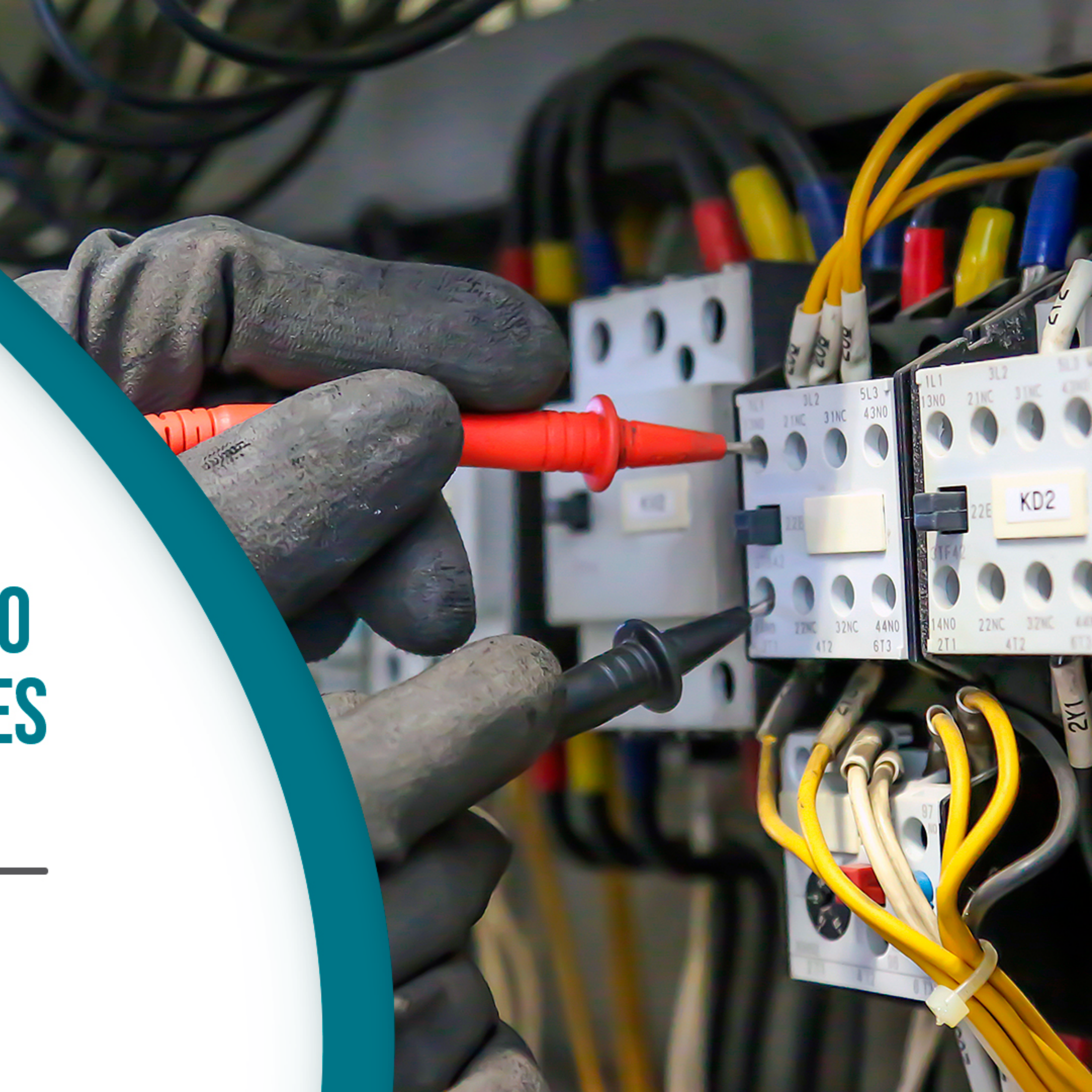




INSTRUCTIVO REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS RETIE

RESOLUCIÓN 90708 2013



ÍNDICE

Generalidades del Reglamento.....	3
20.9. Cintas Aislantes Eléctricas.....	8
20.10. Tomacorrientes y Clavijas.....	11
20.16.3. Interruptores Manuales de Baja Tensión.....	15
20.18. Extensiones y Multitomas.....	19
20.23. Tableros Eléctricos y Celdas.....	22
20.26. Unidades de Potencia Interrumpida (UPS).....	26
20.29. Portalámparas o Portabombillas.....	29
20.28. Productos Utilizados en Instalaciones Especiales.....	31



GENERALIDADES DEL REGLAMENTO

El reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE resolución 90708 fue emitido en 2013. El objeto fundamental de este reglamento es establecer las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico.

