

**REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR PARA APARATOS ELECTRODOMESTICOS Y
SIMILARES – REQUISITOS GENERALES**

VISTO: El Tratado de Asunción, el Protocolo de Ouro Preto y las Resoluciones Nº38/98, 56/02, 22/05 y 35/08 del Grupo Mercado Común.

CONSIDERANDO:

Que la armonización de Reglamentos Técnicos MERCOSUR tiene por objeto eliminar los obstáculos al comercio que son generados por diferencias en las reglamentaciones nacionales vigentes, dando cumplimiento a lo establecido en el Tratado de Asunción.

Que resulta conveniente desarrollar especificaciones técnicas que aseguren el cumplimiento del Reglamento Técnico MERCOSUR sobre “Requisitos esenciales de seguridad para productos eléctricos de baja tensión”.

Que es necesario garantizar a los consumidores la seguridad en la utilización de aparatos electrodomésticos y similares en condiciones previsibles o normales de uso.

**EL GRUPO MERCADO COMÚN
RESUELVE:**

Art. 1º - Aprobar el “Reglamento Técnico MERCOSUR para Aparatos electrodomésticos y similares”, que figura como Anexo y forma parte de la presente Resolución.

Art. 2º - Los organismos nacionales competentes para la implementación de la presente Resolución, son:

Argentina: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
 Secretaría de Comercio Interior - SCI

Brasil: Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO

Paraguay: Ministerio de Industria y Comercio - MIC

Uruguay: Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua - URSEA

Art. 3º – Los requisitos para aparatos electrodomésticos y similares establecidos en la

presente Resolución serán obligatorios a partir de los 365 días contados a partir de la fecha de su incorporación.

Art. 4º – Esta Resolución deberá ser incorporada al ordenamiento jurídico de los Estados Partes hasta 180 días posteriores a su aprobación.

Art. 5º - La presente Resolución se aplicará en el territorio de los Estados Partes, al comercio entre ellos y a las importaciones extrazona.

XLVI SGT N°3 – 29/03/12

ANEXO

REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR PARA APARATOS ELECTRODOMESTICOS Y SIMILARES – REQUISITOS GENERALES

1 - A los fines de este Reglamento Técnico se entiende por electrodomésticos aquellos aparatos eléctricos para uso doméstico y similar de tensión nominal, que no sea mayor que 250V para los aparatos monofásicos y 480 V para los otros aparatos.

Los aparatos no destinados a usos doméstico normal, pero que pueden ser una fuente de peligro para el público, tal como los aparatos destinados a ser utilizados por usuarios no especializados en comercios, industria ligera y el agro, están incluidos dentro del campo de aplicación de este Reglamento.

2 - Para cada tipo de aparato específico, el sistema de evaluación de la conformidad requerido será establecido en el **Reglamento Técnico MERCOSUR para aparatos electrodomésticos y similares – Requisitos específicos** correspondiente.

3 - Los aparatos electrodomésticos y similares deberán cumplir el Reglamento Técnico MERCOSUR sobre Requisitos Esenciales de Seguridad para Productos Eléctricos de Baja Tensión, los requisitos generales que se indican en el Apéndice del presente Reglamento Técnico y los Requisitos Específicos establecidos en el **Reglamento Técnico MERCOSUR para aparatos electrodomésticos y similares – Requisitos específicos** correspondiente a cada tipo de aparato.

APENDICE

REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS

Los requisitos específicos están detallados en la Norma NM 60335-1:2010 – Seguridad de aparatos electrodomésticos y similares – Parte 1: Requisitos generales (IEC 60335-1:2006, edición 4.2, MOD), según lo siguiente:

1. Objeto

A los fines del presente Reglamento Técnico se aplica, con la excepción de la Nota 2 y con la siguiente modificación:

“Nota 3: Esta norma no se aplica a:

- los aparatos destinados exclusivamente a usos industriales,
- los aparatos destinados a ser utilizados donde se presentan condiciones especiales, tales como la presencia de una atmósfera corrosiva o explosiva (polvo, vapor o gas);
- los aparatos de audio, video, y aparatos electrónicos similares (IEC 60065),
- los aparatos destinados a uso médico (IEC 60601);
- las herramientas eléctricas portátiles a motor (IEC 60745),
- las computadoras personales y equipos similares (IEC 60950);
- las máquinas y herramientas eléctricas semifijas (IEC 61029);
- los aparatos para uso exclusivo en buques, aeronaves y ferrocarriles”

2. Referencias normativas

Se aplica, con la excepción de las siguientes referencias normativas:

IEC 60083, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60227 (todas las partes), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750*.

