



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Plan de Trabajo Amianto: retirada de placas de fibrocemento en cubierta de nave industrial

Autor/es

José Ignacio Martínez Sáenz

Director/es

Dra. Rosa Pilar Matute Najarro

Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Universidad de Zaragoza
Año 2016

DECLARACIÓN DE
AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D^a. José Ignacio Martínez Sáenz

con nº de DNI 72.737.646-P en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)
Grado _____, (Título del Trabajo)

Plan de Trabajo Amianto: retirada de placas de fibrocemento en cubierta de nave industrial

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 19 de septiembre de 2016

Fdo: José Ignacio Martínez Sáenz

RESUMEN TFG

El presente Trabajo Fin de Grado (en adelante TFG) tiene como **objeto** la realización de un Plan de Trabajo donde se determinen los pasos a seguir para retirar una cubierta de fibrocemento.

La principal **finalidad** de este TFG es aplicar de forma práctica la normativa vigente relacionada con las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, es decir, con el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo (B.O.E. nº 86 de 11 de abril).

Inicialmente, se realizará una pequeña presentación del amianto, diferenciando algunas de sus variedades más comunes, dónde podemos encontrarlo en nuestra vida cotidiana y dando a conocer los efectos nocivos sobre la salud. Posteriormente, se incluirá la aplicación práctica que es el Plan de Trabajo y, finalmente, el TFG incluye una breve exposición de algunos de los aspectos más relevantes de la normativa a aplicar, es decir, del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo.

El Plan de Trabajo recoge, entre otros aspectos, la descripción de la obra (datos inventados simulando un caso real), el método de trabajo a seguir, las medidas preventivas que deben aplicarse, equipos de protección adecuados, medidas de emergencia, señalización, procedimientos para el tratamiento y gestión de los residuos, formación e información de los trabajadores y otros aspectos como la consulta a los trabajadores para la elaboración del Plan, la necesidad de presencia de recurso preventivo durante la actividad de desamiantado y la obligatoriedad de la vigilancia de la salud.

La **metodología** seguida se basa en aplicar los requisitos y disposiciones mínimas de seguridad y salud expuestos en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, a un caso concreto (la retirada de una cubierta cuyo material contiene amianto). Asimismo, las **herramientas** empleadas son el Real Decreto mencionado y la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto, elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

INDICE

1.- Introducción	3
1.1.- EL AMIANTO: DEFINICIÓN, PROPIEDADES Y VARIEDADES.....	3
1.2.- EFECTOS NOCIVOS PARA LA SALUD	4
1.3.- ¿QUÉ DEBO HACER PARA RETIRAR UNA CUBIERTA DE FIBROCEMENTO?	5
2.- Plan de Trabajo de desamiantado: retirada de placas de fibrocemento de una cubierta de una nave industrial.....	6
2.1.- MEMORIA INFORMATIVA	6
2.1.1.- DATOS GENERALES DE LA OBRA	6
2.1.2.- OBJETO DEL PLAN DE TRABAJO	6
2.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.....	11
2.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	11
2.2.2.- INSTALACIONES DE LA OBRA	12
2.2.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS A LAS INSTALACIONES DE LA OBRA.....	12
2.2.4.- MÉTODO DE TRABAJO EN EL DESMONTAJE DE PLACAS.....	13
2.2.5.- MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LIMITAR LA GENERACIÓN Y DISPERSIÓN DE AMIANTO.....	15
2.2.6.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN A UTILIZAR POR LOS TRABAJADORES.....	16
2.2.7.- PROCEDIMIENTO DE ENTRADA Y SALIDA DE LA ZONA DE TRABAJO	18
2.2.8.- SEÑALIZACIÓN.....	21
2.2.9.-TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	22
2.2.10.- MEDIDAS DE HIEGIENE PERSONAL Y DE PROTECCIÓN	23
2.2.11.- EXPOSICIONES ACCIDENTALES Y EXPOSICIONES NO REGULARES	24
2.2.12.- VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	24
2.2.13.- EVALUACIÓN Y CONTROL DEL AMBIENTE DE TRABAJO	24
2.2.14.- MEDIDAS PREVENTIVAS ADOPTADAS.....	25
2.2.15.- LIMPIEZA FINAL.....	26
2.2.16. MEDICIONES A LA CONCLUSIÓN DE LOS TRABAJOS	27
2.2.17.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y MEDIDAS PREVENTIVAS ADOPTADAS	27
3.- Conclusión.....	28
4.- Bibliografía	29
5.- ANEXO 1	30
5.1.- ASPECTOS DESTACABLES DEL R.D. 396/2006, DE 31 DE MARZO.....	30
5.1.1.- OBJETO, DEFINICIONES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	30
5.1.2.- LÍMITE DE EXPOSICIÓN Y PROHIBICIONES.....	31

5.1.3.- EVALUACIÓN Y CONTROL DEL AMBIENTE DE TRABAJO.	31
5.1.4.- MEDIDAS TÉCNICAS GENERALES DE PREVENCIÓN.	32
5.1.5.- MEDIDAS ORGANIZATIVAS.....	33
5.1.6.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE LAS VÍAS RESPIRATORIOS.	33
5.1.7.- MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL Y DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.	34
5.1.8.- DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA DETERMINADAS ACTIVIDADES.	35
5.1.9.- PLANES DE TRABAJO.	35
5.1.10.- TRAMITACIÓN DE PLANES DE TRABAJO.....	37
5.1.11.- FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.	37
5.1.12.- INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.	38
5.1.13.- CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.	39
5.1.14.- VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.	39
5.1.15.- OBLIGACIÓN DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE EMPRESAS CON RIESGO DE AMIANTO.....	40
5.1.16.- REGISTROS DE DATOS Y ARCHIVO DE DOCUMENTACIÓN.....	40
5.1.17.- TRATAMIENTO DE DATOS.....	41
6.- ANEXO 2: dOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA DEL PLAN DE TRABAJO	42

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- EL AMIANTO: DEFINICIÓN, PROPIEDADES Y VARIEDADES

El amianto, también conocido como asbesto, es el nombre de un grupo de Minerales metamórficos fibrosos. Están compuestos de silicatos de cadena doble. Los minerales de asbesto tienen fibras largas y resistentes que se pueden separar y son suficientemente flexibles como para ser entrelazadas y también resisten altas temperaturas. Debido a estas especiales características, el asbesto se ha usado en una gran variedad de productos manufacturados, principalmente en materiales de construcción (tejas para recubrimiento de tejados, baldosas y azulejos, productos de papel y productos de cemento con asbesto), productos de fricción (embrague de automóviles, frenos, paquetería y revestimientos, equipos de protección individual, pinturas, productos de vermiculita o de talco, etc.

PROPIEDADES: Las excelentes propiedades que presenta el amianto (aislantes, mecánicas, químicas y de resistencia al calor y a las llamas) y su relativo bajo costo, pueden explicar sus numerosas aplicaciones industriales, así como el hecho de que figure, o haya figurado durante muchos años, en la composición de muchísimos productos o acabados industriales. Además, existen numerosos yacimientos en todo el planeta y su costo de extracción es bajo.

Debido a estas características, se lo ha utilizado masivamente en diversos sectores como material de construcción en tejas, baldosas, azulejos, papel o cemento; en la fabricación y reparación de automóviles, camiones y tractores (embragues, frenos, juntas o componentes de la transmisión); en la fabricación, reparación y mantenimiento de materiales ferroviarios; en la construcción naval, reparación y desguace de barcos; en la siderurgia; en el sector eléctrico (centrales térmicas y nucleares) y en diversos materiales textiles, envases o revestimientos. Con la excepción del crisotilo, todas las formas de amianto son muy resistentes a los ácidos y a los álcalis y todos se descomponen a altas temperaturas (800-1000°C) y por ello se han utilizados para protección ignífuga de estructuras metálicas, trajes de bomberos y por ejemplo, la «crocidolita», se utilizaba en la fabricación de tuberías de presión y también como reforzante de plásticos por su gran resistencia mecánica.

El «crisotilo», también conocido como «amianto blanco» es la fibra de amianto de mayor utilización y representa el 94% de la producción mundial. La industria de fibrocemento es con mucho el principal usuario de fibras de crisotilo y representa cerca del 85% del uso total.

En España, con la Orden de 7 de diciembre de 2001 por la que modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (BOE núm.299 de 14 de diciembre) se prohíbe la comercialización y utilización de todas las variedades de amianto.

VARIETADES: Es importante diferenciar entre material friable y no friable (facilidad o no de pulverización). En la tabla 1 adjunta se indican diferentes variedades de amianto y sus correspondientes características:

Tabla 1. Tipos de Amianto

TIPO DE AMIANTO	CRISOLITO	AMOSITA	ANTOFILITA	TREMOLITA	ACTINOLITA	CROCIDOLITA
COLOR	INCOLORO/BLANCO	INCOLORO/BLANCO A GRIS-MARRON			GRIS VERDOSO	AZUL OSCURO
TEXTURA	FIBRAS SUAVES Y SEDOSAS	FIBRAS SUAVES O ÁSPERAS. HACES DE FIBRA PARALELAS FÁCILMENTE VISIBLES	FIBRAS SUAVES O ÁSPERAS. HACES DE FIBRA PARALELAS FÁCILMENTE VISIBLES	FIBRAS SUAVES O ÁSPERAS. HACES DE FIBRA PARALELAS FÁCILMENTE VISIBLES	FIBRAS SUAVES O ÁSPERAS. HACES DE FIBRA PARALELAS	FIBRAS SUAVES O ÁSPERAS. HACES DE FIBRA PARALELAS
	FIBRAS FLEXIBLES QUE SE UNEN FORMANDO HACES MUY FINOS	FIBRAS RECTILINEAS FÁCILES DE MANIPULAR	FIBRAS RECTILINEAS FÁCILES DE MANIPULAR	FIBRAS RECTILINEAS FÁCILES DE MANIPULAR	FIBRAS RECTILINEAS FÁCILES DE MANIPULAR	FIBRAS RECTILINEAS FÁCILES DE MANIPULAR
ASPECTO	SEDOSO	VÍTREO	VÍTREO	VÍTREO	VÍTREO	METÁLICO
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	ELEVADA	ELEVADA	MEDIA	DÉBIL	DÉBIL	ELEVADA
TENACIDAD	FLEXIBLE	FLEXIBLE	FLEXIBLE	FLEXIBLE	FLEXIBLE	FLEXIBLE
ELASTICIDAD	NO ES ELÁSTICO	ELÁSTICO	ELÁSTICO	ELÁSTICO	ELÁSTICO	ELÁSTICO

1.2.- EFECTOS NOCIVOS PARA LA SALUD

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS), la Organización Mundial de la salud (OMS/WHO) y la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency - EPA) de los EE. UU. han determinado que el asbesto es carcinógeno para seres humanos.

El asbesto afecta principalmente a los pulmones y a la membrana que envuelve a los pulmones, la pleura. El amianto/asbesto provoca principalmente dos tipos de enfermedades: Cáncer y asbestosis.

Asbestosis

Respirar altos niveles de fibras de asbesto por largo tiempo o tener exposición corta a altos niveles de asbesto, pueden producir lesiones que parecen cicatrices en el pulmón y en la pleura. Esta enfermedad se llama asbestosis; fue la primera enfermedad pulmonar que se relacionó con el amianto y puede producir incapacidad y muerte.

Se define como una fibrosis intersticial difusa de los pulmones, derivada de la exposición al polvo de amianto y, por lo tanto, se presenta comúnmente en trabajadores expuestos al asbesto. Las personas con asbestosis, debido a

esas cicatrices en el pulmón, tienen dificultad para respirar, a menudo tiene tos, y en casos graves sufre dilatación del corazón.

Respirar niveles de asbesto más bajos puede producir alteraciones en la pleura, generando las llamadas «placas». Las placas pleurales pueden ocurrir en trabajadores y ocasionalmente en gente que vive en áreas con altos niveles ambientales de asbesto. Los efectos de las placas pleurales sobre la respiración generalmente no son serios, pero la exposición a niveles más altos puede producir un engrosamiento de la pleura que puede restringir la respiración.

Cáncer

Se sabe que respirar asbesto puede aumentar el riesgo de cáncer en seres humanos. Hay dos tipos de cáncer producidos por exposición al asbesto: cáncer de pulmón y el mesotelioma.

Los primeros informes que relacionaban el cáncer de pulmón y el asbesto datan de 1935. El cáncer producido por el asbesto no aparece inmediatamente, sino que se manifiesta después de varios años (el mesotelioma pleural suele tener un tiempo de latencia de entre 20 y 40 años). Los estudios en trabajadores sugieren también que respirar asbesto podría aumentar las posibilidades de contraer cáncer en otras partes del cuerpo (estómago, laringe, intestino, esófago, páncreas y los riñones). La identificación y el tratamiento tempranos de todo cáncer pueden aumentar la calidad de vida y la supervivencia de la persona. Los síntomas habituales son: pérdida de apetito y de peso, el cansancio, el dolor torácico, la hemoptisis o expectoración de sangre y la dificultad respiratoria.

El mesotelioma pulmonar es un tumor maligno primario de las superficies mesoteliales, que suele afectar a la pleura y, en un menor número de casos, al tejido que envuelve la cavidad abdominal (el peritoneo).

1.3.- ¿QUÉ DEBO HACER PARA RETIRAR UNA CUBIERTA DE FIBROCEMENTO?

Son muchos los factores a tener en cuenta cuando deben realizarse trabajos de retirada de elementos que contienen amianto, como cubiertas y/o tuberías de fibrocemento. Por ello, hay personas y empresas especializadas para desarrollar este tipo de tareas, que están continuamente trabajando para mejorar las condiciones de las mismas: conocen y evalúan los riesgos, elaboran procedimientos, disponen de los equipos de trabajo necesarios y de los equipos de protección adecuados para los trabajadores, realizan los trámites y registros correspondientes, hacen mediciones, etc.

A continuación, se desarrolla un ejemplo práctico basado en el Plan de Trabajo que una empresa de las referidas en el párrafo anterior debe elaborar previamente para retirar una cubierta de fibrocemento o para trabajar con materiales que contengan o puedan contener amianto.

2.- PLAN DE TRABAJO DE DESAMIANTADO: RETIRADA DE PLACAS DE FIBROCEMENTO DE UNA CUBIERTA DE UNA NAVE INDUSTRIAL

2.1.- MEMORIA INFORMATIVA.

2.1.1.- DATOS GENERALES DE LA OBRA

El autor del Plan de trabajo es la empresa _____ con C.I.F. _____ y domicilio _____. El número en el registro de empresas con riesgo de amianto (RERA) de la Provincia de _____ es _____.

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Retirada de placas de fibrocemento en cubierta de nave industrial, situada en _____.

EMPRESA RESPONSABLE DEL PLAN.

Nombre social: _____.

Dirección: _____.

PERSONA RESPONSABLE DEL PLAN DE TRABAJO.

PERSONA RESPONSABLE EN OBRA Y RECURSO PREVENTIVO.

Nombre: _____

Dirección: _____

MODALIDAD PREVENTIVA DE LA EMPRESA.

_____.

TRANSPORTISTA DEL MATERIAL RETIRADO:

Transportista: _____.

VERTEDERO AUTORIZADO:

Nombre: _____

Dirección: _____

2.1.2.- OBJETO DEL PLAN DE TRABAJO

Este Plan de trabajo tiene por objeto establecer las medidas mínimas de evaluación, control, corrección, prevención y protección de la salud frente a los riesgos derivados de la presencia de polvo que contenga fibras de amianto en el ambiente de trabajo.

El tipo de amianto que se presenta es el crisotilo, como se indica en el Art.: 11 del Real Decreto 396/2006 pertenece al tipo de material denominado

"no friable", que en nuestro caso está contenido en placas de fibrocemento de las cubiertas a retirar, previo a la demolición de las edificaciones.

El objeto del es el describir con carácter general las técnicas de prevención de accidentes, seguridad en el trabajo y medidas higiénicas a utilizar durante la "Retirada de amianto placas de fibrocemento de cubiertas" con una dimensión aproximada de 1300 m² describiéndose estas en el apartado "Condiciones Generales de Seguridad con amianto".

EMPLAZAMIENTO

El desmontaje de las placas se llevará a cabo en la nave situado en la dirección indicada en el punto 2.1.1. El edificio objeto del presente Plan de Trabajo se encuentran en la actualidad desocupado por la actividad habitual. La parcela y su ubicación se muestran en las imágenes 1, 2, 3:

Imagen 1. Emplazamiento



Imagen 2. Ubicación



Imagen 3. Localización



La empresa que realiza los trabajos no dispone de Comité de Seguridad ni Delegados de Prevención por no tener el número mínimo de trabajadores para ello. No obstante se informa a todos los trabajadores del presente plan.

PLAZO DE EJECUCION Y DE INICIO

Se tiene previsto un plazo de ejecución inicial de 3 días; siendo la jornada de trabajo de 9:00 a 13:00 ó de 15:30 a 19:30, con el fin que los trabajadores no superen las cuatro horas con los equipos de protección de vías respiratorias de forma consecutiva o alternativa.

Se desconoce la fecha de comienzo de los trabajos, pues se debe esperar a la aprobación de este plan de trabajos, por tal motivo se realizará la Comunicación correspondiente ante los organismos implicados con un plazo máximo de 72 horas de antelación al inicio de la obra.

NÚMERO DE TRABAJADORES.