A continuación, se presentan los productos cubiertos por el reglamento:

Productos cubiertos

- Aisladores eléctricos de vidrio, cerámica y otros materiales, para uso en líneas, redes, subestaciones y barrajes eléctricos, de tensión superior a 100 V.
- Alambres de aluminio o de cobre, aislados o sin aislar, para uso eléctrico.
- Bandejas portacables.
- Cables de aluminio, cobre u otras aleaciones, aislados o sin aislar, para uso eléctrico.
- Cables de aluminio con alma de acero, para uso eléctrico.
- Cables de acero galvanizado, para uso en instalaciones eléctricas (cables de guarda, templete, cable puesta a tierra).
- Cajas de conexión de circuitos eléctricos y conduletas.
- Canalizaciones y canaletas metálicas y no metálicas.
- Canalizaciones con barras o ductos con barras.
- Cargadores de baterías para vehículos eléctricos.
- Celdas para uso en subestaciones de media tensión.
- Cinta aislante eléctrica.
- Clavijas eléctricas para baja tensión.
- Controladores o impulsores para cercas eléctricas.
- Contactores eléctricos.
- Condensadores y bancos de condensadores con capacidad nominal superior a 3 kVAR.
- Conectores, terminales y empalmes para conductores eléctricos.
- Crucetas de uso en estructuras de apoyo de redes eléctricas (metálicas, madera, fibras poliestéricas, concreto.)
- Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias para menos de 1000 V.





A continuación, se presentan los productos cubiertos por el reglamento:

Productos cubiertos

- Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias para más de 1000 V y menos de 66 kV (limitadores de tensión).
- Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias para más de 1000 V y menos de 66 kV (amortiguadores de onda).
- Duchas eléctricas o calentadores eléctricos de paso.
- Electrodo de puesta a tierra en cobre, aleaciones con más del 80% en cobre, acero inoxidable, acero recubierto en cobre, acero con recubrimiento galvanizado o cualquier tipo de material usado como electrodo de puesta a tierra.
- Electrobombas de tensión superior a 25 V en corriente alterna o 48 V en corriente continua.
- Equipos unitarios para alumbrados de emergencia.
- Estructuras de líneas de transmisión y redes de distribución, incluye torrecillas y los perfiles metálicos exclusivos para ese uso.
- Extensiones eléctricas para tensión menor a 600 V.
- Fusibles.
- Generadores de corriente alterna o continua, de potencia igual a mayor de 1 kVA, incluyendo grupos electrógenos y pequeñas plantas de generación.
- Herrajes para líneas de transmisión y redes de distribución eléctrica.
- Interruptores o disyuntores automáticos para tensión menor a 1000 V.
- Interruptores manuales o switches de baja tensión, incluyendo el tipo cuchilla.
- Interruptores de media tensión

ANEXO GENERAL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - RETIE

- Motores eléctricos para tensiones nominales mayores a 25 V y potencias iguales o mayores a 375 W de corriente continua o alterna, monofásicos o polifásicos, incluyendo aquellos incorporados en equipos como electrobombas y reductores de velocidad.
- Multitomas eléctricas para tensión menor a 600 V.
- Paneles solares fotovoltaicos para uso en instalaciones eléctricas de construcciones residenciales, comerciales o de uso público.
- Portalámparas o portabombillas.
- Postes de concreto, metálicos, madera u otros materiales, para uso en redes eléctricas.
- Productos para instalaciones eléctricas clasificadas como peligrosas o especiales. (Áreas clasificadas).
- Productos para instalaciones eléctricas en lugares con alta concentración de personas.
- Puertas cortafuego para uso en bóvedas de subestaciones eléctricas.
- Puestas a tierra temporales.
- Pulsadores.
- Tableros, paneles armarios para tensión inferior o igual a 1000 V.
- Tableros o celdas de media tensión.
- Tomacorrientes para uso general o aplicaciones en instalaciones especiales para baja tensión.
- Transferencias automáticas.
- Relés térmicos y electrónicos para protección contra sobrecargas.
- Reconectores y seccionadores de media tensión.
- Transformadores de capacidad mayor o igual a 3 kVA.
- Tubos de hierro o aleación de hierro, para instalaciones eléctricas (Tubos Conduit metálicos).
- Tubos no metálicos para instalaciones eléctricas (Tubos Conduit no metálicos).
- Unidades ininterrumpidas de potencia (UPS).
- Unidades de tensión regulada (reguladores de tensión) de potencia mayor a 500 W



GENERALIDADES

En el numeral 20 se tienen las disposiciones generales para los productos previamente citados, entre los cuales se destacan:

- h.** 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.
- 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 incorporar directamente la información exigida, se podrá plasmar en el empaque del producto.
- 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. Adicional a los requisitos específicos, debe darse cumplimiento a los requisitos específicos de cada producto, a continuación se presentan algunos de los más representativos.



20.9 CINTAS AISLANTES ELÉCTRICAS

Los productos deberán contar con test report bajo cualquiera de las normas equivalentes, detalladas a continuación:

De acuerdo al RETIE: Los requisitos específicos del numeral 20.9 aplican a la cinta adhesiva de presión usada principalmente para aislar empalmes de hilos y cables eléctricos, cuya temperatura no sea mayor de 80 °C en instalaciones eléctricas hasta un nivel de tensión de 600 V.

