

enseñanzas de Peluquería y Estética, impartidas en los Centros docentes integrados en la Agrupación Nacional de Centros de Enseñanza de Peluquería y Estética.

Posteriormente, la Orden de 9 de diciembre de 1975 («Boletín Oficial del Ministerio de Educación y Ciencia» del 15 de marzo de 1976) establece como enseñanzas regladas dentro de la Formación Profesional de primer grado la rama de Peluquería y Estética, siendo específicos para esta rama los cuestionarios de las áreas de Ciencias Aplicadas y Conocimientos Técnicos y Prácticos, que se insertan en el anexo de la citada orden y que son aplicables a la generalidad de los Centros que imparten enseñanzas de esta naturaleza.

En consecuencia,

Este Ministerio ha tenido a bien disponer lo siguiente:

Primero.—1. Las enseñanzas de carácter profesional de Peluquería y Estética a las que es aplicable el artículo 35.1 del Real Decreto 707/1976, podrán ser homologadas, a los efectos de lo prevenido en su artículo 36, por el Área de Conocimientos Técnicos y Prácticos de Formación Profesional de primer grado, rama de Peluquería y Estética, profesión Peluquería o profesión Estética, según proceda, cuando aquéllas comprendan las enseñanzas regladas para este área en la Orden ministerial de 9 de diciembre de 1975 («Boletín Oficial del Ministerio de Educación y Ciencia» de 15 de marzo de 1976), siempre que cumplan los requisitos exigidos en esta Orden y de acuerdo con el procedimiento que en la misma se establece. Todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 15 del Real Decreto 707/1976.

2. La superación de estas enseñanzas supondrá a los alumnos interesados la dispensa de las mismas, pudiendo completar sus estudios en cualquiera de los Centros legalmente facultados para ello.

Segundo.—1. Las condiciones mínimas que habrán de reunir aquellos Centros docentes que impartan las enseñanzas a que se refiere el apartado anterior son las señaladas en el punto segundo de la Orden ministerial de 9 de septiembre de 1975 («Boletín Oficial del Ministerio de Educación y Ciencia» del 12 de enero de 1976).

2. Las solicitudes para obtener la homologación de enseñanzas se efectuarán según se establece en el punto tercero de la citada Orden de 9 de septiembre de 1975.

3. La solicitud será informada preceptivamente por el Coordinador provincial correspondiente, después de haber realizado la inspección del Centro.

La presentación de la instancia y de la documentación correspondiente se efectuará en la respectiva Delegación del Ministerio de Educación y Ciencia, la cual, con el informe del Coordinador provincial, lo elevará a la Dirección General de Enseñanza Media. Esta, a la vista del expediente, autorizará o denegará, según proceda, la homologación de las enseñanzas.

Tercero.—En todos los demás aspectos son aplicables los puntos quinto y siguientes, y la disposición final, de la reiterada Orden de 9 de septiembre de 1975.

Lo que comunico a V. I.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 4 de agosto de 1977.

CAVERO LATAILLADE

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanzas Medias.

MINISTERIO DE TRABAJO

21399 *RESOLUCION de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la Norma Técnica Reglamentaria MT-13 sobre Cinturones de Seguridad. Definiciones y clasificación. Cinturones de sujeción.*

Ilmos. Sres.: En aplicación de la Orden de 17 de mayo de 1974 por la que se regula la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores, a propuesta del Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo, previo informe de la Secretaría General Técnica, oída la Inspección de Trabajo y Organismos relacionados con la materia, esta Dirección General de Trabajo, acuerda:

Primero.—Se aprueba, dentro del campo de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo, de 9 de marzo de 1971, la adjunta Norma Técnica Reglamentaria MT-13 sobre Cinturones de Seguridad: Definiciones y clasificación. Cinturones de sujeción.

Segundo.—De conformidad con lo previsto en el artículo primero de la Orden de 17 de mayo de 1974, se fija el plazo de un año, a partir de la vigencia de esta norma, para la iniciación de la prohibición de utilizar Cinturones de Sujeción,

cuyos prototipos no hayan sido homologados, y que carezcan del sello establecido en el artículo quinto de dicha Orden.

Tercero.—Aquellos Cinturones de Sujeción que por haber sido adquiridos antes de la homologación de su prototipo carezcan del sello reglamentario, no podrán ser utilizados a partir de la fecha expresada en el apartado anterior, salvo que por sus propietarios se recabare del titular del expediente de homologación correspondiente que les facilite el número de sellos necesarios para su colocación en los mismos.

En el supuesto de que se trate de Cinturones de Sujeción que hayan dejado de fabricarse o importarse, podrán sus propietarios solicitar de esta Dirección General su homologación, y ésta acordará, si lo considera justificado, que se tramite la correspondiente homologación siguiendo el procedimiento ordinario.

Lo que participo a VV. II. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a VV. II.

Madrid, 8 de junio de 1977.—El Director general de Trabajo, José Morales Abad.

Ilmos. Sres. Jefe de la Inspección Central de Trabajo, Jefe de la Inspección General de Servicios, Secretario general del Consejo Superior de Higiene y Seguridad del Trabajo y Delegados provinciales de Trabajo.

NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-13 SOBRE CINTURONES DE SEGURIDAD. DEFINICIONES Y CLASIFICACION. CINTURONES DE SUJECION

Introducción

La presente norma comprende, por una parte, la definición y clasificación de los Cinturones de Seguridad, así como el uso y campo de aplicación de cada uno de ellos, y por otra parte, se establecen las características, requisitos y métodos de ensayo para la homologación de los Cinturones de Sujeción, y cuya utilización preceptúa la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971.

1. DEFINICIONES, CLASIFICACION Y CAMPO DE APLICACION

1.1. Definiciones.

A los efectos de la presente norma y las sucesivas sobre Cinturones de Seguridad, se adoptan las siguientes definiciones:

Accesorios.—Son aquellos elementos que, no formando parte integral del cinturón, pueden adaptarse al mismo sin restarle eficacia, bien como elemento suplementario de protección o para facilitar un trabajo concreto.

Amortiguador de caída.—Elemento o dispositivo que formando parte integrante del cinturón, permite frenar la caída, absorbiendo parte de la energía desarrollada en la misma y amortiguando las posibles oscilaciones del usuario.

Argolla en D.—Tipo más común de zona de conexión.

Arnés.—Parte del Cinturón de Seguridad constituida por bandas o elementos flexibles que reparte, por zonas del cuerpo distintas a la cintura, los posibles esfuerzos originados durante su utilización.

Arnés torácico.—Arnés relativo exclusivamente a la parte superior del tronco.

Banda de amarre.—Elemento de amarre constituido por una correa, cinta o similar.

Cinturón de caída.—Cinturón de Seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella, la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del cinturón, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido fundamentalmente por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de caída.

Cinturón de Seguridad.—Equipo individual de protección cuya finalidad es sostener o sostener y frenar el cuerpo del usuario en determinados trabajos u operaciones con riesgo de caída, evitando los peligros derivados de las mismas.

Cinturón de sujeción.—Cinturón de Seguridad utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre.

Cinturón de suspensión.—Cinturón de Seguridad utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclajes. Está constituido por una o varias bandas o elementos flexibles y una o más zonas de conexión que permiten mantener, al menos, el tronco y cabeza del individuo, en posición vertical estable.

Cuerda de amarre.—Elemento de amarre textil constituido por cordones cableados o trenzados, con o sin alma.

Elementos de amarre.—Cuerda, banda, etc., que une la zona o zonas de conexión con el punto de anclaje.

Faja.—Parte del cinturón que rodea la cintura. Puede estar constituida por más de una banda de igual o diferente anchura y espesor.

Hebilla.—Broche que sirve para ajustar convenientemente la faja, bandas, etc.

Mosquetón.—Elemento metálico de cierre seguro, mediante el que generalmente se une el extremo libre del elemento de amarre a un punto de anclaje, o a otra zona de conexión de los cinturones de sujeción con más de una zona de conexión.

Punto de anclaje.—Parte integrante del cinturón sobre el que se fija o apoya el elemento de amarre.

Sistema de regulación del elemento de amarre.—Elemento o dispositivo mediante el cual, en algunos cinturones, se puede variar la longitud útil del elemento de amarre.

Zona de conexión.—Parte del cinturón por la que se une el elemento de amarre a la faja o al arnés.

1.2. Clasificación.

Según las prestaciones exigidas, se clasifican los Cinturones de Seguridad en:

Clase A.—Pertenece a la misma todos los cinturones de sujeción. Dentro de esta clase existen:

Tipo 1: Cinturón de sujeción provisto de una única zona de conexión (figura 1).