Sobre la base de los estudios de planeamiento de los trabajos, se estima inicialmente que el número máximo de trabajadores no excederá de 2:

Apellidos, Nombre	Experiencia	Nº SS	Oficio/Categoría	DNI

ACCESOS.

Los accesos generales de la obra, tanto para las personas como para los transportes, no presentan ninguna dificultad, pudiéndose realizar por el acceso habitual a la finca.

Se indicará el lugar de carga y su señalización durante el proceso y durante la entrada y salida de maquinaria.

Los lugares de almacenamiento de los pallets y bolsas que contengan amianto se encontrarán lo más próximos posibles a la zona de trabajo y que permitan, a su vez el acceso del vehículo de recogida de residuos y de la maquinaria de movimiento de cargas (en este caso el almacenamiento temporal es en la propia parcela). Estos lugares de almacenamiento de residuos se balizarán mediante cinta que contenga la inscripción "riesgo de amianto".

ACCESO POR EMERGENCIA O FORMA EVENTUAL.

Existen en la caseta material en forma de equipos de protección individual para acceder a la obra si fuera necesario. En todo caso los trabajadores que se nombran en el plan de trabajo, y que pudieran realizar estas labores de emergencia, no realizarán las tareas de retirada de fibrocemento al mismo tiempo, sino que se irán turnando, por ello siempre existen trabajadores que pueden acudir en caso de emergencia dentro de la obra.

INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

Se utilizará un vestuario homologado para la descontaminación del personal. Dentro de este vestuario, cada trabajador dispondrá de dos taquillas, una para la ropa de calle y otra para la ropa de trabajo.

Este tipo de vestuarios se componen de tres zonas claramente delimitadas:

- La primera será la zona denominada "vestuario limpio", para la ropa de calle.
- La segunda, llamada "vestuario sucio", para la ropa de trabajo. Esta zona dispone además de recipientes para la recogida de la ropa y los equipos de protección individual que serán considerados como residuos. En este mismo local, se realizará la limpieza con aspiradores de filtros absolutos de los equipos de trabajo, herramientas y equipos de protección individual no desechables (calzado de seguridad, guantes, arneses...).

La limpieza del "vestuario sucio" se realizará por medio de aspiradores de filtros absolutos.

Las dos zonas del vestuario (vestuario sucio y limpio) se encuentran separadas por una zona de duchas, cuya utilización evita que las fibras de amianto puedan dispersarse desde el vestuario sucio al limpio.

CENTROS ASISTENCIALES PRÓXIMOS A LA OBRA

Se dispondrá en el centro de trabajo de un listado que incluya el teléfono y la dirección del Centro Asistencial más cercano otros servicios de emergencia cómo policía y guardia civil.

RECONOCIMIENTO MÉDICO

Toda persona que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico según normativa.

BOTIQUÍN

El botiquín de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque, o sea, utilizado. Su contenido mínimo será:

- 1 Frasco, conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco, conteniendo suero fisiológico.
- 1 Frasco, conteniendo alcohol de 96°.
- 1 Frasco, conteniendo solución yodada.
- 1 Caja, conteniendo vendas.
- 1 Caja, conteniendo gasas estériles.
- 1 Caja, conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Bolsa para agua o hielo.
- 1 Termómetro clínico.
- 1 Tijeras.
- 1 Pinzas
- 1 Caja de apósitos autoadhesivos y guantes desechables.

MEDICINA PREVENTIVA

Tabla 2. Medidas Preventivas en caso de accidente

ACCIDENTE MENOR	Efectuar primeros auxilios Interrumpir la situación de peligro sin arriesgar al afectado ni compañeros Trasladar al accidentado a un centro hospitalario si es necesario
ACCIDENTE GRAVE O MORTAL	Efectuar primeros auxilios Interrumpir la situación de peligro sin arriesgar al afectado ni compañeros Trasladar el accidentado a un centro hospitalario Comunicar a los servicios de socorro la naturaleza, gravedad, afectados y situación de los mismos Informar a la Mutua Patronal, Dirección Facultativa y autoridades pertinentes
ASFIXIA O ELECTROCUCIÓN	Detener la causa que lo genera, sin exponerse uno mismo Avisar a los efectivos de seguridad Trasladar al accidentado a un centro hospitalario Comunicar a los servicios de socorro la naturaleza, gravedad, afectados y situación de los mismos Informar a la Mutua Patronal, Dirección Facultativa y autoridades pertinentes Si el accidentado respira, situarlo en posición lateral de seguridad Si no respira realizar el boca a boca
QUEMADURAS	Lavar abundantemente con agua del grifo Si la quemadura es grave, no despojar de la ropa y mojar abundantemente con agua fría Si es producida por productos químicos, levantar la ropa con un chorro de agua y lavar abundantemente con agua durante 15 minutos Si la quemadura se puede extender, no tocar Si la hinchazón es profunda, desinfectar sin frotar con un antiséptico y recubrir con gasas
HERIDAS O CORTES	No tocar (recubrir con compresas) Superficiales: desinfectar con productos antisépticos y recubrir con protección adhesiva (tulgrasum) Si sangra abundantemente: presionar con la mano o con banda bien ajustada sin interrumpir la circulación de la sangre.

2.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

2.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se retirarán 1300 m² de placas de fibrocemento de la cubierta de una nave situada en la dirección referida en el punto 2.1.1. El objetivo de la retirada es la posterior demolición del edificio.

Las cubiertas donde se va a actuar, están compuestas por dos cuerpos a dos aguas (A y B) y un cuerpo de a un solo agua (C), tienen una altura máxima que oscila entre 4,5 y 5 metros y se encuentran apoyadas sobre una estructura metálica compuesta por cerchas, a la que van ancladas las propias placas de fibrocemento, mediante tornillos/ganchos de acero galvanizado, los elementos de fijación llevan arandelas de acero que cubren el orificio.

El acceso a la cubierta y retirada de las placas de fibrocemento se realizará desde su interior, por medio de plataforma elevadora de tipo tijera.

No existe ningún tipo de revestimiento que recubra las placas de fibrocemento. No se observa deterioro visible en las placas a desmantelar. Una vez eliminados los anclajes de unión de las placas de fibrocemento a la estructura portante, se procederá a la retirada de las placas desde la plataforma elevadora, colocándolas sobre un pallet situado en la propia plataforma. Periódicamente se retirarán esos paquetes de placas de fibrocemento (trabajo desde el interior) al nivel del suelo para transporte de dicho pallet a lugar de almacenamiento en obra.

El edificio objeto de la retirada y su cubierta, se muestran en las siguientes fotografías (Imágenes 4, 5 y 6) y (Plano 1):

Imagen 4. Área 1



Imagen 5. Área 2



Imagen 6. Área 3



- Prever con la debida señalización y sin obstáculos los accesos a las diversas instalaciones auxiliares de la obra.
- Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá quedar perfectamente señalizado.
- Establecer zonas de acopio.
- Determinar la zona del almacén, teniendo en cuenta la necesaria separación de los materiales.
- Identificar las zonas de cuadros eléctricos y de grupos electrógenos y preparar su correspondiente señalización.
- Determinar el lugar de colocación de los extintores contra incendios.
- Preparar las normas de seguridad que, como instrucciones, se han de entregar a los trabajadores.

2.2.4.- MÉTODO DE TRABAJO EN EL DESMONTAJE DE PLACAS

Previo al inicio de los trabajos se señalizará y balizará la zona conforme a lo indicado en el capítulo “Señalización” de este Plan de Trabajo, de tal manera que el acceso a la zona de trabajo estará restringido excepto a las personas autorizadas.

Antes de que comiencen los trabajos de retirada de fibrocemento, los trabajadores se equiparan con la ropa de trabajo y los equipos de protección descritos en el capítulo “Equipos de protección individual” del presente Plan de Trabajo.

En las operaciones de entrada y salida de la zona de trabajo se seguirán las instrucciones que describe el capítulo “Procedimiento de entrada y salida de la zona de trabajo”.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- No existe ningún tipo de revestimiento que recubra las placas de fibrocemento.
- Puesto que se hace uso de plataforma elevadora de tipo tijera para el acceso a la cubierta desde el interior del edificio, esta se cubrirá (la plataforma) con plástico, el cual, tras la finalización de los trabajos se retirará y tratará como residuo de amianto.

Normas básicas de seguridad uso Plataformas elevadoras:

- Cumplir con las normas de funcionamiento establecidas por el fabricante, respetando las indicaciones de precaución e indicaciones de los adhesivos colocados en el bastidor.
- El personal operador debe poseer la suficiente formación e información sobre el manejo de la plataforma.
- Comprobar que todos los sistemas funcionan perfectamente y que todos los dispositivos de seguridad incorporados operan satisfactoriamente.
- No trabajar con velocidades de viento superiores a 38 Km/h.
- Antes de manejar los mandos de desplazamiento, comprobar la posición de la torreta con respecto al sentido de marcha previsto.

- Los desplazamientos se realizarán con las plataformas colocadas en posiciones inferiores.
- Evitar paradas y arrancadas bruscas
- Durante el trabajo la plataforma ha de estar correctamente nivelada.
- Antes de elevar la plataforma, esta deberá encontrarse situada sobre una superficie firme y perfectamente horizontal, con los neumáticos inflados a presión correcta.
- Comprobar siempre que exista espacio suficiente para el giro de la parte superior antes de efectuar giros con la pluma.
- Nunca deberá rebasarse la capacidad nominal máxima de carga (personal + accesorios + equipos + todos los elementos sobre la plataforma). Distribuir las cargas uniformemente sobre la plataforma.
- Llevar siempre colocado un arnés de seguridad, de forma que se permita su inmediata utilización cuando el trabajador se encuentre en la plataforma y no esté garantizado que el trabajo realizado pueda realizarse desde el centro de la plataforma.
- No utilizar nunca una plataforma que no funcione correctamente y no permitir que ninguna persona carente de autorización utilice la plataforma.
- No manipular materiales voluminosos, ni elevar cargas con la plataforma.
- No emplear escaleras, andamios y métodos similares para ganar altura, colocados sobre la misma plataforma elevadora.
- Ante una situación de vuelco inminente, comenzar a retraer la pluma; nunca bajarla ni extenderla ya que se agravaría el problema.
- Los mandos interiores de control prioritario solo deben utilizarse en caso de emergencia.
- Los anclajes (ganchos) que unen las placas de cubierta con la estructura, se extraerán por medio de cizalla y destornillador, evitando máquinas rotativas por la elevada emisión de polvo que pueden generar.

El procedimiento, en detalle de **la retirada de los ganchos** es el siguiente: La cubierta está compuesta por una capa de placas de fibrocemento, esta capa se une a las correas por los ganchos. Una vez eliminados los anclajes, se procederá a la retirada de las placas colocándolas, sobre el pallet situado en la plataforma elevadora. Periódicamente las placas se irán descendiendo hasta el suelo desde la propia plataforma. Las placas se desmontaran entre dos personas, y siempre que sea posible, las placas se retirarán enteras, sin romperlas.

En el caso de que se produzca la rotura de alguna placa, o se hallen trozos sueltos de fibrocemento en cubierta, se humedecerán con la impregnación encapsulante, retirándolas manualmente con precaución y depositándolas en sacos de residuos, tipo big-bag, debidamente etiquetados.

La aplicación del líquido encapsulante se llevará a cabo con equipos de pulverización a baja presión para evitar la acción mecánica del agua sobre el fibrocemento.

Las placas se irán descendiendo hasta el suelo desde la propia plataforma elevadora. Una vez en el suelo, las placas se envolverán en un plástico especial (film en bobina, 800 galgas), con el que recubriremos totalmente el

paquete. Este será flejado y etiquetado con la inscripción "**CONTIENE AMIANTO**". Se depositarán a la zona de almacenamiento temporal (hasta su traslado definitivo a vertedero autorizado).

Esta zona, se encontrará delimitada mediante cinta de balizamiento. La zona de descarga de los paquetes de placas de fibrocemento, se encontrará delimitada mediante cinta de balizamiento.

Tras la retirada de las placas, se procederá a la limpieza de la estructura y el resto de la zona con aspirador de filtros absolutos.

En caso de rotura de cualquier elemento de fibrocemento en el desmontaje, o bien en la humectación, se retirarán manualmente en sacos tipo "big-bag", siendo todos ellos debidamente etiquetados. Tanto los equipos de trabajo, como los equipos de protección individual no desechables, también deben ser limpiados con aspiradores con filtros absolutos.

En caso de encontrar elementos encastrados entre sí o a la estructura se procederá a la utilización de bolsas con guantes.

Una vez finalizada la retirada de la totalidad de los elementos se procederá a hacer entrega a la Autoridad Laboral competente de la documentación generada "Registro de entrada en vertedero autorizado del material retirado".

Toda la documentación generada durante esta obra se conservará durante **40 años**.

2.2.5.- MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LIMITAR LA GENERACIÓN Y DISPERSIÓN DE AMIANTO

Las medidas preventivas irán encaminadas a limitar los posibles riesgos de la exposición al amianto debido a la manipulación del material contaminante.

- Previo al desmontaje y la manipulación de los elementos de fibrocemento estos se impregnarán con una solución acuosa de líquido encapsulante para evitar la emisión de fibras de amianto por el movimiento o rotura accidental de las placas. La aplicación se llevará a cabo mediante equipos de pulverización a baja presión para evitar la acción mecánica del agua sobre el fibrocemento.
- Para evitar el contacto con el fibrocemento cada operario deberá ir ataviado en todo momento con el uniforme reglamentario, que se describe en el capítulo "Equipos de protección a utilizar por los trabajadores.
- Otro de los riesgos de la manipulación de la "Fibrocemento" es la ingestión de fibras. Para evitarlo, aparte de la protección con mascarilla, se prohíbe comer, beber y fumar durante la jornada laboral.
- El contacto directo con la piel, altamente peligroso, se evitara mediante el uso de mono desechable de polipropileno o Tyvek con capucha.
- Asilamiento de la zona de trabajo en los casos con alto riesgo de rotura o de la presencia de trozos ya fragmentados de fibrocemento. Se puede

realizar mediante recubrimiento con plástico y, si es necesario para el buen aislamiento de la zona de trabajo, se utilizara una estructura desmontable con recubrimiento de plástico.

- En los casos en los que se haga necesario el uso de herramientas, se hará uso de aquellas que generen la mínima cantidad de polvo, y además con baja velocidad de giro, empleando en todo momento líquido aglutinante para evitar la dispersión de fibras de amianto.

- El agua utilizada en los vestuarios, será filtrada antes de su vertido a la red general, empleando filtros de 0.35 micras para la filtración del agua.

- Una vez desmontadas todas las placas de fibrocemento, se procederá a la aspiración del polvo con aspiradores de filtros absolutos.

- Tanto los equipos de trabajo, como los equipos de protección individual no desechables, también se limpiarán con aspiradores de filtros absolutos.

- Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos en el supuesto de que actividad laboral exija sobreesfuerzo físico, posturas forzadas o se realice en ambientes calurosos determinantes de una variación de volumen de aire inspirado.

2.2.6.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN A UTILIZAR POR LOS TRABAJADORES

Cada trabajador deberá disponer del siguiente material debidamente homologado.

- Mascarilla con cobertura de nariz y boca, provista de filtros mecánicos P3.

La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente, y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las cuatro horas diarias. Ver Tabla 3.

Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias, se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas (art. 8.2 de RD 396/2006).

En lo referente a las pausas establecidas durante la realización de los trabajos en función de la carga física de las tareas y las condiciones climatológicas existentes, coinciden en su totalidad con lo marcado en la *"Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto, REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo BOE n°86, de 11 de abril "* Pautas fijadas sobre el tiempo de utilización, el descanso mínimo y el número de veces que se podría utilizar el EPI durante la jornada laboral.

Tabla 3. Protección respiratoria y tiempo de utilización

Equipo utilizado	Tiempo de utilización continuado del equipo	Descanso mínimo entre dos usos consecutivos	Numero de usos del equipo en una jornada
Equipo filtrante por respiración del usuario	≤ 60 minutos	30 minutos	4

- Mono desechable de polipropileno o Tyvek con capucha, sin bolsillos ni costuras de tipo 5 (Imagen 7). Este debe estar perfectamente ajustado, mediante cinta adhesiva al calzado, los guantes y la mascarilla.

Imagen 7. Tyvek con capucha



- Guantes de nitrilo y botas homologadas de seguridad (Imagen 8 y 9).

Imagen 8. Guantes nitrilo



Imagen 9. Botas seguridad



- Arnés de seguridad homologados para trabajos con las plataformas elevadoras (Imagen 10).

Imagen 10. Arnés de seguridad



- Vestuario homologado para la descontaminación del personal encargado de la retirada del fibrocemento (Imagen 11).

Imagen 11. Unidad descontaminación



2.2.7.- PROCEDIMIENTO DE ENTRADA Y SALIDA DE LA ZONA DE TRABAJO

La zona de trabajo dispondrá de un acceso para el personal y otro para el material. El acceso de personal será exclusivo para ese fin, y dispone de tres compartimentos que permiten realizar los procedimientos de equipamiento y descontaminación a las entradas y salidas de esta zona. Los tres compartimentos en el sentido de fuera hacia dentro estarán destinados a las siguientes funciones:

El primer compartimento o zona limpia es la zona de acceso desde el exterior a la zona de trabajo, y da acceso al segundo compartimento.

El segundo compartimento es la zona de duchas, que conecta con el tercer compartimento.

El tercer compartimento, o zona sucia, es el que linda con la zona de trabajo.

