

Aparatos electrodomésticos y análogos

Código de ensayo para la determinación del ruido acústico aéreo

Parte 2-16: Requisitos particulares para las lavadoras-secadoras

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 213 *Electrodomésticos*, cuya secretaría desempeña ANFEL.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN IEC 60704-2-16

UNE-EN IEC 60704-2-16

Aparatos electrodomésticos y análogos
Código de ensayo para la determinación del ruido acústico aéreo
Parte 2-16: Requisitos particulares para las lavadoras-secadoras

Household and similar electrical appliances. Test code for the determination of airborne acoustical noise. Part 2-16: Particular requirements for washer-dryers.

Appareils électrodomestiques et analogues. Code d'essai pour la détermination du bruit aérien. Partie 2-16: Exigences particulières pour les lavantes-séchantes.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN IEC 60704-2-16:2019, que a su vez adopta la Norma Internacional IEC 60704-2-16:2019.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN IEC 60704-2-16

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org
Depósito legal: M 35016:2019

© UNE 2019

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	6
Declaración.....	6
Prólogo	7
Introducción.....	10
1 Objeto y campo de aplicación.....	11
1.1 Campo de aplicación.....	11
1.1.1 Generalidades	11
1.1.2 Tipos de ruido.....	11
1.1.3 Tamaño de la fuente	11
1.2 Objeto.....	11
1.3 Incertidumbre de medida.....	12
1.101 Desviación típica para la declaración y la verificación.....	12
2 Normas para consulta	13
3 Términos y definiciones.....	13
4 Métodos de medida y ambiente acústico	15
4.2 Método directo.....	15
4.3 Método comparativo	15
5 Instrumentación	16
5.3 Instrumentación para la medida de las condiciones de funcionamiento	16
6 Funcionamiento y colocación de los aparatos bajo ensayo.....	16
6.1 Equipamiento y preacondicionamiento de los aparatos.....	16
6.2 Alimentación de energía eléctrica y de agua o gas	16
6.4 Carga y funcionamiento de los aparatos durante los ensayos	17
6.5 Colocación y montaje de los aparatos	17
6.101 Programa de ensayo normalizado para las medidas del ruido	18
6.101.1 Programa de ensayo normalizado para un ciclo de lavado.....	18
6.101.2 Programa de ensayo normalizado para un ciclo de secado	18
6.101.3 Programa de ensayo normalizado para ciclo continuo	19
6.102 Carga de ensayo normalizada para las medidas de ruido	19
6.102.1 Generalidades	19
6.102.2 Pretratamiento de nuevos elementos de la carga de ensayo normalizada anteriores al uso	20
6.102.3 Normalización de los elementos de la carga de ensayo.....	20
6.102.4 Acondicionamiento de la carga de ensayo de algodón.....	20
6.102.5 Carga de ensayo normalizada para las medidas de ruido de ciclo de lavado.....	21
6.102.6 Carga de ensayo normalizada para las medidas de ruido de ciclo de secado	21
6.102.7 Carga de ensayo normalizada para las medidas de ruido de ciclo continuo	21
7 Medida de los niveles de potencia acústica.....	21
7.1 Disposición de los micrófonos, superficie de medida y posición de la RSS para condiciones esencialmente de campo libre sobre plano(s) reflectante(s).....	22

7.4	Medidas.....	22
8	Cálculo de los niveles de presión acústica y de potencia acústica.....	23
8.101	Resultado final.....	23
8.101.1	Generalidades.....	23
8.101.2	Resultado final de lavado.....	23
8.101.3	Resultado final de secado.....	23
8.101.4	Resultado final de centrifugado cuando no ocurre periodo de centrifugado térmico.....	24
8.101.5	Resultado final de centrifugado cuando ocurre periodo de centrifugado térmico.....	24
9	Información a registrar.....	25
9.2	Descripción del aparato bajo ensayo.....	25
9.7	Alimentación eléctrica, alimentación de agua, etc.....	25
9.9	Funcionamiento del aparato bajo ensayo.....	25
9.12	Datos medidos.....	25
9.12.101	Velocidad de centrifugado.....	25
10	Información a suministrar.....	26
10.3	Condiciones de ensayo del aparato.....	26
10.4	Datos acústicos.....	26
10.4.101	Velocidad de centrifugado al nivel de ruido más alto.....	26
10.4.102	Velocidad de centrifugado máxima.....	26
	Anexos.....	27
	Anexo A (Normativo).....	27
	Bibliografía.....	28
	Anexo ZA (Normativo) Otras normas internacionales citadas en esta norma con las referencias de las normas europeas correspondientes.....	29
	Tabla 101 - Desviaciones típicas de los niveles de potencia acústica de los resultados finales de lavado y centrifugado para las lavadoras-secadoras.....	12
	Tabla 102 - Desviaciones típicas de los niveles de potencia acústica de los resultados finales de secado para las lavadoras-secadoras.....	12
	Tabla 103 - Desviaciones típicas para la declaración y verificación de los resultados finales de lavado y centrifugado para las lavadoras-secadoras.....	12
	Tabla 104 - Desviaciones típicas para la declaración y verificación de los resultados finales de secado para las lavadoras-secadoras.....	12