Tipo 2: Cinturón de sujeción provisto de dos zonas de conexión (figuras 2 y 3).

Clase B.—Pertenece a ella todos los cinturones de suspensión. Dentro de esta clase se distinguen:

Tipo 1: Provisto de una o varias bandas o elementos flexibles que permiten al usuario sentarse (figura 4).

Tipo 2: Sin bandas o elementos flexibles para sentarse (figura 5).

Tipo 3: Provisto de una banda o elemento flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico (figura 5).

Clase C.—Integran esta clase todos los cinturones de caída. Dentro de esta clase se distinguen:

Tipo 1: Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre (figura 6).

Tipo 1A: Tipo 1 con amortiguador de caída (figuras 6 y 8).

Tipo 2: Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre (figuras 7 y 8).

Tipo 2A: Tipo 2 con amortiguador de caída (figura 7).

1.3. Campo de aplicación.

Todas las personas que utilicen Cinturones de Seguridad deberán ser instruidas sobre las formas correctas de colocación y utilización.

El punto de anclaje deberá situarse por encima de la cintura y lo más cerca posible a la vertical que pasa por el centro de gravedad del usuario. Cuando esto no sea factible por las condiciones de trabajo, se permite situar el punto de anclaje por debajo, pero procurando siempre que la distancia de aquél a la cintura se reduzca al mínimo posible.

Antes de su utilización deben revisarse, al menos visualmente, todos los constituyentes del cinturón, sobre todo el elemento de amarre, que deberá estar exento de nudos o defectos que puedan mermar sus características.

Si la ejecución de un determinado trabajo presenta riesgos adicionales, se tomarán las medidas necesarias para proteger los elementos del cinturón que puedan ser afectados funcionalmente por los mismos.

1.3.1. Cinturón de clase A.

Debe ser utilizado en aquellos trabajos u operaciones en los que el usuario no necesite desplazarse o, cuando lo haga, las direcciones de sus desplazamientos se encuentren limitadas.

El elemento de amarre deberá estar siempre tenso, al objeto de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regulación del elemento de amarre.

1.3.1.1. Cinturón de tipo 1.

Debe ser utilizado para trabajos u operaciones en los que no sea necesaria libertad de movimientos o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, tales como los trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

1.3.1.2. Cinturón de tipo 2.

Debe ser utilizado en aquellos trabajos u operaciones en los que sea posible fijar el cinturón, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., tales como determinados trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

1.3.2. Cinturón de clase B.

Debe ser utilizado en aquellos trabajos u operaciones en que sólo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el cinturón, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

1.3.2.1. Cinturón de tipo 1.

Debe ser utilizado en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones, con la movilidad que las mismas requieran.

1.3.2.2. Cinturón de tipo 2.

Debe ser utilizado en operaciones de corta duración.

1.3.2.3. Cinturón de tipo 3.

Debe ser utilizado sólo en operaciones de elevación y descenso.

1.3.3. Cinturón de clase C.

Debe ser utilizado en aquellos trabajos u operaciones que requieran desplazamientos del usuario, con posibilidades de caída libre.

Respecto a estos cinturones y dadas su complejidad e importancia, el campo de aplicación de los diversos tipos, se especificará en la Norma Técnica Reglamentaria correspondiente.

2. CINTURON DE SUJECION

2.1. Alcance y generalidades.

En este apartado se establecen las características, ensayos y tipos de Cinturones de Seguridad de sujeción más utilizados en la industria.

No se incluyen, por lo tanto, otras clases de cinturones, como los de suspensión y los de caída, que serán objeto de otras Normas Técnicas Reglamentarias.

2.1.1. Objeto.

Son objeto del presente apartado los Cinturones de Seguridad cuya utilización preceptúa la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la sujeción de las personas, en determinados trabajos con riesgo de caída.

Las dudas que pudieran surgir en cuanto al uso obligatorio de Cinturones de Seguridad homologados, según las especificaciones de esta norma, serán resueltas por las Delegaciones Provinciales de Trabajo o, en su caso, por la Dirección General de Trabajo.

2.1.2. Clasificación.

Según las prestaciones exigidas, los cinturones de sujeción se clasifican en:

Tipo 1: Cinturón de sujeción provisto de una única zona de conexión (figura 1).

Tipo 2: Cinturón de sujeción provisto de dos zonas de conexión (figuras 2 y 3).

2.2. Características.

2.2.1. Materiales.

Los materiales empleados en la confección de los Cinturones de Seguridad cumplirán lo indicado a continuación.

2.2.1.1. Elementos de cuero.

El cuero debe ser de primera calidad, tendrá espesor uniforme y carecerá de cicatrices, grietas, cortes y defectos que puedan mermar sus características.

2.2.1.2. Elementos textiles.

Serán de fibra natural, artificial o mixta y estarán constituidos por bandas homogéneas y tupidas de buena calidad.

2.2.1.3. Elementos metálicos.

Todos los elementos metálicos de los cinturones presentarán un buen aspecto superficial, careciendo de grietas, rebabas, aristas vivas, etc. Serán resistentes a la corrosión o deberán estar protegidos contra la misma mediante un recubrimiento apropiado.

2.2.1.4. Cuerda de amarre.

Serán de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme y carecerán de imperfecciones (traspas, empalmes, etc.).

2.2.2. Fabricación.

2.2.2.1. Faja.

Deberán confeccionarse con materiales flexibles que carecerán de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias innecesarias. En las fajas de cuero, la parte de carne deberá estar vuelta hacia el cuerpo del usuario.

La construcción de la faja debe ser tal que distribuya lo más uniformemente posible los esfuerzos originados al tensarse el elemento de amarre. En cualquier caso, esta distribución deberá efectuarse por bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación.

Material empleado	Faja	
	Anchura milímetros	Espesor milímetros
Tejidos de fibras naturales, sintéticas o mixtas	75	2
Cuero	75	4

La inserción de los elementos metálicos en la faja (hebillas, argollas en D, etc.) se efectuará de forma que no puedan ejercer presiones directas sobre el usuario.

Cuando la faja lleve agujeros para fijar una hebilla, éstos se situarán en zonas donde no haya hilos de costuras resistentes, y los bordes de los mismos deben reforzarse mediante remaches, ojales u otro sistema apropiado para evitar el rasgado fácil. Estos agujeros se separarán como mínimo 20 milímetros unos de otros y, en caso de ser ovalados, la dimensión mayor tendrá la dirección longitudinal de la faja.

2.2.2.2. Banda de amarre.

Debe carecer de empalmes y sus bordes no tendrán aristas vivas. Podrá estar constituida por piezas simples o múltiples.

En las bandas confeccionadas con cuero, la superficie interna será la parte de carne. Si llevan agujeros para fijación de los hebijones, debe cumplirse lo especificado para aquéllos en el apartado 2.2.2.5.

2.2.2.3. Costuras.

Las costuras se harán siempre en línea recta y su objeto será conseguir una resistencia mayor del conjunto, o dar mayor consistencia a la fijación de elementos metálicos.

Al terminar las costuras, el hilo debe ser fijado o atado convenientemente para evitar que sus puntos puedan soltarse.

2.2.2.4. Cuerda de amarre.

Tendrá un diámetro mínimo de 10 milímetros.

2.2.2.5. Elementos metálicos.

El sistema de fabricación será tal que garantice su uniformidad.

Hebillas: El sistema de cierre se construirá de forma que no pueda producirse una apertura imprevista. Cuando el sistema de cierre de la faja sea mediante hebijones sobre agujeros, aquéllos no tendrán una sección menor que la correspondiente a un diámetro de cinco milímetros y colocados en posición de enlace normal, resaltarán sobre el trinquete de la hebilla al menos dos milímetros.

Argollas en D: Deben montarse sobre la faja de forma que no puedan tener desplazamientos excesivos.

Mosquetón: El mecanismo de apertura y cierre será de fácil manejo y construido de forma que, una vez cerrado, no pueda producirse una apertura fortuita del mismo.

2.3. Requisitos.

Todos los cinturones de esta clase deberán adaptarse, según los materiales utilizados, a lo indicado en 2.2, así como superar los ensayos especificados en 2.4.3.1 ó 2.4.3.2, 2.4.3.3, 2.4.3.4 y 2.4.3.5.

Los cinturones de tipo 1 deben superar, además, la prueba descrita en 2.4.3.6 y los de tipo 2 la indicada en 2.4.3.7.