ENTRADA Y SALIDA DE LA ZONA DE TRABAJO

Entrada

En el primer compartimento, el trabajador se coloca el mono de trabajo desechable, el EPI respiratorio, los guantes, etc.; comprueba el buen estado y funcionamiento de estos equipos y refuerza la estanqueidad de los guantes, máscara con el mono de trabajo mediante una cinta adhesiva.

Una vez equipado, pasa por el segundo y tercer compartimento hacia la zona de trabajo.

Salida

En el compartimento 3, que se encuentra conectado a la zona de trabajo, se aspira la ropa de trabajo antes de desprenderse de ella. En este compartimento se seguirá haciendo uso de la protección respiratoria.

En el compartimento 2, y con la protección respiratoria colocada, el trabajador se duchará, lavando bien la máscara. Una vez limpia, se accederá al compartimento 1, donde se guardará la máscara y se vestirá con la ropa de calle.

- Correcta colocación de los equipos de protección.
- Asegurarse de que se lleva puesta la ropa interior adecuada y colocarse la prenda de protección sin botas ni guantes.
- Ponerse las botas de seguridad y deslizar las perneras del mono hacia abajo por la superficie exterior de las botas. (Imagen 12)
- Ponerse los cubrebotas y encintarlos al mono.
- Ponerse el equipo de protección respiratoria (mascarilla, media máscara con filtros, máscara completa, etc.) siguiendo las instrucciones del fabricante y haciendo las comprobaciones de ajuste. (Imagen 13)
- Ponerse los guantes e introducir los bordes por debajo de las mangas.
- Sellar la máscara y los guantes para garantizar la hermeticidad de la prenda. (Imagen 14)
- Sellar la solapa de la cremallera si no es autoadhesiva. (Imagen 15, 16)

Imagen 12. Botas de seguridad



Imagen 13. Mascarilla



Imagen 14. Guantes protección



Imagen 15. Capucha



Imagen 16. Sellado del mono



- Quitarse los equipos de forma correcta.

- Humedecer la prenda antes de quitársela.
- Lo ideal es que otra persona le ayude a quitarse las cintas de sellado. Quitarse los cubrebotas, las botas y los guantes, dar la vuelta a la prenda mientras se la quita.
- Una vez se ha retirado la prenda es obligatorio ducharse. (Imagen 17)
- Después de la ducha, quitarse la protección respiratoria.
- Es recomendable que se ponga y se quite la ropa con ayuda de otra persona debidamente vestida que compruebe la eficacia de las operaciones.
- Los equipos desechables contaminados deberán ser tratados como residuos de amianto. Deben ser introducidos en una bolsa estanca e identificados con el etiquetado reglamentario de los productos que contienen amianto. Los residuos deben ser llevados a un centro de eliminación o de tratamiento autorizado. (Imagen 18)
- Los equipos reutilizables, tales como máscaras o guantes, deben lavarse con agua y jabón una vez utilizados para descontaminarlos. La limpieza debe realizarse en el lugar de trabajo, y si no es posible, transportarlos en una bolsa estanca o en un contenedor totalmente cerrado.

Imagen 17. Ducha



Imagen 18. Tratamiento equipos como residuos de amianto



2.2.8.- SEÑALIZACIÓN

Los lugares de trabajo donde exista riesgo de exposición al amianto deberán estar claramente delimitados y serializados.

La situación y formato de las señales y los tamaños y tipos de letra serán tales que permitan una óptima visibilidad y llevarán las siguientes inscripciones. Imagen 19)

Imagen 19. Señalización lugares de trabajo

«PELIGRO DE INHALACIÓN DE AMIANTO.»

«NO PERMANECER EN ESTA ZONA SI NO LO REQUIERE EL TRABAJO.»

«PROHIBIDO FUMAR.»

«PROHIBIDO COMER Y BEBER.»



Se delimitará la zona afectada por los trabajos de retirada de placas de fibrocemento mediante cinta balizadora de colores rojo y blanco con la inscripción "**CONTIENE AMIANTO**".

Se restringirá el acceso a las personas no autorizadas expresamente. Durante los trabajos de retirada de fibrocemento, solamente los trabajadores destinados a ello permanecen dentro del recinto con riesgo de exposición a amianto.

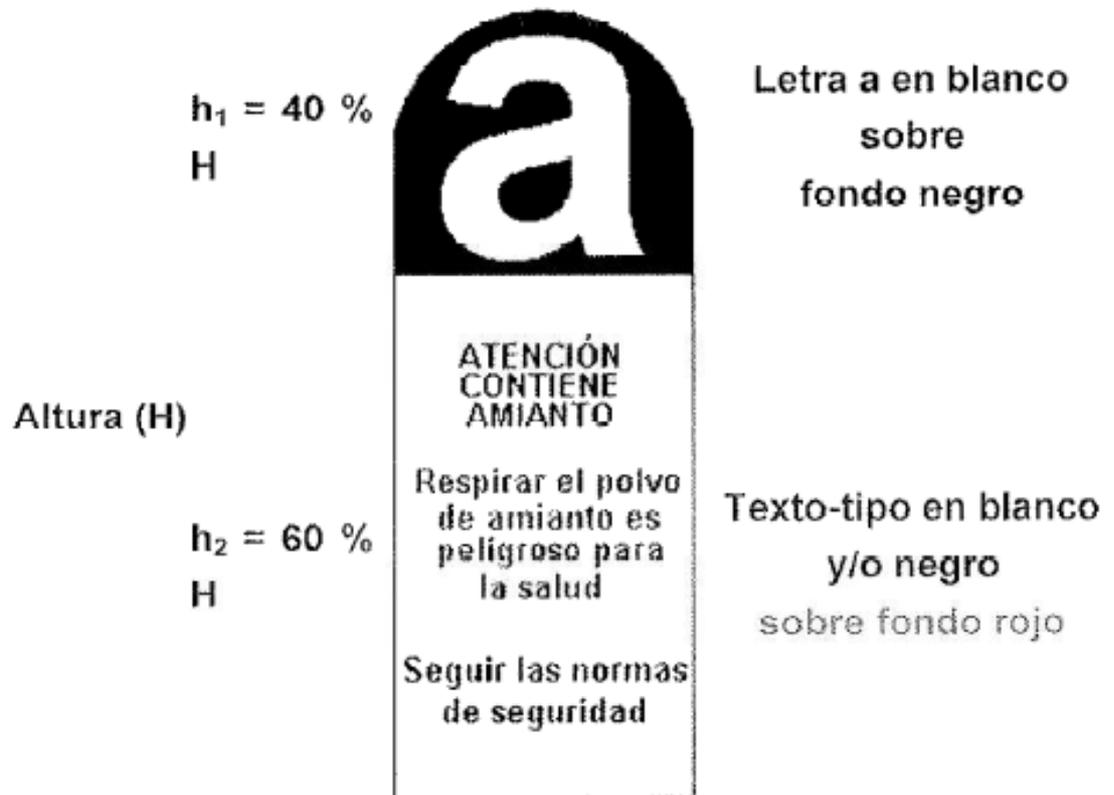
Se serializarán los recipientes con placas y con residuos, ropa o materiales con amianto con la inscripción: "**CONTIENE AMIANTO**".

Se señalarán todos los envases la presencia de amianto la etiqueta será clara legible e indeleble.

Con la indicación que contienen amianto según R.D.1406/89 relativo a las limitaciones de comercialización y uso de sustancias y preparados peligrosos que establece que todos los productos que contengan amianto las disposiciones especiales referentes al etiquetado como señala el Anexo II del citado Real Decreto. Sin perjuicio de otras disposiciones sobre etiquetado de productos que contengan amianto, se señalarán con etiquetas de advertencia los recipientes destinados al transporte y almacenamiento de amianto o materias primas, residuos, escombros y otros materiales que lo contengan, excepto en aquellos casos en que el contenido haya sido modificado mediante un tratamiento apropiado que impida la generación y emisión de fibras al ambiente. A la espera de su transporte a vertedero como se indica en el

apartado "Transporte, almacenamiento, manipulación del amianto y eliminación de residuos" de este Plan. (Imagen 20)

Imagen 20. Señalización en recipientes con placas y con residuos



2.2.9.-TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Para evitar daños durante el almacenamiento las pilas de placas serán protegidas con la acotación de la zona para impedir el paso de maquinaria y personal por la zona de acopio y depositadas sobre superficies secas.

Los recipientes que contengan placas deberán manejarse cuidadosamente para evitar roturas y la consiguiente dispersión de fibras de amianto.

En el supuesto de que accidentalmente se produzcan pérdidas por rotura o deterioro del recipiente durante su transporte o almacenamiento, el personal encargado de estas operaciones deberá estar debidamente instruido para proceder a su recuperación y reparación.

Los equipos de protección y de trabajo desechables o deteriorados, y los pequeños restos de placas rotas se embalarán en bolsas de polietileno coextrusionado hasta 800 galgas y doble capa cerradas por medio de bridas y depositadas siempre en superficies secas y se señalará la presencia de amianto en todos los recipientes.

El transporte y eliminación de residuos se realizará de acuerdo con las disposiciones vigentes relativas a desechos peligrosos. Por ello la retirada de las placas así como los residuos, los equipos de protección y de trabajo, desechables o deterioradas y los pequeños restos de placas rotos la realizará la empresa contratada para tal fin.

El transporte a vertedero será realizado por la empresa que se contrate para ello; dicha empresa tendrá que estar inscrita en el Registro de Gestores de Residuos Peligrosos para la recogida y transporte con su número de gestor correspondiente.

2.2.10.- MEDIDAS DE HIEGIENE PERSONAL Y DE PROTECCIÓN

1.- Los trabajadores, que estén sometidos a un riesgo de contaminación por amianto, deberá adoptar las medidas necesarias para:

- Los trabajadores no podrán comer, beber o fumar en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo. Para ello se habilitaran una caseta dotada de los medios adecuados

- Los trabajadores deberán llevar ropa de protección apropiada en este caso se hará uso del traje de trabajo de lámina Tyvek con capucha y será lo más ceñido posible remplazándose cada día siempre que no se haya deteriorado con antelación.

- Deberán usar de lugares separados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir. Lo que se llama vestuario "limpio" y vestuario "sucio".

- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.

- Dispondrán de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores.

2.- Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.

3.- El lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, queda rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Por ello se hace uso del traje de trabajo de lámina Tyvek con capucha.

4.- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por el Real Decreto no debe recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

2.2.11.- EXPOSICIONES ACCIDENTALES Y EXPOSICIONES NO REGULARES

1.- En caso de accidentes o de situaciones imprevistas que pudieran suponer una exposición anormal de los trabajadores, se informará de ello lo antes posible a los mismos y adoptará, en tanto no se hayan eliminado las causas que produjeran la exposición anormal, las medidas necesarias para:

- Limitar la autorización para trabajar en la zona afectada a los trabajadores que sean indispensables para efectuar las reparaciones u otros trabajos necesarios.
- Garantizar que la exposición no sea permanente y que su duración para cada trabajador se limite a lo estrictamente necesario.
- Poner a disposición de los trabajadores afectados ropa y equipos de protección adecuados
- Impedir el acceso a la zona afectada de los trabajadores no protegidos adecuadamente.

2.- En aquellas actividades no regulares, en las que pueda preverse la posibilidad de un incremento significativo de la exposición de los trabajadores, el empresario, una vez agotadas todas las posibilidades de adopción de otras medidas técnicas preventivas para limitar la exposición, deberá adoptar, previa consulta a los trabajadores o sus representantes, las medidas necesarias para:

- Evitar la exposición permanente del trabajador, reduciendo la duración de la misma al tiempo estrictamente necesario.
- Adoptar medidas complementarias para garantizar la protección de los trabajadores afectados, en particular poniendo a su disposición ropa y equipos de protección adecuados que deberán utilizar mientras dure la exposición.
- Evitar que personas no autorizadas tengan acceso a las zonas donde se desarrollen estas actividades, bien delimitando y señalizando dichos lugares o bien por otros medios.

2.2.12.- VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Se garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren.

2.2.13.- EVALUACIÓN Y CONTROL DEL AMBIENTE DE TRABAJO

1- MEDICIONES PERSONALES

Según se recoge en la "Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto" (Real Decreto 396/2006) con respecto al Artículo 5 "Evaluación y control del ambiente de trabajo.

Se entiende que un tipo de actividad determinada comprende el conjunto de trabajos que realiza la empresa, con el mismo tipo de materiales, utilizando el mismo procedimiento y donde son probables condiciones de trabajo parecidas (como puede darse, por ejemplo, en retirada de cubiertas y bajantes de fibrocemento). En consecuencia es razonable considerar que en todos ellos se vayan a producir concentraciones similares de fibras en aire. Así pues, **cuando se trate del mismo tipo de actividad determinado, y esta concentración de fibras y su posible intervalo de valores sea ya conocida a partir de los datos obtenidos en mediciones anteriores, no será necesario repetir la medición, salvo en situaciones de control y evaluación periódica.**

En base a lo anteriormente citado y a las mediciones realizadas en el año 2012 en trabajos de retirada de placas y bajantes de fibrocemento efectuados conforme al siguiente método de trabajo.

2.- METODO DE TRABAJO

- El operario se encarga, a lo largo de la jornada, de retirar y posteriormente recoger las placas de fibrocemento.

Operaciones que se realizan:

- Retirada de las placas de fibrocemento ayudándose de cizalla y desatornillador para liberarlas de los elementos de sujeción. Se intenta que la placa se rompa lo menos posible,
- Apilamiento de placas sobre un pallet situado en la plataforma elevadora, estos paquetes se embalaran y se les señalarán con las correspondientes pegatinas señaladoras para materiales que contienen amianto, para su posterior transporte al vertedero.

2.2.14.- MEDIDAS PREVENTIVAS ADOPTADAS

- Delimitación y señalización de la zona de trabajo. Las señales empleadas llevaran las siguientes inscripciones: «Peligro de inhalación de amianto. No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo». «Prohibido fumar».
- Aplicación de líquido encapsulador mediante pulverización para evitar la emisión de fibras de amianto por el movimiento o rotura accidental de las placas.
- Se retiraran las placas con precaución intentando retirarlas enteras y se depositaran en el lugar señalado.
- Los materiales eliminados se embalaran con plástico de suficiente resistencia mecánica para evitar su rotura y se señalaran con el símbolo del amianto.
- Las placas rotas existentes o las que se rompan se humedecerán con la impregnación encapsulante, retirándolas manualmente con precaución y depositándolas en saco de residuos, tipo big-bag, debidamente etiquetados.
- Una vez desmontado, se procederá a la limpieza con filtros absolutos.

ESTADÍSTICA -HISTORIAL DE VALORES OBTENIDOS

Se han tomado como referencia los valores obtenidos en los diferentes muestreos realizados en los años 2012-2014:

- Retirada de amianto (placas de fibrocemento de cubierta) en nave explotación vacuna, situada en Crta. De Irarieta, Ihabar (Navarra). Tabla 4

Tabla 4. Valores de medición

TIEMPO EXPOSICIÓN minutos	TIEMPO MUESTREO minutos	CAUDAL ASPIRADO litros/min	VOLUMEN AIRE litros	ANÁLISIS SOPORTE Nº FIBRAS	COMPONENTES SOPORTE	(C) fibras/cm ³	VLA-ED fibras/cm ³	ED fibras/cm ³	I
240	125	1,835	241,875	4900	AMANTO	0,0200	0,10	0,0101292	0,10

Esta metódica establece si se supera o no el valor VLA-ED a partir del cálculo del índice de exposición, I:

$$ED = \left(\sum_i C_i \cdot t_i / \sum_i t_i \right) \cdot T/8 \quad I = ED / (VLA - ED)$$

siendo C; las concentraciones muestrales, t; las duraciones de las muestras respectivas y T el tiempo de exposición durante la jornada laboral.

Obtenido el valor del índice de exposición I, la sistemática de valoración es la siguiente:

- Si $I \leq 0.1$ ≡ La exposición se considera aceptable.
 Si $I > 1$ ≡ La exposición se considera inaceptable.
 Si $0.1 < I \leq 1$ ≡ Existe indeterminación.

Debido a los valores de concentración de fibras de amianto obtenidos en trabajos anteriores de retirada de fibrocemento, con un método de trabajo igual al que se va a utilizar, no se considera necesaria la realización de mediciones de determinación de fibras de amianto y otras fibras en el aire durante la realización de las tareas para las que se redacta este Plan de Trabajo.

2.2.15.- LIMPIEZA FINAL

El objetivo de una operación de desamiantado es eliminar todo el amianto del área de trabajo. Sin embargo, la gran dificultad en el desamiantado es que estos materiales pueden generar fibras y no se puede dar por concluido un trabajo hasta que no se pueda demostrar la total eliminación de las mismas. Es por ello, que el éxito en un desamiantado se mide por el nivel de su limpieza final.

