

**Formulario de registros de resultados**  
**ÍTERLABORATORIO IEC 60335-2-3**  
**Seguridad de aparatos electrodomésticos y similares.**  
**Parte 2: Requisitos particulares para planchas eléctricas**

Código del laboratorio participante \_\_\_\_\_

Informe N° .....	
Realizado por (+ firma) .....	.....
Aprobado por (+ firma) .....	.....
Fecha de emisión.....	
<b>Laboratorio de Ensayo</b> .....	
Dirección .....	
Lugar de ensayo .....	
Dirección .....	
<b>Nombre del aplicante</b> .....	
Dirección .....	ÍTERLABORATORIO IEC 60335-2-3
<b>Norma de aplicación:</b>	
Norma .....	IEC 60 335-2-3: 93 +A1:99 +A2:99 IEC 60 335-1:91 +A1:94 +A2:99
Procedimiento de ensayo.....	
Métodos no normalizados.....	
<b>Base de informe N°</b> .....	
Base originada por.....	SHITSUKE srl
Fecha emisión .....	2008-02-06
<b>Descripción de la muestra ensayada</b> .....	
Marca comercial .....	
Modelo/referencia de tipo.....	
Valores asignados .....	

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto

Copia de la placa de marcados y resumen de los resultados de los ensayos (información/comentarios):

Resumen de ensayos:

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto

<p><b>Particularidades de la muestra bajo ensayo</b> .....</p>
<p>Clasificación según la instalación y el uso .....</p> <p>Conexión a la alimentación .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>Posibles veredictos de los ensayos:</b></p> <p>- ensayo que no se aplica a ese aparato ..... : NA</p> <p>- el aparato cumple el requisito..... : P(Pasa)</p> <p>- el aparato no cumple el requisito..... : NP(No Pasa)</p>
<p><b>Ensayos</b> .....</p> <p>Fecha de recepción de la muestra .....</p> <p>Fecha (s) de realización de los ensayos .....</p>
<p><b>Condiciones generales:</b></p> <p>Los resultados de los ensayos de este informe solo se aplican al objeto ensayado. Este informe no deberá ser reproducido, ni parcial ni totalmente a menos que se tenga una aprobación por escrito del laboratorio emisor.</p> <p>Un veredicto acompañado de un asterisco ("XX*") se refiere a que es acompañado de información adicional en un anexo del informe. Donde en observaciones se lea "ver tabla XXX" se refiere a una tabla anexa al informe.</p> <p>Para separar una parte decimal se empleará una coma (,).</p>

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto

<b>Información general del aparato:</b>			

2.	DEFINICIONES		
2.2.9	Operación normal:		
	La plancha se ensayará sobre posicionada en su apoyo y con su termostato ajustado en el mayor valor.		
	La plancha que no tiene termostato, se operará a una temperatura en el punto medio de su línea central de 250 °C ± 10 °C o la más alta si ésta es menor.		
	La plancha a vapor con depósito de agua separado o generador de vapor se operará con el depósito de agua lleno.		
	La plancha de vapor a presión con generador de vapor incorporado se operará con o sin agua según resulte más desfavorable.		
	Otras plancha a vapor se ensayan vacías.		
4.	CONDICIONES GENERALES DE ENSAYOS		
	Los ensayos se realizarán de acuerdo a la cláusula 4, por Ej. Naturaleza de la alimentación, secuencia de ensayos, etc.		
4.3	Para planchas con termostato los ensayos de 21.101 se harán antes de los de la cláusula 11. El ensayo de 22.103 se hará al finalizar los de la cláusula 11.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
4.101	A menos que se especifique otra cosa, la plancha deberá ensayarse como un aparato calefactor aún si incorpora un motor.		
4.102	Si una plancha inalámbrica puede conectarse también directamente a la red durante su operación, deberá cumplir los ensayos operando en ambos modos.		
4.17	Todo aparato energizado por cargadores de baterías se ensayará conforme al anexo B de la norma.		
6.	CLASIFICACIÓN		
6.1	Protección contra choque eléctrico: Clase 0, 0I, I, II, III		
6.2	Protección contra el ingreso peligroso de agua.		
7.	MARCADO		
7.1	Tensión nominal o rango de tensiones (V) :		
	Naturaleza de la alimentación:		
	Frecuencia nominal o rango de frecuencias (Hz):		
	Potencia nominal de entrada en watts o kilowatts :		
	Nombre del fabricante o vendedor responsable, marca comercial o identificatoria:		
	Modelo o referencia de tipo		
	Símbolo de Clase II		
	Grado IP		
	La base de la plancha inalámbrica estará marcada con:		
	- Tensión nominal o rango de tensiones, en volts:		
	- Potencia nominal de entrada o rango de potencias de entrada en watts o kilowatts :		
7.2	Advertencias de aparatos estacionarios		
	Advertencia de ubicación en cercanías de la cobertura de los bornes.		
7.3	Marcado correcto de rangos de valores nominales con el uso de un guión.		
	Marcado correcto de diferentes valores nominales con el uso de una barra oblicua.		
7.4	Ajuste de tensión claramente discernible.		
7.5	Marcado de potencias de entrada para cada tensión nominal.		
	Marcado de los límites mayor y menor de la potencia de entrada.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
7.6	Uso correcto de símbolos.		
	Lista de símbolos agregados por IEC 60335-1/A2.		
7.7	Correcto diagrama de conexiones, fijación del aparato.		
7.8	Salvo para fijación tipo Z:		
	- marcado de bornes para el conductor neutro (N)		
	- marcado de los bornes de tierra.		
	- marcados no ubicados sobre partes removibles.		
	- marcado de bornes de un dispositivo de protección monofásico.		
7.9	Marcado o ubicación de interruptores que puedan causar peligros.		
7.10	Indicaciones de interruptores y dispositivos de regulación por medio de figuras, letras u otros.		
	La figura 0 indicando la posición de apagado, a menos que no cause confusión.		
7.11	Indicación de la dirección de ajuste de controles.		
7.12	Instrucciones para el uso seguro.		
	Las instrucciones de uso contendrán substancialmente lo siguiente:		
	- el usuario no deberá dejar a la plancha desatendida mientras esté conectada a la alimentación.		
	- para plancha a vapor o que incorporan medios para pulverizar agua y que se enchufan a la red con un cordón, que debe desconectarse antes de llenar su depósito de agua.		
	- para planchas con vapor a presión, que la abertura de llenado no debe ser abierta durante el uso. Deben darse instrucciones de re llenado seguro del reservorio de agua.		
	- para planchas inalámbricas, que la plancha debe usarse solo con la base provista.		
	- para planchas de viaje, que está diseñada para un uso regular.		
7.12.1	Suficientes detalles de instalación o mantenimiento.		
7.12.2	Medios de desconexión con separación de contactos de al menos 3 mm, las instrucciones dirán que medio de desconexión debe incorporarse a la instalación fija de acuerdo a las reglas de cableados (IEC 60335-1/A2)		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
7.12.3	Aislaciones en contacto con partes que exceden los 50 K; instrucciones.		
7.12.4	Información con respecto a la construcción:		
	- dimensiones espaciales.		
	- dimensiones y posición del soporte		
	- orificios de ventilación.		
	- fichas de conexión/interconexión accesibles.		
7.12.5	Reemplazo de un cordón, fijación tipo X.		
	Reemplazo de un cordón, fijación tipo Y.		
	Reemplazo de un cordón, fijación tipo Z.		
7.13	Instrucciones y otros textos en lenguaje oficial.		
7.14	Marcados fácilmente legibles y durables.		
7.15	Marcados sobre una parte principal.		
	Marcados fácilmente discernibles desde el exterior.		
	Apartaos estacionarios: nombre o marca comercial y modelo o referencia de tipo visibles luego de la instalación.		
	Indicación de interruptores y controles en cercanías de los componentes; no sobre partes removibles si fuera engañoso.		
	Para planchas a vapor con reservorio separado o generador de vapor, la potencia total de entrada estará marcada sobre una parte que contenga a los bornes del cordón de alimentación.		
7.16	Marcado de reemplazos adecuados de térmicos o fusibles claramente visibles.		
7.101	Las bases separadas estarán marcadas con:		
	- nombre comercial o una marca que identifique al fabricante o vendedor responsable.		
	- modelo o referencia de tipo de la base.		
8.	<b>PROTECCIÓN CONTRA LA ACCESIBILIDAD A PARTES ACTIVAS</b>		
8.1	Adecuada protección contra el contacto accidental con partes activas		
8.1.1	En todas las posiciones, sin partes removibles.		
	Remoción de lámparas: protección contra el contacto con partes activas.		
	Uso del dedo de ensayo: sin tocar partes activas		
8.1.2	Uso del probador de contacto: sin tocar partes activas.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	El probador también se aplica a través de aberturas en una envoltura metálica puesta a tierra.		
	El probador aplicado a través de aberturas en una envoltura metálica puesta a tierra que tengan una cobertura de esmalte o barniz.		
	Dispositivos de conexión de bases de planchas inalámbricas no se consideran tomacorrientes.		
8.1.3	Uso del probador de contacto: sin tocar partes activas ni elementos calefactores de incandescencia visible.		
8.1.4	Accesibilidad a partes no consideradas activas si:		
	- son de muy baja tensión alterna: valor de pico que no excedan 42,4 V		
	- son de muy baja tensión continua: que no excedan 42,4 V		
	- o separadas de partes activas por impedancias de protección, corriente continua máxima 2 mA.		
	- separadas de partes activas por impedancias de protección, corriente pico alterna máxima 0,7 mA.		
	- para picos de valor entre 42,4 V y 450 V inclusive, capacitancia que no exceda 0,1 $\mu$ F.		
	- para picos de valor entre 450 V y 15 KV, capacitancia que no exceda 0,1 $\mu$ F.		
8.1.5	Partes activas protegidas al menos por aislación básica antes de la instalación o ensamble.		
	- aparatos empotrables		
	- aparatos fijos		
	- unidades separadas		
	El cumplimiento se prueba por inspección y los ensayos de 8.1.1 (IEC 60335-1/A2)		
8.2	El aparato y construcción de clase II adecuadamente protegido contra el contacto accidental con aislación básica y partes metálicas separadas de partes activas solo por aislación básica		
10.	POTENCIA Y CORRIENTE DE ENTRADA		
10.1	La potencia de entrada a la tensión nominal y a temperatura de operación normal no deferirá de los valores marcados en más que lo que establece la tabla de la norma. Potencia de entrada medida (W); potencia nominal (W); desvío; desvío permitido:		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
10.2	La corriente a temperatura de operación normal no diferirá de la nominal en más que lo que establece la tabla de la norma. Corriente medida a voltaje de operación normal (A); corriente nominal (A); desvío:		
11.	CALENTAMIENTO		
11.1	No se producirán temperaturas excesivas en uso normal.		
11.2	La plancha se ubica sobre su apoyo o en su base lejos de las paredes del rincón de ensayo. El depósito de agua o el generador de vapor separado se ubicarán tan cerca de las paredes como sea posible		
	La plancha de vapor abierto con reservorio de agua separado, la de vapor a presión y las de vaporización instantánea se ensayan con el reservorio vacío y lleno pero sin emitir vapor.		
	Toda plancha que no sea inalámbrica se ensaya apoyada sobre tres puntos de un soporte metálico horizontal que tenga un espesor de al menos 100 mm. Planchas de vapor abierto e instantáneas		
	Para aparatos provistos con un enrollador automático de cordón, un tercio de la longitud del cordón permanecerá desenrollada.		
	Si el enrollador de cordón está en una parte que se mueve, durante el planchado el cordón estará completamente desenrollado.		
	Los dispositivos de fijación del cordón que no sean enrolladores automáticos, que son diseñados para alojar parcialmente al cordón de alimentación mientras el aparato está operando, dejará libre 50 cm. de él.		
	Los dispositivos de fijación del cordón que están sobre partes que se mueven durante el planchado, lo dejarán completamente libre.		
11.3	La sobre elevación de temperaturas se determinará por termocuplas o por el método de variación de la resistencia.		
11.4	Calentamiento del aparato funcionando en operación normal a 1,15 veces la potencia de entrada.		
	Si los límites de sobre elevación de temperatura se exceden en aparatos que incorporan un motor, un transformador o un circuito electrónico y la potencia de entrada es menor a la nominal, el ensayo se repite a 1,06 veces la tensión nominal.		
11.7	La plancha será operada hasta alcanzar condiciones estables.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Cuando una plancha de vapor abierto con reservorio de agua separado, una de vapor a presión o una de vaporización instantánea se ensaya ubicada en el soporte, se emitirá vapor cíclicamente, cada ciclo tendrá un período de 10 s con emisión de vapor y un período de 10 s con emisión de vapor interrumpida.		
11.8	No operarán los dispositivos de protección		
	No se desbordarán los compuestos selladores.		
	Las temperaturas no excederán los valores de la tabla 3.	(ver tabla anexa)	
	Sin embargo si una manguera está recubierta con material textil, la sobre elevación de temperatura sobre la superficie de material textil no excederá los 80K (IEC 60335-2-3/A2)		
	Durante el ensayo con la plancha ubicada en el soporte las únicas sobre elevaciones de temperaturas a medir serán:		
	- sobre la aislación del cableado interno y del cordón flexible.		
	- sobre el reservorio de agua y la manguera de plancha de vapor presurizado o de vaporización instantánea.		
	Los límites de sobre elevación de temperatura de motores, transformadores componentes de circuitos electrónicos y partes directamente influenciadas por ellos, no se excederán al ser operado el aparato a 1,15 veces su potencia de entrada marcada.		
	En vez del límite de sobre elevación de temperatura de 50 K para la aislación de goma o PVC del cableado interno y externo, incluyendo los cordones de alimentación con T marcado, se aplica 60 K.		
13.	<b>CORRIENTES DE FUGA</b>		
13.1	La corriente de fuga no será excesiva y la rigidez dieléctrica adecuada.		
13.2	La corriente de fuga se medirá mediante el circuito descrito en el anexo G.		
	Corrientes de fuga medidas	(ver tabla anexa)	
13.3	Ensayo de tensión resistida de los aislantes.	(ver tabla anexa)	
	No se producirán descargas durante el ensayo.		
15.	<b>RESISTENCIA A LA HUMEDAD</b>		
15.1	La envoltura proveerá el grado de protección acorde a la clasificación del aparato.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Nota - el exterior se limpia de cualquier excedente de agua (IEC 60335-1/A2)		
15.1.1	El aparato se someterá a ensayo como se especifica.		
	Ensayo de tensión resistida especificado en 16.3.		
	Ningún rastro de agua sobre la aislación resultará en una reducción de distancias en aires y líneas de fuga por debajo de los valores especificados en 29.1.		
15.1.2	Los aparatos manuales se girarán hasta encontrar la posición más desfavorable durante el ensayo.		
	Los aparatos empotrables se instalarán conforme a las instrucciones del fabricante.		
	Otros aparatos se ensayan según sus especificaciones.		
15.2	El desborde de líquidos no afectará a la aislación eléctrica.		
	Ensayo de llenado en exceso con una cantidad de líquido (l):		
	La plancha a vapor que no tenga reservorio o generador de vapor separado, se ubicará en la posición de llenado y llenada con líquido. La cantidad de líquido adicional será 0,1 l.		
	Ensayo de tensión resistida especificado en 16.3.		
	Ningún rastro de agua sobre la aislación resultará en una reducción de distancias en aires y líneas de fuga por debajo de los valores especificados en 29.1.		
	En una plancha a vapor que no tenga reservorio o generador de vapor separado, el ensayo de tensión resistida se repetirá luego de 10 minutos.		
	La plancha es operada por 1 min. y el ensayo de tensión resistida se repite nuevamente.		
	Para planchas inalámbricas el ensayo de desborde se hace también con la plancha ubicada en su base si ella puede ser llenada fácilmente en esa posición.		
15.3	Tratamiento de humedad por 48 h.		
	Resistencia al ensayo de la cláusula 16.		
16.	CORRIENTE DE FUGA Y TENSIÓN RESISTIDA		
16.1	La corriente de fuga no será excesiva y serán adecuadas las aislaciones y las tensiones resistidas (ensayos 16.2 y 16.3)		
16.2	Medición de las corrientes de fuga.	(ver tabla anexa)	

