



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL ACUERDO MARCO PARA LA CONTRATACIÓN DEL
SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS), PROTECCIÓN COLECTIVA Y
SEÑALIZACIÓN DE PERSONAL, EMPLEADOS DURANTE LAS OPERACIONES DE
MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y DEL MATERIAL MÓVIL Y TAREAS DIARIAS DEL
PERSONAL DE METRO MADRID**



FECHA: FEBRERO 2026



ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES OBJETO DEL ACUERDO MARCO.....	3
3. REQUERIMIENTOS	4
3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS	4
3.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO	5
3.3 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD	8
4. ANEXOS	9
4.1 ANEXO A MATERIALES INCLUIDOS	9
4.2 ANEXO B REFERENCIAS OFERTADAS.....	9
4.3 ANEXO C PLAZOS DE ENTREGA.....	9
4.4 ANEXO D VARIEDAD DE FABRICANTES	9
4.5 ANEXO E OFERTA ECONÓMICA	10
4.6 ANEXO F DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	11
5. INDICADORES DE LOS CONTRATOS BASADOS	12
6. GARANTÍAS DE LOS CONTRATOS BASADOS	12
ANEXO F: DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	15

1. OBJETO

Constituye el objeto del Acuerdo Marco el suministro de equipos de protección individual (EPIS), protección colectiva y señalización de personal, empleados durante las operaciones de mantenimiento de las instalaciones y del material móvil y tareas diarias del personal de Metro Madrid, para un periodo de treinta y seis (36) meses.

El establecimiento del presente Acuerdo Marco no implica compromiso alguno de compra en firme. Es decir, los importes y cantidades estimadas tienen carácter meramente orientativo y no vinculante. En consecuencia, no existe obligación de contratación de un volumen determinado por parte de Metro de Madrid.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES OBJETO DEL ACUERDO MARCO

El presente acuerdo marco incluye 236 referencias distintas **en un único lote, recogidas en el ANEXO A MATERIALES INCLUIDOS, con no todos los términos establecidos.**

El presente acuerdo marco incluye únicamente equipos de protección individual (EPIS), protección colectiva y materiales para señalización de personal, empleados durante las operaciones de mantenimiento de las instalaciones y del material móvil y tareas diarias del personal de Metro Madrid.

Estos equipos son empleados por diversos trabajadores de Metro Madrid, en función de las necesidades específicas del puesto de trabajo que desempeñen en cada momento, la zona del cuerpo a proteger, y el tipo de riesgo frente al que haya que proteger al trabajador.

En el **ANEXO A MATERIALES INCLUIDOS**, se recogen, con el fin de que sirva como orientación para los licitadores, la totalidad de los materiales incluidos en la licitación. Los oferentes que deseen licitar deberán hacerlo teniendo en consideración que se les podrá solicitar cualquiera de los materiales incluidos en el citado Anexo.

Metro de Madrid se reserva la potestad de incluir nuevas referencias siempre y cuando éstas sean de características similares a las del objeto del acuerdo marco y cuando por necesidades de la explotación sea necesario el suministro de las mismas, así como a excluirlas, cuando se estime que no vaya a ser necesario su suministro en el futuro, o bien por cambios en el proceso de fabricación que impliquen el no cumplimiento de los requerimientos generales indicados anteriormente, o bien cuando Metro no disponga de todas las especificaciones técnicas suficientes que permitan su adquisición mediante el presente acuerdo marco. En ningún caso, la inclusión de nuevas referencias implicará que se supere el importe del valor estimado del Acuerdo Marco.

Si durante la ejecución del Acuerdo Marco se diera la circunstancia de que alguno de los materiales solicitados por Metro de Madrid se encontrase en situación de evolución técnica, los adjudicatarios

se comprometen a la colaboración con Metro de Madrid en la búsqueda de alternativas equivalentes que cumplan con los requerimientos técnicos de Metro de Madrid; préstamo de muestras para pruebas técnicas, suministro de documentación técnica, soporte técnico, interlocución entre los fabricantes de los materiales y Metro de Madrid. Las alternativas que sean validadas deberán estar exentas de cualquier tipo de exclusividad que pueda impedir o dificultar su suministro por cualquier otro adjudicatario del presente acuerdo marco diferente al que propuso la alternativa. Metro de Madrid se compromete a facilitar a todos los adjudicatarios la información técnica relativa al producto validado, con el fin de que todos los adjudicatarios puedan presentar su correspondiente oferta en igualdad de condiciones. En consecuencia, en estos casos las referencias obsoletas serán sustituidas por las nuevas referencias una vez validadas por Metro de Madrid y, por tanto, podrán diferir de las indicadas en la documentación de esta licitación.

