

Seguridad de las máquinas
Medios de acceso permanentes a máquinas
Parte 4: Escalas fijas
(ISO 14122-4:2016)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 81 *Prevención y medios de protección personal y
colectiva en el trabajo*, cuya secretaría desempeña
INSHT.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 14122-4

UNE-EN ISO 14122-4

Seguridad de las máquinas
Medios de acceso permanentes a máquinas
Parte 4: Escalas fijas
(ISO 14122-4:2016)

*Safety of machinery. Permanent means of access to machinery. Part 4: Fixed ladders
(ISO 14122-4:2016)*

*Sécurité des machines. Moyens d'accès permanents aux machines. Partie 4: Échelles fixes
(ISO 14122-4:2016).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 14122-4:2016, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 14122-4:2016.

Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE-EN ISO 14122-4:2005 y UNE-EN ISO 14122-4:2005/A1:2011.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 14122-4

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 7836:2017

© UNE 2017

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.....	8
2 Normas para consulta	9
3 Términos y definiciones.....	9
4 Selección y diseño de sistemas de escala	14
4.1 Generalidades.....	14
4.1.1 Diseño y construcción.....	14
4.1.2 Elección dependiendo del espacio disponible.....	14
4.1.3 Separación entre la escala y cualquier obstrucción permanente.....	14
4.2 Elección del tipo de dispositivo de protección anticaídas.....	15
4.2.1 Necesidad del dispositivo de protección anticaídas	15
4.2.2 Tipos de dispositivos de protección anticaídas.....	15
4.2.3 Guía para la evaluación del riesgo	16
4.3 Altura de los tramos de escala y dispositivo de protección anticaídas	17
4.3.1 Límites de espacio	17
4.3.2 Sistemas de escala de una altura total, $H > 3\,000\text{ mm}$ y $\leq 10\,000\text{ mm}$	17
4.3.3 Sistemas de escala de una altura total, $H > 10\,000\text{ mm}$	17
4.4 Plataformas y descansillos.....	17
4.4.1 Instalación de plataformas en las zonas de llegada y salida.....	17
4.4.2 Disposición de plataformas y descansillos para escalas de una altura total $H > 10\,000\text{ mm}$	18
5 Requisitos específicos de los sistemas de escala	19
5.1 Requisitos generales	19
5.1.1 Solicitación permanente (carga muerta).....	20
5.1.2 Solicitación variable (carga nominal).....	20
5.1.3 Cargas adicionales.....	22
5.1.4 Diseño	23
5.2 Escala de dos montantes	24
5.2.1 Resistencia	24
5.2.2 Peldaños	24
5.2.3 Conexión de la escala y el guardacuerpos	26
5.3 Escala de un solo montante.....	27
5.3.1 Resistencia	27
5.3.2 Peldaños	27
5.4 Zonas de salida y llegada	28
5.4.1 Requisitos generales	28
5.4.2 Zona de salida (entrada).....	28
5.4.3 Zona de llegada (salida)	28
5.4.4 Aberturas de acceso.....	29
5.4.5 Trampillas.....	31
5.5 Dispositivo de protección anticaídas	32
5.5.1 Jaula de seguridad.....	32
5.5.2 Dispositivo anticaídas.....	37
5.6 Plataformas y descansillos.....	37

5.6.1	Plataformas de acceso	37
5.6.2	Plataformas intermedias y de descanso	38
5.6.3	Descansillos intermedios	39
5.6.4	Descansillo móvil.....	40
5.7	Requisitos de las partes móviles de las escalas fijas	41
6	Verificación de los requisitos de seguridad.....	42
6.1	Generalidades.....	42
6.1.1	Requisitos generales	42
6.1.2	Verificación de la estabilidad mediante cálculo.....	42
6.1.3	Verificación de la estabilidad mediante ensayo.....	42
6.2	Ensayo de escalas fijas de dos montantes.....	42
6.2.1	Resistencia y flexión de un elemento de la escala	42
6.2.2	Ensayo para la jaula de seguridad.....	44
6.3	Ensayo de escalas fijas de un montante	45
6.3.1	Ensayo de los elementos de la escala	45
6.4	Ensayo de las extensiones de los guardacuerpos	47
7	Información para la utilización para escalas fijas.....	47
7.1	Manual de instrucciones	47
7.1.1	Generalidades.....	47
7.1.2	Sistema de escala con dispositivo anticaídas.....	48
7.2	Marcado de los sistemas de escala con dispositivo anticaídas	48
Anexo A (Normativo)	Requisitos para el diseño de dispositivos anti-escalada.....	49
Anexo B (Informativo)	Sumario de las principales dimensiones de una escala fija equipada con una jaula de seguridad.....	53
Anexo C (Informativo)	Modificaciones técnicas significativas entre esta parte de la Norma ISO 14122 y la edición previa.....	55
Bibliografía		58
Anexo ZA (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE de máquinas, y modificada por la Directiva 95/16/CE (refundición) [2006 L157] destinado a ser cubierto	59

1 Objeto y campo de aplicación

Esta parte de la Norma ISO 14122 define requisitos para escalas fijas que son parte integrante de una máquina fija, y para las partes ajustables no motorizadas (por ejemplo, plegables, deslizables) y las partes móviles de sistemas de escalas fijas.

NOTA 1 Medios de acceso "fijos" son aquellos que están montados de tal manera (por ejemplo, mediante tornillos, tuercas, y soldadura) que solamente puede abrirse o retirarse mediante la utilización de herramientas.

Esta parte de la Norma ISO 14122 especifica requisitos mínimos que se pueden aplicar igualmente cuando los mismos medios de acceso se requieren como parte de un edificio o construcción civil (por ejemplo, escalas fijas) en la que está instalada la máquina, siempre que la función principal de esta parte del edificio sea proporcionar un medio de acceso a la máquina.

NOTA 2 En el caso de que no existan reglamentaciones o normas nacionales, esta parte de la Norma ISO 14122 se puede utilizar igualmente para los medios de acceso que están fuera del campo de aplicación de esta norma.

Esta parte de la Norma ISO 14122 se debe utilizar conjuntamente con la Norma ISO 14122-1 para definir los requisitos para sistemas de escalas fijas.

Las normas de la serie ISO 14122 en su conjunto son aplicables a las máquinas fijas y móviles cuando son necesarios medios fijos de acceso. No son aplicables a medios de acceso motorizados tales como ascensores, escaleras mecánicas u otros dispositivos diseñados específicamente para elevar personas entre dos niveles.

Esta parte de la Norma ISO 14122 no es aplicable a las máquinas fabricadas antes de la fecha de publicación de esta norma.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

ISO 12100, *Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.*

ISO 14122-1:2016, *Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 1: Selección de medios de acceso fijos y requisitos generales de acceso.*

ISO 14122-2:2016, *Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 2: Plataformas de trabajo y pasarelas.*

ISO 14122-3:2016, *Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 3: Escaleras, escalas de escalones y guardacuerpos.*

EN 353-1:2014, *Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje. Parte 1: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.*

EN 795, *Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.*