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
16.3	Ensayo de tensión resistida (valores de la tabla 5)	(ver tabla anexa)	
17.	<b>PROTECCIÓN CONTRA LA SOBRE CARGA DE TRANSFORMADORES Y CIRCUITOS ASOCIADOS</b>		
	No habrá temperaturas excesivas transformadores o circuitos asociados frente a eventuales cortocircuitos que puedan ocurrir en el uso normal.		
	El aparato soportará, con una tensión de alimentación entre 1,06 y 0,94 veces la nominal (la más desfavorable) un cortocircuito o sobre carga que pueda ocurrir en uso normal.	(ver tabla anexa)	
	La sobre elevación de temperatura de la aislación de los conductores de circuitos MBTS no excederá los correspondientes valores especificados en la tabla 3 en más de 15 K.		
	La temperatura de los arrollamientos no excederá los valores especificados en la tabla 6.		
	Sin embargo los límites no se aplican a transformadores a prueba de fallas que cumplan con IEC 61558-1 (IEC 60335-1/A2)		
19.	<b>OPERACIÓN ANORMAL</b>		
19.1	No habrá riesgo de fuego o daños mecánicos bajo operación anormal o descuidada.		
	En vez de lo indicado en las subcláusulas aplicables a aparatos que incorporan elementos calefactores, el cumplimiento se prueba con los ensayos 19.4, 19.6 y 19.101 si son aplicables y 19.5 para generadores de vapor separados.		
	Los circuitos electrónicos se diseñarán y aplicarán para que de una falla no resulte un aparato inseguro.		
19.4	El aparato se ensaya bajo las condiciones especificadas en la cláusula 11 pero operado a potencia nominal.		
	Todo control que limite la temperatura durante el ensayo de la cláusula 11 será cortocircuitado.		
	En plancha a vapor, todo control que limite la presión durante el ensayo de la cláusula 11 será vuelto inoperante.		
	Las planchas sin termostato se operan continuamente.		
	Toda plancha a vapor será ensayada con o sin agua según sea más desfavorable.		
	El ensayo se hace solo con su la plancha sobre su base.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
19.5	El ensayo de 19.4 se repite sobre aparatos clase 0I y I con elementos calefactores blindados o empotrados. Sin provocar cortocircuitos pero con un extremo del elemento conectado al blindaje.		
	El ensayo se repite con polaridad inversa y el otro extremo conectado al blindaje.		
19.6	Los aparatos con elementos calentadores PTC se ensayan según sus especificaciones. Alimentado a tensión nominal hasta alcanzar condiciones estables.		
	Entonces la tensión se incrementa en pasos de 5 % hasta alcanzar 1,5 veces la tensión nominal o hasta que se rompa el elemento calefactor.		
	La tensión de funcionamiento es incrementada 5% y se opera hasta que las condiciones estables se re establezcan. La tensión es entonces incrementada a 1,5 veces la de trabajo o hasta que el PTC se rompa (IEC 60335-1/A2)		
19.7	Ensayo de atascamiento con rotor bloqueado si el torque de arranque es menor que el de la plena carga o de sus partes en movimiento.		
	Rotor bloqueado con capacitor abierto o en cortocircuito si es necesario.		
	En aparatos con control de tiempo o de alimentación se hace cada ensayo a tensión nominal por un período igual al máximo posible.		
	El ensayo se hace por 5 min. si el motor no puede ser encendido manualmente.		
	Las temperaturas de los arrollamientos no excederán los límites; tipo de aparato; clase de aislación; temperatura medida (°C); máxima temperatura alcanzada por el arrollamiento (°C):		
19.8	Todo motor trifásico se opera a tensión nominal con una fase desconectada.		
19.9	Ensayo de funcionamiento sobrecargado de aparatos que incorporan un motor diseñado para ser controlado en forma remota o automática o capaz de operar en forma continua, clase de aislación de los arrollamientos del motor; temperatura medida (°C); temperatura alcanzada (°C):		
19.10	Motor serie operado a 1,3 veces su tensión nominal por 1 min.		
	El ensayo se repite con los accesorios pero sin cargas adicionales.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	La seguridad no se verá disminuida, los arrollamientos y las conexiones no se aflojarán.		
	Durante el ensayo, no habrá partes que sean eyectadas del aparato (IEC 603335-1/A2).		
19.11	Los circuitos electrónicos cumplirán la evaluación de fallas especificada en 19.11.2, a menos que cumplan 19.11.1.		
19.11.1	Antes de aplicar las condiciones de falla a) a f) de 19.11.2, se comprueba si el circuito o sus partes reúne ambas de las siguientes condiciones:		
	- el circuito electrónico es de baja potencia, es decir que la potencia máxima en los puntos de baja potencia no excede 15 W de acuerdo al ensayo especificado.		
	- la protección contra choques eléctricos, riesgos de fuego, peligros mecánicos o mal funciones peligrosas en otras partes del aparato no influye en el correcto funcionamiento del circuito electrónico.		
19.11.2	Las condiciones de falla se aplican de a una a la vez, el aparato operará bajo las condiciones especificadas en la cláusula 11, pero alimentado a tensión nominal, en la duración de ensayo especificada.		
	a) cortocircuito de líneas de fuga y distancias en aire entre partes activas de diferente polaridad si esas distancias son menores a los valores especificados en 29.1, a menos que la parte involucrada esté adecuadamente encapsulada.		
	b) apertura del circuito en los bornes de cualquier componente.		
	c) cortocircuito de capacitores, a menos que cumplan con IEC 60384-14.		
	d) cortocircuito de dos bornes de cualquier componente electrónico que no sea de un circuito integrado. Esta condición de falla no se aplica entre circuitos de un opto acoplador.		
	e) falla de triacs en modo diodo.		
	f) fallas de un circuito integrado. En este caso la posible situación de peligro se evalúa para establecer si la seguridad del aparato recae sobre el correcto funcionamiento de ese componente.		
	Durante y luego de cada ensayo se evalúa lo siguiente:		
	- la sobre elevación de temperatura de los arrollamientos no excederá los valores especificados en la tabla 6.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	- el aparato cumplirá con las condiciones especificadas en 19.13.		
	- las partes activas no se tornarán accesibles al dedo de prueba o al probador de contactos especificados en la cláusula 8.		
	- toda corriente que fluya a través de impedancias de protección no excederá los límites especificados en 8.14.		
	Si un conductor de un circuito impreso se abre, se considera que el aparato cumple el ensayo si se cumplen las 3 condiciones siguientes:		
	- el material del circuito impreso resiste el ensayo de quemado de la subcláusula 20.1 de IEC 65.		
	- cualquier conductor suelto no reduce las líneas de fuga ni las distancias en aires entre partes activas y partes metálicas accesibles.		
	- el aparato supera el ensayo 19.11.2 con el conductor que se ha abierto puenteado.		
19.12	Si la seguridad del aparato por cualquiera de las condiciones de falla especificadas en 19.11.2 depende de la operación de un mini-fusible térmico que cumple con IEC 127, el ensayo se repite, midiendo la corriente que fluye a través de él; corriente medida (A); corriente nominal del fusible (A):		
19.13	Durante los ensayos el aparato no emitirá llamas, metal fundido gases inflamables o tóxicos en cantidades peligrosas.		
	La sobre elevación de temperatura no excederá los valores de la tabla 7.	(ver tabla anexa)	
	Las envolventes no se deformarán de modo que se ponga en riesgo el cumplimiento de la cláusula 8.		
	Si el aparato aún es operable cumplirá con 20.2		
	El aparato que no sea clase III resistirá el ensayo de tensión resistida de 16.3, pero a tensión reducida:		
	- aislación básica: 1000 V		
	- aislación suplementaria: 2750 V		
	- aislación reforzada: 3750 V		
19.101	La plancha inalámbrica se operará bajo condición normal a la potencia nominal de entrada hasta que actúe el termostato por primera vez. Entonces será ubicada sobre su base en la posición que afecte más desfavorablemente al material de la base.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
20.	ESTABILIDAD Y PELIGROS MECÁNICOS		
20.1	Las planchas tendrán adecuada estabilidad.		
	Las planchas que incorporan un soporte se mantendrán en pie al ser ubicadas en ellos con un plano inclinado 10 °		
	Las planchas provistas con un soporte separado se mantendrán en pie al ser ubicadas en ellos con un plano inclinado 15 °		
	Los aparatos se ensayarán vacíos o con la cantidad de agua más desfavorable o llenos hasta la máxima cantidad de agua indicada en las instrucciones de uso.		
	La plancha que se vuelca o fuera de su apoyo queda en una o varias posiciones se ensaya como se especifica en la cláusula 11 en todas las posiciones.		
	La sobre elevación de temperatura no excederá los valores especificados en la tabla 7.		
20.2	Las partes en movimiento estarán cubiertas o sujetas adecuadamente para la protección de las personas.		
	Las coberturas de protección, las barreras y partes similares no serán desmontables.		
	Las coberturas de protección tendrán adecuada resistencia mecánica y fijación.		
	Los interruptores térmicos de reposición automática y los dispositivos de sobre corriente no causarán peligros si se cierran inesperadamente.		
	No será posible tocar con el dedo de prueba, partes en movimiento que resulten peligrosas.		
21.	RESISTENCIA MECÁNICA		
	El aparato tendrá adecuada resistencia mecánica y estará construido para resistir el uso descuidado.		
	No se verán daños luego de 3 golpes dados en varias partes del aparato con una energía de impacto de $0,5 \pm 0,04$ Nm.		
	Si fuera necesario las aislaciones suplementarias o reforzadas se someterán al ensayo de tensión resistida de 16.3.		
	Si fuera necesario se repetirán los 3 impactos en una muestra nueva.		
	El cumplimiento también se verifica por el ensayo 21.101		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
21.101	Ensayo de 1000 caídas con no más de 20 por min. con la plancha operando bajo condiciones normales a la potencia nominal de entrada.		
	La plancha no se dañará de manera que deje de cumplir con esta norma, en especial con 8.1 y 29.1.		
	Las aislaciones dobles, suplementarias y reforzadas se someterán al ensayo de tensión resistida de 16.3.		
22.	CONSTRUCCIÓN		
22.1	El aparato marcado con un número IP cumplirá todos los requisitos correspondientes de IEC 529.		
22.2	Aparatos estacionarios: medios provistos para la desconexión omnipolar de la alimentación estarán provistos de los siguiente medios apropiados:		
	- un cordón con ficha		
	- un interruptor que cumpla con 24.3		
	- una declaración en las instrucciones que establezca que se debe incorporar en la instalación fija un interruptor apropiado.		
	- un conector de acople para aparatos		
	Un aparato monofásico de clase I con elementos calefactores pensado para conexión permanente a la alimentación y que incorpora un interruptor unipolar deberá tenerlo conectado sobre el conductor de fase		
22.3	El aparato provisto con espigas de conexión no tendrá tensiones indebidas entre sus espigas.		
	El torque aplicado no excederán los 0,25 Nm		
22.4	Los aparatos que calienten líquidos y los que vibre no estarán provistos con espigas de conexión directa en tomacorrientes.		
22.5	No habrá riesgos de choque eléctrico cuando se toquen los pines de las fichas.		
22.6	La aislación eléctrica no se verá afectada por la condensación de agua o la pérdida de líquidos.		
	La aislación eléctrica de un aparato de clase II no se verá afectada por ruptura de mangueras o goteos.		
22.7	Habrá adecuadas seguridades contra el riesgo de una excesiva presión en aparatos provistos con dispositivos que produzcan vapor.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	La plancha de vapor a presión y la que genera vapor instantáneamente incorporarán adecuadas seguridades contra el riesgo de presiones excesivas.		
	El cumplimiento se verifica por el ensayo descrito.		
	Si un chorro de vapor o de agua caliente es emitido desde los dispositivos de protección la aislación eléctrica no se verá afectada o el usuario expuesto a peligros.		
	El cumplimiento se verifica por el ensayo descrito.		
22.8	Las conexiones eléctricas no estarán sometidas a tirones durante la limpieza de los compartimientos que puedan ser accesibles aún con herramientas y sean fácilmente limpiables en uso normal.		
22.9	La aislación, el cableado interno, los arrollamientos, los conmutadores y los anillos rozantes no estarán expuestos a aceites, grasas o sustancias similares.		
	Los aislantes que están expuestos a aceites o grasa tendrán adecuadas propiedades.		