3. REQUERIMIENTOS

3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Se debe tener en cuenta que en el presente Acuerdo Marco no se establecen todos los términos en detalle, por lo que será en los documentos de licitación de los contratos basados donde se especificarán de forma pormenorizadas las necesidades a satisfacer hasta completar todos los términos del contrato, la realización de las prestaciones y los requisitos funcionales y/o técnicos de los productos a suministrar para dar respuesta a dicha finalidad.

En función de la casuística de cada material, se podrá solicitar:

- Productos identificados por el modelo o referencia comercial del fabricante.
- Productos, sin referencia comercial, que deba cumplir las características técnicas o normas técnicas que sean de aplicación.

En todos los casos, los materiales se emplearán durante las operaciones mantenimiento de equipos de Instalaciones y Material Móvil y en las actividades diarias de los trabajadores de Metro de Madrid. Estos equipos contribuyen en la mejora de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores que, como consecuencia de su actividad laboral, puedan requerir el uso de EPI.

Por motivos de seguridad y debido a la criticidad donde se emplean algunos materiales los modelos o referencias aceptables para Metro de Madrid para alguno de los materiales están sometidos un proceso de homologación previa, que aseguren su validez, compatibilidad física y funcional, así como sus prestaciones y adecuación para el uso dentro de Metro de Madrid. Por esta razón, algunos productos ofertados deberán estar homologados previamente a la licitación. En caso de estar interesado en iniciar los trámites de homologación para futuras licitaciones, en el enlace siguiente se indica el procedimiento establecido por Metro de Madrid para homologar materiales matriculados:

[ENLACE](#) (RUTA: Web METRO MADRID → PERFIL DEL CONTRATANTE → Preguntas más frecuentes → ¿Cuál es el procedimiento de homologación de Repuestos Matriculados?).

Los materiales a suministrar deberán **ser nuevos y originales de los fabricantes de las referencias homologadas**.

Es responsabilidad de los adjudicatarios suministrar la documentación técnica exigida para cada producto (ficha técnica, marcado CE de tipo, Examen CE de tipo, manual de uso, etc.) que en función de la legislación vigente aplique a cada producto de los recogidos en el **ANEXO A MATERIALES INCLUIDOS** en formato electrónico, por ejemplo, en PDF, siempre que lo requiera Metro de Madrid.

Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 60.3 b) de la Directiva 2014/25/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 60.5 de la mencionada Directiva.

3.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los adjudicatarios deberán estar en condiciones de suministrar durante la vigencia del acuerdo marco y de los contratos basados todos los materiales incluidos en el presente acuerdo marco.

Salvo que en la petición de oferta correspondiente al contrato basado se especifique algo distinto, en general las condiciones de suministro que se establecen son:

- Salvo que de forma expresa se indique un lugar distinto, el suministro de la cantidad solicitada en cada contrato, se enviará a la dirección de entrega, Almacén Central de Metro de Madrid S.A. C/Néctar 44 28022 Madrid.
- La duración del acuerdo propuesto es de treinta y seis (36) meses o hasta agotar el importe del mismo. Sólo podrán adjudicarse contratos basados en un acuerdo marco durante el plazo de ejecución del mismo. La fecha relevante para entender que se ha cumplido este requisito será la fecha de adjudicación del contrato basado del acuerdo marco.

El plazo de ejecución de los contratos basados del acuerdo marco será fijado en cada caso de manera independiente y no podrá ser superior a dos años.

- Los suministros se realizarán en diferentes entregas en función de las necesidades de Metro Madrid.
- Los **contratos basados del Acuerdo Marco**, podrán ser de los siguientes tipos:
 - **Contratos basados con Cantidad cierta y única entrega:** El suministro objeto del contrato basado se entregará de una sola vez, es decir, consistirá en una entrega puntual por la totalidad de la cantidad requerida.
 - **Contratos basados con Cantidad cierta y varias entregas:**

Nº de entregas ciertas: El adjudicatario del contrato basado realizará el suministro de la cantidad contratada cierta, dividida en lotes de cantidades fijas y suministradas en función del nº de entregas establecidas previamente, durante toda la vigencia del contrato.

Nº de entregas en función de las necesidades: El adjudicatario del contrato basado realizará el suministro de la cantidad contratada cierta, dividida en lotes de cantidades variables y suministradas en función de las necesidades de Metro Madrid, durante toda la vigencia del contrato.