2.4. Procedimiento de ensayo.

2.4.1. Inspección general.

Antes de proceder a los ensayos se efectuará un examen para comprobar que se cumple lo especificado en el apartado 2.2.

2.4.2. Acondicionamiento.

Tanto las fajas como las bandas o cuerdas de amarre, deberán acondicionarse antes de los ensayos, sometiéndose posteriormente a los mismos, en el menor tiempo posible.

2.4.2.1. Acondicionamiento normal.

Se considerará que las muestras se encuentran en condiciones normales, cuando hayan permanecido un mínimo de veinticuatro horas a una temperatura de $20 \pm 5^\circ\text{C}$ y humedad relativa de 55 ± 10 por 100.

2.4.2.2. Acondicionamiento a alta temperatura.

Las muestras previamente puestas en condiciones normales se introducen en una cámara climática, durante un periodo de cuatro horas a temperatura de $70 \pm 2^\circ\text{C}$ y humedad relativa de 65 ± 5 por 100.

2.4.3. Ensayos.

2.4.3.1. Fajas de cuero.

2.4.3.1.1. Resistencia a la rotura por tracción.

Se toman seis probetas de una banda simple, excluyendo de las mismas los refuerzos si los hubiere, de la forma y dimensiones indicadas en la figura 9. Tres de ellas se acondicionarán según 2.4.2.1 y las otras según 2.4.2.2. Sobre cada una de ellas se determina, con precisión superior a 0,2 milímetros, la anchura según las líneas MM' y OO' tanto en la cara de carne como en la de flor. El valor medio de estas seis medidas se toma como anchura de las probetas. Sobre los puntos medios de las líneas anteriores se determina, con precisión igual o superior a 0,02 milímetros el espesor de la probeta y se calcula su valor medio.

Cada una de las probetas se someten a ensayo de rotura por tracción a una velocidad de separación de mordazas no superior a 100 milímetros/minuto ($1'6 \times 10^{-3}$ m/s).

La carga unitaria de rotura referida a la sección transversal media no debe ser inferior a $2'8 \text{ kgf/mm}^2$ ($2'7468 \times 10^7$ Pa).

2.4.3.1.2. Resistencia a la flexión.

Se tomará de la faja una muestra simple, excluyendo refuerzos, si los hubiere, de 25×150 milímetros y se fijarán en uno de los extremos sobre una mordaza de forma que, en su posición inicial, el plano de la probeta sea tangencial, por el lado de la carne, a un mandril de 23,6 milímetros de diámetro y 32 milímetros de altura, y por el lado de flor a la superficie de un rodillo de 25 milímetros de diámetro y 32 milímetros de altura manteniéndose la dimensión menor de la probeta paralela a las generatrices del mandril y del rodillo cuyos ejes tienen que ser paralelos.

Se hace girar en un tiempo de 5 ± 1 segundos el rodillo sobre la cara flor de la probeta, de manera que al final del giro, la longitud de la misma abarque sobre el mandril, el arco correspondiente a un ángulo central de 180° (π rad). Después de esta operación no deberá apreciarse, a simple vista, en la muestra ninguna grieta o hendidura.

2.4.3.1.3. Resistencia al encogimiento.

Se tomarán dos muestras simples, excluyendo refuerzos, si los hubiere, de 50×50 milímetros.

Sobre cada uno de los ejes de simetría y centradas con el mismo, se marcan longitudes de 40 milímetros.

Seguidamente se sumergen en agua a 90°C durante un minuto.

Transcurrido este tiempo se secan en estufa hasta conseguir peso constante.

Una vez secas, ninguna de las longitudes marcadas sobre los ejes de simetría deben haber experimentado una variación superior al 8 por 100 respecto a los valores primitivos.

2.4.3.1.4. Resistencia al rasgado.

Se tomarán de la faja dos probetas simples, excluyendo refuerzos, si los hubiere, de 50×25 milímetros.

Sobre cada una de las probetas se hace una ranura central, de la forma y dimensiones indicadas en la figura 10, y se someten al siguiente ensayo:

Se coloca la probeta de forma que los extremos de las mordazas especiales de la figura 11, convenientemente montadas en una máquina de tracción, tiren de la zona central de la ranura, en una dirección que coincida sensiblemente con el eje menor de simetría de la probeta, a velocidad de 100 ± 25 milímetros/minuto, hasta conseguir el rasgado completo de la probeta.

La resistencia al rasgado no debe ser inferior a 10 kgf por milímetro de espesor.

2.4.3.2. Fajas de material textil o mixto. Resistencia a la tracción.

Se efectuarán ensayos de tracción sobre cuatro muestras de las fajas correspondientes al modelo de cinturón a probar, de las que dos se habrán acondicionado previamente según 2.4.2.1 y las otras dos según 2.4.2.2.

Para ello se colocarán en la máquina de tracción de forma que la longitud útil inicial sea de 300 ± 10 milímetros y se efectuarán los ensayos a una velocidad no superior a 100 milímetros/minuto ($1'6 \times 10^{-3}$ m/s).

Todas las muestras tendrán que:

a) Resistir sin romperse, durante cinco minutos, una carga de 700 kgf (6867 N), manteniéndose el ancho de la faja por encima de 75 milímetros.

b) Tener una carga de rotura no inferior a 1.000 kgf (9810 N).

Si en este ensayo se deslizara la muestra o rompiera a menos de 10 milímetros de una de las mordazas bajo una carga inferior o igual a la de rotura mínima especificada, el ensayo no será válido.

2.4.3.3. Elementos metálicos.

2.4.3.3.1. Ensayo de resistencia a la tracción.

Todos los elementos metálicos sometidos a tracción deberán:

a) Resistir, sin abrirse ni deformarse a simple vista, una fuerza igual o superior a 700 kgf (6867 N) durante cinco minutos.

b) Tener una carga de rotura no inferior a 1.000 kgf (9810 N).

Los esfuerzos se aplicarán según las direcciones de sollicitación a que se encuentren sometidos durante las condiciones normales de trabajo y en las mismas circunstancias de uso, y a una velocidad no superior a 50 milímetros/minuto ($8\hat{3} \times 10^{-4}$ m/s).

2.4.3.3.2. Resistencia a la corrosión.

Un mínimo de dos unidades de cada elemento metálico se mantendrán durante dos horas en una cámara de niebla salina, que permita obtener una niebla a $35 \pm 1^\circ \text{C}$ tal que, sobre una superficie horizontal de 80 centímetros cuadrados se recojan 2 ± 1 milímetros de solución por hora, como valor medio de un tiempo mínimo de funcionamiento de dos horas y con un pH de $7 \pm 0,2$.

Transcurrido este tiempo se lavarán en agua, se secarán con un paño y se observará a simple vista si presentan signos de corrosión. Superarán la prueba aquellos elementos en los que no se aprecie corrosión.

2.4.3.4. Elemento de amarre. Resistencia a la tracción.

Se tomarán cuatro probetas, de las cuales dos se acondicionarán según 2.4.2.1 y las otras dos según 2.4.2.2. Cada una de ellas tendrá un tamaño suficiente para que, con carga preliminar de 10 kgf (98,1 N), la longitud libre entre mordazas permita una distancia inicial de ensayo de 300 ± 10 milímetros.

Sometida la muestra a ensayo de tracción con una velocidad de separación de mordazas no superior a 50 milímetros/minutos ($8\hat{3} \times 10^{-4}$ m/s), la carga de rotura tiene que ser superior a 1.200 kgf (11.772 N).

2.4.3.5. Resistencia a la tracción de la zona de conexión.

Se colocará el cinturón abrochado, y en posición similar a la de su utilización, sobre una superficie cilíndrica de 300 ± 10 milímetros de diámetro unida a la parte fija de la máquina de ensayo de tracción y se acopla el elemento de amarre que posea el cinturón a la parte móvil.

El esfuerzo de tracción se ejercerá a una velocidad no superior a 100 milímetros/minuto ($1\hat{6} \times 10^{-3}$ m/s) debiendo resistir sin romperse ni deformarse una carga de 700 kgf (6867 N) durante cinco minutos.

La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a los 1.000 kgf (9810 N).

Cuando un cinturón venga provisto de más de una zona de conexión, este ensayo se efectuará sobre cada una de ellas, si bien en cada prueba se utilizará un cinturón nuevo.

2.4.3.6. Ensayo de tracción para cinturón de tipo 1.

Se colocará el cinturón sobre una superficie cilíndrica de 300 ± 10 milímetros de diámetro.

