

Maquinaria agrícola

Seguridad

Máquinas de ensilaje para cargar, mezclar y/o picar y distribuir

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 68 *Tractores y maquinaria agrícola y forestal*, cuya secretaría desempeña ANSEMAT.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 703

UNE-EN 703

Maquinaria agrícola

Seguridad

Máquinas de ensilaje para cargar, mezclar y/o picar y distribuir

Agricultural machinery. Safety. Silage loading, mixing and/or chopping and distributing machines.

Matériel agricole. Sécurité. Désileuses chargeuses, mélangeuses et/ou hacheuses et distributrices.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 703:2021.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 703:2005+A1:2009.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 703

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

© UNE 2022

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
0 Introducción.....	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta	9
3 Términos y definiciones.....	10
4 Requisitos de seguridad y/o medidas de protección/minimización de riesgos.....	11
4.1 Generalidades.....	11
4.1.1 Principios	11
4.1.2 Principios para la integración de la seguridad.....	11
4.1.3 Sistemas de mando	11
4.1.4 Resguardos y dispositivos de protección	12
4.1.5 Alimentación eléctrica, baterías	12
4.1.6 Temperaturas extremas	12
4.1.7 Fuego y explosión	12
4.1.8 Vibraciones.....	12
4.1.9 Mantenimiento.....	12
4.1.10 Puestos de trabajo y del operador	13
4.1.11 Movimientos incontrolados.....	13
4.1.12 Vuelco lateral y frontal.....	13
4.1.13 Medios de acceso	13
4.1.14 Caída o eyección de objetos o fluidos.....	13
4.2 Localización de los mandos manuales.....	13
4.2.1 Generalidades.....	13
4.2.2 Requisitos para los mandos de acción sostenida.....	14
4.2.3 Requisitos adicionales para los mandos manuales	14
4.3 Visibilidad	14
4.3.1 De la zona de trabajo de las herramientas de corte, carga y de la trampilla de carga situadas en la parte delantera de la máquina	14
4.3.2 De la zona de trabajo de las herramientas de corte, carga y de la trampilla de carga situadas en la parte trasera de la máquina	15
4.4 Dispositivo de carga	18
4.4.1 Tiempo de parada de las herramientas accionadas de corte y carga.....	18
4.4.2 Trampilla de carga	18
4.5 Herramientas de corte y carga	19
4.5.1 Generalidades.....	19
4.5.2 Mantenimiento de las herramientas de corte.....	19
4.5.3 Obstrucciones	20
4.5.4 Protección frente a un re-acoplamiento involuntario en el caso de elementos mecánicos detenidos por una obstrucción.....	20
4.6 Dispositivo de mezclado y/o picado.....	20
4.6.1 Protección frente al contacto con partes móviles	20
4.6.2 Comprobación de la mezcla.....	21
4.6.3 Bordes superiores de la cámara de la máquina	22
4.6.4 Introducción manual de piensos	22
4.6.5 Mantenimiento de las herramientas de mezcla y/o picado.....	23
4.7 Dispositivo de distribución.....	23
4.7.1 Generalidades.....	23
4.7.2 Caso de utilización de una cinta transportadora	24

4.7.3	Caso de utilización de un sinfín	29
4.7.4	Caso de utilización de un distribuidor de cilindro	30
4.7.5	Caso de descarga libre	32
4.7.6	Caso de utilización de turbinas	33
4.8	Monitor del dispositivo de pesado	35
4.9	Ruido.....	36
4.9.1	La reducción del ruido como requisito de seguridad.....	36
4.9.2	Verificación de los requisitos relativos al ruido	37
4.10	Puntos donde deben colocarse los dispositivos de elevación (gato).....	37
4.11	Frenos	37
4.12	Estabilidad e inmovilización	37
4.12.1	Estabilidad e inmovilización de la máquina desenganchada.....	37
4.12.2	Carga mínima en el enganche de la barra de tiro	38
4.13	Control remoto	38
4.14	Compatibilidad electromagnética (EMC).....	39
5	Verificación de los requisitos de seguridad y/o de las medidas de protección/reducción de riesgos.....	39
5.1	Medición del tiempo de parada de las herramientas.....	39
6	Información para la utilización	39
6.1	Manual de instrucciones	39
6.2	Marcado	42
6.3	Señales de seguridad.....	43
Anexo A (Informativo)	Ejemplo de máquinas y componentes.....	44
Anexo B (Informativo)	Lista de peligros significativos.....	53
Anexo ZA (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.....	56
Bibliografía		60

