

Seguridad de las grúas
Requisitos generales de diseño
Parte 2: Acciones de la carga

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 58 *Maquinaria de elevación y transporte*, cuya secretaría desempeña FEM-AEM.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13001-2

UNE-EN 13001-2

Seguridad de las grúas
Requisitos generales de diseño
Parte 2: Acciones de la carga

Crane safety. General design. Parte 2: Load actions.

Sécurité des appareils de levage à charge suspendue. Conception générale. Partie 2: Charges.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13001-2:2021.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13001-2:2015.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13001-2

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.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta	8
3 Términos y definiciones, símbolos y abreviaturas	9
3.1 Términos y definiciones.....	9
3.2 Símbolos y abreviaturas	9
4 Requisitos y/o medidas de seguridad.....	14
4.1 Generalidades.....	14
4.2 Cargas	14
4.2.1 Generalidades.....	14
4.2.2 Cargas normales	16
4.2.3 Cargas ocasionales	26
4.2.4 Cargas excepcionales	35
4.3 Combinación de cargas.....	45
4.3.1 Generalidades.....	45
4.3.2 Aplicaciones de alto riesgo	45
4.3.3 Masas favorables y desfavorables	46
4.3.4 Factores parciales de seguridad para la masa de la grúa	47
4.3.5 Factores parciales de seguridad aplicables a las cargas producidas por desplazamientos.....	48
4.3.6 Factores de seguridad parciales que han de aplicarse a los efectos de la carga medida y limitados por el sistema de control	49
4.3.7 Descripción de las combinaciones de cargas para la verificación de la aptitud	49
4.3.8 Verificación de la estabilidad de la grúa	54
Anexo A (Informativo) Coeficientes aerodinámicos.....	56
A.1 Generalidades.....	56
A.2 Elementos de construcción individuales	59
A.3 Elementos estructurales de celosía planos y espaciales	65
A.4 Elementos de estructura en disposición múltiple	68
Anexo B (Informativo) Ilustración de los tipos de mecanismos de elevación.....	70
Anexo C (Informativo) Cálculo del factor de carga para el limitador de la fuerza de elevación de accionamiento indirecto.....	73
Anexo D (Informativo) Directrices para la selección del coeficiente de riesgo.....	75
Anexo E (Informativo) Relación de normas de la familia de las grúas	77
Anexo F (Informativo) Requisitos de la Directiva 2016/1629/UE	79
Anexo G (Informativo) Lista de peligros	80
Anexo ZA (Informativo) Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.....	81
Bibliografía	82

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica acciones de carga y combinaciones de carga para el cálculo de efectos de carga como base para la prueba de competencia de una grúa y sus componentes principales. Se utilizará junto con las otras partes genéricas de la serie de Normas EN 13001, véase el anexo E. Como tales, especifican las condiciones y requisitos de diseño para evitar riesgos mecánicos y proporcionan un método para la verificación de estos requisitos generales.

NOTA Los requisitos específicos para tipos concretos de grúas se detallan en la norma europea de producto correspondiente a dicho tipo de grúa en particular, véase anexo E.

A continuación, se presenta un listado con las situaciones y sucesos peligrosos más relevantes que podrían entrañar un riesgo para las personas durante un uso adecuado y durante un uso inadecuado razonablemente predecible. El capítulo 4 de este documento proporciona los medios necesarios para reducir o eliminar los riesgos de fallos mecánicos debido a las siguientes situaciones:

- a) inestabilidad de los cuerpos rígida de la grúa o de sus elementos (inclinación,);
- b) sobrepasar los límites de resistencia (elasticidad, ruptura, fatiga);
- c) inestabilidad elástica de la grúa o de sus elementos (abolladura, pandeo);

Los peligros cubiertos por este documento están identificados en el anexo G

Este documento no es aplicable a aquellas grúas que se fabriquen antes de la fecha de su publicación como norma europea.

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 13001-1:2015, *Grúas. Requisitos generales de diseño. Parte 1: Principios generales y requisitos.*

EN 13586:2004+A1:2008, *Grúas. Accesos.*

ISO 4306-1:2007, *Aparatos de elevación. Grúas. Vocabulario. Parte 1: Generalidades.*