Se graduará el elemento de amarre a una longitud no superior a 1.000 milímetros, sometiéndose a tracción el conjunto, ejerciendo ésta a través de la superficie cilíndrica y el mosquetón del extremo del elemento de amarre, de forma progresiva a una

velocidad no superior a 100 milímetros/minuto ($1\hat{6} \times 10^{-3}$ m/s), hasta una carga de 300 kgf (2943 N), manteniéndola durante sesenta segundos. Se aumentará la fuerza de tracción hasta 500 kgf (4905 N), anulándola después. No superarán la prueba aquellos cinturones que presenten roturas o deformaciones a simple vista de algún elemento.

2.4.3.7. Ensayo de tracción para cinturón de tipo 2.

Se colocará el cinturón sobre una superficie cilíndrica fija de 300 ± 10 milímetros de diámetro.

Se graduará el elemento de amarre a una longitud no superior a 1.000 milímetros y cerrándose sobre el cinturón en su posición de trabajo normal abrazado a otra superficie cilíndrica móvil de 150 ± 10 milímetros de diámetro, sobre la que se ejercerá un esfuerzo de tracción progresivo con velocidad no su-

perior a 100 milímetros/minuto ($1\hat{6} \times 10^{-3}$ m/s), hasta una carga de 300 kgf (2943 N), manteniéndola durante 60 segundos. Se aumentará la fuerza de tracción hasta 500 kgf (4905 N), anulándola después. No superarán la prueba aquellos cinturones que presenten rotura o deformación, a simple vista, de algún elemento.

2.4.4. Evaluación de resultados.

Si en un ensayo determinado sobre un equipo los resultados están en el límite y dentro del límite de error de la técnica empleada, se tomarán nuevas muestras, de las que tres de ellas se verificarán en ese ensayo determinado, debiendo dar resultados claramente favorables para considerar apto el equipo.