CLASIFICACIÓN DE FAMILIAS

Criterios para clasificación	Características constructivas o criterios específicos	Características adicionales (funcionamiento, tamaño, potencias, colores)
 Cintas aislantes	PVC, polietileno, bandas usadas como aislamiento eléctrico sobre empalmes de alambres	• Hasta un nivel de tensión de 600 V • Tensiones superiores a 600 V

REQUISITOS DE PRODUCTO

Ensayos

- Rigidez dieléctrica
- Adherencia al acero
- Flamabilidad
- Analisis dimensional
- Prueba de exposición al calor
- Imborrabilidad del rotulado

Nota: Las cintas aislantes con tensión hasta 600V aplicarán los ensayos mencionados. Para las cintas aislantes eléctricas tanto de otros materiales (Ej. caucho) para tensiones superiores a 600 V, deben cumplir una norma técnica internacional o de reconocimiento internacional y deben demostrar su cumplimiento mediante Certificado de Conformidad de Producto.

Etiquetado: En su empaque o en la cinta aislante deberá tener la siguiente información:

- Razón social o marca registrada del productor.
- Clase de cinta. PVC o PE y la leyenda “Aislante eléctrico”
- La temperatura mínima de servicio (80 °C).
- Cada rollo debe llevar impresa la identificación del lote de producción o la fecha de fabricación.
- Largo y anchos nominales.





MANUAL E INSTRUCTIVOS: Si bien el numeral 20.9 no establece un requisito de información disponible al usuario que deba entregarse, el numeral 20 de generalidades indica lo siguiente:

NUMERAL 20. Literal 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.

NUMERAL 20.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.”



20.10 TOMACORRIENTES Y CLAVIJAS

El RETIE en el artículo 3 define los tomacorrientes y clavijas:

CLAVIJA: Dispositivo que por inserción en un tomacorriente establece una conexión eléctrica entre los conductores de un cordón flexible y los conductores conectados permanentemente al tomacorriente.

Tomacorriente: Dispositivo con contactos, diseñado para instalación fija en una estructura o parte de un equipo, cuyo propósito es establecer una conexión eléctrica con una clavija.

CLASIFICACIÓN

Criterios para clasificación	Características constructivas o criterios específicos	Características adicionales (funcionamiento, tamaño, potencias, colores)
Clavijas y Tomacorrientes	Uso general (doméstico/comercial) o uso industrial	Residencial, industrial, número de fases
		Residencial; falla tierra GFCI

ENSAYOS PARA TOMACORRIENTES

- Protección contra choque eléctrico
- (Verificación de dimensiones) Inserción de clavijas
- Resistencia al envejecimiento
- Resistencia al impacto
- Hilo incandescente 650 y 850
- Elevación de temperatura
- Prueba dieléctrica (resistencia a la humedad, resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica)
- Calentamiento cíclico

- Ensayos norma completa
- Inspección visual
- Rotulado
- Operación normal
- Resistencia a la oxidación
- Aseguramiento del conductor
- Tomacorrientes GFCI : Ejecución de ensayos según norma aplicable EC 61008 –1, IEC 61008 – 2-1, IEC 61008–2-2, UL943



ENSAYOS PARA CLAVIJAS

- Protección contra choque eléctrico
- Resistencia al envejecimiento
- Hilo incandescente 650 y 850
- Elevación de temperatura
- Prueba dieléctrica (resistencia a la humedad, resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica)

- Calentamiento cíclico
- Ensayos norma completa
- Operación normal
- Resistencia a la oxidación
- Aseguramiento del conductor



ETIQUETADO:

Las clavijas y tomacorrientes deben marcarse con las siguientes características:

- Razón social o marca registrada del productor.
- Corriente nominal en amperios (A).
- Tensión nominal.
- Identificación de las polaridades respectivas si les aplica.
- Los tomacorrientes deben identificar el uso mediante colores y marcaciones respectivas en el cuerpo del mismo.
- Los tomacorrientes con tierra aislada para conexión a equipo sensible no conectados a pacientes deben identificarse con un triángulo color naranja.
- Los tomacorrientes “Grado Hospitalario” deben tener como identificación un punto verde en su exterior y deben ser certificados para tal uso.





Manual e instructivos: Si bien el numeral 20.10 no establece un requisito de información disponible al usuario que deba entregarse, el numeral 20 de generalidades indica lo siguiente:

Numeral 20. Literal 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.

Numeral 20.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.”



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.

Criterios para clasificación	Características constructivas o criterios específicos	Características adicionales (funcionamiento, tamaño, potencias, colores)
Interruptor y dimmer manual	Uso general (doméstico/comercial) o uso industrial	Corriente a interrumpir, tensión, Material, número de fases, tipo de conductor (cobre o aluminio)

ENSAYOS

Entre los ensayos aplicables a los interruptores manuales de baja tensión les aplica los siguientes:

- Protección contra choque eléctrico
- Grado de protección IP (si aplica)
- Resistencia al envejecimiento
- elevación de temperatura
- resistencia mecánica (impacto)
- Distancias de aislamiento y fuga (no aplica a dimmer)
- Propiedades dieléctricas (resistencia a la humedad, resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica)
- Operación normal
- Hilo incandescente a 650°C y 850°C
- Calentamiento cíclico (para uso con conductores de aluminio)
- Imborrabilidad del rotulado





ETIQUETADO:

Sobre el cuerpo del producto:

Marcado y etiquetado: Cada interruptor debe llevar en forma indeleble los siguientes datos:

- Razón social o marca registrada del productor
 - Tensión nominal de operación
 - Corriente nominal a interrumpir

Parágrafo 3: Sobre el cuerpo del interruptor 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.