22.10	Los pulsadores de reset de controles que no sean de reposición automática tendrán una ubicación o protección que los resguarden de accionamientos accidentales.		
22.11	Las partes no desmontables tendrán una fijación confiable que provea el grado de protección necesario contra choques eléctricos, la humedad o el contacto con partes en movimiento.		
	Será obvia la posición de los dispositivos usados para fijar esas partes.		
	No habrá deterioro de las propiedades de fijación de estos dispositivos si son fácilmente removidos durante la instalación o el mantenimiento.		
	Ensayos.		
22.12	Las manijas, los botones, etc. estarán fijados de manera confiable.		
	No será posible poner las palancas, botones, etc. en posiciones erróneas, indicando la posición de interruptores y componentes similares.		
	Una fuerza axial de 15 N se aplica a partes que probablemente están sometidas a tracción.		
	Una fuerza de 30 N se aplica a partes que probablemente están sometidas a empuje.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
22.13	Será poco probable que una manija que es tomada durante el uso normal haga que el operador toque partes que tengan temperaturas más altas que las que se especifican para manijas que son tomadas por cortos períodos.		
22.14	Ningún borde cortante o filoso creará riesgos para el usuario en uso normal o durante el mantenimiento que él haga.		
	No quedarán expuestas las puntas afiladas de tornillos autorroscantes o similares que puedan ser tocadas por el usuario en uso normal o durante el mantenimiento que él haga.		
22.15	El guarda cable será liso y de bordes redondeados.		
22.16	Los enrolla cables automáticos no causarán abrasión o daños a la vaina del cordón flexible ni rotura de sus alambres conductores, ni uso indebido de sus contactos.		
	El enrolla cables se ensaya con 6000 operaciones como se especifica.		
	El ensayo de tensión resistida de 16.3 se aplica pero con una tensión de 1000 V.		
22.17	Los espaciadores no se removerán desde el exterior a mano ni con un destornillador o llave inglesa		
22.18	Las partes que transportan corrientes y otras partes metálicas serán resistentes a la corrosión bajo condiciones de uso normal.		
22.19	Las correas de transmisión no se usarán como aislación eléctrica.		
22.20	Deberá prevenirse el contacto directo entre partes activas y la aislación térmica salvo que el material usado sea no-corrosivo, no-higroscópico y no-combustible.		
	El cumplimiento se verifica por inspección y, si es necesario por los ensayos apropiados ( IEC 60335-1/A2)		
22.21	La madera, el algodón, la seda, el papel ordinario y fibroso o materiales higroscópicos no se usarán como aislación a menos que estén impregnados.		
22.22	El aparato no contendrá asbestos.		
22.23	Los aceites que contengan PCB no se usarán.		
22.24	Los elementos calefactores desnudos estarán suspendidos adecuadamente		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	En caso de ruptura, el conductor calefactor improbablemente tomará contacto con partes puestas a tierra o partes metálicas accesibles.		
22.25	Los conductores calentadores arqueados no tomarán contacto con partes metálicas accesibles.		
22.26	La aislación entre partes MBTS y otras partes activas cumplirán los requisitos de la aislación doble o reforzada.		
22.27	Las partes conectadas por impedancias de protección estarán separadas por aislación doble o reforzada.		
22.28	Las partes metálicas de aparatos clase II conductivamente conectadas a tuberías de gas o en contacto con agua estarán separadas de partes activas por aislación doble o reforzada.		
22.29	Todo aparato clase II conectado permanentemente al cableado fijo estará construido de modo tal que el grado de protección contra los choques eléctricos se mantenga luego de su instalación.		
22.30	Las partes que sirven como aislación suplementaria o reforzada estarán fijadas de modo que no puedan ser removidas sin dañarlas seriamente, o		
	Estarán construidas de modo que no puedan ser reemplazadas en posición incorrecta o, si son omitidas, el aparato se torne inoperable o manifiestamente incompleto.		
22.31	Las distancias en aire y líneas de fuga en aislaciones suplementarias y reforzadas no se reducirán por debajo de los valores especificados en 29.1 como resultado del uso.		
	Las distancias en aire y líneas de fuga en aislaciones suplementarias y reforzadas no se reducirán a menos del 50% de los valores especificados en 29.1 si los cables, los tornillos, etc. se aflojan.		
22.32	Las aislaciones suplementarias y reforzadas estarán diseñadas o protegidas contra la deposición del polvo y la suciedad.		
	Los materiales cerámicos que sean fuertemente sinterizados o las cuentas no se usarán como aislación suplementaria o reforzada.		
	La aislación suplementaria de goma natural o sintética resistirá el envejecimiento o estarán colocadas o dimensionadas para que no se reduzcan las distancias en aire ni las líneas de fuga por debajo de los valores especificados en 29.1.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Ensayo de bomba de oxígeno a 70 °C por 96 h y 16 h a temperatura ambiente.		
	Ver nota adicional ("en caso de doble...") en hoja de interpretación I- SH 01, febrero de 1993.		
22.33	Los líquidos conductivos que pueden tornarse accesibles en uso normal no estarán en contacto directo con partes activas.		
	No se usarán electrodos. (IEC 60335-1/A2)		
	Los líquidos conductivos no estarán en contacto directo con aislación básica o reforzada en construcciones clase II.		
	Los líquidos conductivos en contacto con partes activas no tendrán contacto directo con aislación reforzada- ver nota en hoja de interpretación I-SH 02, agosto 1994.		
	Para construcciones clase II, los líquidos conductivos que pueden tornarse accesibles en uso normal no tendrán contacto directo con aislación básica o reforzada. (IEC 60335-1/A2)		
	Para construcciones clase II, los líquidos conductivos que están en contacto con partes activas no tendrán contacto directo con aislación reforzada. (IEC 60335-1/A2)		
22.34	Los ejes de botones, manijas, palancas, etc. no serán activos a menos que no sean accesibles cuando esas partes sean removidas.		
22.35	Las manijas, palancas y botones que se operan en el uso normal no se tornarán activos ante la falla de una aislación.		
	Aquellas partes hechas de metal y sus ejes o fijaciones que pueden fácilmente tornarse activas ante una eventual falla de aislación, estarán adecuadamente cubierta por un material aislante o sus partes accesibles estarán separadas de sus ejes o fijaciones por aislación suplementaria.		
	Estos requisitos no se aplican a manijas, palanca o botones de aparatos estacionarios cuyos componentes eléctricos son conectados efectivamente a tierra o están separados de partes activas por pantallas metálicas puestas a tierra.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
22.36	Las manijas que son continuamente tomadas con la mano en uso normal se construirán de modo que al ser tomadas, la mano del operador no toque fácilmente partes metálicas que no están separadas de partes activas por aislación doble o reforzada.		
22.37	Los capacitores en aparatos de clase II no estarán conectados a partes metálicas accesibles, salvo que cumplan con 22.42.		
	La carcasa metálica de los capacitores en aparatos de clase II estará separada de partes metálicas accesibles por aislación suplementaria salvo que cumplan con 22.42.		
22.38	Los capacitores no estarán conectados entre los contactos de corta circuitos térmicos.		
22.39	Los portalámparas se usarán solo para la conexión de lámparas.		
22.40	Un aparato operado a motor o combinado y que está pensado para moverse durante su operación estará provisto de un interruptor que controle al motor.		
	Los requisitos anteriores no se aplican a aparatos que tienen partes accesibles en movimiento (IEC 60335-1/A2)		
	El actuador de ese interruptor deberá ser fácilmente visible y accesible. (IEC 60335-1/A2)		
22.41	Todo interruptor de mercurio estará montado conforme a su requerimiento.		
22.42	La impedancia de protección que consistirá de al menos dos componentes separados.		
	Los valores especificados en 8.1.4 no se excederán si un componente es cortocircuitado o se abre.		
22.43	En aparatos ajustables a diferentes tensiones el cambio accidental del ajuste difícilmente ocurra.		
22.44	El aparato no tendrá una apariencia en su forma o decorado que haga que un niño lo confunda con un juguete. (IEC 60335-1/A2)		
22.101	Las planchas deben estar provistas con un apoya plancha		
22.102	Todo dispositivo incorporado en la plancha con el fin de cumplir con 19.4 debe ser del tipo sin reposición automática y debe ser accesible solamente por medio de una herramienta.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Para planchas a vapor con caldera separada, el depósito de agua debe poseer por lo menos un cortacircuito térmico sin reconexión automática accesible únicamente por medio de una herramienta.		
22.103	Las planchas a vapor deben construirse de modo que no se produzca desbordamiento de agua, o chorros repentinos de vapor o agua caliente que puedan convertirse en un peligro para el usuario cuando la plancha es utilizada de acuerdo con las instrucciones de uso.		
	Cuando se retira la tapa de llenado de la caldera, la presión debe liberarse de un modo controlado antes de retirar completamente la tapa, de forma de evitar la emisión de chorros de vapor o agua caliente que puedan convertirse en un peligro para el usuario.		
22.104	Los dispositivos de protección limitadores de presión que funcionen durante los ensayos de 19.4 y 22.7 deben tener una abertura de entrada de por lo menos 5 mm de diámetro o 20 mm <sup>2</sup> de sección y un ancho de por lo menos 3 mm. La sección de la abertura de salida no debe ser menor que aquella de la abertura de entrada.		
22.105	Los contactos de conexión de las planchas sin cordón deben construirse de modo que cualquier falla eléctrica o mecánica que ocurra durante el uso normal no provoque peligro.		
	Ensayo especificado.		
22.106	Las planchas sin cordón que puedan conectarse directamente a la alimentación durante el planchado deben construirse de modo que la fuerza necesaria para retirar el enchufe de la plancha sea de por lo menos 30 N.		
23.	<b>CABLEADO INTERNO</b>		
23.1	Las canalizaciones serán lisas y sin bordes filosos.		
	Los cables estarán protegidos del contacto con asperezas, aletas de enfriamiento, etc.		
	Los orificios en metales para el paso de cables serán redondeados o tendrán pasacables.		
	Los cableados estarán efectivamente prevenidos de tomar contacto con partes móviles.		
23.2	Las perlitas aislantes etc. que recubren conductores activos no cambiarán su posición y no se colocarán sobre aristas vivas o agudas.		
	Si se colocan en el interior de conductos metálicos flexibles, se revestirán con una envoltura aislante.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
23.3	Las conexiones eléctricas y el cableado interno con movimiento relativo con otras partes no le provocarán esfuerzos indebidos.	Si se usa un resorte cuyas espiras se tocan, además de la aislación de los conductores.	
	Los tubos metálicos flexibles no deben causar daños a la aislación de los cables.		
	No se deben usar resortes de espiras abiertas.		
	Se debe prever un adecuado revestimiento dentro de resortes cuyas espiras se tocan entre sí.		
	No se dañarán luego de 10.000 flexiones.		
	Ensayo de tensión resistida a 1000 V entre partes activas y partes metálicas		
23.4	Los conductores internos desnudos serán suficientemente rígidos y fijados.		
23.5	La aislación básica del cableado interno soportará el esfuerzo eléctrico que fácilmente ocurra en el uso normal.		
	No se producirán descargas cuando se aplique una tensión de 2000 V durante 15 min. entre el conductor y un folio metálico rodeando su aislación		
23.6	Toda vaina usada como aislación suplementaria de cables internos estará retenida en posición por un medio eficaz.		
23.7	La combinación de colores verde-amarillo solo se usará para conductores de tierra.		
23.8	Los conductores de aluminio no se usarán para cables internos.		
23.9	Los conductores cableados no se reforzarán con soldadura de estaño si están sometidos a una presión de contacto, excepto		
	que el dispositivo de fijación esté construido de forma que elimine todo riesgo de mal contacto debido a una fluencia en frío de la soldadura.		
24.	COMPONENTES		
24.1	Los componentes cumplirán con los requisitos de seguridad de sus respectivas normas IEC.		