Para conseguir una limpieza suficiente se deben realizar las siguientes labores:

- Se debe dejar limpio el área después de cada jornada laboral. Para ello se debe ser escrupuloso en las inspecciones visuales garantizando que no queda ningún desecho de amianto en el suelo. Esta labor periódica facilita la limpieza final.
- Se comienza la propia limpieza. Para ello se utilizarán equipos de limpieza en seco y húmedos. Como primer trabajo se debe aspirar por completo toda el área de trabajo. Sin embargo, como es posible que haya fibras que hayan quedado adheridas a las superficies, es necesario repasar todas las zonas con bayetas y patios húmedos. Estas bayetas deberán ser aclaradas de forma periódica para asegurar que estamos eliminando las fibras y no desplazándolas de un lugar a otro. El agua para aclarar estas bayetas deberá ser filtrada posteriormente.
- Inspección visual. Se vuelve a realizar otra inspección visual, esta vez más minuciosa recomendándose que la realice un mínimo de dos personas. En el caso de que sea necesario, se procederá a repetir la limpieza.
- Limpieza de la unidad de descontaminación. Esta unidad debe ser limpiada diariamente por la última persona que la utilice y sobre todo la zona de sucio y la ducha. Sin embargo, al final de todas las operaciones deberá ser sometida a una limpieza final profunda al igual que el área de trabajo.

2.2.16. MEDICIONES A LA CONCLUSIÓN DE LOS TRABAJOS

Debido a que el trabajo se realiza con objeto de la posterior demolición de la nave, el buen estado que presentan las placas de fibrocemento y los valores obtenidos en mediciones realizadas en trabajos de similares características:

- No se considera necesaria la realización de mediciones de determinación de fibras de amianto y otras fibras en el aire después de la operación de desamiantado.

2.2.17.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y MEDIDAS PREVENTIVAS ADOPTADAS

Los trabajadores expuestos, así como sus representantes legales, recibirán información detallada y suficiente sobre:

- Los riesgos para la salud derivados del trabajo con amianto.
- Las prescripciones contenidas en el reglamento y, en especial, las relativas a las concentraciones límites fijadas en las mismas y a las normas para la evaluación y control ambiental.
- Las medidas higiénico-preventivas a adoptar por los trabajadores y los medios y servicios que la empresa debe facilitar a tal fin.

- Los peligros especialmente graves del hábito de fumar, dada su acción potenciadora y sinérgica con la inhalación de fibras de amianto.
- La utilidad y obligatoriedad, en su caso, del uso de los medios de protección personal preceptivos y el correcto empleo y conservación de los mismos.
- Cualquier otra información sobre medidas higiénico-preventivas necesarias para atenuar la exposición al riesgo.

Asimismo informarán a los trabajadores y a sus representantes legales de:

- Los resultados obtenidos en las valoraciones ambientales efectuadas y el significado y alcance de los mismos.
- Los casos en los que se superen las concentraciones límites establecidos, las causas determinantes y las medidas adoptadas para su corrección.
- Los resultados no nominativos, de los seguimientos médico-laborales de los trabajadores.
- Igualmente a cada trabajador se le informará individualmente de los resultados de las valoraciones ambientales de su puesto de trabajo y de los datos de sus reconocimientos médicos, facilitándoles cuantas explicaciones sean necesarias para su fácil comprensión. Se facilitarán y fomentarán la participación activa y continuada de los trabajadores y sus representantes en materias de seguridad e higiene y prevención de riesgos profesionales mediante un adecuado sistema de consultas, sugerencias e iniciativas.

3.- CONCLUSIÓN

Este Trabajo Fin de Grado muestra una realidad de interés general que nos afecta a todos, puesto que el amianto está presente y al alcance de nuestras vidas (en tuberías, cubiertas...).

Con el desarrollo del mismo, se ha conseguido plasmar la metodología de trabajo ante un situación determinada, dar a conocer este tipo de material, sus efectos nocivos para la salud, pasos a seguir frente a situaciones reales, como es el caso de la retirada de una cubierta de fibrocemento de una nave industrial y la elaboración de un plan de trabajo.

En Zaragoza, a 19 de septiembre de 2016



Fdo. José Ignacio Martínez Sáenz

4.- BIBLIOGRAFÍA

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- NTP 862 “Operación de demolición, retirada o mantenimiento con amianto: ejemplos prácticos”.
- NTP 815 “Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización”.
- NTP 796 “Amianto: Planes de trabajo para operaciones de retirada o mantenimiento”.
- NTP 1021 “Trabajos con amianto: formación de los trabajadores”.
- NTP 813 “Calzado para protección individual: especificaciones, clasificación y marcado”.
- UNE 171370-1 “Amianto: Cualificación de empresas que trabajan con materiales con amianto.”
- Documento divulgativo del INSHT “Formación y entrenamiento de los trabajadores con riesgo de exposición al amianto”.
- Reglamento (ce) nº 1907/2006 del parlamento europeo y del consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (reach), por el que se crea la agencia europea de sustancias y preparados químicos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. boe nº 269 10/11/1995 real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. boe nº 27 31/01/1997.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. boe nº 27 31/01/1997.
- Actualiza legislacion por si acaso
- <http://www.insht.es/> (10/04/2016: 04/09/2016)
- <http://www.amianto.com.es/> (06/05/2016:04/09/2016)
- http://www.amianto.info/que_es_el_amianto.html(9/04/2016:07/09/2016)
- http://www.ferrolezama.es/servicios1.html?gclid=CPH2_tPamckCFUI_GwodbpsDg#B_Desmontaje (14/04/2016:20/08/2016)
- <http://www.agenciasinc.es/Noticias/En-Espana-seguira-habiendo-muertes-poramianto-hasta-el-ano-2040> (02/05/2016:12/09/2016)
- <http://www.rebellion.org/docs/136931.pdf> (05/04/2016:3/09/2016)

5.- ANEXO 1

5.1.- ASPECTOS DESTACABLES DEL R.D. 396/2006, DE 31 DE MARZO

5.1.1.- OBJETO, DEFINICIONES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El RD 396/2006 tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer disposiciones mínimas de seguridad y salud para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo, así como la prevención de tales riesgos.

Las disposiciones del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, se aplicarán, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en este Real Decreto.

El término amianto designa a los silicatos fibrosos siguientes:

- a) Actinolita amianto.
- b) Grunerita amianto (amosita).
- c) Antofilita amianto.
- d) Crisotilo.
- e) Crocidolita.
- f) Tremolita amianto.

El RD 396/2006 es aplicable a las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan, y especialmente en:

- a) Trabajos de demolición de construcciones donde exista amianto o materiales que lo contengan.
- b) Trabajos de desmantelamiento de elementos, maquinaria o utillaje donde exista amianto o materiales que lo contengan.
- c) Trabajos y operaciones destinadas a la retirada de amianto, o de materiales que lo contengan, de equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios.
- d) Trabajos de mantenimiento y reparación de los materiales con amianto existentes en equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios.
- e) Trabajos de mantenimiento y reparación que impliquen riesgo de desprendimiento de fibras de amianto por la existencia y proximidad de materiales de amianto.
- f) Transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan amianto.
- g) Vertederos autorizados para residuos de amianto.
- h) Todas aquellas otras actividades u operaciones en las que se manipulen materiales que contengan amianto, siempre que exista riesgo de liberación de fibras de amianto al ambiente de trabajo.

No obstante lo anterior, siempre que se trate de exposiciones esporádicas de los trabajadores, que la intensidad de dichas exposiciones sea baja y que los resultados de la evaluación indiquen claramente que no se sobrepasará el valor límite de exposición al amianto en el área de la zona de trabajo, las actividades preventivas sobre la realización del plan de trabajo, vigilancia de la salud de los trabajadores, obligación de inscripción en el registro de empresas con riesgo de amianto y el registro de datos y documentación, no serán de aplicación cuando se trabaje:

- a) en actividades cortas y discontinuas de mantenimiento durante las cuales sólo se trabaje con materiales no friables,
- b) en la retirada sin deterioro de materiales no friables,
- c) en la encapsulación y en el sellado de materiales en buen estado que contentan amianto, siempre que estas operaciones no impliquen riesgo de liberación de fibras.
- d) en la vigilancia y control del aire y en la toma de muestras para detectar la presencia de amianto en un material determinado.

5.1.2.- LÍMITE DE EXPOSICIÓN Y PROHIBICIONES.

Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por cm³ medidas como una media ponderada en el tiempo para un período de ocho horas.

Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones normativas relativas a la comercialización y a la utilización del amianto, se prohíben las actividades que exponen a los trabajadores a las fibras de amianto en la extracción del amianto, la fabricación y la transformación de productos de amianto o la fabricación y transformación de productos que contienen amianto añadido deliberadamente.

Se exceptúan de esta prohibición el tratamiento y desecho de los productos resultantes de la demolición y de la retirada del amianto.

5.1.3.- EVALUACIÓN Y CONTROL DEL AMBIENTE DE TRABAJO.

Para todo tipo de actividad determinado que pueda presentar un riesgo de exposición al amianto o a materiales que lo contengan, la evaluación de riesgos debe incluir la medición de la concentración de fibras de amianto en el aire del lugar de trabajo y su comparación con el valor límite indicado anteriormente, de manera que se determine la naturaleza y el grado de exposición de los trabajadores.

Si el resultado de la evaluación pone de manifiesto la necesidad de modificar el procedimiento empleado para la realización de ese tipo de actividad, ya cambiando la forma de desarrollar el trabajo o ya adoptando medidas preventivas adicionales, deberá realizarse una nueva evaluación una vez que se haya implantado el nuevo procedimiento.

Cuando el resultado de la evaluación de riesgos lo hiciera necesario, y con vistas a garantizar que no se sobrepasa el valor límite establecido, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo.

Las evaluaciones se repetirán periódicamente. En cualquier caso, siempre que, se produzca un cambio de procedimiento, de las características de la actividad o, en general, una modificación sustancial de las condiciones de trabajo que pueda hacer variar la exposición de los trabajadores, será perceptiva la inmediata evaluación de los puestos de trabajo afectados.

La periodicidad de las evaluaciones de riesgos y controles de las condiciones de trabajo se determinará teniendo en cuenta, al menos, la información recibida de los trabajadores, y atendiendo especialmente a los factores que puedan originar un incremento de las exposiciones respecto a las inicialmente evaluadas.

Las evaluaciones de riesgos deberán efectuarse por personal cualificado para el desempeño de funciones de nivel superior y especialización en Higiene Industrial, conforme a lo establecido en el capítulo VI del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero y el procedimiento para la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) se ajustará a los requisitos establecidos en el anexo I del RD396/2006 (Requisitos para la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras)).

Se entenderá por fibras de amianto o asbestos: aquellas partículas de esta materia en cualquiera de sus variedades, cuya longitud sea superior a 5 micrómetros, su diámetro inferior a 3 micrómetros y la relación longitud diámetro superior a 3.

El análisis (recuento de fibras) de amianto sólo podrá realizarse por laboratorios especializados cuya idoneidad a tal fin sea reconocida formalmente por la autoridad laboral que corresponda al territorio de la comunidad autónoma donde se encuentre ubicado el laboratorio, con arreglo al procedimiento establecido en el anexo II del RD 396/2006 (Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados en el análisis (recuento) de fibras de amianto).

5.1.4.- MEDIDAS TÉCNICAS GENERALES DE PREVENCIÓN.

En todas las actividades en las que sea de aplicación el RD 396/2006, la exposición de los trabajadores a fibras procedentes del amianto o de materiales que lo contengan en el lugar de trabajo debe quedar reducida al mínimo y, en cualquier caso, por debajo del valor límite fijado, especialmente mediante la aplicación de las siguientes medidas:

- a) Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.

- b) Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- c) Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
- d) El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
- e) Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.

5.1.5.- MEDIDAS ORGANIZATIVAS.

El empresario, en todas las actividades en las que sea de aplicación el RD396/2006, deberá adoptar las medidas necesarias para que:

- a) El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan sea el mínimo indispensable.
- b) Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realicen horas extraordinarias ni trabajen por sistema de incentivos en el supuesto de que su actividad laboral exija sobreesfuerzos físicos, posturas forzadas o se realice en ambientes calurosos determinantes de una variación de volumen de aire inspirado.
- c) Cuando se sobrepase el valor límite fijado, se identifiquen las causas y se tomen lo antes posible las medidas adecuadas para remediar la situación. No podrá proseguirse el trabajo en la zona afectada si no se toman medidas adecuadas para la protección de los trabajadores implicados. Posteriormente, se comprobará la eficacia de dichas medidas mediante una nueva evaluación de riesgos.
- d) Los lugares donde dichas actividades se realicen:
 - 1º Estén claramente delimitados y señalizados por paneles y señales, de conformidad con la normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (RD 485/1997),
 - 2º No puedan ser accesibles a otras personas que no sean aquellas que, por razón de su trabajo o de su función, deban operar o actuar en ellos,
 - 3º Sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.

5.1.6.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS.

Cuando la aplicación de las medidas de prevención y de protección colectiva, de carácter técnico u organizativo, resulte insuficiente para garantizar

que no se sobrepase el valor límite establecido, deberán utilizarse equipos de protección individual para la protección de las vías respiratorias, de conformidad con lo dispuesto en el *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*.

No obstante lo anterior, aun cuando no se sobrepase el indicado valor límite, el empresario pondrá dichos equipos a disposición de aquel trabajador que así lo solicite expresamente.

La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.

5.1.7.- MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL Y DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

El empresario, en todas las actividades en las que sea de aplicación el RD396/2006, deberá adoptar las medidas necesarias para que:

- a) los trabajadores dispongan de instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas;
- b) los trabajadores dispongan de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo;
- c) los trabajadores dispongan de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle;
- d) se disponga de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y se verifique que se limpien y se compruebe su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso;
- e) los trabajadores con riesgo de exposición a amianto dispongan para su aseo personal, dentro de la jornada laboral, de, al menos, diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo. El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas especializadas, estará obligado a asegurarse de que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por el RD 396/2006 no podrá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

5.1.8.- DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA DETERMINADAS ACTIVIDADES.

Para determinadas actividades, como obras de demolición, de retirada de amianto, de reparación y de mantenimiento, en las que puede preverse la posibilidad de que se sobrepase el valor límite fijado, a pesar de utilizarse medidas técnicas preventivas tendentes a limitar el contenido de amianto en el aire, el empresario establecerá las medidas destinadas a garantizar la protección de los trabajadores durante dichas actividades, y en particular las siguientes:

- a) los trabajadores recibirán un equipo de protección individual de las vías respiratorias apropiado y los demás equipos de protección individual que sean necesarios, velando el empresario por el uso efectivo de los mismos;
- b) se instalarán paneles de advertencia para indicar que es posible que se sobrepase el valor límite fijado;
- c) deberá evitarse la dispersión de polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan fuera de los locales o lugares de acción.
- d) la correcta aplicación de los procedimientos de trabajo y de las medidas preventivas previstas deberá supervisarse por una persona que cuente con los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en estas actividades y con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones del nivel básico.

Antes del comienzo de obras de demolición o mantenimiento, los empresarios deberán adoptar, si es necesario, recabando información de los propietarios de los locales, todas las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones de este RD 396/2006 que resulten de aplicación.

La identificación deberá quedar reflejada en el estudio de seguridad y salud, o en el estudio básico de seguridad y salud, a que se refiere el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*, o en su caso en la evaluación de riesgos en aquellas obras en las que reglamentariamente no sea exigible la elaboración de dichos estudios.

5.1.9.- PLANES DE TRABAJO.

Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación del RD 396/2006, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo. Dicho plan deberá prever, en particular, lo siguiente:

- a) que el amianto o los materiales que lo contengan sean eliminados antes de aplicar las técnicas de demolición, salvo en el caso de que dicha eliminación cause un riesgo aún mayor a los trabajadores que si el amianto o los materiales que contengan amianto se dejaran in situ;

b) que, una vez que se hayan terminado las obras de demolición o de retirada del amianto, será necesario asegurarse de que no existen riesgos debidos a la exposición al amianto en el lugar de trabajo.

El plan de trabajo deberá prever las medidas que sean necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores que vayan a llevar a cabo estas operaciones.

El plan deberá especificar:

- a) Descripción del trabajo a realizar con especificación del tipo de actividad que corresponda: demolición, retirada, mantenimiento o reparación, trabajos con residuos, etc.
- b) Tipo de material a intervenir indicando si es friable (amianto proyectado, calorifugados, paneles aislantes, etc.) o no friable (fibrocemento, amianto-vinilo, etc.), y en su caso la forma de presentación del mismo en la obra, indicando las cantidades que se manipularán de amianto o de materiales que lo contengan.
- c) Ubicación del lugar en el que se habrán de efectuar los trabajos.
- d) La fecha de inicio y la duración prevista del trabajo.
- e) Relación nominal de los trabajadores implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material conteniendo amianto, así como categorías profesionales, oficios, formación y experiencia de dichos trabajadores en los trabajos especificados.
- f) Procedimientos que se aplicarán y las particularidades que se requieran para la adecuación de dichos procedimientos al trabajo concreto a realizar.
- g) Las medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores al amianto.
- h) Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores, especificando las características y el número de las unidades de descontaminación y el tipo y modo de uso de los equipos de protección individual.
- i) Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas que se encuentren en el lugar donde se efectúe el trabajo y en su proximidad.
- j) Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que deban tomar.
- k) Las medidas para la eliminación de los residuos de acuerdo con la legislación vigente indicando empresa gestora y vertedero.
- l) Recursos preventivos de la empresa indicando, en caso de que éstos sean ajenos, las actividades concertadas.
- m) Procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo.

Los planes de trabajo sucesivos podrán remitirse a lo señalado en los planes anteriormente presentados ante la misma autoridad laboral, respecto de aquellos datos que se mantengan inalterados.