3. ANEXO

Figuras

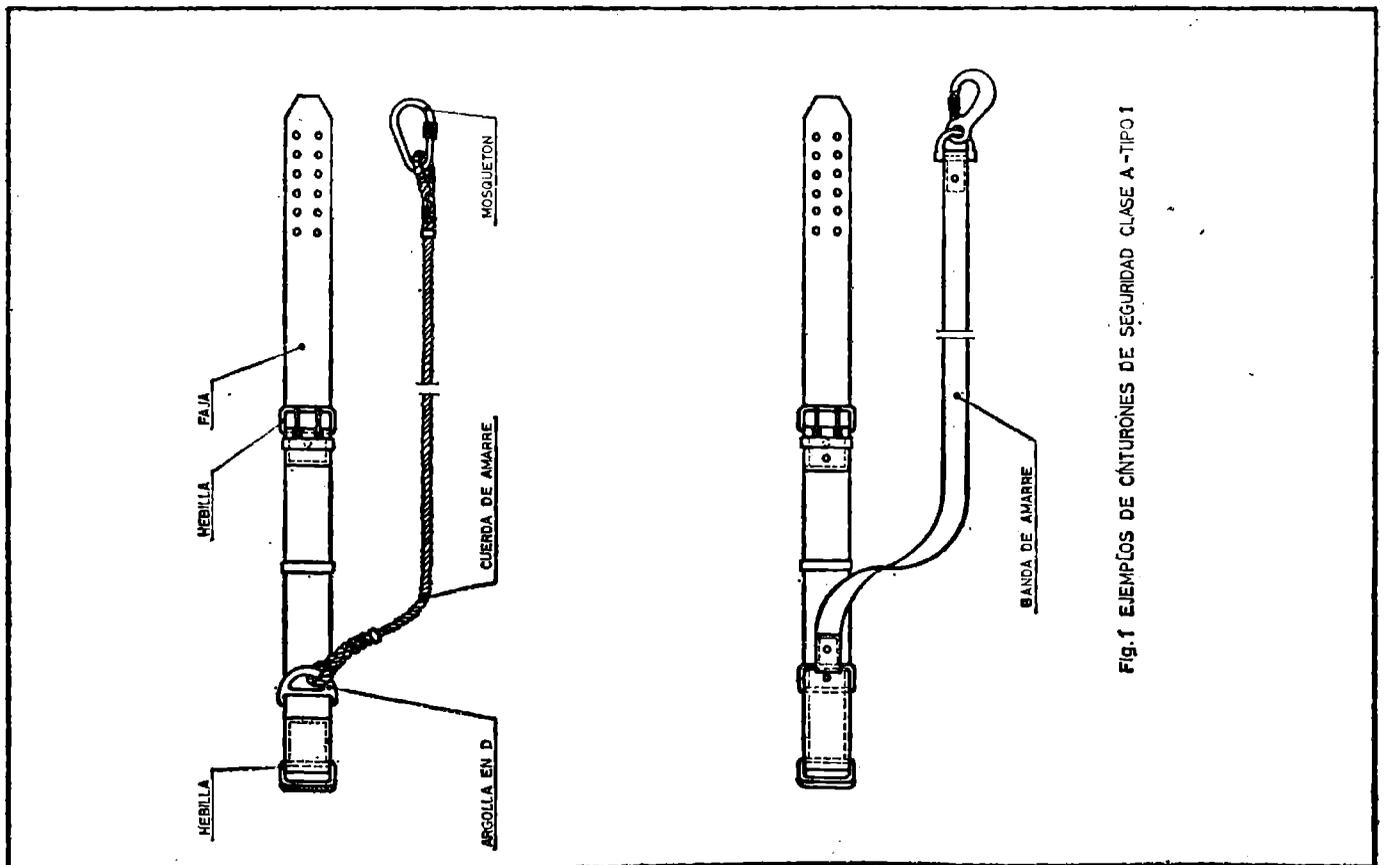


Fig.1 EJEMPLOS DE CINTURONES DE SEGURIDAD CLASE A -TIPO 1

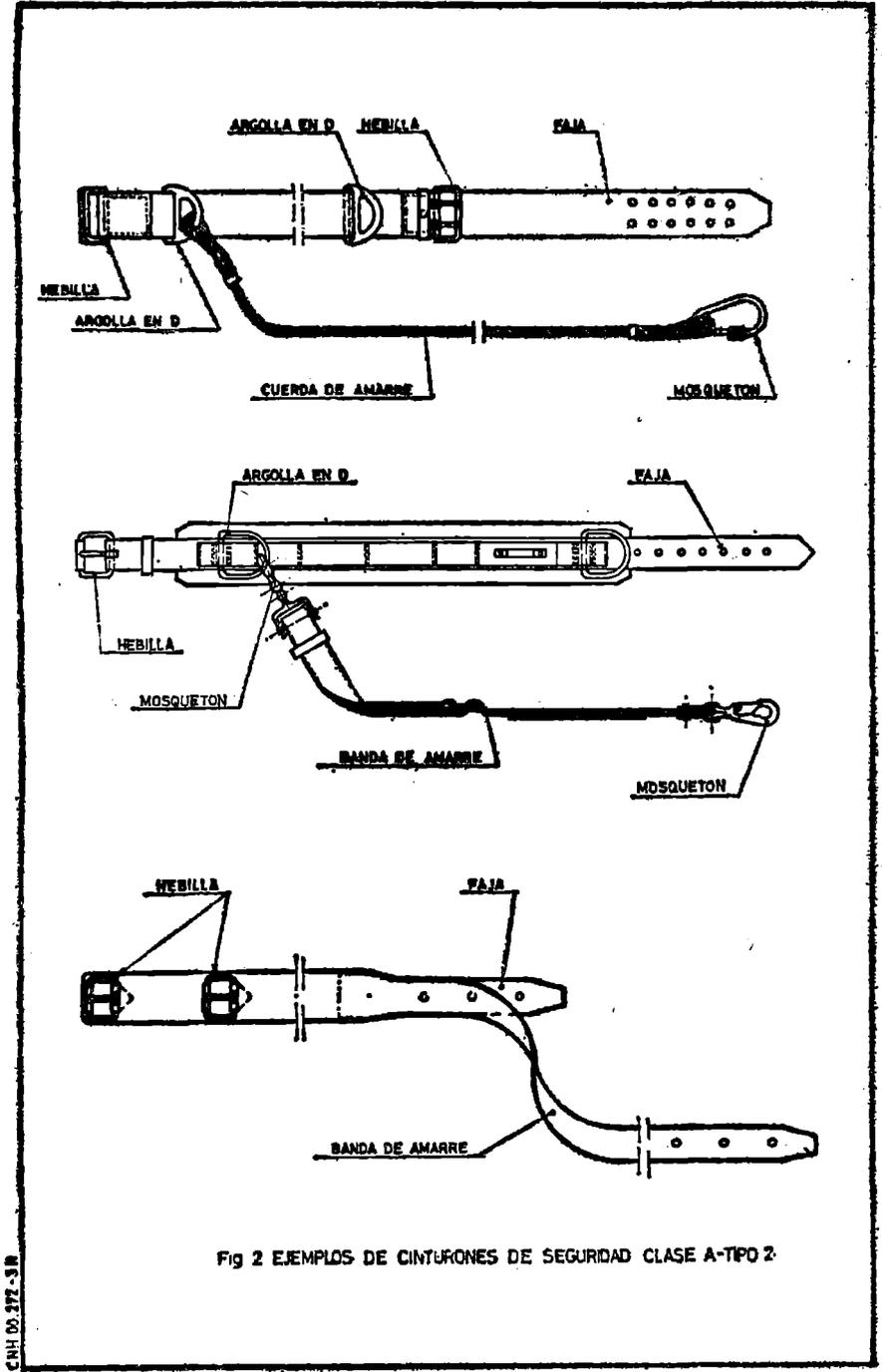


Fig. 2 EJEMPLOS DE CINTURONES DE SEGURIDAD CLASE A-TIPO 2

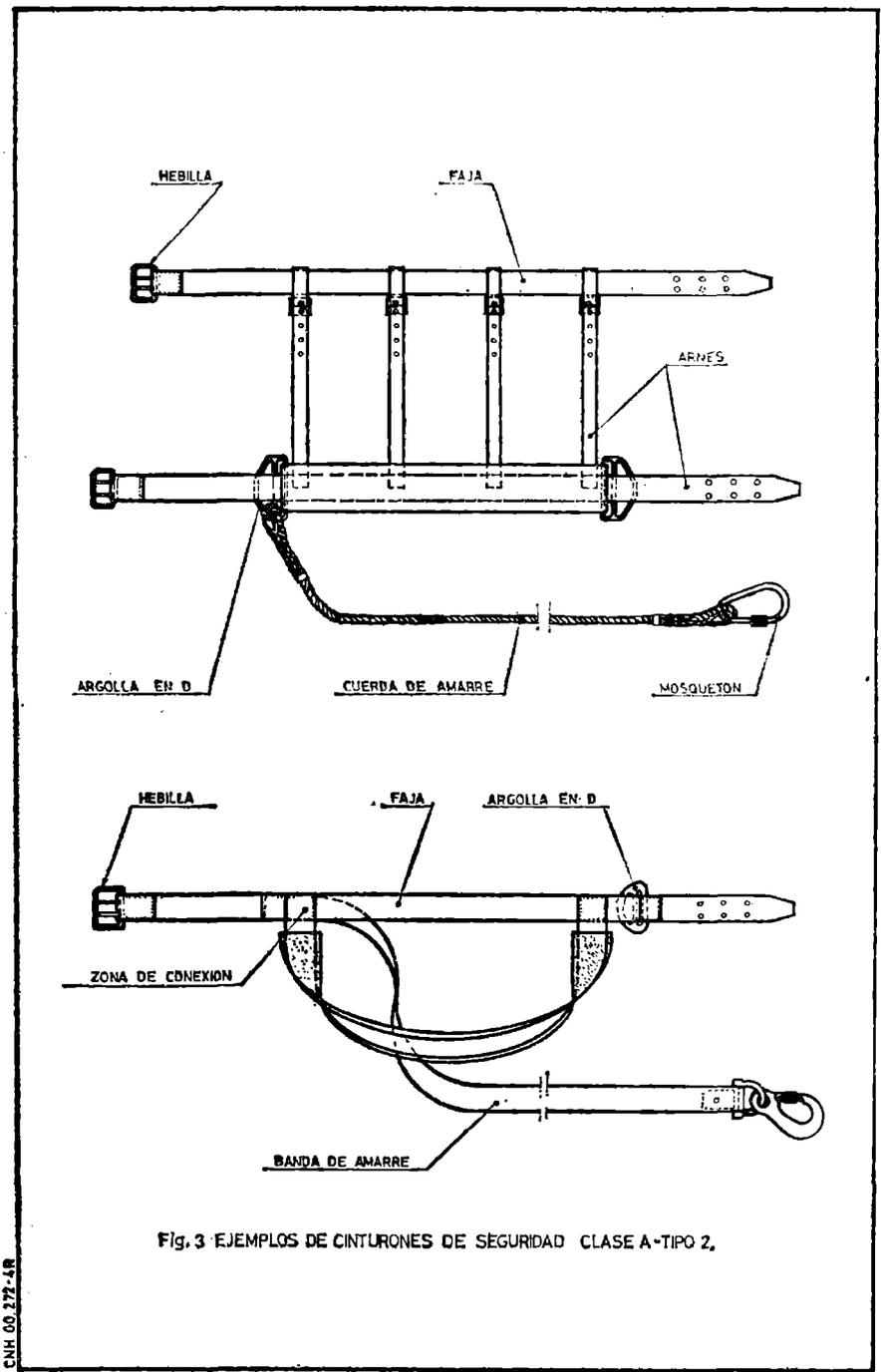


Fig. 3 EJEMPLOS DE CINTURONES DE SEGURIDAD CLASE A-TIPO 2

CNH.00.372-3B

CNH.00.372-4B

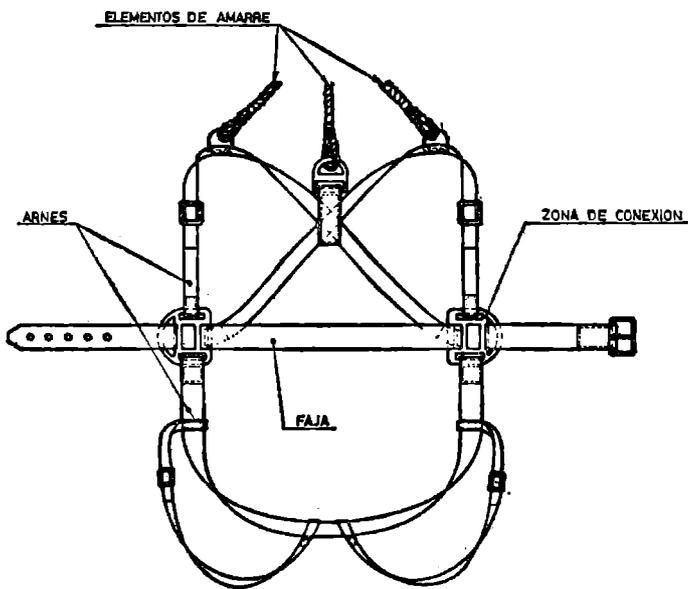
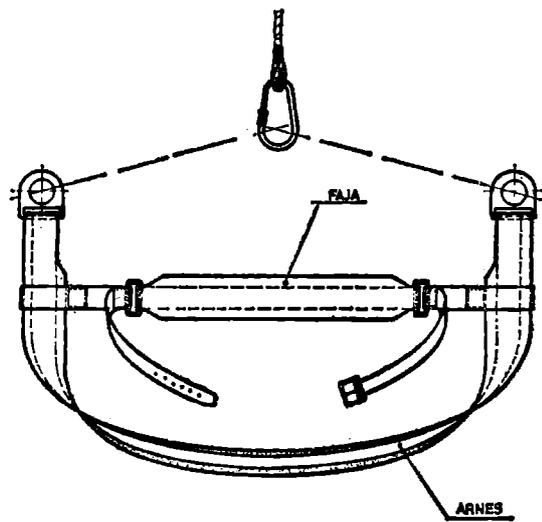