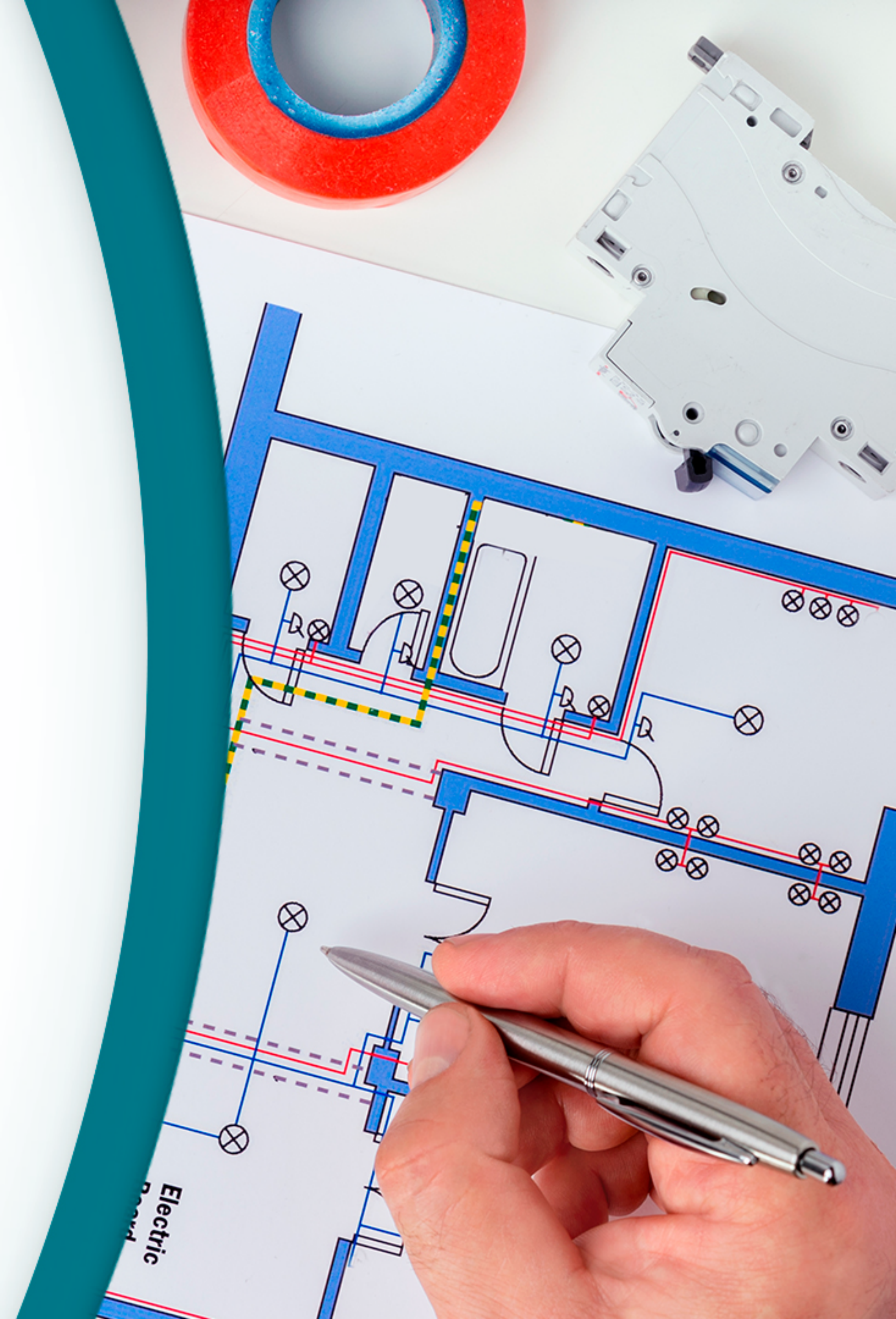


Manual e instructivos: Si bien el numeral 20.16.3 no establece un requisito de información disponible al usuario que deba entregarse, el numeral 20 de generalidades indica lo siguiente:

Numeral 20

Literal 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.

Numeral 20.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.”



