

2012-10-31

**REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN
E INSTALACIÓN DE ASCENSORES.
ASCENSORES ESPECIALES PARA EL TRANSPORTE
DE PERSONAS Y CARGAS. PARTE 4:
PLATAFORMAS ELEVADORAS VERTICALES
PARA EL USO POR PERSONAS CON MOVILIDAD
REDUCIDA**



E: SAFETY RULES FOR THE CONSTRUCTION AND
INSTALLATION OF LIFTS. SPECIAL LIFTS FOR THE
TRANSPORT OF PERSONS AND GOODS. PART 4.
VERTICAL LIFTING PLATFORMS INTENDED FOR USE BY
PERSONS WITH IMPAIRED MOBILITY

CORRESPONDENCIA: esta norma es adopción Idéntica a la
EN 81-41:2011.

DESCRIPTORES: plataformas elevadoras verticales;
ascensor; seguridad en construcción -
ascensor; instalación - ascensor.

I.C.S.: 91.140.90; 11.180.10

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888 - Fax (571) 2221435

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 2769-4 fue ratificada por el Consejo Directivo de 2012-10-31.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico 123 Maquinaria y equipo especial de la industria.

ASCENSORES ASCINTEC S.A.S.
ASCENSORES COLOMBIA
ASCENSORES INGETRAVERT
ASCENSORES SCHINDLER ANDINO
ASCENSORES SEVERTEK
ESTILO INGENIERÍA
G12 SERVICIOS

INTERNATIONAL ELEVATOR
LUCKY GLOBAL
MEDIDORES TÉCNICA EQUIPOS,
VERIFYLAB
MELCO DE COLOMBIA
NIKE COLOMBIA

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

ÁGUILA ASCENSORES - ÁGUILA
BANDAS TRANSPORTADORAS LTDA.
ALSANTEC ELEVADORES A.S.T.
ASCEL
ASCENSORES ASCENDENTE LTDA.
ASCENSORES DE OCCIDENTE LTDA
ASCENSORES ELEVAR LTDA
ASCENSORES FEMM Y CÍA.
ASCENSORES GOLD SYSTEM LTDA.
ASCENSORES INTECMAS LTDA.
ASCENSORES MAC LTDA.
ASCENSORES NORMALIZADOS LTDA.
ASCENSORES T.A.
ATLASCO LTDA.
CMV ASCENSORES LTDA.

COMPAÑÍA DE SERVICIOS S.A.
CONTINENTAL DE ASCENSORES
ELEVADORES INTEGRAL
ELEVAR ASCENSORES LTDA.
INTRAVERT LTDA.
MANESEL LTDA.
MANTENIMIENTO DE ELEVADORES Y
CÍA LTDA.
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
MITSAND LTDA.
PAANTEC LTDA.
RASPICOL
SCALA ASCENSORES
SERVICIO ESPECIALIZADO DE
ASCENSORES SEA

SOCIEDAD DE INGENIERÍA EN LIMPIEZA
Y MANTENIMIENTO S.A.
STI SERVICIOS TÉCNICOS INTEGRADOS E.U.
TÉCNICA Y MANTENIMIENTO DE
ASCENSORES TECMA E.U.

TECNIELEVADORES DE COLOMBIA LTDA.
TECNOLOGÍA DE ELEVADORES LTDA.
TECNOLOGÍA EN ASCENSORES LTDA.
THYSSENKRUPP ELEVADORES S.A.