Cuando se trate de operaciones de corta duración con presentación irregular o no programables con antelación, especialmente en los casos de

mantenimiento y reparación, el empresario podrá sustituir la presentación de un plan por cada trabajo por un plan único, de carácter general, referido al conjunto de estas actividades, en el que se contengan las especificaciones a tener en cuenta en el desarrollo de las mismas. No obstante, dicho plan deberá ser actualizado si cambian significativamente las condiciones de ejecución.

Los empresarios que contraten o subcontraten con otros la realización de los trabajos comprendidos en el ámbito de aplicación del RD 396/2006 deberán comprobar que dichos contratistas o subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo. A tales efectos, la empresa contratista o subcontratista deberá remitir a la empresa principal del plan de trabajo, una vez aprobado por la autoridad laboral.

Para la elaboración del plan de trabajo deberán ser consultados los representantes de los trabajadores.

5.1.10.- TRAMITACIÓN DE PLANES DE TRABAJO.

El plan de trabajo se presentará para su aprobación ante la autoridad laboral correspondiente al lugar de trabajo en el que vayan a realizarse tales actividades. Cuando este lugar de trabajo pertenezca a una comunidad autónoma diferente a aquella en que se haya realizado la inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto, el empresario deberá presentar, junto con el plan de trabajo, una copia de la ficha de inscripción en dicho Registro.

El plan de trabajo único de carácter general, cuando se trate de operaciones de corta duración con presentación irregular o no programables con antelación, se someterá a la aprobación de la autoridad laboral correspondiente al territorio de la comunidad autónoma donde radiquen las instalaciones principales de la empresa que lo ejecute.

El plazo para resolver y notificar la resolución será de cuarenta y cinco días, a contar desde la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la autoridad laboral competente; si, transcurrido dicho plazo, no se hubiera notificado pronunciamiento expreso, el plan de trabajo se entenderá aprobado. En la tramitación del expediente deberá recabarse el informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en materia preventiva de las correspondientes comunidades autónomas.

Cuando la autoridad laboral que apruebe un plan de trabajo sea diferente de la del territorio donde la empresa se encuentra registrada, remitirá copia de la resolución aprobatoria del plan a la autoridad laboral del lugar donde figure registrada.

5.1.11.- FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

El empresario deberá garantizar una formación apropiada para todos los trabajadores que estén, o puedan estar, expuestos a polvo que contenga amianto. Esta formación no tendrá coste alguno para los trabajadores y deberá

impartirse antes de que inicien sus actividades u operaciones con amianto y cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, repitiéndose, en todo caso, a intervalos regulares.

El contenido de la formación deberá ser fácilmente comprensible para los trabajadores. Deberá permitirles adquirir los conocimientos y competencias necesarios en materia de prevención y de seguridad, en particular en relación con:

- a) las propiedades del amianto y sus efectos sobre la salud, incluido el efecto sinérgico del tabaquismo;
- b) los tipos de productos o materiales que puedan contener amianto;
- c) las operaciones que puedan implicar una exposición al amianto y la importancia de los medios de prevención para minimizar la exposición;
- d) las prácticas profesionales seguras, los controles y los equipos de protección;
- e) la función, elección, selección, uso apropiado y limitaciones de los equipos respiratorios;
- f) en su caso, según el tipo de equipo utilizado, las formas y métodos de comprobación del funcionamiento de los equipos respiratorios;
- g) los procedimientos de emergencia;
- h) los procedimientos de descontaminación;
- i) la eliminación de residuos;
- j) las exigencias en materia de vigilancia de la salud.

5.1.12.- INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

En todas las actividades en las que sea de aplicación el RD 396/2006, el empresario, deberá adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores y sus representantes reciban información detallada y suficiente sobre:

- a) los riesgos potenciales para la salud debidos a una exposición al polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan;
- b) las disposiciones contenidas en el presente real decreto y, en particular, las relativas a las prohibiciones y a la evaluación y control del ambiente de trabajo;
- c) las medidas de higiene que deben ser adoptadas por los trabajadores, así como los medios que el empresario debe facilitar a tal fin;
- d) los peligros especialmente graves del hábito de fumar, dada su acción potenciadora y sinérgica con la inhalación de fibras de amianto;
- e) la utilización y obligatoriedad, en su caso, de la utilización de los equipos de protección individual y de la ropa de protección y el correcto empleo y conservación de los mismos;
- f) cualquier otra información sobre precauciones especiales dirigidas a reducir al mínimo la exposición al amianto.

Además, el empresario informará a los trabajadores y a sus representantes sobre:

- a) los resultados obtenidos en las evaluaciones y controles del ambiente de trabajo efectuados y el significado y alcance de los mismos;

b) los resultados no nominativos de la vigilancia sanitaria específica frente a este riesgo.

Asimismo, cada trabajador será informado individualmente de los resultados de las evaluaciones ambientales de su puesto de trabajo y de los datos de su vigilancia sanitaria específica, facilitándole cuantas explicaciones sean necesarias para su fácil comprensión. Si se superase el valor límite fijado, los trabajadores afectados, así como sus representantes en la empresa o centro de trabajo, serán informados lo más rápidamente posible de ello y de las causas que lo han motivado, y serán consultados sobre las medidas que se van a adoptar o, en caso de urgencia, sobre las medidas adoptadas.

Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición.

El trabajador tendrá derecho a solicitar y obtener los datos que sobre su persona obren en los registros y archivos que los empresarios tengan establecidos. En todo caso, el empresario, con ocasión de la extinción del contrato de trabajo, al comunicar a los trabajadores la denuncia o, en su caso, el preaviso de la extinción del mismo, deberá entregar al trabajador certificado donde se incluyan los datos que sobre su persona consten en el apartado referido a los datos de las evaluaciones, del anexo IV (Ficha para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto) y en el anexo V (Ficha de vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a amianto) del RD 396/2006.

Los delegados de prevención o, en su defecto, los representantes legales de los trabajadores recibirán una copia de los planes de trabajo.

5.1.13.- CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este real decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

5.1.14.- VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición al amianto realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos elaborados (Protocolo de vigilancia sanitaria específica de amianto). Dicha vigilancia será obligatoria en los siguientes supuestos:

a) Antes del inicio de los trabajos incluidos en el ámbito de aplicación del presente real decreto con objeto de determinar, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud específica para trabajos con riesgo por amianto.

b) Periódicamente, todo trabajador que esté o haya estado expuesto a amianto en la empresa, se someterá a reconocimientos médicos con la periodicidad determinada por las pautas y protocolos anteriormente citados.

Todo trabajador con historia médico-laboral de exposición al amianto será separado del trabajo con riesgo y remitido a estudio al centro de atención especializada correspondiente, a efectos de posible confirmación diagnóstica, y siempre que en la vigilancia sanitaria específica se ponga de manifiesto alguno de los signos o síntomas determinados en las pautas y protocolos anteriormente indicados.

Habida cuenta del largo período de latencia de las manifestaciones patológicas por amianto, todo trabajador con antecedentes de exposición al amianto que cese en la relación de trabajo en la empresa en que se produjo la situación de exposición, ya sea por jubilación, cambio de empresa o cualquier otra causa, seguirá sometido a control médico preventivo, mediante reconocimientos periódicos realizados, a través del Sistema Nacional de Salud, en servicios de neumología que dispongan de medios adecuados de exploración funcional respiratoria u otros Servicios relacionados con la patología por amianto.

5.1.15.- OBLIGACIÓN DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE EMPRESAS CON RIESGO DE AMIANTO.

Todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación del RD 396/2006 deberán inscribirse en el Registro de empresas con riesgo por amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales, mediante la cumplimentación de la ficha recogida en el anexo III (Registro de empresas con riesgo por amianto RERA).

Los órganos a los que se refiere el párrafo anterior enviarán copia de todo asiento practicado en sus respectivos registros al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde existirá un Censo de empresas con riesgo por amianto.

Los registros de las Administraciones competentes en la materia estarán intercomunicados para poder disponer de toda la información que contienen. Las empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto deberán comunicar a la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales toda variación de los datos anteriormente declarados, en el plazo de quince días desde aquél en que tales cambios se produzcan.

5.1.16.- REGISTROS DE DATOS Y ARCHIVO DE DOCUMENTACIÓN.

Las empresas comprendidas en el ámbito de aplicación del RD 396/2006 están obligadas a establecer y mantener actualizados los archivos de documentación relativos a:

- a) Ficha de inscripción presentada en el Registro de empresas con riesgo por amianto (RERA).
- b) Planes de trabajo aprobados.
- c) Fichas para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto, de conformidad con lo dispuesto en el anexo IV (Ficha para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto).
- d) Fichas para el registro de datos sobre la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V (Ficha de vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos al amianto).

Las fichas para el registro de los datos de evaluación de la exposición en los trabajos con amianto deberán remitirse, una vez ejecutados los trabajos afectados por el plan, a la autoridad laboral que lo haya aprobado. Dicha autoridad laboral, a su vez, remitirá copia de esta información a la autoridad laboral del lugar donde la empresa esté registrada.

En el caso de los planes de trabajo únicos, las fichas para el registro de los datos de evaluación de la exposición deberán remitirse, antes del final de cada año, a la autoridad laboral del lugar donde la empresa esté registrada.

Las fichas para el registro de datos sobre la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores deberán ser remitidas por el médico responsable de la vigilancia sanitaria, antes del final de cada año, a la autoridad sanitaria del lugar donde la empresa esté registrada.

Los datos relativos a la evaluación y control ambiental, los datos de exposición de los trabajadores y los datos referidos a la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores se conservarán durante un mínimo de cuarenta años después de finalizada la exposición, remitiéndose a la autoridad laboral en caso de que la empresa cese en su actividad antes de dicho plazo.

Los historiales médicos serán remitidos por la autoridad laboral a la sanitaria, quien los conservará, garantizándose en todo caso la confidencialidad de la información en ellos contenida. En ningún caso la autoridad laboral conservará copia de los citados historiales.

5.1.17.- TRATAMIENTO DE DATOS.

El tratamiento automatizado de los datos registrados o almacenados en virtud de lo previsto en este real decreto sólo podrá realizarse en los términos contemplados en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

6.- ANEXO 2: DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA DEL PLAN DE TRABAJO

A continuación se incluye la siguiente documentación relativa a:

- Registros documentales:

- Entrega de EPI's
- Formación e información
- Reconocimiento médico
- Autorización para el transporte de residuos
- Aceptación de residuos por parte del vertedero
- Información sobre equipos de trabajo y equipos de protección individual.

	CONTROL PRIMERA ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
--	--

TRABAJADOR:

SECCION:

TALLER , EXTERIOR Y AMIANTO

PUESTO DE TRABAJO:

OPERARIO DE ESTRUCTURAS, CARPINTERÍA METÁLICA , CUBIERTAS Y RETIRADA DE AMIANTO

Según lo establecido en el art. 17 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la empresa entrega al trabajador arriba mencionado los siguientes equipos de protección individual, para su uso individual en las actividades que desempeña en su puesto de trabajo:

- 1º) .ROPA DE TRABAJO (Buzo de algodón) (Buzo para amianto)
- 2º) CALZADO DE SEGURIDAD (Puntera y plantilla acero / antideslizante)
- 3º) PANTALLA DE SOLDADOR
- 4º) GAFAS DE SOLDADOR, de protección contra impactos (Gafas radial)
- 5º) PROTECCIÓN AUDITIVA
- 6º) GUANTES REFORZADOS DE PIEL Y NITRILO PARA AMIANTO
- 7º) MASCARILLA NORMAL Y MASCARILLA PARA AMIANTO FFP3
- 8º) ARNES Y/O CINTURÓN DE SEGURIDAD
- 9º) CASCO Y ACCESORIOS
- 10º) POLAINAS PARA AMIANTO

Para su correcto uso y mantenimiento, el trabajador ha recibido la información y formación necesarias y, por su parte, y en cumplimiento de lo establecido en el art. 29 de la mencionada Ley y en el R.D. 773/1997 sobre Equipos de Protección Individual, se compromete a utilizarlos y mantenerlos adecuadamente.

Fdo:

Fdo:

de [redacted] en calidad de Técnico del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Dirección Territorial con domicilio en [redacted]

CERTIFICA: [redacted] pertenecientes a la empresa [redacted] han recibido la formación e información teórico práctica, de acuerdo con lo previsto en los artículos 18 y 19 de la **LEY 31/1995, de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**, los días 3 y 4 Junio del 2015, con una duración de 5 horas cada día con un total de 10 horas :

Temario de la formación:

1. Información general sobre la legislación vigente en trabajos con amianto: Orden Ministerial 31-10-84, Orden Ministerial 26-7-93, Orden Ministerial 7-1-87 y R.D. 396/2006.
2. Riesgos y medidas preventivas de los puestos de trabajo según la Evaluación de Riesgos de la Empresa. Uso de Equipos de protección individual.
3. Información sobre los resultados de las mediciones de amianto que se han producido hasta la fecha
4. Tipos de amianto y consecuencias para la salud. Prácticas seguras.
5. Tipo de operaciones con presencia de amianto. Actuaciones seguras en la extracción de amianto. Uso de EPI's.
6. Situaciones de emergencia y eliminación de residuos.
7. La vigilancia de la salud

Muy Sr Nuestro:

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y demás normas concordantes, y el concierto de servicios de prevención suscrito por Uds en su día con
 hemos de manifestarle que en relación a la aptitud del
 trabajador de su empresa:

Que desarrolla su actividad en los siguientes puestos de trabajo:
MONTADOR/SOLDADOR/ AMIANTO

y como conclusión al tipo de examen de salud Periódico específico efectuado el día miércoles,
 con aplicación de los protocolos de vigilancia de la salud en base a los riesgos
 inherentes a su puesto de trabajo:

Protocolos en base a riesgos aplicados:	
AGENTES QUIMICOS	CARGAS
ALTURA	CONDUCCIÓN
AMIANTO	POSTURAS FORZADAS
ASMA	RUIDO

reúne las condiciones de aptitud especificadas:

y se recomienda el próximo examen de salud:

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para saludarle atentamente,

<i>Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente</i>		REGISTRO DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE RESIDUOS Sección 3.- TRANSPORTE DE RESIDUOS Capítulo 3.- Transportista de residuos no peligrosos.	
NÚMERO DE INSCRIPCIÓN:			
A DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA			
Razón Social		Domicilio (Calle/Plaza y Número)	CIF/NIF
Teléfono:		Municipio	Provincia
Fax:			CP
D DATOS DEL CENTRO			
Domicilio (Calle/ Plaza y Número):		Población:	CP:
Teléfono:		Nº Trabajadores:	Número de centro: 0
Fax:		Actividad: Transporte de otras mercancías por carretera	Fecha inicio actividad: 3
E_mail:		CNAE-93 Rev.1: 60242	Fecha última actualización datos:
E TIPO DE RESIDUOS			
E.1 PELIGROSOS			
Código LER (1)		Descripción	
170605		Materiales de construcción que contienen amianto	
I CANCELACIÓN			
Fecha:			
J NOTAS MARGINALES			
Informativas:			
De referencia:			

(1) Anexo 2, Listado Europeo de Residuos LER: Anejo 2 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, BOE núm.43 de 19/02/2002.

La técnico de Calidad Ambiental, D. _____ informa que la documentación presentada junto con su solicitud cumple lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, (B.O.E. nº 181, de 29 de julio) y de acuerdo con lo establecido en su artículo 29 la actividad de transporte de residuos con carácter profesional esta sometido al régimen de comunicación previa y en el Decreto 4/2006, de 13 de enero regulador de las actividades de producción y gestión de residuos (BOR. nº 7, de 17 de enero).

CONTRATO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Real Decreto 180/2015 de 13 de Marzo

Documento Nº

A. DATOS DEL OPERADOR DEL TRASLADO

Razón Social/Nombre:	N.I.F.:
NIMA: <input type="text"/>	Provincia:
Dirección:	Nº Tel.:
Municipio: <input type="text"/>	Nº Fax.:
Persona de Contacto:	Mail:
Número de Inscripción en el Registro de Producción y Gestión de Residuos:	

B. DATOS DEL PRODUCTOR DEL RESIDUO

Razón Social/Nombre:	N.I.:
NIMA: <input type="text"/>	Provincia:
Dirección:	Nº Tel.:
Municipio: <input type="text"/>	Nº Fax.:
Persona Responsable:	Mail:
Número de Inscripción en el Registro de Producción y Gestión de Residuos:	

C. DATOS DEL RESIDUO QUE SE TRANSFIERE

Nombre del residuo: FIBROCEMENTO
Código según la Lista Europea de Residuos (L.E.R.) Decisión 2014/955/UE: <input type="text"/>
Descripción LER: Materiales de construcción que contienen amianto
Código Anexo 1,2 Ley 22/2011: <input type="text"/>
Reglamento (UE) 1357/2014 Características de los Residuos: <input type="text"/>

D. DATOS DEL CENTRO GESTOR

Razón Social/Nombre:	N.I.F.:
NIMA:	Provincia:
Dirección:	Nº Tel.:
Municipio: <input type="text"/>	Nº Fax.:
Persona Responsable:	Mail:
Número de Inscripción en el Registro de Producción y Gestión de Residuos:	

E. OTROS DATOS DOCUMENTO ACEPTACION

Parámetros de Admisión	
Admisión	
Frecuencia	
Cantidad	5.00 Volumen -
Forma de Entrega	02 Contenedor

F. OBLIGACIONES DE LAS PARTES EN CASO DE INCIDENCIA

En el caso en que los residuos recepcionados no cumplan con los parámetros físico-químicos acordados, indicados en el presente documento u otros establecidos entre las partes, o que los envases y embalajes que los contienen así como el medio de transporte que los transportan no sea conformes a lo establecido por la legislación vigente, el Operador del traslado será responsable de todos los posibles daños y perjuicios económicos o de otro índole que pudieran derivarse. En el caso que FCC AMBITO, S.A. -PLANTA DE ALDEANUEVA DE EBRO- rechazara los residuos, se actuará de acuerdo a lo establecido en el Artículo 7 apartado 1º) del Real Decreto 180/2015

Aplicación:

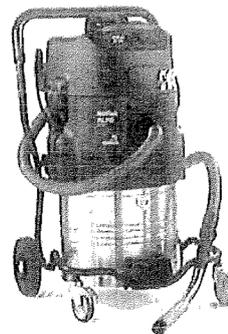
La categoría H de polvos pertenecen polvos perjudiciales a la salud con valores MAK (determinación de la concentración máxima en puestos de trabajo), polvos cancerígenos, así como con agentes patógenos. El uso previsto, en el que se exigen los aspiradores de seguridad de la categoría H, son por ejemplo en el ámbito de la química, farmacología, clínicas y especialmente en el saneamiento de asbesto. En Alemania hay que cumplir con exigencias adicionales respectivas a la aplicación de los aspiradores de seguridad para los polvos de asbesto, basados en los polvos de la categoría H. Los aspiradores de seguridad de la categoría de polvos H (asbesto) funcionan con un grado de paso de < 0,005%, están equipados con la técnica FlowSensor con señal de aviso acústico para el control del caudal del aire y un sistema de evacuación sin polvo.