Criterios para clasificación	Características constructivas o criterios específicos	Características adicionales (funcionamiento, tamaño, potencias, colores)
 Extensiones	Número de fases	Tensión, corriente máxima
 Multitomas		

Requisito de ensayo:

- Análisis dimensional (tomas y clavijas)
- Protección contra choque eléctrico
- Resistencia al envejecimiento
- Hilo incandescente 650 °C
- Hilo incandescente 850 °C
- Operación normal
- Elevación temperatura
- Resistencia a la oxidación
- Propiedades dieléctricas (Humedad + Aislamiento + rigidez Dieléctrica)
- Área y diámetro la sección transversal del conductor
- Imborrabilidad del rotulado cable y cuerpo
- Resistencia al impacto



ETIQUETADO:

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.

La marcación de las multitomas debe ser permanente, claramente visible, legible e impresa en el exterior del cuerpo de las multitomas. Debe contener como mínimo la siguiente información:

- Razón social o marca registrada del productor y valores nominales en voltios (V) y amperios (A).

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.

Manual e instructivos: Si bien el numeral 20.18 no establece un requisito de información disponible al usuario que deba entregarse, el numeral 20 de generalidades indica lo siguiente:



Numeral 20

Literal 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.

Numeral 20.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.”



El RETIE denomina tableros eléctricos aquellos correspondientes a tableros, cuadros, gabinetes, paneles, o celdas que sean de baja tensión y celdas cuando sean de media tensión.

CLASIFICACIÓN DE FAMILIAS

Criterios para clasificación	Características constructivas o criterios específicos	Características adicionales (funcionamiento, tamaño, potencias, colores)
Tableros eléctricos	Tableros de potencia	- Tableros cuya tensión nominal no excede los 1000V AC o 1500V DC. - Estacionarios o móviles. - Tableros diseñados para uso en conexión con generación, transmisión, distribución y conversión de energía eléctrica y para el control de consumo de energía de equipos. - Tableros diseñados para equipo eléctrico de maquinaria.
	Tablero de distribución	- Tableros de distribución diseñados para ser operados por personal ordinario, por ejemplo, aplicaciones domésticas. - Tensión nominal no excede los 300V ac - Corriente nominal de la acometida no excede los 250A - Encerrado, estacionario
	Para instalaciones temporales	Para instalaciones temporales
	Para redes de distribución pública	PENDAS, usado para distribución en sistemas trifásicos, no excede los 1000V
Celdas de media tensión	Tensión nominal	BIL, tipo de instalación



REQUISITOS POR PRODUCTO

Ensayos:

- Grado de protección IP
- Resistencia al impacto (mínimo IK05)
- Verificación de la elevación de temperatura
- Tableros: Rigidez dieléctrica y resistencia de aislamiento
- Distancias de aislamiento y fuga
- Efectividad del circuito de protección
- Operación mecánica
- Ensayo de hilo incandescente 960 °C
- Resistencia a la corrosión: SE DEBEN APLICAR AL MENOS 240 horas para todos los encerramientos metálicos.
- Protección contra choque eléctrico
- simulación de corto circuito
- Ensayo de oxidación (A parte que soportan partes portadoras de corriente)
- Simulación arco eléctrico (SOLO PARA CELDAS DE MEDIA TENSIÓN)

NOTAS

A- Para el cumplimiento de la totalidad de requisitos del numeral 20.23 del RETIE, se deberá anexar certificados de materia prima (láminas, aisladores, tornillería, platinas de cobre, conductores, interruptores, DPS), diagramas unifilares, instrucciones de operación, instalación y mantenimiento y registro fotográfico de los tableros.

B- El solicitante deberá suministrar evidencia de que los compuestos químicos utilizados en la elaboración de las pinturas para aplicar en los tableros, no deben contener TGIC (Isocianurato de Triglicidilo).

C- Las partes de los tableros destinadas a la conducción de corriente en régimen normal (barrajes), deben garantizar que se mantengan las condiciones de los materiales usados en las muestras sometidas a pruebas de certificación, para esto deben verificarse los siguientes parámetros:

- Contenido de cobre mínimo, o tipo de aleación de aluminio.
- Resistencia a la tracción (estado calibrado), mínima.
- Conductividad (estado calibrado), mínima.
- Dureza mínima.
- Angulo de doblado.
- Módulo de elasticidad o Módulo de Young.

D- el solicitante debe entregar los manuales de instalación de los tableros





Etiquetado aplicable sobre el producto:

- a.** Tensión(es) nominal(es) de operación.
- b.** Corriente nominal de alimentación.
- c.** Número de fases.
- d.** Número de hilos (incluyendo tierras y neutros).
- e.** Razón social o marca registrada del productor, comercializador o importador.
- f.** El símbolo de riesgo eléctrico.
- g.** Cuadro para identificar los circuitos.
- h.** Indicar, de forma visible, la posición que deben tener las palancas de accionamiento de los interruptores, al cerrar o abrir el circuito.
- i.** Todo tablero debe tener su respectivo diagrama unifilar actualizado.

Información disponible al público:

- a.** Grado de protección o tipo de encerramiento.
- b.** Diagrama unifilar original del tablero.
- c.** El tipo de ambiente para el que fue diseñado en caso de ser especial (corrosivo, intemperie o áreas explosivas).
- d.** Instrucciones para instalación, operación y mantenimiento.



