

Febrero 2010

TÍTULO

Seguridad de las máquinas de embalaje

Parte 9: Métodos de medición del ruido en máquinas de embalaje, líneas de embalaje y equipos asociados

Grados de precisión 2 y 3

Safety of packaging machines. Part 9: Noise measurement methods for packaging machines, packaging lines and associated equipment, grade of accuracy 2 and 3.

Sécurité des machines d'emballage. Partie 9 : Codes d'essai bruit pour machines d'emballage, ligne d'emballage et équipements associés. Méthode de catégorie 2 et 3.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 415-9:2009.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 169 *Maquinaria para envases y embalajes* cuya Secretaría desempeña AMEC.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 415-9

ÍNDICE

	Página
PRÓLOGO	6
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	7
2 NORMAS PARA CONSULTA	7
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES	8
4 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA SOMETIDA A ENSAYO	9
5 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA DE EMISIÓN EN LA ESTACIÓN DE TRABAJO	9
5.1 Medición del nivel de presión acústica en la estación de trabajo	9
5.2 Corrección del ruido de fondo K1.....	9
5.3 Corrección del ambiente local K3.....	9
6 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA	9
6.1 Método general.....	9
6.2 Método alternativo para máquinas muy grandes.....	10
7 CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y MONTAJE	10
8 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO	10
9 INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN	11
10 INFORMACIÓN A REGISTRAR	11
11 INFORMACIÓN A INCLUIR	11
12 INFORMACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LOS VALORES DE EMISIÓN DE RUIDO 13	
ANEXO A (Normativo) SELECCIÓN DE LA NORMA APROPIADA PARA LA MEDICIÓN DEL NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA EN LA ESTACIÓN DE TRABAJO	14
ANEXO B (Normativo) EVALUACIÓN DE LA CORRECCIÓN DEL AMBIENTE LOCAL K3	17
B.1 Corrección del ruido de fondo K1.....	17
B.2 Corrección del ambiente local K3 (EN ISO 11202)	17
B.3 Corrección del ambiente local K3 (EN ISO 11204)	19
ANEXO C (Normativo) SELECCIÓN DE LA NORMA APROPIADA PARA LA MEDICIÓN DEL NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA	20
ANEXO D (Informativo) INFORMACIÓN SOBRE LA MÁQUINA SOMETIDA A ENSAYO Y CONDICIONES AMBIENTALES	23

ANEXO E (Informativo)	INFORME DE LA MEDICIÓN DE RUIDO.....	25
ANEXO ZA (Informativo)	CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES U OTRAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 98/37/CE	28
ANEXO ZB (Informativo)	CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES U OTRAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 2006/42/CE	29
BIBLIOGRAFÍA.....		30

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma especifica toda la información necesaria para realizar, de forma eficiente y bajo condiciones definidas, la determinación, información y verificación de la emisión aérea de ruido por parte de las máquinas de embalaje cubiertas por la Norma EN 415-1.

El método de medición especifica los procedimientos para la determinación de los niveles de presión acústica de emisión en la estación de trabajo, en otras posiciones especificadas y el nivel de potencia acústica en base al método del nivel de presión acústica y al método de intensidad acústica. También especifica las condiciones de instalación y de funcionamiento.

Esta norma se aplica a las máquinas cubiertas por la Norma EN 415-1 así como a cualquier otra máquina de embalaje no cubierta por cualquier otro código de ensayo de ruido específico y también a máquinas que forman parte de una línea de embalaje. En estos casos, toda la información relativa a las condiciones de montaje, de instalación y de operación, así como a la disposición de la estación de trabajo, deben registrarse e indicarse en el informe de ensayo.

Las características de emisión de ruido incluyen los siguientes datos:

- nivel de presión acústica de emisión en la estación de trabajo y en otras posiciones especificadas;
- potencia acústica emitida por la máquina.

Ambas pueden utilizarse:

- para determinar el ruido emitido por la máquina;
- para informar sobre el ruido emitido por la máquina;
- para verificar el ruido emitido por la máquina;

Los valores de emisión de ruido permiten la comparación de las máquinas de embalaje en el mercado.

El uso de esta norma asegura la reproducibilidad de la determinación de los valores característicos de emisiones de ruido dentro de los límites específicos que se determinarán mediante la clase de precisión del método de medición de la emisión de ruido empleado.

2 NORMAS PARA CONSULTA

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 415-1:2000, *Seguridad de las máquinas de embalaje. Parte 1: Terminología y clasificación de las máquinas de embalaje y de los equipos asociados.*

EN ISO 3740:2000, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido. Guía para la utilización de las normas básicas. (ISO 3740:2000).*

EN ISO 3744:1995, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia sonora de fuentes de ruido utilizando presión sonora. Método de ingeniería para condiciones de campo libre sobre un plano reflectante. (ISO 3744:1994).*

EN ISO 3746:1995, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión sonora. Método de control en una superficie de medida envolvente sobre un plano reflectante. (ISO 3746:1995).*

EN ISO 3747:2000, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Método de comparación in situ. (ISO 3747:2000).*

EN ISO 4871:1996, *Acústica. Declaración y verificación de los valores de emisión sonora de máquinas y equipos. (ISO 4871:1996).*

EN ISO 9614-2:1996, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica emitidos por las fuentes de ruido por intensidad del sonido. Parte 2: Medición por barrido. (ISO 9614-2:1996).*

EN ISO 11200:1995, *Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Guía de utilización de las normas básicas para la determinación de los niveles de presión acústica de emisión en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas. (ISO 11200:1995).*

EN ISO 11201:1995, *Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Medición de los niveles de presión acústica de emisión en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas. Método de ingeniería en condiciones aproximadas a las de campo libre sobre plano reflectante. (ISO 11201:1995).*

EN ISO 11202:1995, *Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Medición de los niveles de presión acústica de emisión en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas. Método de control in situ. (ISO 11202:1995).*

EN ISO 11203:1995, *Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Medición de los niveles de presión acústica de emisión en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas a partir del nivel de potencia sonora. (ISO 11203:1995).*

EN ISO 11204:1995, *Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Medición de los niveles de presión acústica de emisión en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas. Método que necesita correcciones de entorno. (ISO 11204:1995).*

EN ISO 12001:1996, *Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Reglas para la preparación y presentación de un código de ensayo de ruido. (ISO 12001:1996).*