

Marzo 2010

TÍTULO

Máquinas para la fabricación de calzado y artículos de cuero y materiales similares

Prensas para la fabricación de calzado y de artículos de cuero

Requisitos de seguridad

Footwear, leather and imitation leather goods manufacturing machines. Shoe and leather presses. Safety requirements.

Machines pour la fabrication des chaussures et articles chaussants en cuir et matériaux similaires. Presses pour la fabrication de chaussures et articles en cuir. Exigences de sécurité.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 12203:2003+A1:2009.

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE-EN 12203:2004 y UNE-EN 12203:2004/AC:2006.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 59 *Industrias del cuero, calzado y derivados* cuya Secretaría desempeña INESCOP.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12203:2004+A1

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 10721:2010

© AENOR 2010
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6
28004 MADRID-España

info@aenor.es
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032

85 Páginas

Grupo 48

ÍNDICE

	Página
PRÓLOGO	7
INTRODUCCIÓN.....	8
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	8
2 NORMAS PARA CONSULTA.....	9
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES	11
4 {A1▶} LISTA DE RIESGOS SIGNIFICATIVOS {◀A1}	14
5 REQUISITOS Y/O MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	35
5.1 Requisitos comunes para todas las prensas para la fabricación de calzado y artículos de cuero.....	35
5.1.1 Equipo mecánico	35
5.1.2 Dispositivos de seguridad adicionales.....	37
5.1.3 Equipo eléctrico.....	37
5.1.4 Protección térmica.....	38
5.1.5 Control del ruido en la etapa de diseño	38
5.1.6 Gases perjudiciales para la salud.....	38
5.1.7 Ergonómicos	38
5.1.8 Sistemas de fluidos presurizados.....	39
5.1.9 Sistemas de mando	39
5.1.10 Ajuste y reglaje de la herramienta.....	41
5.1.11 Sistema de alimentación.....	41
5.1.12 Ayudas para el transporte	42
5.2 Requisitos específicos para tipos particulares de prensas para la fabricación de calzado y artículos de cuero.....	42
5.2.1 Prensas para la fijación de suelas.....	42
5.2.2 Máquinas para el moldeado de suelas y palmillas.....	43
5.2.3 Máquina para el moldeado de traseras	43
5.2.4 Máquinas para la fijación de refuerzos, forros y topes.....	43
5.2.5 Prensas para el planchado con mesa giratoria.....	44
5.2.6 Máquinas para el marcado (referenciado), timbrado, etiquetado y grabado	44
5.2.7 Máquinas para el marcado (figurado) de la costura	44
5.2.8 Máquinas para el moldeado del corte.....	44
5.2.9 Prensas automáticas para la fabricación de calzado y artículos de cuero.....	44
5.2.10 Prensas de dobladillado	45
5.2.11 Prensas de reactivación.....	46
5.2.12 Máquinas para el montaje y la extracción de la horma	46
5.2.13 Prensa para la fijación de la tapa firme	46
5.2.14 Máquina para forrar botones con cuero	46
6 {A1▶} VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD Y/O LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN {◀A1}.....	46
7 INFORMACIÓN PARA EL USO	52
{A1▶} 7.1 Generalidades.....	52
7.2 Señales y dispositivos de advertencia.....	52