**20.26 UNIDADES DE POTENCIA
ININTERRUMPIDA (UPS)**

Sistema diseñado para suministrar electricidad en forma automática, cuando la fuente de potencia normal no provea la electricidad.
Deben cumplir con los requisitos de producto de una norma técnica internacional como la IEC 62040 o de reconocimiento internacional como la UL 1778.

Criterios para clasificación	Características constructivas o criterios específicos	Características adicionales (funcionamiento, tamaño, potencias, colores)
UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) (SECCIÓN 20.26)	Capacidad	Seleccionar muestras de las mayores capacidades según alcance de laboratorio.

ENSAYOS (IEC 62040-1)

- Ensayo de distancia de aislamiento y fuga
- Ensayo de no accesibilidad, incluyendo energía peligrosa después de desconexión
- Ensayo mecánico del encerramiento
- Ensayo de impulso
- Ensayo de rigidez dieléctrica
- Ensayo de impedancia de protección
- Medición de corriente de contacto
- Ensayo de descarga del capacitor
- Ensayo de potencia de alimentación limitada, incluyendo energía peligrosa
- Ensayo de elevación de temperatura
- Protección de alimentación inversa
- Unión equipotencial de protección
- Corriente de entrada
- Transformador de protección
- Ensayos de energía almacenada
- Ensayo de corriente de corto circuito
- Ensayo de corriente de corta duración
- Ensayo de transferencia de carga desincronizada
- Sobre carga de salida
- Ensayo de rotura de componentes
- Falla en la refrigeración
- Ensayo de ignición de alta corriente de arco
- Hilo incandescente
- Ensayo de calor seco y húmedo



Marcación:

Las UPS deben tener entre otros las siguientes indicaciones en la marcación:

- Número de fases (a menos que sea una UPS monofásica).
- Potencia activa nominal de salida en W o kW.
- Potencia aparente nominal de salida en VA o kVA.
- Tensión nominal de salida.
- Corriente nominal de salida.
- Frecuencia nominal de salida.

Manual e instructivos:

Se requiere suministrar información de manuales y catálogos de acuerdo con lo requerido por la norma técnica aplicable.

Numeral 20

Literal 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.

Numeral 20.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.”

20.29 PORTALÁMPARAS O PORTABOMBILLAS

Están asociadas con requisitos tanto RETILAP como RETIE esto último ya que los requisitos de producto y su instalación están relacionados con seguridad contra riesgos de origen eléctrico.

Casquillo instaurado debe ser del tipo de rosca:

- Para lámparas genéricas: E 27
- Alumbrado público o industrial: E 40 o E 39

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.

Criterios para clasificación de familias:

Tipo de fuente luminosa que usa (LED, Incandescente, fluorescente, sodio, halogenuros metálicos, etc) y tipo de casquillo o rosca.

Ensayos:

- Análisis dimensional (Intercambiabilidad)
- Ensayo de hilo incandescente 650 °C
- Ensayo Llama de aguja
- Resistencia mecánica a la torsión
- Resistencia a la oxidación. (de la base)



Marcación:

El reglamento no indica especificaciones de etiquetado, sin embargo, se recomienda indicar como mínimo potencia y tipo de casquillo.

Manual e instructivos: Si bien el numeral 20.16.3 no establece un requisito de información disponible al usuario que deba entregarse, el numeral 20 de generalidades indica lo siguiente:

Numeral 20

Literal 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.

numeral 20.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.”



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 alimentan 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.