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

CONTENIDO

	Página
0. INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	2
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	4
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	6
4. LISTA DE PELIGROS SIGNIFICATIVOS	8
5. REQUISITOS DE SEGURIDAD Y/O MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	13
5.1 REQUISITOS GENERALES PARA LAS PLATAFORMAS ELEVADORAS.....	13
5.2 SOPORTE DE PLATAFORMA/SISTEMA DE GUÍA (INCLUIDO CUALQUIER MECANISMO DE TIJERA).....	18
5.3 PARACAÍDAS Y LIMITADOR DE VELOCIDAD.....	19
5.4 SISTEMAS Y UNIDADES TRACTORAS	21
5.5 INSTALACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO.....	44
5.6 REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA CERRAMIENTOS DE LA PLATAFORMA	59
5.7 PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO	63
5.8 ENTRADAS AL HUECO DEL ASCENSOR.....	63
5.9 PLATAFORMA	68
6. VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN	73
6.1 VERIFICACIÓN DEL DISEÑO	73

	Página
6.2 PRUEBAS DE VERIFICACIÓN.....	76
6.3 PRUEBAS DE VERIFICACIÓN EN CADA MÁQUINA ANTES DE SU PRIMER USO	77
7. INFORMACIÓN PARA EL USO.....	78
7.1 INTRODUCCIÓN	78
7.2 GENERALIDADES.....	78
7.3 SEÑALES Y DISPOSITIVOS DE AVISO	78
7.4 DOCUMENTOS ADJUNTOS A LA PLATAFORMA (EN PARTICULAR: MANUAL DE INSTRUCCIONES).....	80
BIBLIOGRAFÍA.....	100
DOCUMENTO DE REFERENCIA.....	101
ANEXOS	
ANEXO A (Normativo) COMPONENTES ELECTRÓNICOS: EXCLUSIÓN DE FALLOS	83
ANEXO B (Informativo) GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE PLATAFORMAS ELEVADORAS	89
ANEXO C (Informativo) RECOMENDACIONES SOBRE LAS PROVISIONES Y EL USO DE DISPOSITIVOS DE CONTROL ESPECIALMENTE ADAPTADOS, INTERRUPTORES Y SENSORES	91
ANEXO D (Informativo) EXÁMENES PERIÓDICOS EN USO, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO	92
ANEXO E (Normativo) COMPONENTES DE SEGURIDAD. PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA PARA VERIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD.....	93
ANEXO F (Informativo) CÁLCULO DE LA GUÍA EN ACERO	98

ANEXO G (Normativo)
FRICCIÓN/TRACCIÓN. CÁLCULO Y PRUEBA PARA VERIFICACIÓN
DE LA CONFORMIDAD DE LA TRACCIÓN.....99

FIGURAS

Figura 1. Elementos de guiado para la cadena.....32

Figura 2. Circuito de control de la alimentación.....45

Figura 3. Diagrama para la evaluación de circuitos de seguridad.....52

Figura 4. Alimentación de carga para plataformas elevadoras
alimentadas por batería55

Figura 5. Ejemplo de plataforma elevadora vertical con hueco
enteramente cerrado60

Figura 6. Medidas de las proyecciones permitidas para cerramiento de hueco61

Figura 7. Plataforma elevadora con hueco cerrado62

Figura 8. Ejemplos de elementos de bloqueo.....67

Figura 9. Triángulo de desbloqueo68

Figura 10a. Dimensiones y espacios libres para plataformas elevadoras
con hueco cerrado. Plataforma sin paredes ni techo70

Figura 10b. Dimensiones y espacios libres para plataformas elevadoras
con hueco cerrado Plataforma con paredes y techo71

Figura 11. Ejemplo de aviso contra pisadas en el techo72

Figura 11.....80

TABLAS

Tabla 1. Peligros significativos en relación al diseño general
y la construcción de plataformas elevadoras.....9

Tabla 2. Medidas mínimas de la plataforma.....16

Tabla 316

Página

Tabla 4 Combinaciones de precauciones contra caída libre y descenso con exceso de velocidad de la plataforma	27
Tabla 5. Combinaciones de las precauciones contra la deriva.....	42
Tabla 6. Resistencia de aislamiento	46
Tabla 7. Dispositivos eléctricos de seguridad.....	50
Tabla 8. Dispositivos de control.....	57
Tabla 9. Paneles de vidrio para paredes o pozo del habitáculo.....	63
Tabla 10. Paneles de vidrio para usar en puertas abisagradas	63

**REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN
E INSTALACIÓN DE ASCENSORES.
ASCENSORES ESPECIALES PARA EL TRANSPORTE
DE PERSONAS Y CARGAS.
PARTE 41: PLATAFORMAS ELEVADORAS VERTICALES
PARA EL USO POR PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA**

0. INTRODUCCIÓN

La población en está envejeciendo y la prevalencia de la discapacidad, incluyendo la discapacidad asociada al proceso de envejecimiento, es cada vez mayor. La evolución demográfica presenta oportunidades y desafíos para el país. El potencial económico, social y cultural de las personas mayores y personas con discapacidades se encuentra infrutilizado actualmente. Sin embargo, hay un reconocimiento cada vez mayor que la sociedad necesita explotar este potencial para el beneficio económico y social de la sociedad en general.

Esta es una de las razones que ha conducido a esta norma, sobre plataformas elevadoras verticales para personas con movilidad reducida, a ser un medio para proporcionar accesibilidad a las edificaciones.

La maquinaria concerniente y la implicada de los peligros, situaciones peligrosas y sucesos que se contemplan, están indicados en el objeto y campo de aplicación de esta norma.

Las plataformas elevadoras definidas en esta norma son adecuadas para las sillas de ruedas de tipo A y de tipo B, tal como se define en las Normas EN 12183 y/o EN 12184.

Esta norma no trata únicamente los requisitos esenciales de seguridad y salud, sino que también establece las reglas mínimas para la instalación de las plataformas elevadoras en edificaciones/construcciones.

Es esencial que las medidas mínimas de los pasillos sean conformes a las regulaciones nacionales en materia de construcción y no estén obstruidos por una puerta o una escotilla abierta y/o por cualquier medio de protección previsto para las zonas de trabajo situadas fuera del hueco cerrado cuando se instalan de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento.

Supuestos

Con el propósito de esclarecer las intenciones de la norma y eliminar cualquier duda en su aplicación, se hicieron los siguientes supuestos durante la elaboración de esta norma:

- las plataformas elevadoras verticales se instalan tanto en edificaciones nuevas como en los existentes;

- para edificaciones existentes donde no hay espacio disponible, se pueden considerar otras medidas. Se deberían observar las reglamentaciones locales relativas a la construcción;
- los componentes sin requisitos particulares son:
 - a) los diseñados de acuerdo con la práctica técnica y con las reglas de cálculo habituales, incluyendo todos los modos de fallo,
 - b) los construidos desde el punto de vista eléctrico y mecánico,
 - c) los peligros generales debidos al equipo hidráulico, neumático, etc. se tratan de acuerdo con las normas generales de tipo B correspondientes,
 - d) los materiales considerados como peligrosos, tales como el asbesto, no se utilizan como parte de la máquina.
- los componentes se mantienen en buen estado de funcionamiento y en buenas condiciones, de conformidad con el manual de mantenimiento, de modo que las características requeridas permanezcan a pesar del desgaste;
- el diseño de los elementos portantes, tiene que permitir el funcionamiento seguro de la máquina para las cargas comprendidas entre cero y la carga máxima de servicio en la situación de funcionamiento dinámico y estático, y la carga estática máxima;
- para asegurar el funcionamiento seguro, el rango de temperaturas de funcionamiento del equipo tiene que tener en cuenta las condiciones del lugar de utilización de la maquinaria, dentro del rango de temperaturas ambiente comprendidas entre + 5 °C y + 40 °C. Pueden ser necesarios requisitos adicionales para ambientes excesivamente calurosos o fríos.
- tienen que estar hechas las negociaciones entre el fabricante y el cliente en relación a:
 - las condiciones medioambientales,
 - los problemas de ingeniería civil,
 - otros aspectos relacionados con el lugar de la instalación,
 - el uso y los emplazamientos de uso de la maquinaria,
 - el emplazamiento que permita un uso seguro de la máquina,
 - cualquier requisito adicional de protección contra el fuego,
 - la idoneidad para el usuario (véase el Anexo B).