24.1.1	los capacitores que pueden estar conectados permanentemente a la tensión de alimentación y que se usen para eliminar radio interferencias o como divisores de tensión cumplirán con el anexo Q (IEC 60335-1/A2)		
	Los pequeños portalámparas cumplirán los requisitos de los portalámparas E10.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Los transformadores de aislación que no son ensayados separadamente y dicen cumplir con IEC 61558-2-6 cumplirán con el anexo R (IEC 60335-1/A2)		
	Los acopladores para aparatos IPX0 cumplirán con IEC 320.		
	Otros acopladores cumplirán con IEC 309.		
	Los controles automáticos cumplirán con IEC 730, a menos que se ensayen con el aparato.		
	Los interruptores cumplirán con IEC 61058-1, a menos que se ensayen con el aparato (IEC 60335-1/A2)		
24.1.2	Los controles automáticos que no se ensayen separadamente y digan cumplir con IEC 730, adicionalmente se ensayarán de acuerdo a esta norma y 11.3.5 a 11.3.8 y el capítulo 17 de IEC 730 como control tipo 1, con los siguientes ciclos de operación:		
	- termostatos: 10.000		
	- limitadores de temperatura: 1.000		
	- interruptor térmico de reposición automática: 300		
	- interruptor térmico sin reposición automática: 30		
	- reguladores de energía: 10.000 (IEC 60335-1/A2)		
	- temporizadores: 3.000 (IEC 60335-1/A2)		
24.1.3	Los interruptores se ensayarán separadamente de acuerdo a 17.2.7 de IEC 61058-1, por 10.000 ciclos de operación: (IEC 60335-1/A2)		
	o se ensayan de acuerdo al anexo S (IEC 60335-1/A2)		
	Los interruptores para operar en vacío y solo con herramientas no se someterán al ensayo de la cláusula 17 de IEC 61058-1. Ésto se aplica también a los interruptores que se operan a mano, y con conectores para operarlos sin carga pero los interruptores sin conectores se someten al ensayo de la subcláusula 17.2.7 de IEC 61058 para 100 ciclos de operación. (IEC 60335-1/A2)		
	Los interruptores que comandan la emisión de agua o vapor se someterán a 50 000 ciclos de operación.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
24.1.4	Los componentes marcados con sus características de operación serán usados en el aparato conforme a esos marcados.		
	Los componentes que deben cumplir con otras normas se ensayarán separadamente, de acuerdo a las correspondientes normas.		
	Los componentes usados dentro de los límites de sus marcados se ensayan de acuerdo con las condiciones que ocurren en el aparato.		
	Los componentes no marcados o no usados de acuerdo con sus marcados o para los que no exista una norma IEC se ensayan bajo las condiciones que ocurren en el aparato.		
	Los componentes no mencionados en la tabla 3 se ensayan como parte del aparato.		
24.1.5	La tensión sobre los capacitores en serie con el arrollamiento de un motor no excederá 1,1 veces su tensión nominal, cuando el aparato es alimentado a 1,1 veces la tensión nominal bajo mínima carga.		
	Los capacitores del aparato para los que es aplicable 30.2.3 y que estén conectados permanentemente en serie con el arrollamiento de un motor deberán ser de clase P1 o P2 de IEC 60252.		
	Lista de componentes	(ver tabla anexa)	
24.2	No habrá interruptores o controles automáticos en el cordón flexible.		
	No habrá dispositivos que causen la actuación de las protecciones del cableado fijo ante una eventual falla en el aparato.		
	No habrá interruptores térmicos que puedan rearmarse por soldadura.		
24.3	El interruptor de desconexión omnipolar de aparatos estacionarios que está conectado inmediatamente después de los bornes de alimentación, tendrá una separación de contactos de al menos 3 mm en cada polo.		
24.4	Las fichas y enchufes de elementos calefactores y circuitos de MBT no serán intercambiables con:		
	tomacorrientes que cumplen IEC 60083 o 60906 (IEC 60335-1/A2)		
	conectores y entradas de aparatos que cumplen con IEC 320.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
24.5	Las fichas, tomacorrientes, etc. para cordones de interconexión no serán intercambiables con los que cumplen IEC 60083 o IEC 60906 (IEC 60335-1/A2)		
	Los conectores y entradas de aparatos que cumplen con IEC 320, si se alimentan directamente de la red podrían dar lugar a riesgos.		
24.6	Los motores conectados a la red y que tienen una aislación básica inadecuada a la tensión nominal del aparato, cumplirán con los requisitos del anexo F.		
25.	<b>CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN Y CORDONES FLEXIBLES EXTERNOS</b>		
25.1	El aparato no se diseñará para conexión permanente al cableado fijo, el medio de conexión a la alimentación:		
	- cordón de alimentación provisto con ficha		
	- una entrada de aparato que tenga al menos el mismo grado de protección contra la humedad que la requerida para el aparato		
	- espigas para inserción en tomacorrientes.		
25.2	El aparato no será provisto con más de un medio de conexión a la alimentación.		
	El aparato estacionario de alimentación múltiple puede estar provisto de mas de un medio de conexión si soporta el ensayo de tensión resistida con 1250 V durante 1 min. entre cada medio sin causar descargas.		
25.3	La conexión de los cables de alimentación de aparatos diseñados para ser conectados en forma permanente al cableado fijo deberá ser posible de hacer luego de que el aparato ha sido fijado en su soporte.		
	El aparato provisto de un conjunto de bornes de conexión de cables al cableado fijo permitirá conectar cables de las secciones indicadas en 26.3.		
	El aparato provisto de un conjunto de bornes permitirá conectar un cordón flexible		
	El aparato provisto de un conjunto de bornes y una entrada para cable o conductos tendrán dispositivos que permitan conectar apropiadamente los diferentes tipos de cables o conductos		
25.4	Las entradas de cables y conductos, de aparatos cuya corriente nominal no exceda los 16 A tendrán las dimensiones indicadas en la tabla 8.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	La introducción de conductos o cables no afectará la protección contra choques eléctricos ni reducirá distancias en aires ni líneas de fuga por debajo de los valores especificados en 29.1		
25.5	Método de ensamble del cordón de alimentación con el aparato:		
	- fijación tipo X		
	- fijación tipo Y		
	- fijación tipo Z, si lo permite la parte 2		
	La fijación tipo X que no sea para cordón especialmente preparado, no deberá usarse para cordones planos tipo tinsel.		
	La fijación tipo Z se permitirá en planchas de viaje o inalámbricas.		
	La fijación tipo Z no se permitirá en planchas inalámbricas que puedan ser conectadas directamente a la red durante el planchado.		
25.6	Las fichas tendrán conectado un solo cordón flexible.		
25.7	El cordón de alimentación del aparato no tendrá características inferiores a:		
	- cordones trenzados (245 IEC 51)		
	Los cordones trenzados pueden usarse		
	- cordones envainados en goma (245 IEC 53)		
	- cordones planos tipo tinsel (227 IEC 41)		
	- cordones envainados en PVC liviano (227 IEC 52), en aparatos que no excedan los 3 Kg.		
	- cordones envainados en PVC ordinario (227 IEC 53), en aparatos que excedan los 3 Kg.		
	Si la sobre elevación de temperatura de las partes externas metálicas que exceden 75 K, no se usará cordones envainados en PVC.		
	Los cordones de PVC se usarán solo en la conexión a la red de planchas inalámbricas y de reservorios separados de agua o calderas de planchas a vapor.		
	Los cordones de PVC no se permitirán en planchas inalámbricas que puedan ser conectadas directamente a la red durante el planchado.		
	Cuando se usan cordones de PVC el aparato estará construido de modo que el cordón difícilmente toque partes metálicas externas en el uso normal		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Los cordones de PVC serán apropiados para las temperaturas mas altas cuando se usan fijaciones tipo Y o tipo Z		
25.8	La sección nominal del cordón de alimentación estará de acuerdo con la tabla 9, corriente nominal (A); sección (mm <sup>2</sup> ):		
25.9	El cordón de alimentación no tendrá contacto con puntas afiladas o bordes.		
25.10	Cables con aislación verde-amarilla usados con propósito de protección en aparatos clase I.		
25.11	Los conductores del cordón de alimentación no se consolidarán con soldadura de plomo-estaño cuando son sometidos a presión de contacto a menos que:		
	Los medios de anclaje sean construidos de modo tal que no haya riesgo de malos contactos cuando la soldadura se escurra en frío.		
25.12	El moldeado del cordón a una parte de la envolvente no dañará la aislación del cordón de alimentación		
25.13	Los orificios de entrada serán provistos con pasacables, o construidos de modo que no haya riesgo de dañar al cordón de alimentación cuando se lo introduce.		
25.13.1	Los pasacables de entrada serán redondeados para prevenir daños al cordón de alimentación.		
	Los pasacables de entrada serán no desmontables.		
25.13.2	En el orificio de entrada, la aislación entre el conductor del cordón de alimentación y la envolvente del aparato consistirá en la aislación de conductor mas una adicional.		
	- para aparatos clase 0: al menos una aislación separada.		
	- para otros aparatos: al menos dos aislaciones separadas		
	Una sola aislación separada se requiriese si el orificio de entrada es de material aislante.		
	La aislación separada consistirá de:		
	- la vaina de un cordón de alimentación de al menos las características de un cordón que cumpla con IEC 227 o 245.		
	- un espagueti o pasa cable de material aislante que cumpla los requisitos de 29.2 para aislación suplementaria.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
25.14	El cordón de alimentación estará adecuadamente protegido de las excesivas flexiones.		
	Ensayo de flexión; fuerza aplicada 2N; número de flexiones 20 000:		
	El ensayo no se hace a planchas inalámbricas a menos que puedan conectarse a la red durante el planchado.		
	Para planchas a vapor con reservorio de agua o caldera separado, el ensayo se hace con la manguera de vapor y los cables de interconexión. Si ambos están envainados o atados entre sí no se los gira más de 90°.		
	Los aparatos montados sobre aparatos similares a los de la figura 11 son sometidos al ensayo de 2000 flexiones con el cordón cargado con 10 N. (IEC 60335-2-3/A1)		
	Del ensayo no resultarán:		
	- cortocircuitos entre conductores		
	- rompimiento de más del 10% de los alambres de cualquier conductor		
	- desconexión del conductor de su borne		
	- aflojamiento del guarda cable		
	- daños, dentro de lo que establece la norma, del cordón o guarda cable.		
	- alambres cortados que traspasen la aislación quedando accesibles.		
	- aflojamiento de mangueras		
	-daños en una manguera de gravedad tal que se deje de cumplir con la norma		
	- fugas desde mangueras		
25.15	Los conductores del cordón de alimentación soportarán los esfuerzos al giro y la abrasión en prensacables.		
	El cordón no podrá ser introducido en el interior del aparato si se daña o daña a otras partes internas.		
	Ensayo de tracción y rotación del cordón, valores mostrados en la tabla 10: tracción (N); torque (no para enrolladores automáticos de cordón) (Nm):		
	Desplazamiento máximo de 2 mm del cordón, y de no más de 1 mm de los conductores en los bornes.		
	Las distancias en aire y líneas de fuga no se reducirán por debajo de los valores especificados en 29.1.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
25.16	Los prensacables para fijaciones tipo X estarán contruidos y ubicados de modo que:		
	- sea posible reemplazar fácilmente el cordón		
	- sea claro el modo de obtener una segura sujeción y la prevención de giro.		
	- sea adecuado para los diferentes tipos de cordones.		
	- el cordón no pueda tocar los tornillos de anclaje del cordón al ser empujado dentro del aparato de modo que puedan dañarse partes internas o el propio cordón, si los tornillos son accesibles a menos que:		
	- estén separados de partes metálicas accesibles por aislación suplementaria		
	- el cordón no sea sujeto por tornillos metálicos que aprieten directamente sobre el cordón		
	- al menos una parte del prensacables estará fijado con seguridad al aparato, a menos que sea parte de un cordón especialmente preparado.		
	- los tornillos que deban ser operados en el reemplazo del cordón no fijarán a otros componentes, si es aplicable.		
	- si los laberintos pueden ser eliminados superarán igualmente el ensayo 25.15		
	- para aparatos clase 0, 0I y I: será de material aislante salvo que una falla de la aislación del cordón no deje partes activas accesibles.		