1 Objeto y campo de aplicación

Este capítulo de la Parte 1 se aplica excepto en lo siguiente:

1.1 Campo de aplicación

1.1.1 Generalidades

Adición:

Estos requisitos particulares se aplican a las lavadoras-secadoras eléctricas en una sola unidad para uso doméstico y análogo destinadas para colocación en el suelo contra una pared, para su encastre o colocadas bajo un mostrador, una encimera de cocina o bajo un fregadero, para montaje en pared o sobre un mostrador.

1.1.2 Tipos de ruido

Sustitución:

Los métodos especificados en las Normas ISO 3743-1, ISO 3743-2 e ISO 3744 pueden utilizarse para medir el ruido emitido por las lavadoras-secadoras.

1.1.3 Tamaño de la fuente

Sustitución:

El método especificado en la Norma ISO 3744 se aplica a las fuentes de ruido de cualquier tamaño. Cuando se aplican las Normas ISO 3743-1 e ISO 3743-2, se debería tener cuidado de que el tamaño máximo de la lavadora-secadora bajo ensayo cumple los requisitos especificados en el apartado 1.2 de la Norma ISO 3743-1:2010 y el apartado 1.3 de la Norma ISO 3743-2:1994.

1.2 Objeto

Adición:

Los requisitos para la declaración de los valores de emisión de ruido no entran dentro del campo de aplicación de este documento.

NOTA 101 Para determinar y verificar los valores de emisión de ruido declarados en las especificaciones de producto, véase la Norma IEC 60704-3.

1.3 Incertidumbre de medida

Sustitución:

Para las lavadoras-secadoras, los valores estimados de las desviaciones típicas de los niveles de potencia acústica determinados según este documento, son los indicados en las tablas 101 y 102.

Tabla 101 – Desviaciones típicas de los niveles de potencia acústica de los resultados finales de lavado y centrifugado para las lavadoras-secadoras

Desviación típica (dB)	
σ_r (repetibilidad)	σ_R (reproducibilidad)
0,6	1,0

Tabla 102 – Desviaciones típicas de los niveles de potencia acústica de los resultados finales de secado para las lavadoras-secadoras

Desviación típica (dB)	
σ_r (repetibilidad)	σ_R (reproducibilidad)
0,4	0,8

1.101 Desviación típica para la declaración y la verificación

Con el objeto de determinar y verificar los valores de emisión de ruido declarados para el lavado y el centrifugado para las lavadoras-secadoras según la Norma IEC 60704-3, se aplican los valores indicados en la tabla 103.

Tabla 103 – Desviaciones típicas para la declaración y verificación de los resultados finales de lavado y centrifugado para las lavadoras-secadoras

Desviación típica (dB)		
σ_P (producción)	σ_t (total)	σ_M (referencia)
1,0 a 2,2	1,4 a 2,4	2,5

Con el objeto de determinar y verificar los valores de emisión de ruido declarados para el secado para las lavadoras-secadoras según la Norma IEC 60704-3, se aplican los valores indicados en la tabla 104.

Tabla 104 – Desviaciones típicas para la declaración y verificación de los resultados finales de secado para las lavadoras-secadoras

Desviación típica (dB)		
σ_P (producción)	σ_t (total)	σ_M (referencia)
0,7 a 1,0	1,1 a 1,3	1,5

2 Normas para consulta

Este capítulo de la Parte 1 se aplica excepto en lo siguiente:

Adición:

IEC 62512:2012, *Lavadoras-secadoras de ropa eléctricas para uso doméstico. Método de medida de la aptitud para la función.*

IEC 60456:2010, *Lavadoras eléctricas para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función.*

ISO 3743-1:2010, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia sonora y de los niveles de energía sonora de fuentes de ruido a partir de la presión sonora. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 1: Método de comparación en cámaras de ensayo de paredes duras.*

ISO 3744:2010, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para un campo esencialmente libre sobre un plano reflectante.*