Fig 4 EJEMPLOS DE CINTURONES DE SEGURIDAD CLASE B TIPO1

CNR.00.274-1R

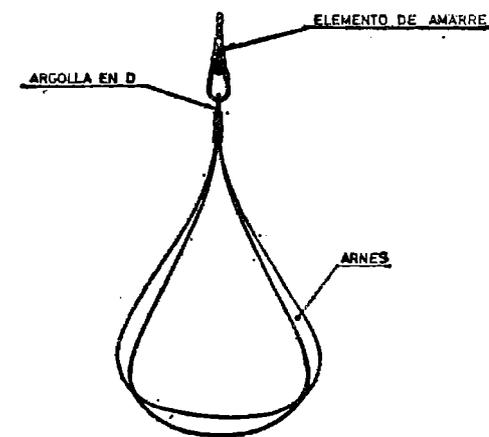
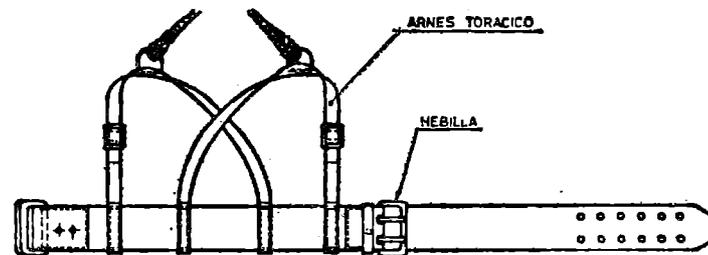
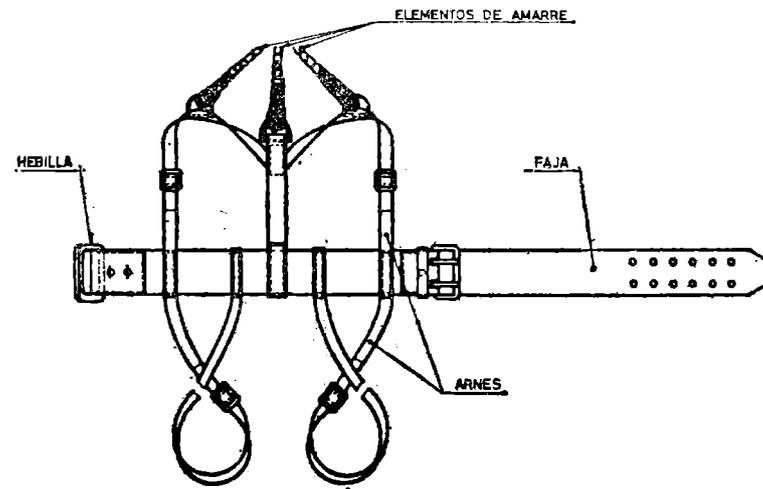