NM 247 (todas las partes)- se nombra pero al final se dice que es IEC 60227-1, MOD –

Se observa que existe un RTM sobre cables y conductores que abarca los productos de la serie NM 247 (partes 1, 2, 3 y 5), se debe verificar compatibilidad con el mismo.- Se debe también verificar que pasó con la parte 4.

Argentina, Brasil y Uruguay proponen con respecto a las normas de referencia concensuarlo cuando se estudie el punto 25.

IEC 60906-1, *IEC system of plugs and socket outlets for household and similar purposes - Part 1: Plugs and socket-outlets 16 A 250 V a.c.* - Se considera que esta norma refiere a la geometría de las fichas y tomas, aspecto que no está armonizado hasta el momento.

IEC 60417-DB:20021 (todas las partes), *Graphical symbols for use on equipment* – Se observa que también se hace referencia a la norma ISO 7000-DB:2004, *Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis*; correspondería verificar coherencia entre ambas normas y determinar, en lo posible, qué símbolos son necesarios para la

aplicación de la norma en estudio.
Cuando lleguemos al punto 7.6, concensuarlo bien.

IEC 61770, *Electric appliances connected to the water mains - Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets*- Se concensuó dejar esta referencia normativa.

3. Definiciones

A los fines del presente Reglamento Técnico se aplica, con la excepción de las siguientes modificaciones:

3.4.2 Muy baja tensión de seguridad: en la reunión anterior se quedó de verificar esta definición por parte de las Delegaciones de Uruguay y Paraguay, mientras que la Delegación de Brasil coincidía con la definición; hay nota MERCOSUR con apartamiento para Argentina.

La Delegación de la Argentina aclara en la presente reunión que la definición de MBTS está incluida en las Leyes de seguridad e higiene N° 19587, 2250 y 24557, y en el Decreto N° 911/1996, por lo cual se debería dejar el apartamiento para dicho país. La Delegación de Brasil y Uruguay concuerdan con la aplicación de la nota MERCOSUR.

4. Requisitos generales

A los fines del presente Reglamento Técnico se aplica íntegramente.

5. Condiciones generales para los ensayos

Se aplica íntegramente, con las siguientes excepciones:

La nota del ítem 5.12 se define cuándo un coeficiente de temperatura se considera apreciable. Las Delegaciones presentes van a investigar en cuáles casos no se aplica esta definición.

5.14 En la Norma se indica:

“Si los aparatos clase 0I o los aparatos clase I tienen partes metálicas accesibles que no están conectadas a tierra y no están separadas de las partes activas mediante una parte metálica intermedia que esté conectada a tierra, se debe verificar que dichas partes cumplen con los requisitos especificados para construcciones clase II.

Si los aparatos clase 0I o aparatos clase I tienen partes no metálicas accesibles, se debe verificar que dichas partes cumplen con los requisitos especificados para construcción clase II, excepto que estas partes estén separadas de las partes activas por una parte metálica intermedia conectada a tierra.

NOTA En el Anexo P se da una guía para requisitos aumentados que se pueden utilizar para asegurar un nivel aceptable de protección contra riesgos eléctricos y térmicos para tipos específicos de aparatos utilizados en una instalación sin conductor de tierra de protección en países que tienen climas cálidos de humedad uniforme.”

Las Delegaciones presentes van a realizar consultas acerca del Anexo P, en cuanto a que es informativo; ver si es utilizado o no y en que casos.

La Delegación de Argentina propone que para todos los países del MERCOSUR sean prohibidas las clases de aislación O y OI. La Delegación de Brasil informa que a partir de 1/1/2014 (Portaría N° 10/2010), se comienza un proceso tendiente a prohibir la comercialización de aparatos clase 0 y 01 en Brasil; dicho proceso culminará el 1/6/2015.

Las Delegaciones de Brasil y de Uruguay proponen mantener la redacción tal cual está.