Datos técnicos:

	<u>ATTIX 30-0H PC</u>	<u>ATTIX 751-0H</u>
Volumen de aire	3700 l/min	3100 l/min
Presión	250 mbar	230 mbar
Potencias P _{max}	1500 W	1400 W
Potencias P _{IEC}	1200 W	1100 W
Tensión	230 V / 1~ / 50 Hz	230 V / 1~ / 50 - 60 Hz
Nivel de intensidad acústica	59 dB(A)	57 dB(A)
Volumen del recipiente	30 l	70 l
Medidas La x An x Al	450 x 380 x 595 mm	605 x 580 x 970 mm
Peso	10 kg	25 kg
Diámetro de la manguera	36 mm	36 mm

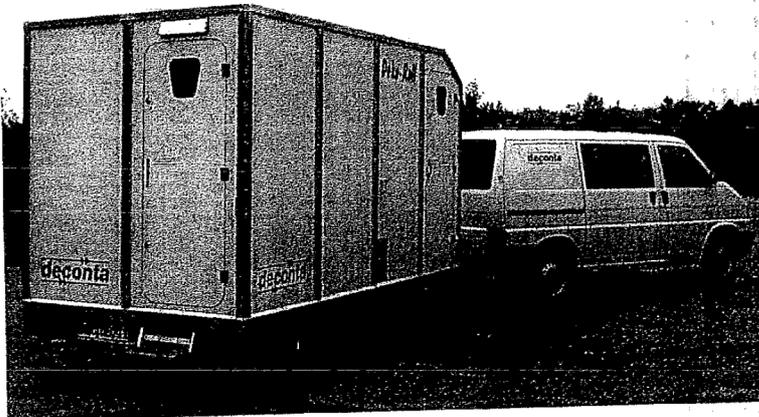
Contenido del suministro:

Elemento microfiltro de seguridad
 Saco de seguridad para los filtros
 Manguera de aspiración de 3 m Ø 36 mm
 Tubo de mano inclinado
 Boquilla inclinada
 Tubo aditivo (ATTIX 30-0H PC)
 Boquilla de aspiración suelo





Aparatos técnicos para el saneamiento



**Unidad de descontaminación
personal móvil de tres cámaras**

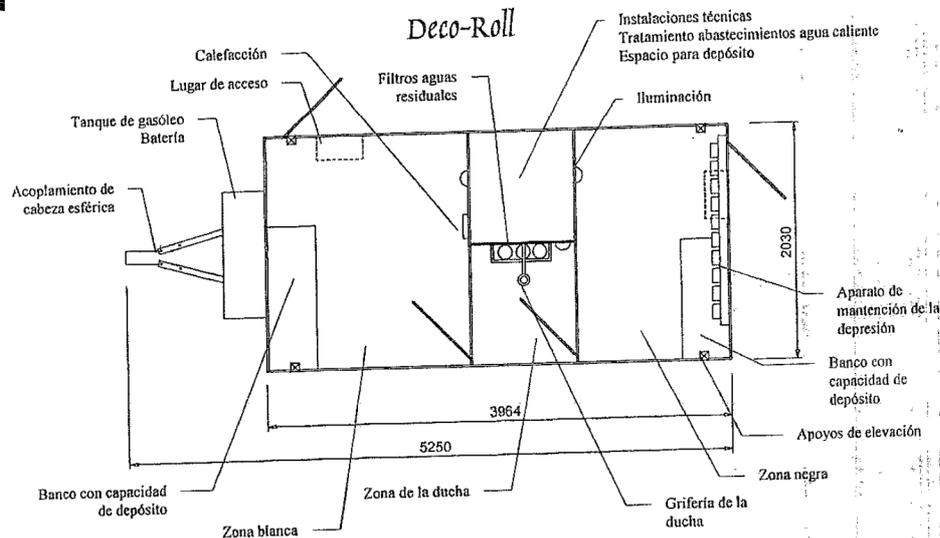
Deco-Roll

Construcción con orientación práctica



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Unidad de descontaminación móvil de tres cámaras

**Esclusa de tres cámaras**

- Zona blanca:** Puerta exterior con cierre, banco con capacidad de depósito, iluminación, calefacción, perchas, espejo, elemento de maniobra de las instalaciones técnicas, espacio para depósito
- Zona de la ducha:** Grifería de la ducha, iluminación, conector „Ducha ON“, instalación filtradora de aguas residuales, indicador del nivel del depósito de las aguas limpiadas
- Zona negra:** Puerta exterior con cierre, banco con capacidad de depósito, aparato de mantenimiento de la depresión, iluminación, perchas

Abastecimiento de energía:

El abastecimiento de agua caliente y calefacción se produce por medio de un calorífero, calentándose por un proceso de intercambiador térmico, tanque aislado de acero refinado para el agua (300 l), alimentación de corriente 230V / 16A.

La batería de abordo permite el funcionamiento por un cierto tiempo, también sin conexión a la red. El tiempo de utilización depende de los consumidores que estén conectados.

Datos sobre el vehículo:

Eje tándem con freno automático de retención, acoplamiento de cabeza esférica, rueda de apoyo,
Tara: 1200 kg - Peso total admisible: 1700 kg - Carga admisible sobre el soporte: 100 kg
Medidas L x An x Al: 5250 x 2030 x 2720 mm

Otras dimensiones o reparticiones de las piezas suministrables a petición

Aparatos técnicos para el saneamiento



TQ TECNOL
Professional Technical Products







DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CE

TQ TECNOL certifica que de acuerdo con el artículo 10 de la Directiva Europea (89/686/CEE) el producto:

TQ MASCARILLA FFP3 VÁLVULA

Según el certificado CE 563167 realizado por BSI (British Standard Institution) Product Services, es conforme con los requisitos descritos en la norma EN 149:2001 para medias máscaras faciales filtrantes

Características Relevantes	
Fuga hacia el interior total	<2%
Penetración	S<1% L<1%
Contenido de CO ₂ en el aire de inhalación	<1%
Resistencia a la inhalación. 30l/min	< 0.7 mbar
Resistencia a la inhalación. 95l/min	< 3.0 mbar
Resistencia a la inhalación. 160l/min	< 3.0 mbar

Departamento de Calidad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social.

TQ TECNOL, S.A.

wolfcraft - Productos: Máscaras antipolvo FFP3 V (4842000)

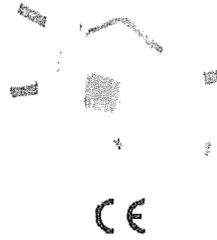
Página 1 de 1

[Inicio](#) > [Productos](#) > [Grupos de producto](#) > [Accesorios para máquinas electroportátiles](#) > [Protección](#) > [Protección respiratoria](#) > [4842000](#)



[4842000 \(lista de productos\)](#)
Máscaras antipolvo FFP3 V

- clase de filtros FFP3 V
- protección contra sustancias tóxicas, por ejemplo al rectificar acero, soldar aluminio o en trabajos con amianto
- especialmente adecuadas para prevención antigripe (por ejemplo gripe A / gripe porcina H1N1)
- cómoda forma adaptable con pieza deformable en la zona de la nariz y material de filtro blando
- filtro de material especial y válvula para respirar más fácilmente
- con banda elástica ajustable para adaptación a la forma de la cabeza
- DIN EN 149:2001+A1:2009



[-] [1]

26/11/2001 16:39

faru **FICHA TÉCNICA**

producto: Casco CT-1 POLICARBONATO

referencia: CT1

fabricante: FARU

accesorios:



referencia	descripción



Descripción.

1. Una carcasa externa que deba resistir a un golpe/choque y a la eventual penetración de un cuerpo punzante, distribuyendo la fuerza del golpe sobre la superficie. La carcasa externa está hecha de policarbonato cuya resistencia al impacto es sin igual entre los termoplásticos: es lo mejor en cuanto a durabilidad.
2. Sistema de sujeción. Los impactos pueden llegar de varias direcciones y algunos pueden sacar el casco de la cabeza del usuario. La banda de ajuste regulable desde 52 a 65 cm tiene la función de mantener el casco en la cabeza en dicha circunstancia.
3. Relleno de confort. Las partes del casco en contacto directo de la cabeza están revestidas de un tejido anti-alérgico y absorbente.
4. El peso del casco está bien distribuido, puesto que apoya en una gran porción sobre la cabeza humana, resultando menos fatigoso para las cervicales del usuario.
5. Relleno de protección termo-aislante, forrado con suave material especial para absorber la transpiración.

Otras características

Carcasa: Policarbonato
 Ateletaje: Banda de ajuste regulable multipunto/multitalla
 Relleno: Poliestireno expandido con almohadillas para regular altura de utilización.
 Peso: 325 + 25 gramos.
 Protección frente a descargas eléctricas de 440 VAC.
 Diseño agradable y ergonomía adecuada.
 Resistencia a deformación lateral.
 Certificación EN 397 sobre ensayo voluntario de aislamiento eléctrico hasta 440 VAC.

EN 397: 1995
 Anexo II de la Directiva 89/686/EEC
 Organismo certificador:
INSTITUTO NACIONAL

Distribuido por:

FARU, S.L.
 Polígono ALCOZ ALTO nave 3
 50410 CUARTE DE HUERVA (Zaragoza) - ESPAÑA
 www.faru.es faru@faru.es tel: (34) 976 463737 fax: (34) 976 503732



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

SIBOL S.A. con domicilio en:
Polig. Torrejuzgoiti
ES 48170 ZAMUDIO (VIZCAYA)
ESPAÑA

Declara que el equipo nuevo de Protección Individual, que se describe a continuación:

La gafa de seguridad, que SIBOL S.A. comercializa en España con el nombre de **Gafa 3000**.

Es conforme a las disposiciones de la Directiva 89/686/CEE, tras puesta a Real Decreto 1407/1992 y con la norma nacional que efectúa la transposición de la Norma Armonizada Europea EN 166 y es idéntico al EPI objeto de Certificado CE de tipo N° 002029, emitido por el organismo Notificado 0196.

DIN CERTCO
Westliche 56
D-75172 Pforzheim
Alemania

Hecho en Zamudio el 21 de Febrero de 2002.

Firmado por:

B. EZQUERRO, Director Técnico
(Leda Ciencias Químicas)

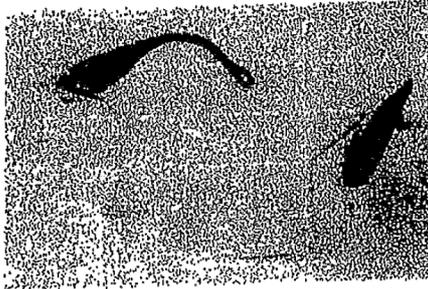


SIBOL, s.a.

FICHA TÉCNICA

Art. 10909005

GAFA 8000



MATERIALES

Montura: Nylon.

Ocular: Polycarbonato, antiabrasión, antiepatable, incoloro.

Puente nasal: silicona

PESO DE LA GAFA: 36,71 gr

CERTIFICACIÓN

Es conforme a la Norma Armonizada Europea EN 166 y es idéntico al Certificado CE de Tipo Nº 002029/002028 emitido por el Organismo Notificado 0196
Sistema de control de Calidad



CERTIFICACION DE EMPRESA

Esta gafa de protección está incluida en el alcance de nuestro certificado de empresa ISO 9002



APLICACIÓN

EPI de protección en ambientes de riesgo mecánico no especificado. (Partículas volando...)
Impactos de diferentes grados. (Partículas a alta velocidad 45 m/seg)

CARACTERÍSTICAS

Diseño ergonómico.
Patillas extensibles y giratorias para una mejor adaptación a la fisonomía del usuario.
Permiten disfrutar de un amplio campo visual.

23/09/02



Juba Personal Protective Equipment S.L.
Ctra. de Logroño s/n
26250 Sto. Domingo de la Calzada
La Rioja - Spain

Teléfono: 941.34.09.85
Fax: 941.34.07.76
web: www.juba.es
e-mail: info@juba.es

DECLARACION "CE" de CONFORMIDAD de PRODUCTO

El Importador establecido en la C.E.:

JUBA PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT S.L.
Ctra. de Logroño s/n
Sto. Domingo de la Calzada 26250
La Rioja

Declara que el Equipamiento de Protección Individual (EPI) descrito a continuación:

Modelo **9901 - 9911**

EN 388



A B C D
4 2 2 1

- A: Resistencia a la abrasión
- B: Resistencia al corte por cuchilla
- C: Resistencia al rasgado
- D: Resistencia a la perforación

Está en conformidad con las provisiones del Real Decreto 1407/1992 (Transposición de la Directiva del Consejo 89/686/CEE) y en base a la aplicación de las normas: EN 388:94, EN 420:94, como EPI de Categoría II siendo idéntico al Certificado CE de Conformidad nº 020116, emitido por el organismo notificado nº 0120.

SGS Yarsley Int. Certification Services Ltd.
SGS House, 214-221
GU15 3EY United Kingdom

5 de Junio de 2.002

FOLLETO INFORMATIVO MODELO 9901-9911-9902-9912

GUANTES DE NITRIL

Estos guantes llevan un recubrimiento pesado de nitrilo. El forro interior es 100% Jersey con un puño elástico de algodón o con un maniquito de seguridad. Estos guantes son excelentes para uso general y están tratados con "Accliflash" que les provee de protección contra alergias y microorganismos que puedan causar malos olores y riesgo de infecciones.

Ref. 9901: Puño elástico, dorso fresco
Ref. 9911: Cartera de seguridad, forro fresco
Ref. 9902: Puño elástico, todo recubrimiento de nitrilo.
Ref. 9912: Cartera de seguridad.

MARCADO MODELO: JUNITTM
TALLAS: 8, 9 y 10



4 2 2 1

Abrasión - Nivel 4
Corte - Nivel 2
Desgarro - Nivel 2
Perforación - Nivel 1

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Los guantes tanto nuevos como usados deberían ser inspeccionados a fondo antes de su uso, especialmente después de limpiados y antes de ser usados para asegurar que no se presenta ningún daño.

Los guantes no deberían exponerse a condiciones contaminables si tenemos la intención de que se vuelvan a usar, en ese caso deberían ser limpiados, para evitar peligros existentes antes de quitárselos.

El exceso de contaminación debería ser primero eliminado y los guantes pueden ser descontaminados con un detergente suave, luego escurrir con agua limpia y secados con el aire.

Cuando la contaminación no desaparece o presenta un daño potencial, es aconsejable que los guantes sean cambiados de una mano a otra alternativamente.

EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO

Los guantes son embalados en paquetes, junto con este folleto. Los guantes empaquetados son embalados en cajas de cartón lo cual es conveniente para el transporte y mantener fuera de la luz del sol.

CAUCUCIDAD

Si se almacena correctamente, las condiciones físicas de los guantes no cambiarán hasta los cinco años.

GENERAL

El sistema de Calidad utilizado para fabricar los guantes, está en conformidad con la UNE-EN-ISO 9002:1994. Ninguno de los materiales o procesos utilizados en la fabricación de estos productos son conocidos como perjudiciales para el usuario.

NOTA

La protección de las manos está limitada a las áreas del guante que están recubiertas de nitrilo. La información que se adjunta tiene la intención de ayudar al usuario para la selección de su equipo de protección individual. Los resultados de los test del laboratorio deberían ayudar en la selección del guante adecuado, sin embargo, debería ser entendido que las condiciones reales de uso no pueden ser directamente probadas. Por lo tanto, es responsabilidad del usuario final y no del fabricante que determina los guantes convenientes para el uso destinado.