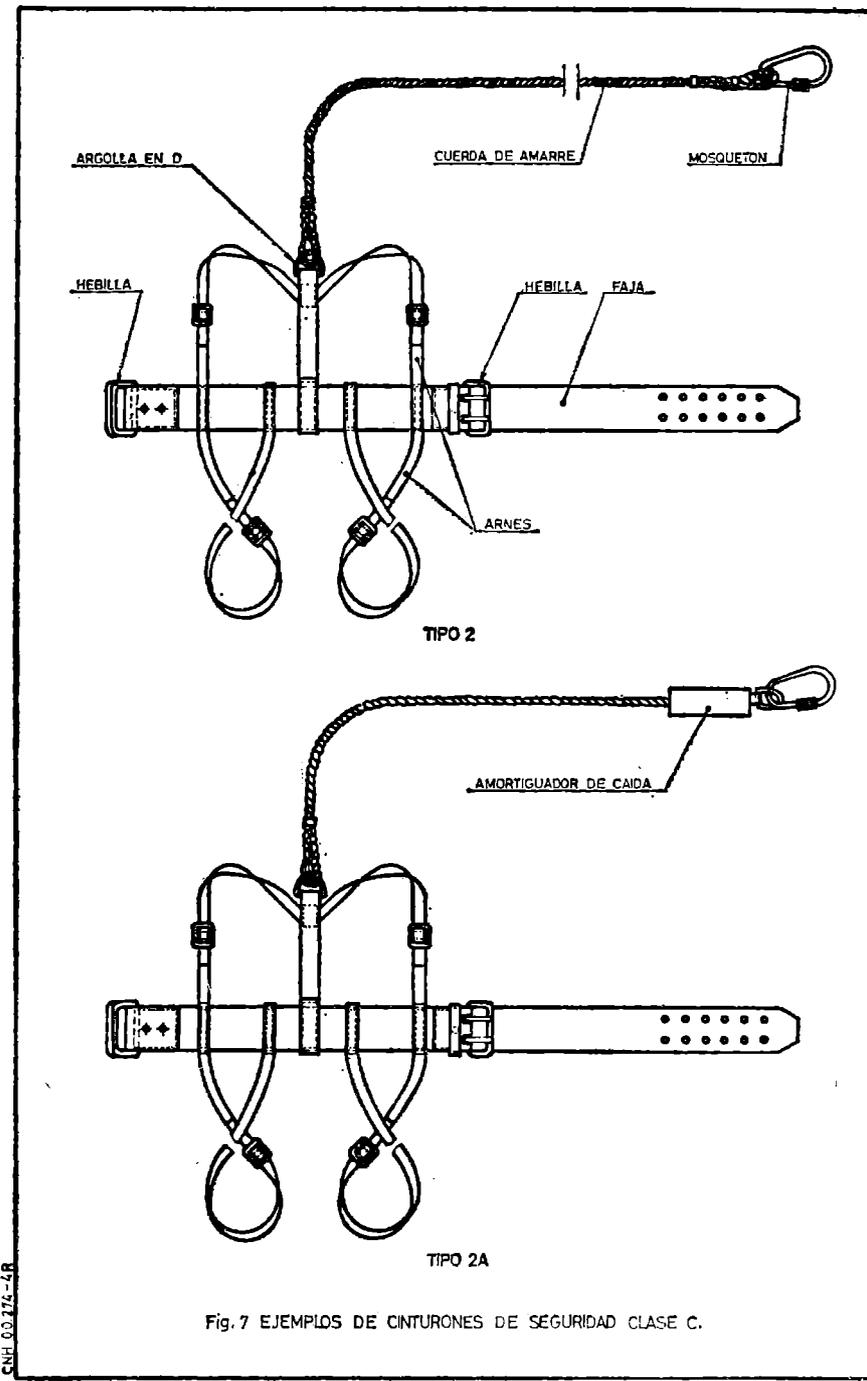
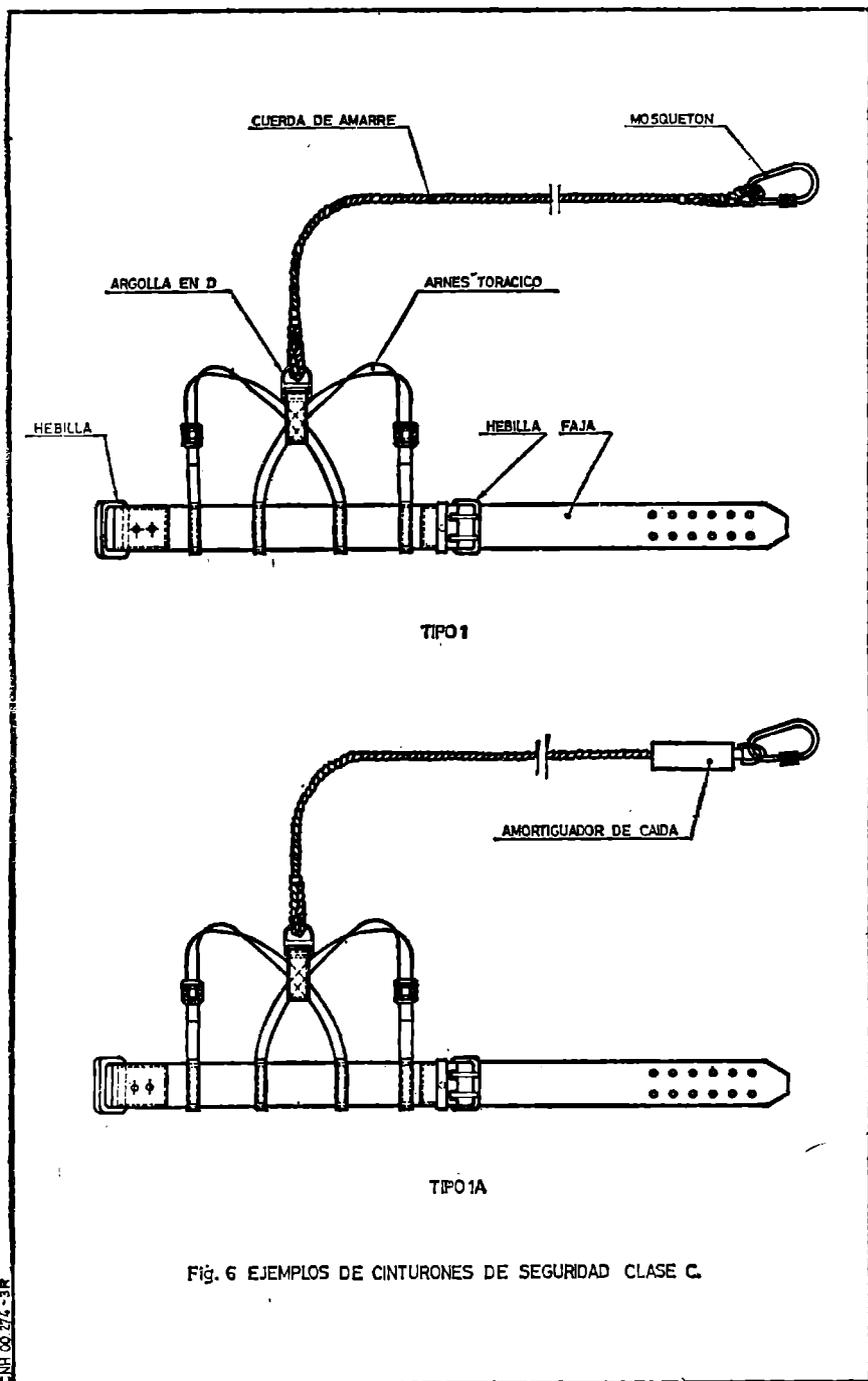
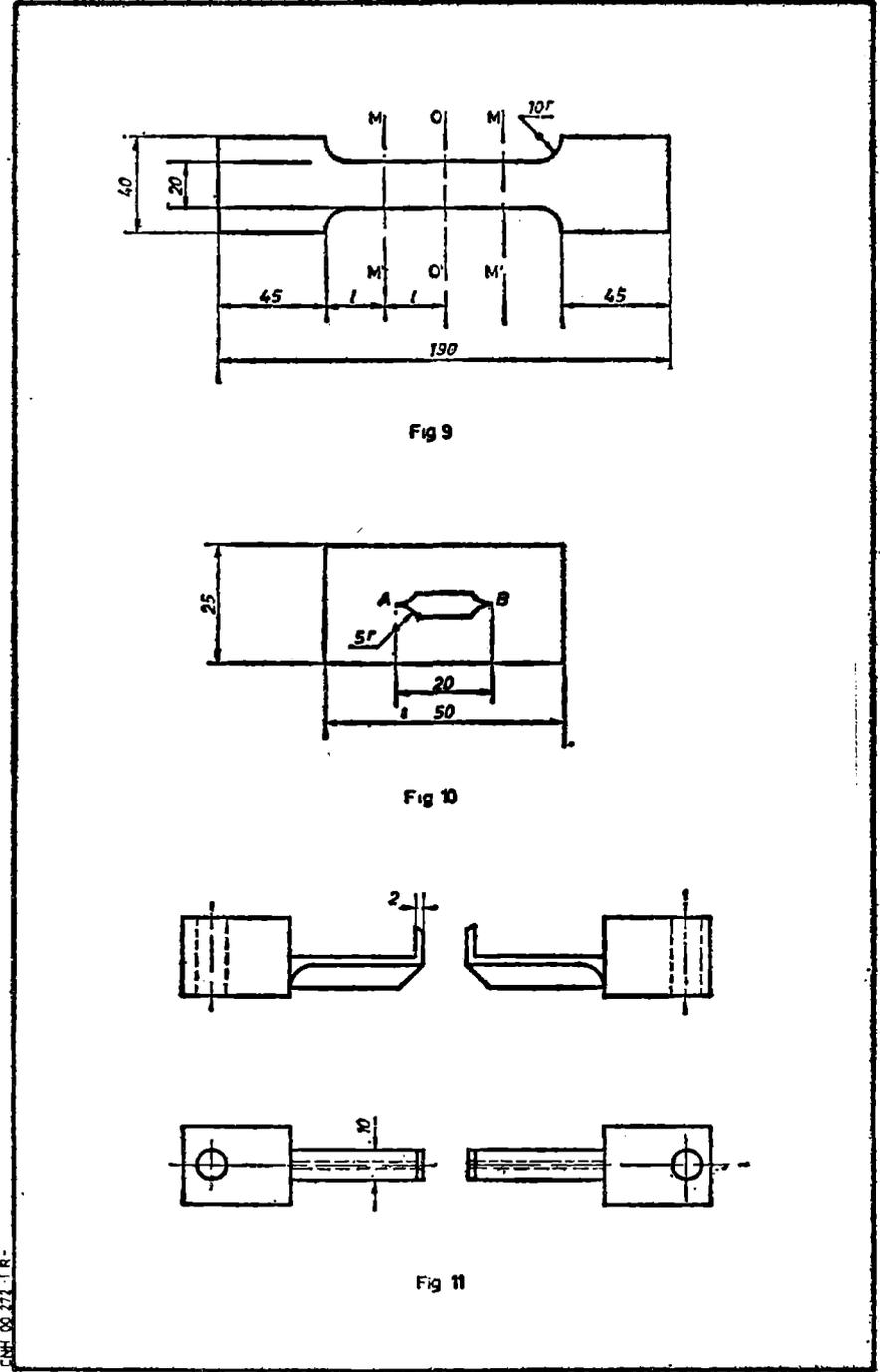
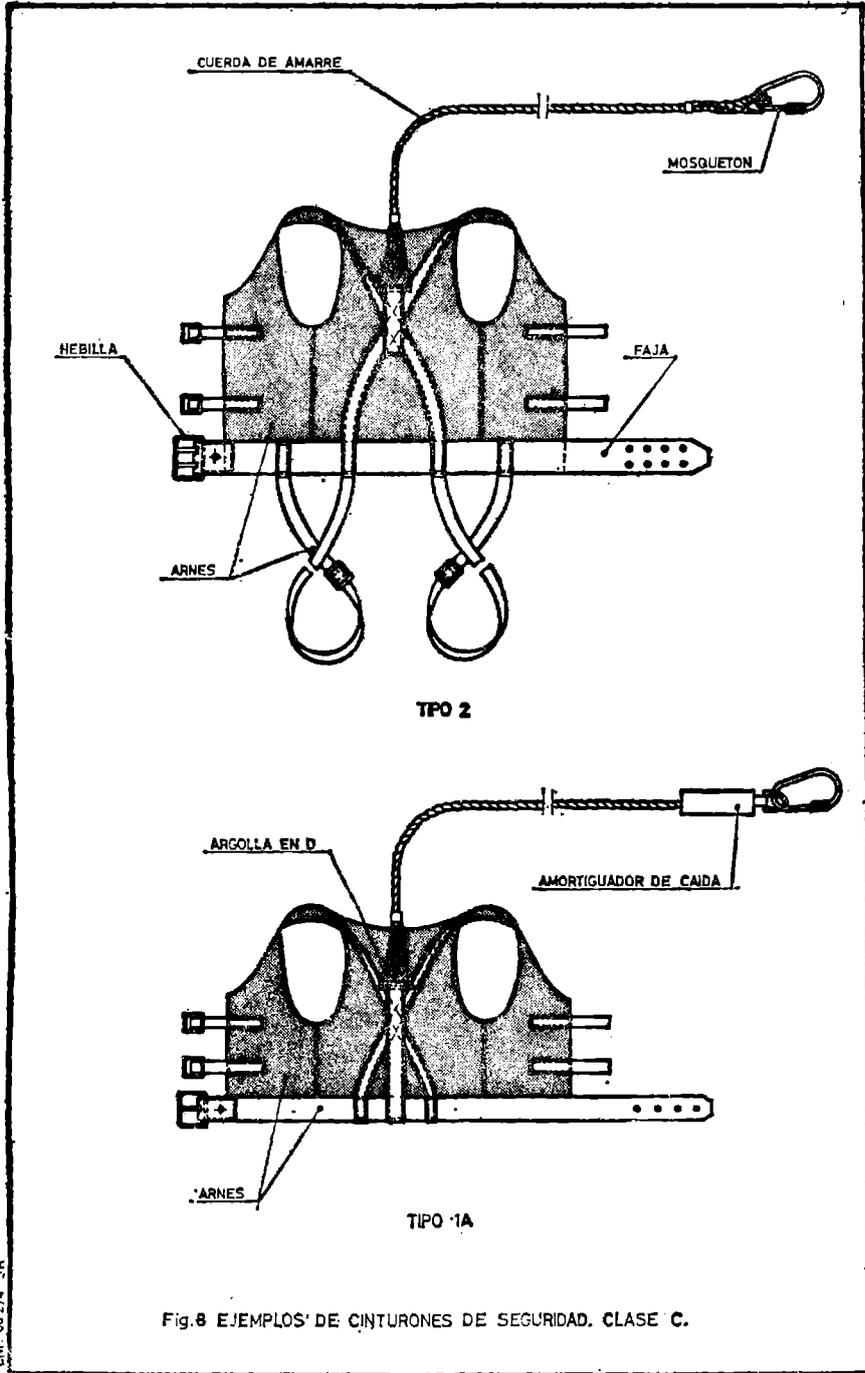