6. Clasificación

6.1 *NOTA MERCOSUR: En Argentina y en Uruguay no está permitida por ley la comercialización de aparatos clase 0 ni clase 0I.*

En la reunión anterior la Delegación de Brasil informó que a partir de 1/1/2014 (Portaría N° 10/2010), se comienza un proceso tendiente a prohibir la comercialización de aparatos clase 0 y 01 en Brasil; dicho proceso culminará el 1/6/2015; y la Delegación de Paraguay había informado que estaba permitida a la fecha.

La Delegación de Argentina propone que para todos los países del MERCOSUR sean prohibidas las clases de aislación O y OI. Las Delegaciones de Brasil y de Uruguay proponen mantener la redacción tal cual está.

7. Marcado e instrucciones

7.1 A los fines del presente Reglamento Técnico se aplica con la siguiente redacción:

“Los aparatos se deben marcar con:

- la tensión nominal o la gama nominal de tensiones en volt;
- el símbolo de la clase de corriente, excepto que esté marcada la frecuencia nominal;
- la potencia nominal en watt o la corriente nominal en ampere;
- marca o marca registrada;
- país de origen;
- modelo;
- para productos de fabricación nacional, la razón social y el domicilio legal del fabricante
- para los productos fabricados en otros Estados Partes y extra-zona, la razón social o el nombre del importador y su domicilio legal;
- símbolo 5172 de la IEC 60417, sólo para los aparatos clase II;
- número IP, según el grado de protección contra el ingreso de agua, cuando sea distinto a IPX0. La conformidad se verifica por inspección.

NOTA 1 No es necesario indicar la primera cifra del número IP en el aparato.

NOTA 2 Se permiten los marcados suplementarios siempre que no den lugar a confusión.

NOTA 3 Si los componentes se marcan en forma separada, el marcado del aparato y de los componentes, debe ser tal que no haya duda con respecto al marcado del aparato propiamente dicho.

NOTA 4 Si el aparato se marca con la presión nominal, las unidades utilizadas pueden ser bar, pero sólo conjuntamente con pascal y entre paréntesis.

Si la tensión de trabajo de electroválvulas incorporadas en mangueras externas para la

conexión de un aparato a la red de alimentación de agua excede de la muy baja tensión, su envolvente se debe marcar con el símbolo de IEC 60417-5036 (DB:2002-10).”

7.6

Las Delegaciones presentes estudiarán el tema de la aplicación obligatoria o no de las NOTAS para la próxima reunión.

7.14 – En la Nota 2 se indica que para el ensayo previsto en este ítem debe utilizarse como solvente sólo hexano. La Delegación de Argentina propone que el solvente utilizado sea cualquiera de los enunciados:

- a) hexano con un contenido máximo de aromáticos del 0.1% en volumen, un índice de kauri-butanol de aproximadamente 29, un punto inicial de ebullición de aproximadamente 65°C, un punto de desecación de aproximadamente 69°C y una densidad de alrededor de 0.68 g/cm³.
- b) alcohol isopropílico de punto de ebullición 82.4 °C aproximadamente y una densidad de alrededor de 0.78 g/cm³
- c) aguarrás mineral

Las Delegaciones de Brasil y Uruguay van a estudiar esta propuesta para la próxima reunión. Asimismo hay que cambiar la redacción en portugués del 7.14, que habla de “solvente de petróleo”.

7.15 -

En el primer párrafo se hace mención a la “parte principal del aparato”, **habría que precisar este término.**

El segundo párrafo indica:

*“Para los **aparatos estacionarios**, el nombre, la marca comercial o la marca de identificación del fabricante o del vendedor responsable y la referencia del modelo o del tipo deben ser visibles, cuando el aparato está instalado como en uso normal. Estos marcados pueden estar debajo de una **cubierta desmontable**. Otros marcados se pueden encontrar debajo de una cubierta, sólo si están **cerca de los bornes**. Para los **aparatos fijos**, este requisito se aplica después de instalar el aparato según las instrucciones del fabricante”.*

En principio un ejemplo de otras marcaciones sería el diagrama de conexión, debajo de las tapas, **nos queda la duda cuales marcados irían cerca de los bornes; además de chequear el marcado del 7.15 con el marcado al que se llegó acuerdo en la presente reunión (7.1).**

Las Delegaciones presentes van a estudiar estos temas para la próxima reunión.