	- para aparatos clase II: será de material aislante, o si es metálico, estará asilado de partes activas por aislación suplementaria.		
25.17	El prensacable será adecuado cuando la fijación sea tipo Y o Z.		
25.18	El prensacable será accesible solamente con ayuda de una herramienta,		
	o estará construido de modo que el cordón solo pueda ser fijado con el uso de herramientas.		
25.19	En fijación tipo X, las membranas no se usarán como prensacables de aparatos portátiles.		
	No se usarán nudos o ataduras del cordón.		
25.20	Los conductores del cordón de alimentación de fijaciones tipo Y o Z estarán adecuadamente aislados adicionalmente.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
25.21	El espacio para el cable de alimentación del cableado fijo o cordón en fijaciones tipo X estará construido para permitir verificar que los cables estén bien posicionados antes de fijar cualquier cubierta, sin riesgos de dañarlos, sin tomar contacto con partes metálicas accesibles, sin aflojarse, Etc.		
	Para aparatos portátiles, estará prevenido que el extremo desnudo del conductor pueda tomar contacto con partes metálicas accesibles, a menos que sea improbable que quede suelto.		
25.22	En las entradas de un aparato:		
	- las partes activas no serán accesibles durante la inserción o remoción		
	- el conector podrá ser insertado sin dificultad		
	- el aparato no quedará soportado por el conector		
	- si no es apto para condiciones de temperaturas frías, la sobre elevación de temperatura de partes metálicas externas no excederá 75 K, a menos que el cordón no pueda fácilmente tocarlas.		
25.23	El cordón de interconexión cumplirá los requisitos del cordón de alimentación, excepto si se especifica.		
	Si es necesario, ensayo de tensión resistida de 16.3.		
25.24	El cordón de interconexión no se desmontará sin ayuda de herramientas.		
26.	<b>BORNES PARA CONDUCTORES EXTERNOS</b>		
26.1.1	Los aparatos con fijación tipo X y aquellos para conexión al cableado fijo provistos tendrán bornes en los que la conexión será hecha por medio de tornillos, tuercas o dispositivos similares.		
	Los tornillos o tuercas solo sujetarán a los conductores de alimentación, excepto		
	conductores internos, si están fijados de modo que difícilmente se desplacen cuando se ajusten los de alimentación.		
26.1.2	Para fijación tipo X que usa conexiones soldadas el conductor estará posicionado o fijado de modo que esto no dependa solo de la soldadura.		
	Cuando se use solo soldadura, se proveerán barreras que mantengan distancias en aire y líneas de fuga satisfactorias si el conductor se suelta.		
	Para fijaciones tipo Y o Z pueden usarse la soldadura, la fundición, el crimpeado o conexiones similares.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Para aparatos de clase II: el conductor estará posicionado o fijado de modo tal que la seguridad no recaiga solo sobre soldaduras, fundiciones crimpados.		
	Para aparatos de clase II: si solo se usa soldadura, fundición o crimpado, habrá barreras que mantengan distancias en aire y líneas de fuga satisfactorias si el conductor se suelta.		
26.2	Los bornes para fijación tipo X y para conexión al cableado fijo serán adecuados para conductores de la sección dada en la tabla 11; corriente nominal (A); sección nominal (mm <sup>2</sup> ) :		
	Bornes adecuados solo para cordones especialmente preparados.		
26.3	Los bornes para el cordón de alimentación serán adecuados para su propósito.		
	Los bornes a rosca y los sin tornillos no se usarán para cordones planos tipo tinsel a menos que los extremos de los conductores posean un dispositivo para hacerlos adecuados a bornes a tornillo.		
	Ensayo de tracción de 5 N en cada conexión.		
26.4	Los bornes para fijación tipo X y aquellos para conexión al cableado fijo estarán fijados de modo que al ajustar y desajustar los conductores:		
	- los bornes no se aflojen		
	- el cableado interno no sea sometido a esfuerzos		
	- las distancias en aire y las líneas de fuga no se reduzcan por debajo de los valores dados en 29.1.		
	El cumplimiento se verifica por inspección y por el ensayo de la subcláusula 8.6 de IEC 999, el torque aplicado al comienzo será 2/3 del especificado. El diámetro nominal de la rosca (mm); categoría de tornillo; torque (Nm);		
	Ensayo de la subcláusula 8.6 de IEC 60999 (IEC 60335-1/A2)		
26.5	Los bornes para fijación tipo X y aquellos para conexión al cableado fijo estarán construidos de modo tal que el conductor sea apretado entre superficies metálicas con suficiente presión de contacto y sin dañar al conductor.		
26.6	Los bornes para fijación tipo X, no requerirán una preparación especial de los conductores y estarán construidos y ubicados de modo tal que los conductores estén prevenidos de salirse fuera, excepto aquellos cordones con preparación especial y aquellos para conexión al cableado fijo.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
26.7	Los bornes de tipo pilar estarán contruidos y localizados según sus especificaciones.		
26.8	Los bornes para la conexión al cableado fijo estarán localizados unos cerca de los otros, incluyendo el de tierra.		
26.9	Los bornes para fijación tipo X serán accesibles luego de remover una cubierta o una parte de la envolvente.		
26.10	Los bornes serán accesibles solo luego de remover una parte no desmontable.		
26.11	Los bornes para fijación tipo X estarán localizados o protegidos de modo que si un alambre del conductor quedara suelto, no habría riesgo de una conexión accidental entre partes activas y partes metálicas accesibles,		
	y para construcciones clase II, entre partes activas y partes metálicas separadas de metálicas accesibles solo por aislación suplementaria.		
	Ensayo de alambre suelto del conductor, 8 mm de aislación removida.		
27.	PROVISIÓN DE PUESTA A TIERRA		
27.1	Las partes metálicas accesibles de un aparato clase 0I y I, estarán permanente y confiablemente conectadas a un borne de tierra.		
	El borne de tierra no estará conectado con el de neutro.		
	En aparatos clase 0, II o III no habrá provisión de puesta a tierra.		
27.2	Los bornes usados para conexión de conductores de equipotenciación serán adecuados para cables de 2,5 a 6 mm <sup>2</sup> , y		
	no proveerán continuidad de tierra entre las diferentes partes del aparato.		
	Los conductores no podrán aflojarse sin la ayuda de una herramienta.		
	Los medios de apriete darán una adecuada seguridad contra el aflojamiento accidental.		
	El cumplimiento es verificado por inspección y por el ensayo manual. (IEC 60335-1/A2)		
27.3	La conexión de tierra se hará antes y se separará después de la conexión de las partes que transportan corriente.		
	Los conductores que transportan corriente se soltarán antes que el de tierra si el cordón se soltara del prensacables.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
27.4	No habrá riesgos de corrosión como resultado del contacto entre metales del borne de puesta a tierra y otros metales.		
	Las partes cubiertas o no, que dan continuidad a la tierra, que no sean de la carcasa o la envolvente, tendrán adecuada resistencia a la corrosión.		
	Las partes de acero que provee continuidad de tierra estarán recubiertas en sus partes esenciales por una capa de recubrimiento electrodepositado de espesor de al menos 5 $\mu\text{m}$ .		
	Las partes de acero recubierto o no, que transmiten presión de contacto, estarán adecuadamente protegidas de la oxidación.		
	En caso de aleaciones de aluminio se tomarán precauciones especiales para evitar los riesgos de corrosión.		
27.5	Las conexiones entre el borne de tierra y las partes puestas a tierra serán de baja resistencia.		
	La resistencia no excederá 0,1 $\Omega$ con el ensayo especificado.		
27.6	Las pistas conductoras de los circuitos impresos no se usarán para la continuidad de la puesta a tierra en aparatos manuales. En otros aparatos podrán servir a tal fin si: - al menos se usan dos pistas independientes en los puntos de soldadura el aparato cumple con los requisitos de 27.5 para cada circuito; - el material de circuito impreso cumple con IEC 60249-2-4 o IEC 60249-2-5 (IEC 60335-1/A2)		
28.	TORNILLOS Y CONEXIONES		
28.1	Las fijaciones y las conexiones eléctricas soportarán los esfuerzos mecánicos.		
	Las fijaciones y las conexiones eléctricas y las de continuidad de tierra soportarán los esfuerzos mecánicos. (IEC 60335-1/A2)		
	Las roscas no serán de metales blandos tales como zinc o aluminio.		
	El diámetro de las roscas hechas en materiales aislantes será de al menos 3 mm.		
	Las roscas en materiales aislantes no se usarán para conexiones eléctricas.		
	Los tornillos que transmiten contactos eléctricos solo roscarán en metales.		
	Los tornillos usados en conexiones eléctricas o de tierra roscarán en metales. (IEC 60335-1/A2)		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Los tornillos no serán de material aislante si al ser reemplazados por uno metálico se pone en peligro a la aislación suplementaria o reforzada.		
	En fijaciones tipo X, los tornillos que deban removerse para el reemplazo del cordón de alimentación o para mantenimiento que realice el usuario no serán de material aislante si al ser reemplazados por uno metálico se pone en peligro a la aislación básica.		
	Ensayo especificado para tornillos y tuercas (IEC 60335-1/A2)		
	Los tornillos y tuercas que transmiten presión de contacto o que son manipulados durante el mantenimiento o la instalación serán sometidos al ensayo de torque especificado, aplicándose el torque dado en la tabla 12.		
28.2	La presión de contacto no se transmitirá a través de materiales aislantes con riesgo de contraerse o deformarse a menos que estos efectos estén compensados.		
28.3	Los tornillos de paso grueso (para chapa) solo se usarán para conexión de partes que transportan corriente si están en contacto directo una con otra.		
	Los tornillos de paso grueso (para chapa) solo se usarán para conexiones eléctricas si sujetan a esas partes en contacto directo con las otras. (IEC 60335-1/A2)		
	Los tornillos autorroscantes no se usarán en conexiones eléctricas de partes que transportan corriente a menos que generen una rosca normalizada.		
	Los tornillos autorroscantes no se usarán en conexiones eléctricas a menos que generen una rosca normalizada. (IEC 60335-1/A2)		
	Los tornillos autoperforantes no se usarán si serán operados por el usuario o instalador a menos que generen una rosca por estampado		
	El uso de tornillos autorroscantes o autoperforantes para la continuidad de la tierra se hará de acuerdo con su especificación.		
28.4	Los tornillos para conexión mecánica de partes que transportan corriente o proveen continuidad de tierra estarán asegurados contra el aflojamiento.		
	Los remaches en conexión de partes que transportan corriente y que están sometidos a torsión estarán asegurados contra el aflojamiento.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
29.	DISTANCIAS EN AIRE, LÍNEAS DE FUGA Y DISTANCIAS A TRAVÉS DE AISLANTES		
29.1	Las distancias en aire y las líneas de fuga no serán menores a las especificadas en la tabla 13. Ver texto adicional a las notas 4 y 5 en la hoja de interpretación I-SH 01, Febrero 1993.	(ver tabla anexa)	
	Los valores se incrementan en 4 mm en caso de aislación reforzada cuando haya resonancia de tensión.		
	Para plataformas y planchas inalámbricas la distancia entre los contactos del zócalo y la superficie deberá ser de al menos 5,7 mm.		
29.2	Las distancias a través de aislación no será menor a 1,0 mm para aislación suplementaria t de 2 mm para aislación reforzada. Para la interpretación de este requisito: ver hoja de interpretación I-SH 02, Agosto 1994		
29.2.1	La aislación suplementaria aplicada en forma de finas láminas, que no sean mica o materiales similares, consistirán de al menos dos capas, cada una de las cuales soportará el ensayo de tensión resistida de 16.3 para aislación suplementaria.		
	La aislación reforzada aplicada en forma de finas láminas, que no sean mica o materiales similares, consistirán de al menos dos capas, cada una de las cuales soportará el ensayo de tensión resistida de 16.3 para aislación reforzada.		
29.2.2	La aislación suplementaria o reforzada será inaccesible y no excederá los valores de la máxima temperatura permitida.		
	La aislación suplementaria o reforzada, luego del acondicionamiento especificado, soportará el ensayo de tensión resistida como se especifica en 16.3, a la temperatura de funcionamiento y a la ambiente.		
