

Maquinaria para movimiento de tierras

Seguridad funcional

Parte 3: Prestaciones ambientales y requisitos de ensayo de los componentes electrónicos y eléctricos usados en las partes del sistema de mando relacionadas con la seguridad

(ISO 19014-3:2018)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 115 *Maquinaria para la construcción, obra civil y edificación*, cuya secretaría desempeña SERCOBE.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 19014-3

UNE-EN ISO 19014-3

Maquinaria para movimiento de tierras

Seguridad funcional

Parte 3: Prestaciones ambientales y requisitos de ensayo de los componentes electrónicos y eléctricos usados en las partes del sistema de mando relacionadas con la seguridad

(ISO 19014-3:2018)

Earth-moving machinery. Functional safety. Part 3: Environmental performance and test requirements of electronic and electrical components used in safety-related parts of the control system (ISO 19014-3:2018).

Engins de terrassement. Sécurité fonctionnelle. Partie 3: Exigences pour la performance environnementale et l'essai des composants électroniques et électriques utilisés dans les parties relatives à la sécurité du système de commande (ISO 19014-3:2018).

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 19014-3:2018, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 19014-3:2018.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 19014-3

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 7149:2020

© UNE 2020

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
0 Introducción.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	9
2 Normas para consulta.....	9
3 Términos y definiciones.....	10
4 Clasificación del estatus funcional	10
4.1 Clase A.....	10
4.2 Clase B.....	10
4.3 Clase C.....	10
4.4 Clase D	11
5 Requisitos de ensayo.....	11
5.1 Generalidades.....	11
5.2 Polvo.....	11
5.2.1 Propósito	11
5.2.2 Método de ensayo.....	12
5.3 Resistencia química.....	12
5.3.1 Propósito	12
5.3.2 Método de ensayo.....	12
5.4 Niebla salina	12
5.4.1 Propósito	12
5.4.2 Método de ensayo.....	13
5.5 Limpieza con agua a presión	13
5.5.1 Propósito	13
5.5.2 Método de ensayo.....	13
5.6 Vibraciones aleatorias.....	13
5.6.1 Propósito	13
5.6.2 Método de ensayo.....	13
5.7 Choque.....	14
5.7.1 Propósito	14
5.7.2 Método de ensayo.....	15
5.8 Ciclos de temperatura.....	15
5.8.1 Propósito	15
5.8.2 Método de ensayo.....	15
5.9 Choque térmico	16
5.9.1 Propósito	16
5.9.2 Método de ensayo.....	16
5.10 Ciclos de humedad	17
5.10.1 Propósito	17
5.10.2 Método de ensayo.....	17
5.11 Condición de sobretensión	17
5.11.1 Propósito	17
5.11.2 Método de ensayo.....	17
5.12 Condición de bajo voltaje (reinicio en caída de voltaje)	17
5.12.1 Propósito	17
5.12.2 Método de ensayo.....	17

5.13	Compatibilidad electromagnética	18
5.13.1	Propósito	18
5.13.2	Método de ensayo	18
5.14	Inversión de polaridad	18
5.14.1	Propósito	18
5.14.2	Método de ensayo	18
	Anexo A (informativo) Lista de ensayo	19
	Bibliografía	20

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica los requisitos mínimos para el ensayo ambiental de los componentes eléctricos y electrónicos de las partes de los sistemas de control relativas a la seguridad (SRP/CS)¹⁾, utilizadas en maquinaria para el movimiento de tierras (EMM)²⁾ tal y como se define en la Norma ISO 6165.

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).

ISO 6165, *Maquinaria para movimiento de tierras. Tipos básicos. Identificación, términos y definiciones.*

ISO 13766-1, *Maquinaria para movimiento de tierras y construcción. Compatibilidad electromagnética (CEM) de máquinas con alimentación eléctrica interna. Parte 1: Requisitos generales de compatibilidad electromagnética (CEM) en las condiciones electromagnéticas ambientales típicas.*

ISO 13766-2, *Maquinaria para movimiento de tierras y construcción. Compatibilidad electromagnética (CEM) de máquinas con alimentación eléctrica interna. Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) adicionales para la seguridad funcional.*

ISO 16750-2:2012, *Vehículos de carretera. Condiciones ambientales y de ensayo para equipos eléctricos y electrónicos. Parte 2: Cargas eléctricas.*

ISO 16750-5, *Road vehicles. Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment. Part 5: Chemical loads.*

ISO 19014-1, *Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad funcional. Parte 1: Metodología para determinar las partes del sistema de mando relacionadas con la seguridad y los requisitos de prestaciones.*

ISO 20653, *Road vehicles. Degrees of protection (IP code). Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access.*

1) SRP/CS por las siglas en inglés de *Safety Related Parts of the Control System*.

2) EMM por las siglas en inglés de *Earth Moving Machinery*.

IEC 60068-2-11, *Ensayos ambientales. Parte 2: Ensayos. Ensayo Ka: Niebla salina.*

IEC 60068-2-14, *Ensayos ambientales. Parte 2-14: Ensayos. Ensayo N: Variación de la temperatura.*

IEC 60068-2-27, *Ensayos ambientales. Parte 2-27: Ensayos. Ensayo Ea y guía: Choque.*

IEC 60068-2-38, *Ensayos ambientales. Parte 2-38: Ensayos. Ensayo Z/AD: Ensayo cíclico compuesto de temperatura y humedad.*

IEC 60068-2-52, *Ensayos ambientales. Parte 2: ensayos. ensayo kb: niebla salina, ensayo cíclico (solución de cloruro sódico).*

IEC 60068-2-64:2008, *Ensayos ambientales. Parte 2-64: Métodos de ensayo. Ensayo Fh: Vibración aleatoria de banda ancha y guía.*

IEC 60529, *Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).*