{A1▶} 7.3 {◀A1}	Manual de instrucciones (manual de funcionamiento).....	52
{A1▶} 7.4 {◀A1}	Valores de emisión de ruido declarados	52
{A1▶} 7.5 {◀A1}	{A1▶} Marcado {◀A1}.....	52
ANEXO A (Normativo) REQUISITOS PARA LOS RESGUARDOS..... 52		
A.1	Cubiertas fijas.....	52
A.2	Resguardos y cubiertas móviles	52
A.3	Vallado	52
A.4	{A1▶} Elementos de fijación de cubiertas y resguardos fijos.....	52
ANEXO B (Normativo) REQUISITOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO DE LOS RESGUARDOS CON O SIN BLOQUEO DEL RESGUARDO..... 52		
B.1	Resguardos con un sistema de enclavamiento y un sensor de posición sin bloqueo del resguardo	52
B.2	{A1▶} Resguardos con sistema de enclavamiento sin bloqueo del resguardo, con un sistema de enclavamiento y dos sensores de posición {◀A1}.....	52
B.3	Resguardos con un sistema de enclavamiento y un sensor de posición con bloqueo del resguardo	52
ANEXO C (Normativo) REQUISITOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE RECORRIDO..... 52		
C.1	Dispositivos de recorrido mecánicos con un sensor de posición	52
C.2	Dispositivos de protección electrosensibles (ESPD) de nivel normal	52
C.3	Dispositivos de protección electrosensibles (ESPD) de nivel alto	52
C.4	Dispositivos de protección electrosensibles (nivel alto) con función de mando.....	52
ANEXO D (Normativo) REQUISITOS PARA LOS DISPOSITIVOS DE MANDO A DOS MANOS..... 52		
D.1	Dispositivos de mando a dos manos (nivel normal).....	52
D.2	Dispositivos de control a dos manos (nivel alto)	52
ANEXO E (Normativo) REQUISITOS PARA DISPOSITIVOS DE GATILLO..... 52		
E.1	Dispositivo de gatillo (función de parada).....	52
E.2	Dispositivo de gatillo (función inversa).....	52
ANEXO F (Normativo) REQUISITOS PARA LAS ALFOMBRAS Y LOS SUELOS SENSIBLES A LA PRESIÓN..... 52		
ANEXO G (Normativo) REQUISITOS PARA LAS HERRAMIENTAS SEGURAS..... 52		
ANEXO H (Normativo) REQUISITOS PARA EL DISPOSITIVO DE MANDO DE RETENCIÓN Y SUELTA..... 52		
ANEXO I (Normativo) REQUISITOS PARA LOS DISPOSITIVOS CON RECORRIDO DE SEGURIDAD..... 52		
ANEXO J (Normativo) FALLO DOBLE EN EL SISTEMA DE MANDO DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA..... 52		
ANEXO K (Normativo) MEDIDAS DE CONTROL PARA LA SUSPENSIÓN DE RESGUARDOS..... 52		
ANEXO L (Normativo) REQUISITOS PARA LOS RESGUARDOS DE MANDO (RESGUARDOS CON DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO CON FUNCIÓN DE PUESTA EN MARCHA)..... 52		

ANEXO M (Normativo)	UMBRAL DE TEMPERATURA PARA LAS QUEMADURAS.....	52
ANEXO N (Normativo)	CONSIDERACIONES Y REQUISITOS IMPORTANTES PARA LA PLANIFICACIÓN, EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE FABRICACIÓN	52
N.1	Organización del proyecto	52
N.2	Aplicación de una estrategia de seguridad	52
N.3	Evaluación del riesgo.....	52
N.4	Requisitos para la documentación	52
N.5	Puesta en marcha	52
N.6	Parada de emergencia	52
ANEXO O (Normativo)	{A1▶} CÓDIGO DE ENSAYO ACÚSTICO DE PRENSAS PARA LA FABRICACIÓN DE CALZADO Y DE ARTÍCULOS DE CUERO.....	52
O.1	Objeto y campo de aplicación.....	52
O.2	Definiciones	52
O.2.1	Material.....	52
O.2.2	Temperatura de procesado.....	52
O.2.3	Ciclo de ensayo	52
O.2.4	Zona donde el operario permanece de pie/sentado (área de operación).....	52
O.3	Descripción de la familia de la maquinaria.....	52
O.4	Medición del nivel de potencia acústica ponderado A	52
O.5	Medición del nivel de presión acústica de emisión ponderado A	52
O.5.1	Posición del micrófono para la determinación del nivel de presión acústica de emisión ponderado A en el puesto de trabajo.....	52
O.6	Condiciones de funcionamiento.....	52
O.7	Incertidumbres de medición	52
O.8	Documentación	52
ANEXO ZA (Informativo)	{A1▶} CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES U OTRAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 98/37/CE {◀A1}	52
ANEXO ZB (Informativo)	{A1▶} CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES U OTRAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 2006/42/CE {◀A1}.....	52