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1 Esta norma trata de los requisitos de seguridad para la construcción, fabricación, instalación y mantenimiento de plataformas elevadoras eléctricas verticales fijadas a una estructura de una edificación y destinadas para el uso de personas con movilidad reducida:

- trayecto vertical entre los niveles predefinidos a lo largo de un recorrido guiado cuya inclinación respecto de la vertical no excede de los 15°;
- destinadas para el uso por personas con o sin silla de ruedas;
- soportadas o sostenidas por piñón y cremallera, cables metálicos, cadenas, tornillo y tuerca, fricción/tracción entre las ruedas y la guía, cadena guiada, mecanismo de tijeras o un pistón hidráulico (directo o indirecto);
- con huecos cerrados;
- con velocidad no superior a 0,15 m/s;
- con plataformas donde el habitáculo no está completamente cerrado.

1.2 Esta norma trata sobre todos los peligros significativos correspondientes a las plataformas de elevación, cuando se usan adecuadamente y bajo las condiciones del fabricante (véase el numeral 4).

1.3 Esta norma no especifica los requisitos adicionales para:

- el funcionamiento en condiciones adversas (por ejemplo, climas extremos, campos magnéticos muy fuertes);
- la protección contra rayos;
- el funcionamiento sujeto a reglas especiales (por ejemplo, ambientes potencialmente explosivos);
- la manipulación de materiales, cuya naturaleza pudiera ser muy peligrosa;
- las plataformas elevadoras verticales cuya función primaria es el transporte de personas;
- las plataformas elevadoras verticales cuyo habitáculo es completamente cerrado;
- las plataformas elevadoras verticales expuestas al vandalismo;
- los peligros que ocurren durante la fabricación;
- los terremotos, las inundaciones;
- la lucha contra el fuego y la evacuación durante un incendio;
- el ruido y vibraciones;
- el diseño del concreto, forjados, vigas de madera u otras cimentaciones o necesidades de construcción;
- el diseño de pernos de anclaje a la estructura de soporte;
- las sillas de ruedas de tipo C, tal como están definidas en las normas EN 12183 y/o EN 12184;

NOTA Para este tipo de maquinaria, no se considera el ruido como un peligro significativo o pertinente.

1.4 Se sugiere que esta norma no aplique a las Plataformas de Elevación Vertical para personas con movilidad reducida cuya fecha de fabricación sea anterior a la de la publicación de esta norma.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos normativos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento normativo. Para referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento referenciado (incluida cualquier corrección).

NTC 2769-1, Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos (EN 81-1:2001, Errata 2004, Adenda A1:2005 y Adenda A2:2006).

NTC 2769-2, Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos (EN 81-1:2010).

NTC 5764, Seguridad de las máquinas. Parada de emergencia. Principios para el diseño.

EN 81-1:1998, Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EN 81-2:1998, Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.

EN 81-58, Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.

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

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

EN 12015, Compatibilidad electromagnética. Norma de familia de productos para ascensores, escaleras mecánicas y andenes móviles. Emisión.

EN 12016, Compatibilidad electromagnética. Norma de familia de productos para ascensores, escaleras mecánicas y andenes móviles. Inmunidad.

EN 12183, Sillas de ruedas de propulsión manual. Requisitos y métodos de ensayo.

EN 12184, Sillas de ruedas con motor eléctrico, *Scooters* y sus cargadores. Requisitos y métodos de ensayo.

EN 12385-4, Cables de acero. Seguridad. Parte 4: Cables trenzados para aplicaciones generales de elevación.

EN 13411 (todas las partes), Terminales para cables de acero. Seguridad.

EN 50214 Cables planos flexibles con cubierta de policloruro de vinilo.

EN 60204-1:2006, Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales (IEC 60204-1:2005, modificada).

EN 60950-1, Equipos de tecnología de la información. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales (IEC 60950-1:2005 modificada).

EN 61249-2 (todas las partes), Materiales para placas impresas y otras estructuras de interconexión. Parte 2: Conjunto de especificaciones intermedias para los materiales de base reforzados, con y sin revestimiento.