Para más información diríjase a la siguiente dirección:

JUBA PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT S.L.
Carretera de Logroño S/N
26.260 Santo Domingo de la Calzada
La Rioja - SPAIN
Tel: 941.34.08.85
Fax: 941.34.07.78
E-Mail: info@juba.es

Declaración de Conformidad de la Comunidad Europea (No. 981036)

Ref. 30621-5 Tritex® pro

Certificado emitido por: BIA Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeits-Sicherheit. Código: 0121
Alte Heerstrasse 111
D-53757 Sankt Augustin
Tél. 0049 2241 23102
Fax: 0049 2241 2312234
Nombre y dirección de la empresa certificada: ZVG, GmbH
Zellstoff-Vertriebs GmbH
Urbacher Str. 4-5
53842 Troisdorf (Alemania)
Nombre del fabricante: ZVG, GmbH
Ref. del comitente: Ref. del Instituto Fecha del certificado
Sr. Wait 681.5-G/R0/st 25.03.1998

Descripción del producto: ~~Ropa de protección química de uso limitado~~
Producto: Tritex® pro
Ref. 30621 hasta 30626
Campo de aplicación: Ropa de protección contra partículas sólidas peligrosas (Tipo 5) y salpicaduras de intensidad limitada (Tipo 6)

Norma de la prueba: Norma de la Unión Europea 89/686/EWG
Documento CEN/TC 162/WG3/TG3 N 109/05.95 y
prEN 13034 / 01.98
Observaciones: Este certificado es válido junto con el informe 9707457 del certificado de prueba de la Comunidad Europea del 25.03.98 -
BIA, Sankt Augustin
El instituto se reserva el derecho de comprobar la validez de este certificado al cambiar la normativa para la ropa de protección contra partículas sólidas peligrosas (Tipo 5) y contra salpicaduras de intensidad limitada (Tipo 6).

La muestra aprobada cumple los reglamentos de la norma 89/686/EWG (ropa de protección personal) modificada por las normas 93/68/EWG, 93/95/EWG y 98/58/EG
Cláusulas adicionales están reglamentadas por el ordenamiento de prueba y certificación de Enero 1993



Herstellerinformation

tritex® light

Art.-Nr. 30753-5

Staubdichte und begrenzt sprühdichte Chemikalien-Schutzkleidung der Kategorie III
 Hersteller: ZVG Zellstoff-Verlebes GmbH & Co. KG · Ubocher Straße 4+5 · D-53842 Troisdorf

Erklärung CE-Kennzeichnung:



zellDress®
tritex® light

Typ 5/6

Typ 5
 Typ 6

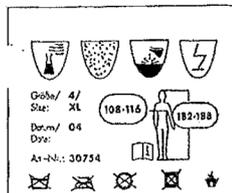
CE 0516

= eingetragenes Warenzeichen der ZVG

Der Overall entspricht den Normdokumenten CEN/TC162 N 1335: 1999-08 und prEN 13034: 1997-09 und den Typen:

= staubdichte Schutzkleidung und
 = Chemikalien-Schutzanzüge mit eingeschränkter Schutzleistung gegen flüssige Chemikalien

Das CE Zeichen sagt aus, daß der tritex® light Overall die europäischen Richtlinien für Personenschutz-ausrüstung der Kategorie III erfüllt. Die Daumstempelprüfung wurde bei dem Ili = Sächsischen Textil Forschungs Institut e.V. in 09005 Chemnitz durchgeführt. Code-Nr. 0516.



Piktogramme:

Kleidung zum Schutz gegen Chemikalien
 staubdichte Schutzkleidung
 Kleidung zum Schutz gegen Chemikalien-spritzer
 antistatisch ausgerüstete Schutzkleidung

Dieses Symbol weist darauf hin, daß sich der Träger der Schutzkleidung vor dem Einsatz mit der Herstellerinformation vertraut machen sollte.

Datum: '04

Das Datum gibt an, in welchem Jahr der Overall hergestellt worden ist.

Pflegesymbole:

Dieser Overall ist nicht dafür vorgesehen, chemisch gereinigt oder gewaschen zu werden.

Warnhinweis:

Dieser Overall darf nicht mit offenen Flammen in Berührung kommen. Das Tragen von Chemikalienschutzkleidung kann Hitzestress hervorrufen.

Art.-Nr.:
30754

Die letzte Zahl der Art. Nr. gibt jeweils die Größe des Overalls an, z.B.: Art.Nr. 30754 = Gr. 4/XL

Größe: 4/XL

Größenangabe des jeweiligen tritex® light Overalls. Anhand ihrer individuellen Körpermaße bitten wir Sie, die für Sie geeignete Größe auszuwählen. Größenschlüssel gemäß EN 340.

Größe	Brustumfang	Körpergröße
(1) S	92 - 96	170 - 176
(2) M	96 - 100	176 - 182
(3) L	100 - 108	182 - 188
(4) XL	108 - 116	188 - 194
(5) XXL	116 - 124	194 - 200
(6) XXXL	Übergröße	

Einsatzbereiche des tritex® light Overalls

Der tritex® light Overall schützt Sie vor gesundheitsgefährdenden Feinstäuben und begrenzt vor Chemikalienspritzern.

Typische Anwendungsbeispiele

Asbestentsorgung, Altlastensanierung, allgemeine Sprüharbeiten wie beim Lackieren, bei der Insektenbekämpfung, in der Landwirtschaft etc.

Technische Werte des tritex® light Overalls

*erlöspezifische Ergebnisse gemäß CEN/TC 162 N 1335: 1999-08 und prEN 13034: 1997-09

Prüfgeführter Test	Prüfgrundlage	Testergebnis	Klasse		
Abriebfestigkeit	DIN EN 530:	1995-09 Methodo 2	> 100 < 500 Touren	2	
Blockverhalten	ISO 5978:	1990-02	kein Blocken	2	
Biegeisfestigkeit	ISO 7854:	1995-08	> 100 000 Zyklen	6	
Walterisfestigkeit	ISO 4674 A1:	1977-08	längs 29,6 N, quer 36,2 N	2	
Bersfestigkeit	ISO 2960:	1974-11 mit 50 cm²	50,5 kPa	1	
Durchstichfestigkeit	DIN EN 863:	1995-11	5,7 N	1	
Nahfestigkeit	DIN EN ISO 13935-2:	1999-04	101,0 N	4	
Penetrationsbest.	DIN EN 368	1993-01	H ₂ SO ₄ 30%	97,1% Abweisungsindex 0,0% Penetrationsindex	3
			NaOH 10%	98,8% Abweisungsindex 0,0% Penetrationsindex	3
			n-Heptan	28,2% Abweisungsindex 19,7% Penetrationsindex	0
			Isopropanol	35,0% Abweisungsindex 25,4% Penetrationsindex	0

Zur Information über den Einsatz von weiteren Chemikalien wenden Sie sich bitte an Ihre nächste ZVG-Niederlassung.

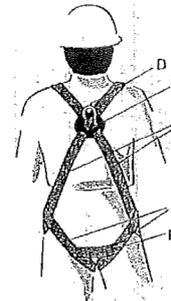
Trage- und Warnhinweis: Der tritex® light Overall muß in Verbindung mit anderen persönlichen Schutzausrüstungen getragen werden, wie z.B. Chemikalienschutzhandschuhen, Überziehschuhen, Schutzbrillen, Atemschutzmasken etc., um einen Vollkörperschutz zu gewährleisten. Für die Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung ist der Träger verantwortlich. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass die Kombination der PSA wieder die Schutzwirkung noch den Tragekomfort beeinträchtigt. Die Wirkung gegen elektrostatische Aufladung kann nach längerer Tragedauer und unter erschwerten Bedingungen nachlassen. Um gefährliche Entladungen von untergezogener Kleidung sicher zu vermeiden, muss diese durch den Schutzanzug komplett verdeckt werden. Falls der leitfähige Teil der Schutzkleidung die Haut nicht berühren kann, sollte er unmittelbar geerdet werden. Bei unsachgemäßer Verwendung dieses Overalls übernimmt die ZVG keine Haftung.

Lagerung: tritex® light Overalls sollen in trockener Umgebung bei normaler Raumtemperatur gelagert werden.

Entsorgung: tritex® light Overalls müssen unter Beachtung der obfolgenden Bestimmungen einer hierfür zugelassenen Sonderabfallbehandlungsanlage zugeführt werden. Nichtkontaminierte Overalls können im normalen Hausmüll entsorgt werden.

ARNÉS DE SEGURIDAD ANTICAÍDA
ECOSAFEX II
SAFETY HARNESS
ECOSAFEX II
HARNAIS ANTICHUTE
ECOSAFEX II
IMBRACATURA DI SICUREZZA ANTICADUTA
ECOSAFEX II
SICHERHEITSGESCHIRR GEGEN ABSTURZ
ECOSAFEX II
ARNÉS DE SEGURANÇA ANTI-QUEDA
ECOSAFEX II

- A. TIRANTES / SHOULDER STRAPS
BRETelles / BRTELLE
SCHULTERRIEMEN / ALÇAS
- B. HEBILLAS DE PECHO / CHEST BUCKLES
BOUCLES THORACIQUES / FIBBIE PETTORALI
BRUSTSCHLAUFE / FIVELAS DO PEITO
- C. HEBILLAS DE PIERNAS / LEG BUCKLES
BOUCLES JAMBES / FIBBIE ARTI INFERIORI
BEINSCHLAUFE / FIVELAS DAS PERNAS
- D. ANILLA DE AMARRE DORSAL / DORSAL D RING
ANNEAU DORSAL / ANELLO DI AGGANCIAMENTO DORSALE
AUFHÄNGEÖSE AM RÜCKEN / ANILHA DE FIXAÇÃO DORSAL
- E. PLÁSTICO DORSAL / DORSAL PLASTIC
PLASTIQUE DORSAL / PLASTICA DORSALE
RÜCKENKUNSTSTOFFTEIL / PLÁSTICO DORSAL
- F. CINTA DE SOSTÉN / BUTTOCKS SUPPORT STRAP
SANGLE SOUS-FESSIÈRE / NASTRO DI SOSTEGNO
SITZGURT / FITA DE SUJEIÇÃO
- G. TRABILLA / LOOP
MARTINGALE / OCCHIELLO
HALTERIEMEN / PASSADOR



PONSA
 900-9001-9002
 Industrias Ponsa, SA
 Tel.: +34 93 8773500
 Fax: +34 93 8770855
 DNW CERTIFICATED FALL
 CE EN 361

ARNÉS DE SEGURIDAD ANTICAÍDA
 Conforme a la norma EN 361

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

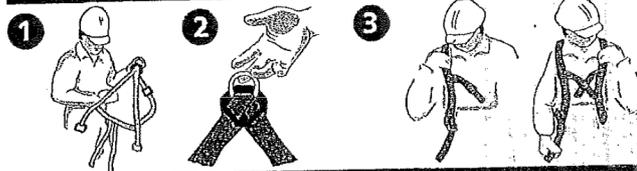
MODO DE EMPLEO

Es imprescindible para el buen uso del arnés anticaída que se respeten las recomendaciones de uso de cada elemento descritas a continuación:

Para colocarse con facilidad el arnés anticaída Ecosafex II siga los siguientes pasos:

1. Despliegue completamente el arnés.
2. Coja el arnés por la anilla dorsal (D).
3. Colóquese uno a uno los tirantes (A) intentando no doblar ninguna de las cintas.
4. Coloque la cinta de sostén (F) bajo los muslos y gradúe la longitud del arnés a través de la cinta mediante las hebillas (C).
5. Cierre las hebillas (C) y pase la cinta a través de la trabilla.
6. Ajuste la cinta de pecho (B) hasta que los tirantes estén en medio de los hombros.

Para que el arnés sea eficaz debe estar correctamente ajustado (ni muy apretado ni muy suelto) y la anilla (D) a la altura de los omóplatos. Es obligatorio que el elemento de amarre esté conectado a través de la anilla de anclaje (D).



SAFETY HARNESS
 In conformity with EN 361

USE AND MAINTENANCE RECOMMENDATIONS

HOW TO USE

It is essential to ensure before use, that the recommendations specific to each part associated with this product are complied with, as specified in the manuals.

To don your fall arrest harness Ecosafex II, we recommend you proceed as follows:

1. Open the harness completely.
2. Take the harness by the dorsal D ring (D).
3. Slip on the shoulder straps (A) one after the other, taking care not to twist them.
4. Pull one and then the other buttocks support strap (F) through the crotch, attach leg buckles (C), and adjust the strap.
5. Fasten up the leg buckles (C) and thread the loose strap ends through the loops.
6. Adjust the chest buckle (B) so that each shoulder strap is in the center of the corresponding shoulder.

For a safety harness to be fully effective, it has to be correctly adjusted (neither too loose nor too tight) and the dorsal D ring (D) must be correctly positioned at the level of the shoulder blades. The fall arrest lanyard must mandatorily be hooked to the dorsal D ring (D).

HARNAIS ANTICHUTE
 Conforme à la norme EN 361

NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

MODE D'EMPLOI

Il est nécessaire de s'assurer avant toute utilisation que les recommandations propres à chaque élément associé à ce produit, telles que définies dans leur notice, soient respectées.

Pour revêtir facilement le harnais antichute Ecosafex II, veuillez procéder comme suit :

1. Déplier complètement le harnais.
2. Saisir le harnais par l'anneau dorsal (D).
3. Enfiler l'une après l'autre les bretelles (A), en prenant soin de ne pas vriller la sangle.
4. Mettre la sangle sous-fessière (F) par l'entrejambe, fermer les boucles jambes (C) et régler la sangle.
5. Fermer les boucles (C) et passer la sangle dans la martingale.
6. Serrer la boucle thoracique (B) jusqu'à ce que les bretelles se trouvent placées au milieu des épaules.

Pour que le harnais soit efficace, il doit être correctement ajusté (ni trop serré ni trop lâche) et l'anneau dorsal (D), au niveau des omoplates. L'accrochage de l'élément d'arrêt de chutes doit se faire obligatoirement par l'anneau dorsal (D).



PONSA
Desde 1828
juntos avanzamos
together we progress

INDUSTRIAS PONSA, S.A.
C/Sallent, 64-72 - P.I. Els Dolors
08243 MANRESA (Barcelona) - España
Tel. +34 93 877 35 00 - Fax +34 93 877 08 55
ponsa@ponsa.com - www.ponsa.com

DECLARACION DE CONFORMIDAD C. E.

Inds. PONSA S.A.
C/ Sallent s/n P.I. Els Dolors
08243 MANRESA (ESPAÑA)

Declara :

Que el Equipo de Protección Individual descrito a continuación:

"EGOSAFEX 2"

Es conforme a las disposiciones de la Directiva 89/686/CEE, y es idéntico al modelo de equipo de protección individual ensayado y aprobado tipo CE con el certificado N° MTHQ

Emitido por:

NATIONAL ENGINEERING LABORATORY
East Kilbride, Glasgow
G75 0QU, UNITED KINGDOM

y de acuerdo con el artículo 11-A de la Directiva 89/686/CEE, bajo control del Organismo Notificado n° 0432.

NATIONAL ENGINEERING LABORATORY
East Kilbride, Glasgow
G75 0QU, UNITED KINGDOM

Manresa, 26 de Noviembre de 2009

Fdo. F. Rubiralla
Res. Producto



Textiles Técnicos / Technical textiles

Registro mercantil de Barcelona nº 8.944 y nº 6.531.025.634 inscripción nº 44.543



14/07/2006 11:28 +34-941-160313

BRLNA

PAG. 01/04

14 Jul 2006 11:03 +34 932326353

Nº4186

P. 1

**DPP Internacional, S.A.**

Edificio Mullbrada
Calle del Pla, 10
08780 Molins de Rei
Barcelona - España
Tel. 93 232 42 11
Fax 93 232 03 03

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Ref 464

Descripción general del producto

1.- PRODUCTO: CUBRE-ZAPATO DE POLIPROPILENO

2.- NOMBRE CON EL QUE SE COMERCIALIZA

- 2.1 EN ESPAÑA
Cubre-zapato de polipropileno / *Pollpropylene Shoe cover*
- 2.2 FUERA DE ESPAÑA
Idem 2.1

3.- FINALIDAD PREVISTA

Los cubre-zapatos de polipropileno desechables, tienen como finalidad prevista el conferir un mayor grado de aislamiento en zonas donde se requiere una especial protección y un alto nivel de higiene.

Aplicaciones:

- En zonas quirúrgicas, para disminuir el riesgo de contaminación.
- En diversos sectores industriales, utilizados durante la manipulación y en áreas controladas, para disminuir el riesgo de contaminación.

4.- DESCRIPCIÓN

Los cubre-zapatos de polipropileno, es una prenda de protección de una sola pieza, adaptable con un elástico para un mejor ajuste, transpirable, resistente y cómodo. Están confeccionados con PP (polipropileno de 35 gr / m²)

5.- IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES MODELOS

Los cubre-zapatos de polipropileno desechable DPP Internacional se presentan en diferentes modelos y tamaño único:

- Cubre-zapatos en color verde
- Cubre-zapatos en color blanco
- Cubre-zapatos en color azul

(Ver especificaciones de producto terminado adjuntas)

14/07/2006 11:28 +34-941-160313

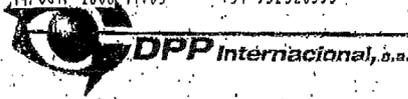
BRUNA

PAG. 02/04

14 Jul 2006 11:03 +34 932326353

Nº4186

P. 2



Edificio Multitrade
Calle del Pinar 10
08750 Molins de Rei
Barcelona - España
Tel. 93 232 42 11
Fax 93 232 63 53

6.- GARANTÍA DE CALIDAD

El cubre-zapatos de polipropileno de DPP Internacional cumple los requisitos de la directiva 93/42 CEE; clasificación: Clase I, no estáni, sin función de medición.

