillas deben tener una resistencia mecánica para soportar una torsión de por lo menos 2,26 N, debida a la inserción de la bombilla y el material no conductor debe ser auto extinguido demostrado mediante la prueba de hilo incandescente a 650 °C durante 30 segundos, sin que se mantenga la llama, cuando se retire el hilo caliente.
- e. El casquillo y el contacto central del portabombilla y las demás partes conductoras de corriente, deben ser de un material no ferroso y resistente a la corrosión.

REQUISITOS LUMINARIAS PISCINA

- a. Toda información relativa al producto que haya sido establecida como requisito por el RETIE, incluyendo la relacionada con marcaciones o rotulados, debe estar escrita en castellano, en un lenguaje de fácil interpretación y debe ser verificada dentro del proceso de certificación del producto. Los parámetros técnicos allí establecidos deben ser validados mediante pruebas o ensayos realizados en laboratorios acreditados o evaluados según la normatividad vigente.



b. La información contenida en catálogos o instructivos del equipo, debe ser veraz, verificable técnicamente y no inducir a error al usuario, las desviaciones a este requisito se sancionarán con las disposiciones legales o reglamentarias sobre protección al consumidor.

c. Todo producto objeto del presente reglamento debe estar rotulado con: la marca comercial, el nombre o logotipo del productor conforme a la Ley 1480 de 2011. Los productos que por su forma o tamaño, no sea posible incorporarle directamente la información exigida, se podrá plasmar en el empaque del producto.

20.28 PRODUCTOS UTILIZADOS EN INSTALACIONES ESPECIALES

Los productos utilizados en este tipo de instalaciones (aquellas localizadas en ambientes clasificados como peligrosos, con alta concentración de personas o que alimentar equipos o sistemas complejos), es decir, las del Artículo 28 del presente Anexo General y tratados con mayor detalle en los capítulos 5, 6 y 7 de la NTC 2050, deben cumplir una norma técnica internacional, de reconocimiento internacional o NTC que le aplique al producto y a la condición de instalación y deben demostrarlo mediante Certificado de Conformidad.

Para verificar si un producto es el apropiado para las condiciones especiales, el inspector de la instalación debe comprobarlo, comparando el alcance de la norma técnica en la cual se soporta el Certificado de Conformidad de Producto, con las condiciones especiales en las cuales operará la instalación.



Ensayos a escoger

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.4 Clasificación

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.5 marcas e indicaciones

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.6 Construcción

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.7 líneas de fuga y distancias de aire

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.8 Disposiciones para puesta a tierra

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.9 bornes

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.11 Protección contra los choques eléctricos

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.10 Cableado externo y interno

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.12 thermal test

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.12 Ensayos de durabilidad y calentamiento



Ensayos a escoger

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.14 Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.15 Resistencia al calor, al fuego y a las corrientes superficiales

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.15 quemador de aguja

IEC 60598-2-18:1993

IEC 60598-1

18.13 Resistencia a la penetración de polvo y humedad





Cra. 62 N° 103-44 · Of. 302N
Edificio Torre del Reloj.
Bogotá D.C.
317 432 6480
info@equipoversa.com