8. Protección contra la accesibilidad a las partes activas

Los calibres previsto en este RTM deben aplicarse siempre y cuando no este previsto en otro RTM específico.

9. Arranque de aparatos con motor

A los fines del presente Reglamento Técnico se aplica de la siguiente manera:

“NOTA: Los requisitos y los ensayos se especifican en las correspondientes partes 2”.

10. Potencia y corriente

A los fines del presente Reglamento Técnico se aplica íntegramente.

11. Calentamiento

11.3 En el caso de la NOTA 2, la Delegación de Argentina solicita tiempo hasta la próxima reunión para determinar el texto de la misma. Las Delegaciones de Brasil y Uruguay acuerdan en dejar la NOTA tal cual está en la norma NM 60335-1

11.8 En la Tabla 3, el ítem j), (referenciado en la tabla en los conductores externos e internos) ya que tenemos los cables en un RTM:

“Los **cables de alimentación NM 287** tipos 53, 57 y 87 tienen un *T* marcado de 60 °C / Os **cordões de alimentação NM 287** tipos 53, 57 e 87 têm a classificação *T* de 60 °C

Los **cables de alimentación NM 247** tipos 52 y 53 tienen un *T* marcado de 70° C / Os **cordões de alimentação NM 247** tipos 52 e 53 têm a classificação *T* de 70 °C

Los **cables de alimentación NM 247** tipos 56 y 57 tienen un *T* marcado de 90 °C / Os **cordões de alimentação NM 247** Tipos 56 e 57 têm a classificação *T* de 90 °C”

Comentarios: Los cables NM 247 tipos 56 y 57 no están armonizados, no existen cables NM 247 de ese tipo, debería referirse a tipos 56 y 57 de la IEC correspondiente; para los tipos 52 y 53, que sí se encuentran armonizados, el marcado de la temperatura no es obligatorio.

Tampoco está armonizado el tipo de cable 87 de la norma NM 287.

Otro tema: la versión en español habla de marcado, y la versión en portugués habla de clasificación. Ver IEC en inglés.

Las Delegaciones presentes van a estudiar estos temas para la próxima reunión.

12. Vacante

A los fines del presente Reglamento Técnico no se aplica.

13. Corriente de fuga y tensión resistida a la temperatura de funcionamiento

NOTA MERCOSUR: En Uruguay se utiliza el término “rigidez dieléctrica” en lugar de “tensión resistida”.

En Paraguay y Uruguay se denomina “rigidez dieléctrica”. Verificar denominación en Argentina.

En el RTM de interruptores se utilizó el término **rigidez dieléctrica**, y en el RTM de cables se usó el término **tensión eléctrica** para el ensayo.

13.2 “La corriente de fuga se mide por medio del circuito descrito en **la Figura 4 de la IEC 60990**, entre un polo cualquiera de la alimentación y las **partes accesibles** metálicas conectadas a la hoja metálica de una superficie no mayor que 20 cm x 10 cm

que está en contacto con las **superficies accesibles** de los materiales aislantes.

NOTA 1 El voltímetro indicado en **la Figura 4 de la IEC 60990**, debe ser capaz de medir el valor eficaz real de la tensión.”

Queda pendiente definir si se incluye esta figura y se elimina la referencia normativa.

Se observa que el circuito de la Figura 4 de la IEC 60990 se utiliza también en las Figuras 1, 2, 3 y 4 de la presente norma.

13.3.- “Se desconecta el aparato de la alimentación y se somete la aislación inmediatamente a una tensión de frecuencia 50 Hz o 60 Hz durante 1 min, según la IEC 61180-1.”

Habría que aclarar el tema de las frecuencias (según la nominal del aparato) y ver lo de la norma IEC 61180-1, si se elimina la referencia normativa y se transcribe lo que corresponda.

14. Sobretensiones transitorias

Se hace mención a la forma de onda (de impulso normalizado 1,2/50 µs) y a un generador especificados en la norma IEC 61180-1.

Ver de transcribir y sacar la referencia normativa.