30.	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y AL ENCAMINAMIENTO SUPERFICIAL	Ver tabla 30.1	
30.1	Ver anexo H		
	Partes exteriores de material no metálico.		
	Las partes que soportan partes activas y partes que proveen aislación suplementaria o reforzada serán suficientemente resistentes al calor.		
	Ensayo de presión de bolilla con una fuerza de 20 N, sin que el diámetro de la impronta supere 2 mm.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Las partes externas: se ensayarán a 40 °C por sobre la máxima sobre elevación de temperatura determinada durante el ensayo de la cláusula 11, o a 75 °C, la que resulte mayor; temperatura (°C) :		
	Las partes que soportan partes activas: se ensayarán a 40 °C por sobre la máxima sobre elevación de temperatura determinada durante el ensayo de la cláusula 11, o a 125 °C, la que resulte mayor; temperatura (°C) :		
	O, para partes que proveen aislación suplementaria o reforzada, 25 °C por sobre la máxima sobre elevación de temperatura determinada durante el ensayo de la cláusula 19 si esta es mas alta; temperatura (°C) :		
	Para planchas con termostato, la sobre elevación de temperatura que ocurre durante la cláusula 19 no son tenidas en consideración.		
30.2	Las partes que corresponda de material no metálico resistirán adecuadamente a la ignición y al fuego.	Ver tabla 30.2	
30.2.1	Ensayo de quemado de las partes correspondientes de acuerdo al anexo J.		
	Ensayo de filamento incandescente del anexo K hecho a una temperatura de 550 °C.		
30.2.2	En los aparatos que operan sin atención, las partes de material aislante que soportan conexiones que transportan corrientes de más de 0,5 A en operación normal, se someterán al ensayo de filamento incandescente del anexo K a 650 °C.		
30.2.3	En los aparatos que operan sin atención, las posibles malas conexiones se ensayan de acuerdo al anexo L.		
	Ensayo de filamento incandescente del anexo K hecho a una temperatura de 750 °C. (IEC 335-1)		
	Ensayo de quemador de aguja de acuerdo al anexo M.		
30.2.4	Las partes de material no metálico, separadas de partes que no superan los ensayos 30.2.2 o 30.2.3 una distancia menor a 50 mm, se someterán al ensayo de filamento incandescente del anexo M.		
30.3	Los materiales aislantes que corresponda tendrán adecuada resistencia al encaminamiento superficial.	Ver tabla 30.3	
	Ensayo de tracking a 175 V de acuerdo al anexo N.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Ensayo de tracking a 250 V de acuerdo al anexo N.		
	No habrá riesgos de fuego en el ensayo de tracking a 175 V de acuerdo con el anexo N y si lo hay, adicionalmente se ensayarán las partes circundantes con el quemador de aguja de acuerdo al anexo M.		
	Ensayo de quemador de aguja de materiales no metálicos.		
31.	RESISTENCIA A LA OXIDACIÓN		
	Las partes ferrosas que corresponda estarán adecuadamente protegidas de la oxidación.		
32.	RADIACIÓN, TOXICIDAD Y PELIGROS SIMILARES		
	Los aparatos no emitirán radiaciones peligrosas.		
	Los aparatos no presentarán toxicidad o peligros similares.		
A	ANEXO A, NORMATIVAS DE REFERENCIA		
	Los anexos contienen una lista de normas a las cuales se refiere esta norma y las hace parte de ella.		
B	ANEXO B, ENSAYOS DE APARATOS ALIMENTADOS POR BATERÍAS RECARGABLES, VER AMENDMENT 1:1994 (IEC 335-1)		
B.2	Definiciones (IEC 335-1)		
B.2.2.9	Aparato operado bajo las siguientes condiciones (IEC 335-1):		
	-el aparato es operado a plena carga y la batería es operada como se especifica en la parte 2 (IEC 335-1)		
	-el aparato es cargado con la batería inicialmente descargada a tal punto que el aparato no pueda funcionar. (IEC 335-1)		
	-si es posible, el aparato es alimentado de la red a través de su cargador de baterías, la batería inicialmente estará descargada a tal punto que el aparato no pueda funcionar. El aparato es operado como se especifica en la parte 2. (IEC 335-1)		
B.4	Condiciones generales de los ensayos (IEC 335-1)		
B.4.101	A menos que se especifique otra cosa, el aparato se alimentará de la red y se ensayará como se especifique para un aparato operado a motor (IEC 335-1)		
B.7	Marcado e instrucciones (IEC 335-1)		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
B.7.1	El compartimiento de baterías pensadas en ser reemplazadas por el usuario estará marcado con la tensión y polaridad de los bornes de la batería (IEC 335-1)		
B7.12	Las instrucciones de aparatos que incorporan baterías pensadas en ser reemplazadas por el usuario incluirán la información requerida (IEC 335-1)		
	Se darán detalles acerca de como remover baterías que contengan materiales peligrosos para el medio ambiente. (IEC 335-1)		
B.7.15	Los marcados estarán ubicados sobre la parte que se conecta a la red. (IEC 335-1)		
B.8	Habrá adecuada protección contra el acceso a partes activas. (IEC 335-1)		
B.8.2	Habrá aislación básica entre las partes activas y las accesibles durante y después de la remoción de las baterías. (IEC 335-1)		
	Los aparatos que incorporan baterías pensadas en ser reemplazadas por el usuario cumplirán IEC 60335-1/A2		
B.11	Ensayo de calentamiento (IEC 335-1)		
B.11.7	Ensayo de tiempo de carga de las baterías. (IEC 335-1)		
B.19.	Ensayo de operación anormal. (IEC 335-1)		
B.19.101	Ensayo de tiempo de carga a tensión nominal. (IEC 335-1)		
B.19.102	Ensayo de cortocircuito de baterías, a plena carga, en aparatos que tienen baterías que pueden ser removidas con una herramienta. (IEC 335-1)		
B.19.103	Los aparatos que tienen baterías reemplazables por el usuario, se alimentarán a la tensión nominal y se operarán en condiciones normales sin la batería o con ella en cualquier posición que permita la construcción. (IEC 335-1)		
B.21	Ensayo de resistencia mecánica. (IEC 335-1)		
B.21.101	Los aparatos que posean espigas para ser insertadas en tomacorriente se ensayarán de acuerdo al procedimiento 2 de IEC 68-2-32. (IEC 335-1)		
	Las partes cuya masa no exceda 250 g, 100 fallas (IEC 335-1)		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Las partes cuya masa exceda 250 g, 50 fallas (IEC 335-1)		
B.22	Construcción (IEC 335-1)		
B.22.3	Ver NOTA (IEC 335-1)		
B.25	Conexión a la alimentación y cordones flexibles externos. (IEC 335-1)		
B.25.13.2	Ver NOTA (IEC 335-1)		
B.30	Resistencia al calor, al fuego y al encaminamiento eléctrico superficial. (IEC 335-1)		
B.30.2	Para las partes conectadas a la red durante los períodos de carga se aplicará 30.2.3. (IEC 335-1)		
	Para otras partes se aplicará 30.2.2. (IEC 335-1)		
C	ANEXO C, ENSAYO DE ENVEJECIMIENTO DE MOTORES		
	El ensayo es realizado solo cuando se duda de la clasificación de la clase de aislación de los arrollamientos del motor.		
D	ANEXO D, REQUISITOS ALTERNATIVOS PARA MOTORES PROTEGIDOS (IEC 335-1)		
	El ensayo 19.7 se realiza sobre un motor separado de acuerdo con su especificación. (IEC 335-1)		
E	ANEXO E, MEDICIÓN DE DISTANCIAS EN AIRE Y DE LÍNEAS DE FUGA		
	Se aplicará el método de medición especificado en 29.1, indicado en 10 diferentes casos.		
F	ANEXO F, MOTORES NO AISLADOS DE LA RED Y QUE TIENEN UNA AISLACIÓN BÁSICA NO ADECUADA PARA LA TENSIÓN NOMINAL DEL APARATO.		
	Los motores que trabajen con tensiones que no superen 42 V, no aislados de la red y que tienen una aislación básica no adecuada a la tensión nominal del aparato se ensayarán de acuerdo a este anexo.		
	Todas las cláusulas de esta norma se aplican a menos que se diga otra cosa en este anexo.		
F.8	Protección contra la accesibilidad a partes activas.		
F.11.8	La sobre elevación de temperatura de la carcasa del motor, cuando está en contacto con materiales aislantes no excederá el valor de la tabla 3 para el material correspondiente.		
F.16	Corriente de fuga y tensión resistida.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
F.19	Operación anormal.		
F.19.101	Tiempo de carga a tensión nominal (IEC 335-1)		
F.22	Construcción		
F.22.101	En un aparato de clase I que incorpora un motor alimentado por un circuito rectificador, el circuito de CC estará aislado de las partes accesibles de aparato por aislación doble o reforzada.		
G	ANEXO G, CIRCUITO PARA LA MEDICIÓN DE LA CORRIENTE DE FUGA		
	El circuito adecuado es el indicado.		
H	ANEXO H, (informativo). SELECCIÓN Y SECUENCIA DE LOS ENSAYOS DE LA CLÁUSULA 30		
J	ANEXO J, ENSAYO DE QUEMADO		
	El ensayo de quemado se realiza de acuerdo con IEC 707, y se usa el método FH.		
	Se aplica la categoría FH3, la máxima velocidad de quemado será de 40 mm/min.		
K	ANEXO K, ENSAYO DE FILAMENTO INCANDESCENTE		
	El ensayo de filamento incandescente se hace de acuerdo a IEC 695-2-1 (los números de cláusulas entre paréntesis se refiere a IEC 695-2-1)		
(4)	Descripción del aparato de ensayo: se reemplaza el último párrafo antes de la nota.		
(5)	Severidad: la duración de la aplicación de la punta del filamento incandescente sobre el espécimen será de $30 \pm 1$ s.		
(10)	Observaciones u mediciones: ítem c) no se aplica.		
L	ANEXO L, ENSAYO DE CALENTAMIENTO EN LAS MALAS CONEXIONES		
	El ensayo de calentamiento en las malas conexiones se realiza de acuerdo a IEC 695-2-3 (los números de cláusulas entre paréntesis se refiere a IEC 695-2-3)		
(3)	Descripción general del ensayo: adicionales que conciernen a las conexiones crimpeadas		
(4)	Descripción del aparato de ensayo: reemplazo de algunas especificaciones de ensayo y del primer párrafo de la nota.		
(6)	Severidad: la duración de la aplicación del ensayo será de $30 \pm 1$ min.		
(8)	Procedimiento de ensayo: se reemplaza la subcláusula 8.6.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
(11)	Información dada en la correspondiente especificación: ítem h), el primer párrafo no se aplica.		
M	ANEXO M, ENSAYO DE QUEMADOR DE AGUJA		
	El ensayo de quemador de aguja se hará de acuerdo a IEC 695-2-2 (los números de cláusulas entre paréntesis se refiere a IEC 695-2-2)		
(4)	Descripción del aparato: el sexto párrafo es reemplazado.		
(5)	Severidad: la duración de la aplicación de la llama será de $30 \pm 1$ s.		
(8)	Procedimiento de ensayo: algunos cambios en las especificaciones de ensayo.		
(10)	Evaluación de los resultados: especificaciones adicionales de ensayo.		
N	ANEXO N, RESISTENCIA AL ENSAYO DE ENCAMINAMIENTO ELÉCTRICO SUPERFICIAL		
	La resistencia al ensayo de tracking se hará de acuerdo a IEC 112 (los números de cláusulas entre paréntesis se refiere a IEC 112)		
(3)	Muestra a ensayar: la última oración del primer párrafo no se aplica.		
(5)	Aparato de ensayo: algunos cambios en la subcláusula.		
(6)	Procedimiento: ajustes de las especificaciones de ensayo.		
P	ANEXO P, SEVERIDAD DE LA RESISTENCIA DE LA AISLACIÓN CON RESPECTO AL RIESGO DE ENCAMINAMIENTO ELÉCTRICO SUPERFICIAL		
	Condiciones normales.		
	Condiciones severas.		
	Condiciones extra-severas		
Q	ANEXO Q, CAPACITORES (IEC 60335-1/A2)		
	La cláusula y subcláusula de IEC 60384-14 se aplica a los capacitores estarán sometidos a la tensión de red en forma permanente y empleados para supresión de radio interferencias o como divisores de tensión con las siguientes modificaciones:		
1.5	Terminología.		
1.5.3	Aplicable. Capacitores de clase X se ensayan como capacitores de clase X2.		
1.5.4	Aplicable.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
1.6	Marcado.		
	Ítems a) y b) son aplicables.		
3.4.3.2	La tabla II es aplicable como sigue: -grupo 0: subcláusulas 4.1, 4.2.1 y 4.2.5 - grupo 1A: subcláusulas 4.1.1 - grupo 2: subcláusulas 4.12 - grupo 3: subcláusulas 4.13 y 4.14 - grupo 6: subcláusulas 4.17 - grupo 7: subcláusulas 4.18		
4.1	Examen visual y verificación de dimensiones.		
4.2.1	Aplicable.		
4.2.5	Aplicable.		
4.2.5.2	Solamente la tabla IX es aplicable. Los valores para los ensayos A se aplican, sin embargo para capacitores en aparatos calefactores se aplican los valores de ensayos B o C.		
4.12	Aplicable.		
4.13	Aplicable.		
4.14	Esta subcláusula es aplicable junto con la subcláusulas 4.14.1, 4.14.3, 4.14.4 y 4.14.7.		
4.17	Aplicable.		
4.18	Aplicable.		
R	TRANSFORMADORES DE AISLACIÓN DE SEGURIDAD (IEC 60335-1/A2)		
	Los transformadores de aislación de seguridad se ensayan con el aparato, y cumplirán con esta norma y los requisitos adicionales siguientes:		
7	Marcado e instrucciones.		
7.1	Transformadores para uso específico según su marcado : (ver NOTA)		
	-nombre, marca o identificación de marca o de fabricante o vendedor responsable.		
	-modelo o tipo de referencia.		
17	Protección contra la sobre carga del circuito asociado al transformador.		
	Los transformadores de seguridad contra fallas deberán cumplir con 15.5 de IEC 61558-1 (ver NOTA)		
22	Construcción.		