7.- TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO EN EL MERCADO

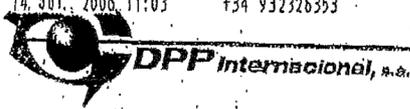
Con el fin de conocer el destino de todos los lotes fabricados, todas las cajas están correctamente identificadas con el número de lote, este número de lote es identificado en cada albarán de salida, con lo cual en cada momento se conoce la identidad del cliente al que ha sido entregado cada lote, y en un momento dado podría ser localizado rápidamente el producto en el mercado. Poseemos en el archivo documental de nuestro sistema de calidad, la documentación relativa a cada lote.

14/07/2006 11:28 +34-941-160313
 14 Jul. 2006 11:03 +34 932326353

BRLNA

PAG. 03/04

Nº4186 P. 3



Edificio Mijitrade
 Calle del Pla, 10
 08750 Molins de Rei
 Barcelona - España
 Tel. 93 232 42 11
 Fax 93 232 63 63

DPP INTERNACIONAL, S.A.	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PRODUCTO TERMINADO TECHNICAL FILE SPECIFICATION	ES05-01/A
Elaborado por: Eduard Zurasi	Aprobado por: Sergio Brenner	
Fecha: 18-05-2001	Fecha: 18-05-2001	

DESCRIPCIÓN:	CUBRE-ZAPATOS DE POLIPROPILENO
PRESENTACIÓN:	En bolsas de 100 uds - Cajas de 2.000 uds (20 x 100 uds)

VARIANTES:

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Presentación</i>
463	Cubre-zapatos de polipropileno 35 gr /m2 <i>Color verde</i>	En bolsas de 100 uds y cajas de 2.000 uds
464	Cubre-zapatos de polipropileno 35 gr /m2 <i>Color blanco</i>	En bolsas de 100 uds y cajas de 2.000 uds
186	Cubre-zapatos de polipropileno 35 gr /m2 <i>Color azul</i>	En bolsas de 100 uds y cajas de 2.000 uds

Características Técnicas:

Composición / Composition :	POLIPROPILENO
Peso / Weight :	35 gr /m2
Color / Colour :	VERDE / BLANCO / AZUL
Olor / Odour :	PRACTICAMENTE INODORO
Dimensiones / Dimensions :	UNICA
Diseño / Design :	CÓN ELÁSTICO PARA UN MEJOR AJUSTE PERFECTA COBERTURA Y PROTECCION. TRANSPIRABLE Y RESISTENTE
Tolerancia / Tolerance :	± 8%

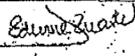
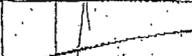
14/07/2006 11:28 +34-941-160313
 14. Jul. 2006 11:03 +34 932326353

BRUNA

PAG. 04/04

Nº4186 P. 4

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE CE DECLARATION OF CONFORMITY DIRECTIVA DE PRODUCTOS SANITARIOS 93/42/CEE MEDICAL DEVICES DIRECTIVE 93/42/ECC según guía ISO 22 y EN 45014 according to ISO guide and EN 45014	
FABRICANTE PRODUCTO: PRODUCT MANUFACTURER	DPP INTERNACIONAL, S.A.
DIRECCIÓN: ADDRESS	All-Bey, 26 08010 BARCELONA
DECLARAN BAJO SU RESPONSABILIDAD DECLARE UNDER THEIR RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCT	
Nombre: Name:	Cubre-zapato polipropileno con elástico Polypropylene shoe cover with elastic band
Marca: Brand:	DPP INTERNACIONAL
Finalidad Prevista Intended Use	Utilización en el examen y/o intervención médica para reducir el riesgo de contaminación e infección For use in medical examination to reduce risk of contamination and infection.
CÚMPLA LOS REQUISITOS DE LA DIRECTIVA CONFORMS WITH THE REQUISITES OF THE DIRECTIVE	
Directiva 93/42/CEE	Directiva de Productos Sanitarios. Transposición a la legislación española en Real Decreto 414/1998.
EC Directive 93/42/CEE	Medical Devices Directive. Transposition to Spanish legislation en Real Decreto 414/1998
Clasificación: Classification	Clase I, no estéril, sin función de medición Class I, non-sterile, without a measuring function.
FECHA: 24 de mayo de 1998 DATE: 24 th May 1998	

Nombre: Name	Edume Zuastl	Sergio Bréñer
Firmado Signed		
Cargo: Function	Técnico Responsable DPP INTERNACIONAL, S.A.	Dirección DPP INTERNACIONAL, S.A.

1
05

CALZADOS ROBUSTA, S.L.
CTRA. DE QUEL, 29
26.580 ARNEDO
LA RIOJA

TELEFONO: 941-385411
FAX: 941-385412

DECLARACION "CE" CONFORMIDAD DE PRODUCTO

El Fabricante establecido en la CE:

CALZADOS ROBUSTA, S.L.
Ctra. de Quis, 29
26.280 Arnedo
La Rioja

Declara que el Equipo de Protección Individual (EPI) descrito a continuación

Modelo **ROBLE**



Es conforme a lo establecido en la Directiva 89/686/CE adoptada en España por el Real Decreto 1407/1992 en base a la aplicación de la norma UNE-EN 345-1, habiéndose comprobado que cumple con los requisitos generales de la Directiva y las exigencias complementarias como EPI de Categoría II siendo idéntico al Certificado CE de tipo n° 0160 0743 00 emitido por el Organismo Notificado:

INESCOP
Pol. Ind. Campo Alto s/n
03600 Elda
Alicante

CALZADOS ROBUSTA S.L.

LUIS MIGUEL HERNANDEZ
GERENTE

01-DEC-2005 15:47 DE :FERROTORRES, SL 941182662 A :941390493 P.1/2
 01/12/2005 16:41 CALZADOS ROBUSTA + 0941182662 NUM966 001



CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

El Instituto Tecnológico del Calzado y Conexas (INESCOP), Organismo Notificado con el número 0160, en virtud de lo establecido en la Directiva 89/686/CEE adoptada en España por el Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE de 28-12-92), certifica que el equipo de protección individual siguiente:

Bota de seguridad para uso profesional

modelo: **ROBLE**
 fabricante y solicitante: **CALZADOS ROBUSTA, S.L.**
Ctra. de Quel, 29
26580 ARNEDO (La Rioja)

ha sido sometido a examen por este Organismo, habiéndose comprobado que cumple con los requisitos generales de la Directiva y las exigencias complementarias que le son aplicables conforme a la Norma UNE-EN 345-1.

Elda, 17 de febrero de 2000.


INESCOP
 César Orgilés Barceló
 Dr. en Ciencias Químicas

Certificado n° 0160 0743 00

Este certificado se complementa con el anexo técnico del mismo número.

INESCOP - Polig. Ind. Campo Alto - Apdo. Correos 251 - 01600 ELDA (Alicante) - Tel. 965 39 52 13 - Fax 965 38 10 45

01-DEC-2005 15:44 FAX:941395412 ID:FERROTORRES, SL PAGINA:001 R=95*

24/03/2008 16:56

SAGAR INDUSTRIAL

(FAX) 941145886

P. 002/002

faru ficha técnica

producto: Anticaidas retráctil ROLEX.
 referencia: PROLEX 2,25 m



<p>Descripción. Anticaidas retráctil automático provisto de un sistema de frenado por inercia y de un micro-amortiguador de energía integrado. Longitud de la cinta de trabajo: 2,25 m. Este dispositivo incorpora además un disparador de energía para amortiguar el frenazo ocasionado en la caída. Apto para conectarse al arnés tanto por el enganche dorsal, como por el esternal.</p>	<p style="text-align: center; font-size: 2em;">CE</p> <p style="text-align: center;">EN 360</p> <p style="text-align: center;">Anexo II de la Directiva 89/88/EEC</p> <p style="text-align: center;">Organismo certificador: APPAVE Nº 0082</p>
<p>Campo de aplicación. Riesgos de caída (por escaleras, andamios, tejador, etc.). En caso de caída brusca queda bloqueado.</p>	
<p>Mantenimiento: Duración máx. aproximada 5 años. Realizar entonces una inspección en fábrica. Desechar el dispositivo en caso de caída. Inspeccionar el mecanismo antes de cada utilización. Hacer además inspecciones periódicas apuntándolas en la ficha correspondientes. Inspeccionar todos los componentes del equipo y verificar el correcto funcionamiento tirando con brusquedad de la cinta. Conservación en sitio secos, alreados y lejos del sol. Mantener dentro de una bolsa protectora lo máximo posible. Mantener alejado de ácidos y líquidos corrosivos (especialmente de ácidos desprendidos por baterías eléctricas), mantener alejado de aristas cortantes. No usar en ambientes con peligro de explosión. Limpiar con un trapo húmedo con un poco de detergente neutro. Hacer inspecciones periódicas cada año o en periodos más cortos. Revisar posibles daños mecánicos, químicos o térmicos y anotar las correspondientes revisiones en la ficha del equipo.</p>	
<p>FARU, S.L. PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA EDIFICIO PLAZA, NAVE 5 50197 (Zaragoza) - ESPAÑA www.faru.es faru@faru.es tel: (34) 976 463737 fax: (34) 976 503732</p>	<p>Distribuido por:</p>

01/05/2000 10:00

SAGAR INDUSTRIAL

(FAX) 941145886

P. 001/002

NUOVA DIREZIONE
PIAZZALE LOGISTICA DE ZARAGOZA
AL 4, HANE 3 (EDIFICIO PLAZA)
50107 ZARAGOZA

faru
www.faru.es

TEL: +34 976 403 707
FAX: +34 976 403 702
ESTABLECIMIENTO
50107 ZARAGOZA

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

La compañía mercantil FARU, S.L., C.I.F. B50531540 dedicada a la fabricación y comercialización de material para la protección del trabajador, con su sede social domiciliada en la ciudad de Zaragoza

CERTIFICA

Que el producto: Anticaldas retráctil, modelo FARU ROLEX / AH210
con referencia en el catálogo: PROLEX

Descripción: Anticaldas retráctil automático de cinta de 47 mm con un disipador de energía de cinta, longitud total 2,45 m (descripción detallada en la extensión del dossier 02.6.0244 y en el informe de examen CE de tipo 01.6.0415).

Dispone de certificado de tipo CE a nivel Europeo, acorde con la Directiva 89/686/CEE modificada.
Esta certificación se ha concedido tras comprobar el perfecto cumplimiento de todas las especificaciones de las Normas Europeas: EN 360: mayo 1993

El certificado ha sido concedido por el organismo notificado:

Nombre: - APAVE (Association Lyonnaise de Propriétaires d'Appareils à Vapeur et Electriques)
Organismo N°: 0082
Informe técnico N°: 0082/293/160/02/02/0039 EXT N°02/05/02
Fecha de concesión: 28/05/2002

Y para que así conste ante quien corresponda expido el presente certificado en Zaragoza a 2 de abril de 2003.

Fdo. Carlos Salazar
Administrador

NUEVA DIRECCIÓN:
PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA
ALJ 4, NAVE 3 (EDIFICIO PLAZA)
60197 ZARAGOZA



TEL: +34 976 463 737
FAX: +34 976 803 732
E-MAIL: faru@faru.es
http://faru.es

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

La compañía mercantil FARU, S.L., C.I.F. B50531540 dedicada a la fabricación y comercialización de material para la protección del trabajador, con su sede social domiciliada en la ciudad de Zaragoza

CERTIFICA

Que el EPI: Anticafdas retráctil, modelo CR200
Con referencia en el catálogo: PC6 – PC10 – PC15

Dispone de certificado de tipo CE a nivel Europeo, acorde con la Directiva 89/686/CEE (categoría III)
Esta certificación se ha concedido tras comprobar el perfecto cumplimiento de las exigencias esenciales de sanidad y seguridad especificadas en el RD 1407/1992 de 20 de Noviembre (BOE 28/12/92) en base a la aplicación de los correspondientes apartados de las Normas EN 360: 2002

El certificado ha sido concedido por el organismo notificado:

Nombre: - CETE APAVE SUDEUROPE
BP 193, 13322 Marseille, France

Nº 0082

Informe Técnico Nº: 0082/293/160/01/06/0012

Fecha concesión: 17/01/2006

Y para que así conste ante quien corresponda expido el presente certificado en Zaragoza a 25 de abril de 2007.

Fdo. Carlos Salazar
Administrador

NUEVA DIRECCIÓN:
PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA
ALI 4, NAVE 8 (EDIFICIO PLA-ZA)
50197 ZARAGOZA

faru
www.faru.es

TEL: +34 976 463 737
FAX: +34 976 603 732
E-MAIL: faru@faru.es
http://faru.es

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

La compañía mercantil FARU, S.L., C.I.F. B50531540 dedicada a la fabricación y comercialización de material para la protección del trabajador, con su sede social domiciliada en la ciudad de Zaragoza

CERTIFICA

Que el producto: AE320 20 de longitud total 20 m – regulable en longitud mediante un tensor de carraca entre 5 y 20 m.

Tipo de equipamiento: Dispositivo de anclaje de clase B

Descripción: AE320 20 de Dispositivo de anclaje temporal transportable de clase B. Línea de vida temporal de cinta de poliéster de 35 mm de ancho, regulable en longitud mediante la tensión de un tensor de carraca. En un extremo del tensor de carraca se sitúa una cinta fija en cinta de poliéster de longitud 0,70 m y de anchura 50 mm.

con referencia en el catálogo: **AE320**

Dispone de certificado de tipo CE a nivel Europeo, acorde con la Directiva 89/686/CEE modificada. Esta certificación se ha concedido tras comprobar el perfecto cumplimiento de todas las especificaciones de las Normas Europeas: NF EN 795 de septiembre 1996.

El certificado ha sido concedido por el organismo notificado:

Nombre: - APAVE (Association Lyonnaise de Propriétaires d'Appareils à Vapeur et Electriques)
N° 0082

Informe técnico N°: 0082/293/160/02/08/0037

Fecha de concesión: 08/02/2008

Y para que así conste ante quien corresponda expido el presente certificado en Zaragoza a 7 de julio de 2009.

Fdo. Carlos Salazar
Administrador

NUEVA DIRECCIÓN:
PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA
ALI 4, HAVE 5 (EDIFICIO PLAZA)
50197 ZARAGOZA

faru
www.faru.es

TEL: +34 976 463 737
FAX: +34 976 503 732
E-MAIL: faru@faru.es
http://faru.es

(LÍNEA DE VIDA)

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

La compañía mercantil FARU, S.L., C.I.F. B50531540 dedicada a la fabricación y comercialización de material para la protección del trabajador, con su sede social domiciliada en la ciudad de Zaragoza

CERTIFICA

Que el producto: AE320 20 de longitud total 20 m – regulable en longitud mediante un tensor de carraca entre 5 y 20 m.

Tipo de equipamiento: Dispositivo de anclaje de clase B

Descripción: AE320 20 de Dispositivo de anclaje temporal transportable de clase B. Línea de vida temporal de cinta de poliéster de 35 mm de ancho, regulable en longitud mediante la tensión de un tensor de carraca. En un extremo del tensor de carraca se sitúa una cinta fija en cinta de poliéster de longitud 0,70 m y de anchura 50 mm.

con referencia en el catálogo: **AE320**

Dispone de certificado de tipo CE a nivel Europeo, acorde con la Directiva 89/686/CEE modificada. Esta certificación se ha concedido tras comprobar el perfecto cumplimiento de todas las especificaciones de las Normas Europeas: NF EN 795 de septiembre 1996.

El certificado ha sido concedido por el organismo notificado:

Nombre: - APAVE (Association Lyonnaise de Propriétaires d'Appareils à Vapeur et Electriques)
Nº 0082

Informe técnico Nº: 0082/293/160/02/08/0037

Fecha de concesión: 08/02/2008

Y para que así conste ante quien corresponda expido el presente certificado en Zaragoza a 7 de julio de 2009.

Fdo. Carlos Salazar
Administrador

NUEVA DIRECCIÓN:
PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA
ALI 4, NAVES 3 (EDIFICIO PLAZA)
66187 ZARAGOZA

faru
www.faru.es

TEL: +34 976 483 737
FAX: +34 976 003 732
E-MAIL: faru@faru.es
http://faru.es

Anticaldas

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

La compañía mercantil FARU, S.L., C.I.F. B50531540 dedicada a la fabricación y comercialización de material para la protección del trabajador, con su sede social domiciliada en la ciudad de Zaragoza

CERTIFICA

Que el EPI: Anticaldas retráctil, modelo CR200
Con referencia en el catálogo: PC6 – PC10 – PC15

Dispone de certificado de tipo CE a nivel Europeo, acorde con la Directiva 89/686/CEE (categoría III)
Esta certificación se ha concedido tras comprobar el perfecto cumplimiento de las exigencias esenciales de sanidad y seguridad especificadas en el RD 1407/1992 de 20 de Noviembre (BOE 28/12/92) en base a la aplicación de los correspondientes apartados de las Normas EN 360: 2002

El certificado ha sido concedido por el organismo notificado:

Nombre: - CETE APAVE SUDEUROPE
BP 193, 13322 Marseille, France

Nº 0082

Informe Técnico Nº: 0082/293/160/01/06/0012

Fecha concesión: 17/01/2006

Y para que así conste ante quien corresponda expido el presente certificado en Zaragoza a 25 de abril de 2007.

Fdo. Carlos Salazar
Administrador