“Nota 2: Las tensiones del ensayo de impulso se han calculado utilizando factores de corrección para ensayar en lugares situados a nivel del mar. Se considera que son apropiadas para cualquier lugar entre el nivel del mar y 500 m. Si los ensayos se realizan en otros lugares, se deben utilizar otros factores de corrección según se indica en el 4.1.1.2.1.2 de la IEC 60664-1.”

Ver de copiar y sacar la referencia normativa

15. Resistencia a la humedad

15.1.1 Se mencionan los ensayos de resistencia al ingreso al de la IEC 60529.

Ver de copiar y sacar la referencia normativa

16. Corriente de fuga y tensión resistida

Se aplica íntegramente, excepto en la versión en portugués del ítem 16.3, el cual a efectos del presente Reglamento, se aplica de la siguiente manera:

“Uma tensão de ensaio é aplicada entre as **partes metálicas acessíveis** e o **cordão de alimentação** envolvido por uma folha metálica no lugar onde o cordão passa dentro de uma **bucha** de entrada, um protetor de cordão ou uma ancoragem de cordão, estando quaisquer parafusos de fixação apertados até dois terços do torque especificado na Tabela 14. A tensão de ensaio é 1 250 V para os **aparelhos classe 0 e classe I** e 1 750 V para os **aparelhos classe II**”.

17 Protección contra las sobrecargas de transformadores y circuitos asociados

La temperatura de los arrollamientos no debe exceder el valor especificado en la Tabla 8. Sin embargo, estos límites no se aplican a los transformadores de seguridad a prueba de fallas que cumplan con el 15.5 de la **IEC 61558-1**.

Ver de copiar y sacar la referencia normativa.

18 Duración.

No aplica a los efectos del presente reglamento.

19 Funcionamiento anormal

19.7

Se mencionan las clases de capacitores P2 según IEC 60252-1. Ver de copiar y sacar la referencia normativa.

19.11

Nota 1a, la nota refiere al anexo Q, el cual es informativo en la norma. Habría que considerar si mantener el carácter informativo del mismo en el propio RTM.

En el cuarto párrafo, página 63, se menciona un fusible tipo miniatura dentro de un circuito electrónico que cumple con **IEC 60127**. Ver de copiar y sacar la referencia normativa.

Se habla de límites a la temperatura de los arrollamientos, que no se deben exceder los valores especificados en la tabla 8; estos límites no se aplican a transformadores de seguridad a prueba de fallas que cumplen con 15.5 de la **IEC 61558-1**. Ver de copiar y sacar la referencia normativa.

19.11.2.c) Se habla de cortocircuito de los capacitores, norma **IEC 60384-14**. Ver de copiar y sacar la referencia normativa.

Luego de la Nota 4, segundo párrafo, se indica:

*“Las resistencias de coeficiente de temperatura positivo no son cortocircuitadas, si se utilizan dentro de la especificación del fabricante. Sin embargo, los termistores PTC-S son cortocircuitados a excepción que cumplan con la **IEC 60738-1**.”*

19.11.4: La nota 2 refiere a la serie IEC 60730. Nuevamente, habría que ver como se hará esta referencia en la nueva reglamentación.

19.11.4.1.: idem, referencia a nivel de ensayo 4 según IEC 61000-4-2

19.11.4.2.: idem, referencia a nivel de ensayo 3 según IEC 61000-4-3

19.11.4.3.: idem, referencia a nivel de ensayos 3 y 4 según IEC 61000-4-4

19.11.4.4.: idem, referencia a ensayo según IEC 61000-4-5

19.11.4.5.: idem, referencia a nivel de ensayo 3 según IEC 61000-4-6

19.11.4.6: idem, se hace referencia a caídas de tensión clase 3 e interrupciones de tensión según IEC 61000-4-11; también se referencias las tablas 1 y 2 de la IEC 61000-4-11

19.11.4.7: idem, referencia a nivel de ensayo 2 según IEC 61000-4-13

19.12 idem, referencia a un fusible miniatura que cumpla con IEC 60127 (en texto y en Nota 2)

19.13 La redacción tanto en español como en portugués debería ser clarificada. *“Cuando la aislación sea distinta de aquella de los **aparatos clase III**, se ha enfriado aproximadamente hasta la temperatura ambiente, debe superar el ensayo de tensión resistida del 16.3, siendo la tensión de ensayo la especificada en la Tabla 4.”*