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto
	Las subcláusulas 19.1 y 19.1.2 de IEC 61558-2-6 son aplicables.		
29	Distancias en aire, líneas de fuga y distancias a través de aislaciones.		
29.1	Las distancias especificadas en los ítems 2a, 2b y 3 en la tabla 13 de IEC 61558-1 se aplican. (Ver NOTA)		
S	INTERRUPTORES (IEC 60335-1/A2)		
	Los interruptores se ensayan con el aparato y cumplirán con esta norma y las siguientes cláusulas de IEC 61058-1, modificadas como sigue:		
	-los ensayos de IEC 61058-1 se hacen bajo las condiciones que ocurren en el aparato. -A menos que se diga otra cosa, los ensayos se hacen sobre el interruptor incorporado en el aparato. -antes de comenzar los ensayos en el aparato, el interruptor es operado 20 veces sin carga		
8	Marcado y documentación		
	Los interruptores no requieren ser marcados excepto que el interruptor sea incorporado y entonces poseerá Nombre, marca comercial y referencia de tipo. (Ver NOTA)		
13	Mecanismos.		
	Aplicable (ver NOTA)		
15	Resistencia de aislación y rigidez dieléctrica.		
15.1 y 15.2	<u>No</u> aplicable.		
15.3	Aplicable para desconexión total y para micro-desconexión (ver NOTA)		
17	Durabilidad.		
	Aplicable. (ver NOTA)		
20	Distancias en aire, líneas de fuga y distancias a través de la aislación.		



IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto

<b>13.3</b>	<b>TABLA: MEDICIÓN DE LA TENSIÓN RESISTIDA A TEMPERATURA DE OPERACIÓN</b>		
Tensión aplicada entre:		Tensión de ensayo (V)	descarga
			<b>SI / NO</b>

<b>16.2</b>	<b>TABLA: medición de corriente de fuga</b>		
	a 1,06 veces la tensión nominal (V) .....		
Corriente de fuga entre:		I (mA)	I requerida (mA)

<b>16.3</b>	<b>TABLA: medición de la tensión resistida</b>		
Tensión aplicada entre:		Tensión de ensayo (V)	descarga
			<b>SI / NO</b>

<b>17</b>	<b>TABLA: protección contra la sobrecarga, medición de la sobre elevación de temperatura</b>		
	a 1,06 o 0,94 veces la tensión nominal (V) .....		
Sobre elevación de temperatura ?T de:		?T (K)	?T requerido (K)

<b>19.13</b>	<b>TABLA: operación anormal</b>		
	t1 (°C) .....		
	t2 (°C) .....		
Sobre elevación de temperatura ?T de:		?T (K)	?T requerido (K)



IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto

29.1	TABLA: MEDICIÓN DE LAS DISTANCIAS EN AIRE, DE LAS LÍNEAS DE FUGA Y DE LAS DISTANCIAS A TRAVÉS DE LA AISLACIÓN								
distancia en aire (da) y línea de fuga (lf) en (mm):	Aparatos de clase III		Otros aparatos, U de trabajo						Observación
			< 130 V		130-250 V		250-240 V		
	da	lf	da	lf	da	lf	da	lf	
entre partes activas de diferente polaridad:									
- si está protegido contra la deposición de polvo	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
- si no está protegido contra la deposición de polvo	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	2,5	4,0	3,0	
- si es una parte activa de un arrollamiento laqueado o esmaltado	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	3,0	
entre partes activas y otras partes metálicas sobre aislación básica:									
- si está protegido contra la deposición de polvo:									
. si es un material cerámico o mica o similar	1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	2,5	-,-	-,-	
. si es otro material	1,5	1,0	1,5	1,0	3,0	2,5	-,-	-,-	
- si no está protegido contra la deposición de polvo:	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	3,0	-,-	-,-	
- si es una parte activa de un arrollamiento laqueado o esmaltado	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	-,-	-,-	
- en los extremos de un elemento calefactor tubular	-,-	-,-	1,0	1,0	1,0	1,0	-,-	-,-	
entre partes activas y otras partes metálicas sobre aislación reforzada									
- si es una parte activa de un arrollamiento laqueado o esmaltado	-,-	-,-	6,0	6,0	6,0	6,0	-,-	-,-	
- para otras partes activas	-,-	-,-	8,0	8,0	8,0	8,0	-,-	-,-	
entre partes metálicas y partes separadas por aislación suplementaria	-,-	-,-	4,0	4,0	4,0	4,0	-,-	-,-	
entre partes activas en huecos de la envolvente del aparato y la superficie a que se fijó	2,0	2,0	6,0	6,0	6,0	6,0	-,-	-,-	

IEC 60 335-2-3			
Cláusula	Requisito / ensayo	Observación / marcado	Veredicto

Tablas adicionales para el interlaboratorio.

30.1	TABLA: Ensayo de presión de bolilla			
Parte:		Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de la impronta	Veredicto

30.2	TABLA: Filamento incandescente			
Parte:		Temperatura de ensayo (°C)		Veredicto

30.3	TABLA: Encaminamiento eléctrico			
Parte:		Tensión de ensayo (V)		Veredicto