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1 Esta norma europea se aplica a las prensas para calzado y artículos de cuero (véase 3.1) utilizadas en la fabricación de calzado y artículos de cuero y materiales similares y otros componentes relacionados. Estas máquinas son:

- Prensas para fijar suelas (de tipo abierto y de tipo cerrado);
- Máquinas para el moldeado de suelas y palmillas;
- Máquinas para el moldeado de traseras;
- Prensas para la fijación de refuerzos, forros y topes;
- Prensas para el planchado;
- Máquinas para el marcado (referenciado), timbrado, etiquetado y grabado;
- Máquina para el marcado (figurado) de la costura;
- Máquinas para el moldeado de cortes;
- Prensas automáticas para la fabricación de calzado y artículos de cuero;
- a) Máquinas para el premoldeado y conformado de contrafuertes termoplásticos;
- b) Sistemas de fabricación integrados;
- c) Prensas con puestos móviles y configuración rotatoria;
- Prensas para el dobladillado;
- Prensas de reactivación;
- Máquinas para montar y extraer la horma;
- Prensas para la fijación de la tapa firme;
- Máquinas para forrar botones con cuero.

1.2 Esta norma europea no es aplicable a:

- Máquinas de corte y perforación;

NOTA {A1▶} Véase la Norma EN 12044. {◀A1}

- Máquinas para fijar ojetes, ganchos y tachuelas;

{A1▶} *texto eliminado* {◀A1}

- Prensas utilizadas para reparar calzado y artículos ortopédicos;

NOTA {A1▶} Véase la Norma EN 12387. {◀A1}

1.3 Esta norma europea especifica los requisitos de seguridad para la fabricación, transporte, instalación, ajuste, montaje, instrucción o cambio de procesos, manejo, limpieza, mantenimiento, retirada de servicio, desmontaje y, en lo que afecta a seguridad, de la destrucción de las máquinas mencionadas en apartado 1.1.

Esta norma tiene en cuenta el uso proyectado, el mal uso previsible, y los fallos del sistema y de los componentes.

1.4 Esta norma europea cubre los riesgos significativos relacionados con la industria de fabricación del calzado, y de artículos de cuero y materiales similares (véase el capítulo 4 Lista de riesgos significativos).

Esta norma europea no trata las medidas técnicas precisas para reducir los riesgos debidos a las emisiones de gases y polvos perjudiciales para la salud.

La utilización de máquinas incluidas en el campo de aplicación de esta norma europea en otras industrias que no sean las especificadas en el apartado 1.1 puede provocar riesgos no considerados durante su preparación.

1.5 Esta norma es aplicable también al equipo adicional para el manejo y la utilización del material que es parte integral de la máquina.

1.6 Esta norma europea asume que las máquinas

- son manejadas por personas formadas adecuadamente;
- son utilizadas con una iluminación adecuada del lugar de trabajo conforme a las reglamentaciones locales o a la Norma EN 12464-1.

1.7 {A1▶} Este documento no es aplicable a prensas para la fabricación de calzado y artículos de cuero fabricadas antes de la fecha de su publicación como norma europea. {◀A1}

2 NORMAS PARA CONSULTA

{A1▶} 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). {◀A1}

{A1▶} *texto eliminado* {◀A1}

EN 294:1992 *Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas de peligrosidad con los miembros superiores.*

EN 349:1993 *Seguridad de las máquinas. Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano.*

{A1▶} *texto eliminado* {◀A1}

EN 547-1 *Seguridad de las máquinas. Medidas del cuerpo humano. Parte 1: Principios para la determinación de las dimensiones requeridas para el paso de todo el cuerpo en las máquinas.*

EN 547-2 *Seguridad de las máquinas. Medidas del cuerpo humano. Parte 2: Principios para la determinación de las dimensiones requeridas para las aberturas de acceso.*

{A1▶} *texto eliminado* {◀A1}

EN 574:1996 *Seguridad de las máquinas. Dispositivos de mando a dos manos. Aspectos funcionales. Principios para el diseño.*

EN 614-1 *Seguridad de las máquinas. Principios de diseño ergonómico. Parte 1: Terminología y principios generales.*