Fig.5 EJEMPLOS DE CINTURONES DE SEGURIDAD, CLASE B. TIPOS 2 y 3

CNR.00.274-2R





C.M.F. 00 274 - SR

C.M.F. 00 272 - I.R.

INDICE

Introducción

1. DEFINICIONES, CLASIFICACION Y CAMPO DE APLICACION

- 1.1. Definiciones.
- 1.2. Clasificación.
- 1.3. Campo de aplicación.
- 1.3.1. Cinturón de clase A.
- 1.3.1.1. Cinturón de tipo 1.
- 1.3.1.2. Cinturón de tipo 2.
- 1.3.2. Cinturón de tipo 1.
- 1.2.1. Cinturón de tipo 1.
- 1.3.2.2. Cinturón de tipo 2.
- 1.3.2.3. Cinturón de tipo 3.
- 1.3.3. Cinturón de clase C.

2. CINTURON DE SUJECION

- 2.1. Alcance y generalidades.
 - 2.1.1. Objeto.
 - 2.1.2. Clasificación.
 - 2.2. Características.
 - 2.2.1. Materiales.
 - 2.2.1.1. Elementos de cuero.
 - 2.2.1.2. Elementos textiles.
 - 2.2.1.3. Elementos metálicos.
 - 2.2.1.4. Cuerda de amarre
 - 2.2.2. Fabricación.
 - 2.2.2.1. Faja.
 - 2.2.2.2. Banda de amarre.
 - 2.2.2.3. Costura.
 - 2.2.2.4. Cuerda de amarre.
 - 2.2.2.5. Elementos metálicos.
 - 2.3. Requisitos.
 - 2.4. Procedimiento de ensayo.
 - 2.4.1. Inspección general.
 - 2.4.2. Acondicionamiento.
 - 2.4.2.1. Acondicionamiento normal.
 - 2.4.2.2. Acondicionamiento a alta temperatura.
 - 2.4.3. Ensayos.
 - 2.4.3.1. Fajas de cuero
 - 2.4.3.1.1. Resistencia a la rotura por fracción.
 - 2.4.3.1.2. Resistencia a la flexión.
 - 2.4.3.1.3. Resistencia al encogimiento.
 - 2.4.3.1.4. Resistencia al rasgado.
 - 2.4.3.2. Fajas de material textil o mixto. Resistencia a la tracción.
 - 2.4.3.3. Elementos metálicos.
 - 2.4.3.3.1. Ensayo de resistencia a la tracción.
 - 2.4.3.3.2. Resistencia a la corrosión.
 - 2.4.3.4. Elemento de amarre. Resistencia a la tracción.
 - 2.4.3.5. Resistencia a la tracción de la zona de conexión.
 - 2.4.3.6. Ensayo de tracción para cinturón de tipo 1
 - 2.4.3.7. Ensayo de tracción para cinturón de tipo 2.
 - 2.4.4. Evaluación de resultados.
3. Anexo: Figuras.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

21400 *RESOLUCION de la Delegación Provincial de Zaragoza referente a la autorización, declaración de utilidad pública en concreto y aprobación del proyecto de ejecución de instalación eléctrica de alta tensión. Línea a 15 KV. de estación transformadora número 3 de «Eléctricas Reunidas de Zaragoza» a estación transformadora de C.T.N.E. en Alagón.*

Visto el expediente incoado en esta Delegación Provincial del Ministerio de Industria a petición de «Eléctricas Reunidas de Zaragoza, S. A.», con domicilio en San Miguel, número 10, Zaragoza, solicitando autorización, declaración en concreto de utilidad pública y aprobación del proyecto de ejecución de una línea eléctrica subterránea, situada en término municipal de Alagón, destinada a suministro eléctrico de la estación transformadora de C.T.N.E. en Alagón; y cumplidos los trámites reglamentarios ordenados en los capítulos III y IV del Decreto 2617/1966, capítulo III del Decreto 2619/1966, Orden ministerial de 1 de febrero de 1968, Ley de 24 de noviembre de 1939, sobre ordenación y defensa de la industria,

Esta Delegación Provincial, a propuesta de la Sección correspondiente, ha resuelto:

Autorizar a «Eléctricas Reunidas de Zaragoza, S. A.», la instalación de referencia.

Declarar en concreto la utilidad pública de las instalaciones eléctricas mencionadas, a los efectos señalados en la Ley 10/

1966, sobre expropiación forzosa y sanciones en materia de instalaciones eléctricas, y su Reglamento de aplicación de 20 de octubre de 1966.

Aprobar el proyecto de ejecución de las instalaciones, cuyas principales características son las siguientes.

Origen: E. T. número 3 de E.R.Z. en Alagón.

Término: E. T. de la C.T.N.E.

Longitud: 180 metros.

Recorrido: Término municipal de Alagón.

Tensión: 15 KV.

Circuitos: Uno.

Conductores: Cable subterráneo de 3 por 50 milímetros cuadrados de cobre.

Apoyos: En zanja.

Esta resolución se dicta en las condiciones, alcance y limitaciones que establece el Reglamento de la Ley 10/1966, aprobado por Decreto 2619/1966, de 20 de octubre.

Zaragoza, 20 de julio de 1977.—El Delegado provincial accidental, F. Ainsa Font.—3.132-D.

MINISTERIO DE INDUSTRIA

21401 *RESOLUCION de la Delegación Provincial de Barcelona por la que se autoriza y declara la utilidad pública en concreto de la instalación eléctrica que se cita.*

Cumplidos los trámites reglamentarios en el expediente incoado en esta Delegación Provincial a instancia de «Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S. A.», con domicilio en Barcelona, plaza de Cataluña, 2, en solicitud de autorización para la instalación y declaración de utilidad pública, a los efectos de la imposición de servidumbre de paso, de la instalación eléctrica cuya características técnicas principales son las siguientes:

Número del expediente: Sección 3.ª MS/ce-15.751/74.

Finalidad: Ampliación de la red de distribución en alta tensión, con línea en tendido aéreo.

Origen de la línea: Apoyo número 7 de la línea a 11 KV., a E. T. 102.

Final de la misma: Nueva E. T. 102, «Vulpelleras».

Término municipal a que afecta: San Cugat del Vallés.

Tensión de servicio: 11 KV.

Longitud en kilómetros: 0,420 de tendido aéreo.

Conductor: Aluminio-acero de 27,07 milímetros cuadrados de sección.

Material de apoyos: Hormigón.

Estación transformadora: Uno de 160 KVA., 11/0,380 KV.

Esta Delegación Provincial, en cumplimiento de lo dispuesto en los Decretos 2617 y 2619/1966, de 20 de octubre; Ley 10/1966, de 18 de marzo; Decreto 1775/1967, de 22 de julio; Ley de 24 de noviembre de 1939 y Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión de 28 de noviembre de 1968, ha resuelto autorizar la instalación de la línea solicitada y declarar la utilidad pública de la misma, a los efectos de la imposición de la servidumbre de paso, en las condiciones, alcance y limitaciones que establece el Reglamento de la Ley 10/1966, aprobado por Decreto 2619/1966.

Barcelona, 28 de abril de 1977.—El Delegado provincial, Francisco Brosa Paláu. 11.028-C.

21402 *RESOLUCION de la Delegación Provincial de Barcelona por la que se autoriza y declara la utilidad pública en concreto de la instalación eléctrica que se cita.*

Cumplidos los trámites reglamentarios en el expediente incoado en esta Delegación Provincial a instancia de «Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S. A.», con domicilio en Barcelona, plaza de Cataluña, 2, en solicitud de autorización para la instalación y declaración de utilidad pública, a los efectos de la imposición de servidumbre de paso, de la instalación eléctrica cuyas características técnicas principales son las siguientes:

Número del expediente: Sección 3.ª MS/ce-9.854/74.

Finalidad: Ampliación de la red de distribución en alta tensión, con línea en tendido aéreo.

Origen de la línea: Apoyo número 1.432 de la línea Manresa-Bagá.

Final de la misma: E. T. «Ferrovial».

Término municipal a que afecta: Serchs.

Tensión de servicio: 25 KV.