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento, utilizado junto con la Norma EN ISO 4254-1:2015, establece los requisitos de seguridad y su verificación para el diseño y construcción de máquinas suspendidas, semisuspendidas, remolcadas o autopropulsadas que tienen una combinación de dos o más de las siguientes funciones: carga, mezcla, picado y distribución de ensilado y/o otros piensos o materiales utilizados para lechos de animales como paja, que son utilizadas por un solo operador. Se incluyen aquellas que tienen una grúa de carga integrada. Además, especifica el tipo de información relativa a labores seguras (incluyendo riesgos residuales) que debe facilitar el fabricante.

Este documento se aplica sólo a aquellas máquinas con una de las siguientes combinaciones de trabajo:

- funciones de mezcla y distribución;
- funciones de mezcla, picado y distribución;
- funciones de carga, mezcla y distribución;
- funciones de carga, mezcla, picado y distribución;

- funciones de picado y distribución; o
- funciones de carga, picado y distribución.

Las cortadoras de ensilado en bloques, incluso si sólo realizan una única función, están cubiertas en este documento.

Este documento no se aplica a:

- máquinas que recogen el forraje en verde directamente desde el suelo;
- grúas cargadoras;
- cucharas desensiladoras;
- desmenuzadores de pacas redondas o prismáticas.

NOTA 1 Las grúas cargadoras son tratadas en la Norma EN 12999:2020.

NOTA 2 La maquinaria autónoma para cargar, mezclar y/o picar y distribuir ensilado (sistemas robóticos) se tratarán en una norma aparte (EN ISO 3991, en estudio).

Este documento trata los peligros significativos, situaciones y eventos peligrosos principales de las máquinas para la carga, mezcla y/o picado, y distribución de ensilado y/o otros piensos, cuando se utilizan según su diseño y bajo las condiciones previstas por el fabricante tal y como se relacionan en el capítulo 4, excepto para los riesgos derivados de:

- fallo en el circuito de mando;
- asiento inadecuado;
- encendido inadecuado;
- desplazamientos por vías públicas de la máquina;
- rotura de componentes que giran a gran velocidad;
- peligro de corte con elementos afilados durante las labores de reparación (por ejemplo, cuchillas del dispositivo de mezcla y/o picado).

No es aplicable a los riesgos medioambientales (excepto para el ruido).

No trata la estabilidad durante el movimiento por vías públicas.

Este documento no es aplicable a aquellas máquinas para la carga, mezcla y/o picado, y distribución de ensilado y/o otros piensos, que hayan sido fabricadas antes de la fecha de publicación de este documento por CEN.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

EN 15811:2014, *Maquinaria agrícola. Resguardos fijos y resguardos con enclavamiento con o sin dispositivos de bloqueo para partes móviles de transmisiones de potencia (ISO/TS 28923:2012 modificada)*.

EN ISO 13851:2019, *Seguridad de las máquinas. Dispositivos de mando a dos manos. Principios para el diseño y la selección (ISO 13851:2019)*.

EN ISO 4254-1:2015¹⁾, *Maquinaria agrícola. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales (ISO 4254-1:2013)*.

EN ISO 11688-1:2009, *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 12100:2010, *Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo (ISO 12100:2010)*.

EN ISO 13855:2010, *Seguridad de las máquinas. Posicionamiento de los protectores con respecto a la velocidad de aproximación de partes del cuerpo humano (ISO 13855:2010)*.

EN ISO 13857:2019, *Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores (ISO 13857:2019)*.

ISO 3767-1:2016, *Tractores, maquinaria agrícola y forestal y equipos motorizados para jardinería y espacios verdes. Símbolos gráficos para los mandos del operador y otros indicadores. Parte 1: Símbolos comunes*.

ISO 11684:1995, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment. Safety signs and hazard pictorials. General principles*.

ISO 15817:2012, *Maquinaria para movimiento de tierras. Requisitos de seguridad para los sistemas de operador por control a distancia*.

1) En elaboración una modificación.