EN 60747-5 (todas las partes) Dispositivos discretos de semiconductores y circuitos integrados. Dispositivos opto electrónicos.

HD 384.6.61 S1, Instalaciones eléctricas en los edificios. Parte 6-61: Verificación. Verificación inicial.

IEC 60204-32:2008, Safety of Machinery. Electrical Equipment of Machines. Part 32: Requirements for Hoisting Machines.

IEC 60529:1989, Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code).

IEC 60664-1:2007, Insulation Coordination for Equipment Within Low-Voltage Systems. Part 1: Principles, Requirements and Tests.

IEC 60947-1:2007, Low-Voltage Switchgear and Controlgear. Part 1: General Rules.

IEC 60947-4-1:2000, Low-Voltage Switchgear and Controlgear. Part 4-1: Contactors and Motor-Starters. Electromechanical Contactors and Motor-Starters.

IEC 60947-5-1:2003, Low-Voltage Switchgear and Controlgear. Part 5-1: Control Circuit Devices and Switching Elements. Electromechanical Control Circuit Devices.

IEC 61558-1:2005, Safety of Power Transformers, Power Supplies, Reactors and Similar Products. Part 1: General Requirements and Tests.

IEC 62326-1:2002, Printed Boards. Part 1: Generic Specification-Second Edition; IECQ QC 230000.

IEC 60417-DB, Graphical Symbols for Use on Equipment.

ISO 12100-1:2003, Safety of Machinery. Basic Concepts, General Principles for Design. Part 1: Basic Terminology, Methodology.

ISO 12100-2:2003, Safety of Machinery. Basic Concepts, General Principles for Design. Part 2: Technical Principles.

ISO 13857:2008, Safety of Machinery. Safety Distances to Prevent Hazard Zones Being Reached by Upper and Lower Limbs.

ISO 606, Short-Pitch Transmission Precision Roller and Bush Chains, Attachments and Associated Chain Sprockets.

ISO 6336 (todas las partes), Calculation of Load Capacity of Spur and Helical Gears.

ISO 7000, *Graphical Symbols for Use on Equipment. Registered Symbols.*

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones incluidos en la norma ISO 12100-1:2003 además de los siguientes:

3.1 Masa de compensación. Masa que ahorra energía compensando todas o algunas partes de la masa de la plataforma de elevación descargada.

3.2 Persona competente. Persona, entrenada y calificada convenientemente por medio del conocimiento y la experiencia práctica, y provista de las instrucciones necesarias para permitir que el trabajo requerido se lleve a cabo con seguridad.

3.3 Válvula de bajada. Válvula electrónicamente controlada en un circuito hidráulico para controlar el descenso de la plataforma vertical.

3.4 Sistema de tracción. Sistema que causa el movimiento de la plataforma elevadora bajo la alimentación eléctrica.

3.5 Unidad de tracción. Unidad, que incluye el motor, y que mueve y detiene la plataforma.

3.6 Cadena eléctrica de seguridad. Conjunto de los dispositivos eléctricos de seguridad, ya sean interruptores o dispositivos de seguridad, conectados en serie entre ellos.

3.7 Circuito eléctrico de seguridad. Circuito eléctrico o electrónico con grado equivalente de seguridad de un interruptor que contenga contactos de seguridad.

3.8 Contacto eléctrico de seguridad. Contacto en el cual la separación de los elementos de ruptura del circuito está hecha por medios positivos.

3.9 Dispositivo eléctrico de seguridad. Cualquier interruptor eléctrico que incorpora uno o más contactos de seguridad, o circuito de seguridad.

3.10 Hueco cerrado. Espacio completamente limitado por el fondo del foso, un cerramiento sólido (pero no necesariamente un techo) y las puertas de piso.

3.11 Edificación existente. Edificación que ha sido previamente ocupada y construida con antelación a los requisitos de las plataformas elevadoras.