EN 626-1:1994 *Seguridad de las máquinas. Reducción de riesgos para la salud debido a sustancias peligrosas emitidas por las máquinas. Parte 1: Principios y especificaciones para los fabricantes de maquinaria.*

EN 894-2 *Seguridad de las máquinas. Requisitos ergonómicos para el diseño de dispositivos de información y órganos de accionamiento. Parte 2: Dispositivos de información.*

EN 894-3 *Seguridad de las máquinas. Requisitos ergonómicos para el diseño de dispositivos de información y mandos. Parte 3: Mandos.*

EN 953:1997 *Seguridad de las máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles.*

{A1►} texto eliminado {◄A1}

EN 982:1996 *Seguridad de las máquinas. Requisitos de seguridad para sistemas y componentes para transmisiones hidráulicas y neumáticas. Hidráulica.*

EN 983 *Seguridad de las máquinas. Requisitos de seguridad para sistemas y componentes para transmisiones hidráulicas y neumáticas. Neumática.*

EN 999 *Seguridad de las máquinas. Posicionamiento de los dispositivos de protección en función de la velocidad de aproximación de partes del cuerpo humano.*

{AC►} EN 1005-2 {◄AC} *Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 2: Manejo de máquinas y de sus partes componentes.*

EN 1005-3 *Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 3: Límites de fuerza recomendados para la utilización de máquinas.*

EN 1037 *Seguridad de las máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva.*

{A1►} texto eliminado {◄A1}

EN 1088:1995 *Seguridad de las máquinas. Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos. Principios para el diseño y selección.*

EN 1760-1:1997 *Seguridad de las máquinas. Dispositivos de protección sensibles a la presión. Parte 1: Principios generales para el diseño y ensayo de alfombras y suelos sensibles a la presión.*

EN ISO 11688-1 *Acústica. Práctica recomendada para el diseño de máquinas y equipos de bajo nivel de ruido. Parte 1: Planificación. (ISO/TR 11688-1:1995).*

EN ISO 11688-2 *Acústica. Prácticas recomendadas para el diseño de máquinas y equipos de bajo nivel de ruido. Parte 2: Introducción a la física del diseño de bajo nivel ruido. (ISO/TR 11688-2:1998).*

{A1►} EN ISO 12100-1:2003 *Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología (ISO 12100-1:2003). {◄A1}*

{A1►} EN ISO 12100-2:2003 *Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 2: Principios técnicos. (ISO 12100-2:2003). {◄A1}*

{A1►} EN ISO 13732-1 *Ergonomía del ambiente térmico: Métodos para la evaluación de la respuesta humana al contacto con superficies. Parte 1: Superficies calientes. (ISO 13732-1:2006). {◄A1}*

{A1▶} EN ISO 13849-1:2008 *Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. (ISO 13849-1:2006).* {◀A1}

{A1▶} EN ISO 13850:2008 *Seguridad de las máquinas. Parada de emergencia. Principios para el diseño. (ISO 13850:2006).* {◀A1}

EN 12464-1 *Iluminación.* {A1▶} *Iluminación* {◀A1} *de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.*

{A1▶} EN 12545:2000 {◀A1} *Máquinas para la fabricación de calzado y artículos de cuero y materiales similares. Código de ensayo acústico. Requisitos comunes.*

{A1▶} EN 60204-1:2006 {◀A1} *Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.* {A1▶} *(IEC 60204-1:2005, modificada)* {◀A1}.

EN 60947-5-1 *Aparatura de baja tensión. Parte 5-1: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando. Aparatos electromecánicos para circuitos de mando.* {A1▶} *(IEC 60947-5-1:2003).* {◀A1}

{A1▶} EN 61496-1:2004 *Seguridad de las máquinas. Equipos de protección electrosensibles. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.* *(IEC 61496-1:2004 (modificada)).* {◀A1}

{A1▶} CLC/TS 61496-2:2004 *Seguridad de las máquinas. Equipos de protección electrosensibles. Parte 2: Requisitos particulares para equipos que utilizan dispositivos de protección opto-electrónicos activos (AOPDs).* *(IEC 61496-2:2006).* {◀A1}