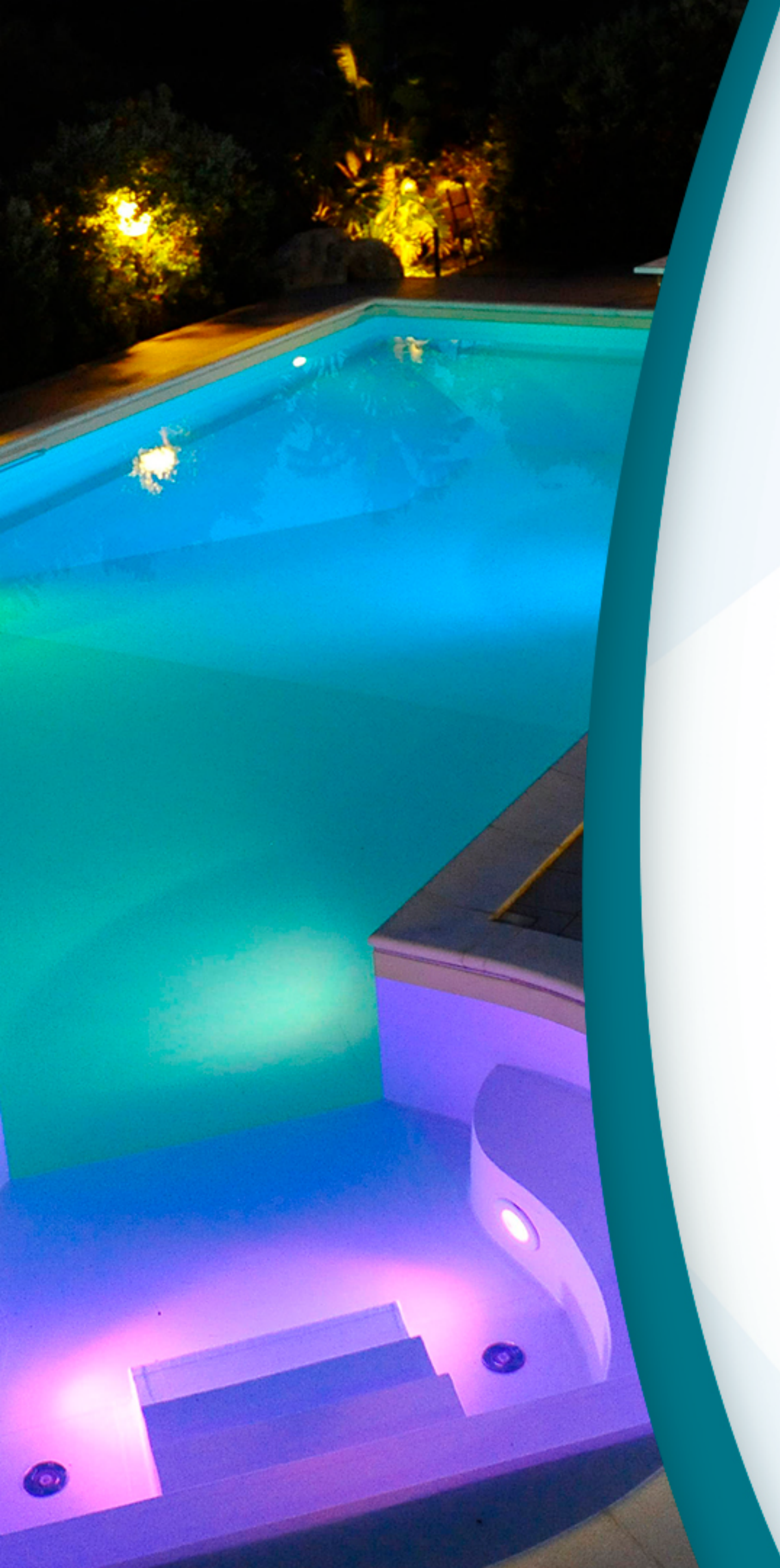
Dentro de este numeral se contemplan por ejemplo las luminarias de piscina y las luminarias de emergencia, como se indica deben cumplir con norma completa y los requisitos de ensayos, rotulado e información disponible deben ser los listados en esa norma, a continuación se exponen los requisitos de ensayo de las normas más comunes para estos productos, la IEC 60598-2-18 para luminarias de piscina y la IEC 60598-2-22 para las luminarias de emergencia.



Ensayos para Luminarias de piscina:

- Resistencia mecánica IK 05
- Ensayo de corrosión
- Distancias de aislamiento y fuga
- Determinación del área de sección transversal y/o Medición de Resistencia eléctrica
- Protección contra choque eléctrico
- Endurecía y de aumento de temperatura
- Grado de protección IP68
- Propiedades dieléctricas (Humedad + Aislamiento + rigidez Dieléctrica)
- Resistencia al calor
- Llama de aguja
- Hilo incandescente 650 °C
- Resistencia a la formación de caminos conductores
- Imborrabilidad





ESTOS REQUISITOS TAMBIÉN SON APLICABLES A LAS BOMBILLAS O FUENTES PARA PISCINA

Rotulado e información disponible:

- Marcado – Imborrabilidad del etiquetado IEC 60598-1, Luminarias No 3.2
- Marca registrada, fabricante o comercializador responsable
- Tensiones asignadas
- Temperatura de operación
- Símbolo para luminaria Clase III (3)
- Marcado de IP
- No de referencia del Fabricante
- Potencia asignada, o cantidad y tipo de lámparas
- Bornes y cables marcados. Conductores de conexión [rojo +, negro -], instrucciones para conexión.
- Marcado de indicaciones de ajuste (fechas, etc)
- Marcado bajo la IEC 60598-2-18
- Indicación “Para usar únicamente sumergida en agua”
- Indicación “Para funcionar únicamente con un transformador de seguridad”
La potencia debe estar en VA
- Instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento
- Recomendaciones e instrucciones frente a fenómenos electroquímicos, corrosión, etc.