3.12 Dispositivo final de carrera. Dispositivo eléctrico de seguridad accionado por la plataforma elevadora en caso de exceder los casos extremos hacia arriba o abajo del trayecto en el funcionamiento normal de parada.

3.13 Presión a plena carga. Presión estática ejercida sobre la tubería conectada directamente al cilindro, cuando la plataforma con carga nominal está parada en el nivel más alto del piso.

3.14 Guía. Componente rígido que aporta guiado a la plataforma.

3.15 Cadena guiada. Cadena, que puede ser indistintamente fija o móvil y que está completamente guiada a lo largo de toda su longitud de manera que puede transmitir la carga de empuje o de tensión.

3.16 Sistema de cadena guiada. Plataforma sustentada, elevada y bajada por medio de una o más unidades de cadena de transmisión.

3.17 Movilidad reducida. Dificultad en el uso de las escaleras a causa de algún problema.

NOTA Ejemplos de personas con movilidad reducida incluyen, aunque no de forma restrictiva, a: usuarios de silla de ruedas, personas en carrito, personas con dificultades para caminar, persona usando ayudas al andar, acompañantes de personas con movilidad reducida y/o niños con movilidad reducida, y personas mayores.

3.18 Plataforma elevadora. Dispositivo permanente que sirve niveles predefinidos que comprende una plataforma guiada cuyas características están previstas especialmente para permitir el acceso a personas con movilidad reducida.

3.19 Tuerca de carga. Componente roscado internamente que lleva la carga juntamente con un tornillo.

3.20 Máxima carga estática. Carga nominal + la sobrecarga adicional posible, relacionados con los cálculos del área del suelo, tal y como se indica en las Normas EN 81-1 y EN 81-2.

3.21 Máxima carga de trabajo. Carga nominal + la sobrecarga de una persona.

3.22 Dispositivo mecánico de bloqueo. Dispositivo que, cuando se coloca en posición, garantiza un mínimo espacio de seguridad por debajo de la plataforma para trabajos de mantenimiento e inspección.

3.23 Limitador de velocidad. Dispositivo que, cuando la plataforma elevadora alcanza determinada velocidad, provoca la parada de la plataforma y si es necesaria la actuación del paracaídas.

3.24 Sobrecarga. Carga adicional admisible sobre la base de una persona.

3.25 Válvula de sobrepresión. Válvula que limita la presión a un valor predeterminado mediante la evacuación de fluido.

3.26 Acceso público. Ubicación donde el usuario es desconocido.

3.27 Cremallera. Barra provista de dientes que cuando se le engancha un piñón para formar un medio de deslizamiento libre, convierte el movimiento rotatorio de un motor en un movimiento lineal.

3.28 Carga nominal. Carga para la cual el equipo ha sido diseñado.

3.29 Velocidad nominal. Velocidad de la plataforma elevadora para la cual ha sido diseñado el equipo.

3.30 Reductor de caudal. Válvula en la cual, la entrada y la salida están conectadas por medio de una vía limitada.

3.31 Válvula paracaídas. Válvula diseñada para cerrarse automáticamente cuando la velocidad del fluido en el interior de la misma, causado por un incremento del flujo en una dirección predeterminada, excede de una cantidad predeterminada.

...

IMPORTANTE

Este resumen no contiene toda la información necesaria para la aplicación del documento normativo original al que se refiere la portada. ICONTEC lo creo para orientar a su cliente sobre el alcance de cada uno de sus documentos y facilitar su consulta. Este resumen es de libre distribución y su uso es de total responsabilidad del usuario final.

El documento completo al que se refiere este resumen puede consultarse en los centros de información de ICONTEC en Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali o Bucaramanga, también puede adquirirse a través de nuestra página web o en nuestra red de oficinas (véase www.icontec.org).

El logo de ICONTEC y el documento normativo al que hace referencia este resumen están cubiertos por las leyes de derechos reservados de autor.

Información de servicios aplicables al documento aquí referenciado la encuentra en: www.icontec.org o por medio del contacto cliente@icontec.org.

ICONTEC INTERNACIONAL