LUMINARIAS DE EMERGENCIA

Ensayos:

- Imborrabilidad del rotulado
- Resistencia mecánica
- Distancias de aislamiento y fuga
- Provisión de tierra
- Terminales
- Protección contra el choque eléctrico
- Endurancia
- IP20 (Mínimo) o declarado por el fabricante
- Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica
- Presión de bola (125 °C)
- Presión de bola (75 °C)
- Quemadura de aguja
- Ensayo de hilo incandescente 650°C
- Ensayo de hilo incandescente para el cargador de batería a 850°C
- Información Fotométrica
- Cambio de operación
- Operación a alta temperatura
- Autonomía de la batería
- Elevación de la temperatura
- Determinación del diámetro y área de la sección transversal de conductores



ETIQUETADO E INFORMACIÓN DISPONIBLE AL PÚBLICO

- Marca registrada, fabricante o comercializador responsable
- Debe llevar marcada su tensión o rango de tensiones en (V)
- Marcado de IP
- No de referencia del Fabricante
- Potencia asignada, o cantidad y tipo de lámparas
- Marcado de indicaciones de ajuste (fechas, etc)
- Debe llevar marcado el detalle del tipo de Clasificación
- Debe llevar marcado las instrucciones del correcto reemplazo de la luminaria (tipo, tensión y potencia).
- Rango de temperaturas ambiente.
- Si cuenta con fusibles o testigos reemplazables deben tener marcado las características nominales de estos.
- Si cuenta con dispositivos que simulan el fallo de la alimentación normal, deben estar marcados y que sean visibles.

Dispositivos autónomos debe llevar marcado las indicaciones para el correcto reemplazo de la batería (tensión, capacidad y tipo). Si la batería no es reemplazable debe indicar esto

Las baterías de dispositivos autónomos deben estar marcada con año-mes o año-semana de fabricación (IEC 61429), puesta en servicio observable durante el mantenimiento

Luminarias combinadas debe marcarse el correcto reemplazo de las lámparas de cada circuito normal y emergencia. Los portalámparas debe identificarse con un círculo verde visible de 5mm de diámetro

Indicar en el folleto del dispositivo autónomo cuando se deba reemplazar las baterías para el correcto funcionamiento de la luminaria

Indicar en el folleto de la luminaria los dispositivos y procedimientos para la verificación normal de estos

Indicar en el folleto los cables de conexión y su longitud máxima evitando una caída de tensión del 3%

Indicar en el folleto del dispositivo autónomo sobre cualquier dispositivo que cambie el modo de funcionamiento.

Datos fotométricos disponibles al usuario (Info disponible al usuario)

Instrucciones para la preparación normal antes de su utilización

Los ítems 1, 2, 7 y 20 deben ser visibles después de la instalación, si es empotrada debe marcarse en el interior
Instrucciones para instalar luminarias protegidas contra desconexión accidental. “Esta luminaria está diseñada solo para el montaje en lugares donde la clavija y el enchufe está protegido contra la desconexión no autorizada”
Indicar en el folleto del dispositivo autónomo si la lámpara o batería son o no reemplazables

Al igual que la información disponible para los demás numerales del RETIE, se debe tener **información en castellano.**





RECOMENDACIONES DE LA SIC PARA PRESENTAR DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PRODUCTOS. (ANEXO A)

La superintendencia de industria y comercio de Colombia SIC realizó la propuesta de información mínima con la que deben contar los productos sujetos a cumplimiento de los reglamentos técnicos vigilados por esta entidad, en el momento de presentar un registro de importación ante la VUCE o a la hora de expedir un documento válido para demostrar conformidad (certificado de conformidad) , a continuación se exponen las referentes a los productos previamente listados:

Extensiones eléctricas para tensión menor a 600 V, numeral 20.18: Tensión nominal (Voltios V)

- Corriente nominal (Amperios A)
- Número de fases/tierra
- Longitud (Metros m)

Multitomas eléctricas para tensión menor a 600 V, numeral 20.18:

- Tensión nominal (Voltios V)
- Corriente nominal (Amperios A)
- Número de fases/tierra

Clavijas eléctricas para baja tensión, numeral 20.10:

- Tensión nominal (Voltios V)
- Corriente nominal (Amperios A)
- Número de fases/tierra (pines)

Tomacorrientes para uso general o aplicaciones en instalaciones especiales para baja tensión, numeral 20.10:

- Tensión nominal (Voltios V)
- Corriente nominal (Amperios A)
- Número de fases/tierra (pines)

Interruptores manuales o switches de baja tensión, numeral 20.16.3:

- Tensión nominal (Voltios V)
- Corriente Nominal (Amperios A)
- Número de polos

Luminarias:

- Tensión de Alimentación (Voltios V)
- Potencia nominal en vatios (W)
- Grado de hermeticidad IP o equivalente NEMA
- Modelo y referencia

Cintas

- Espesor (Milímetros mm)
- Dimensiones (ancho y largo) (Milímetros mm por Metro m)
- Clase de cinta (PVC – PE)
- Rigidez dieléctrica (Kilovoltios kV)

Tableros

- Tensión Nominal (Voltios V)
- Corriente Nominal de alimentación (Amperios A)
- Grado de protección (IP/IK) o equivalente NEMA
- Corriente de Cortocircuito (Kiloamperios kA)





Celdas

- Tensión Nominal (Kilovoltios kV)
- Corriente Nominal (Amperios A)

UPS

- Potencia activa nominal (Vatios W)
- Tensión de Salida (Voltios V)
- Numero de fases

Portalámparas o portabombillas:

- Tipo de conexión o rosca
- Material Constructivo



Lenor

ORGANISMO CERTIFICADOR DE PRODUCTO