- **Contratos basados con Varias entregas y cantidad estimada:** Estos contratos se caracterizan por adjudicar un importe económico máximo. En la petición de oferta se solicitará una cantidad estimada, con el compromiso de compra de una cantidad mínima (lote mínimo). El adjudicatario del contrato basado realizará el suministro en función de las necesidades de Metro de Madrid, durante toda la vigencia del contrato.
- El plazo para los suministros en los contratos con una **única entrega** o con **cantidades estimadas**, serán las fijadas para cada material por el adjudicatario en su oferta en cada licitación de los contratos basados.
- El plazo para los suministros en los contratos con **cantidades ciertas y varias entregas**, la fecha del primer suministro se rige por las mismas condiciones anteriormente indicadas, y para el resto de los suministros podrá solicitarse plazo de suministro de diez (10) días hábiles.

No obstante, a lo anterior, Metro de Madrid se reserva el derecho a limitar el plazo de entrega máximo ofertado en las licitaciones de los contratos basados cuando excepcionalmente las necesidades de Metro de Madrid así lo requieran.
- La limitación de los plazos de entrega para los contratos basados se aplicará solamente al listado de materiales recogidos en el **ANEXO C PLAZOS DE ENTREGA** para los cuales los licitadores tendrán que presentar oferta en la primera fase de la licitación. Los plazos ofertados para los contratos basados de estos materiales no podrán ser superiores a los plazos que se habían ofertado en la primera fase de licitación del acuerdo marco.
- En las licitaciones basadas del Acuerdo Marco, Metro de Madrid detallará las características requeridas de cada material solicitado, facilitando la documentación/información técnica necesaria.
- Será responsabilidad del suministrador garantizar que los materiales vienen embalados o empaquetados según los requerimientos citados en el presente pliego y en la petición de oferta del contrato basado. Independientemente, al menos el embalaje deberá garantizar la manipulación segura durante las operaciones logísticas habituales asegurando el mantenimiento de los materiales en perfecto estado en las mismas y durante un



almacenamiento prolongado. En caso de que la unidad de pedido conste de varios elementos, cada unidad deberá suministrarse empaquetada/embalada de forma individual y ajustada a su volumen, independientemente de si se solicitan en paquetes de varias unidades.

- Cada suministro deberá venir identificado, al menos, la siguiente información:
 - Número del Pedido/contrato
 - Posición de pedido
 - Número de referencia interna de Metro.
 - Denominación del material
 - Cantidad suministrada
 - Cualquier otro dato que resulte de interés para el suministrador.
- En el caso de que las mercancías sean enviadas a través de agencia de transporte, operador logístico o en general cualquier medio ajeno al contratista, tanto el albarán de entrega con los datos referidos en el anterior punto como cualquier documentación complementaria deberá acompañarse en el exterior de la mercancía en sobre porta-documentos auditable sin necesidad de apertura del bulto, caja, paquete o cualquiera de las unidades de envío que se puedan recibir a los efectos de poder realizar las comprobaciones oportunas que permitan admitir la descarga. El incumplimiento de este punto podrá dar lugar al rechazo de la descarga del material.
- Cuando sea de aplicación:
 - Se suministrarán en palé europeo 1200 x 800 mm con certificación EPAL o equivalente, retractilado/flejado, embalado con film estirable o mediante cualquier otro medio de protección para la mercancía y su transporte, compactado con el soporte de envío. No pudiendo superar la altura de 1,20 m desde el suelo.

Si las dimensiones de los materiales en el plano horizontal superan el tamaño en planta del palé europeo (1200 x 800 mm) se considerará excedida la capacidad de este palé, ya que todos los materiales deberán quedar ubicados dentro del palé. En caso de que las dimensiones o el peso de los materiales a entregar excedan la capacidad del palé europeo, el contratista garantizará la manipulación segura mediante certificado de las cargas admisibles por el embalaje si no está normalizado o mediante el empleo de elementos normalizados que garanticen la resistencia ante las cargas suministradas indicando su capacidad de carga, sin superar la capacidad de carga del palé normalizado y en todo caso los 2000 Kg por embalaje y ubicando todos los materiales dentro del palé o embalaje suministrado. Los embalajes, bien palés u otros deberán estar preparados para su transporte o manipulación con carretillas elevadoras, en caso contrario el contratista deberá indicarlo en su oferta

e incluir en el precio del contrato los medios para la descarga.

- Se considera aceptable que los embalajes estén fabricados con un porcentaje mínimo de material reciclado, preferentemente superior al 50% en plásticos y al 70% en cartón, garantizando en todo caso la protección adecuada del material durante el transporte y almacenamiento prolongado.

Asimismo, los embalajes podrán cumplir con la norma UNE-EN 15343 o equivalente para trazabilidad del contenido reciclado y podrán disponer de marcado ambiental identificativo. Podrán incluir certificaciones ambientales como ISO 18601 (diseño sostenible de embalajes), FSC o PEFC (origen sostenible de papel y madera), y Cradle to Cradle o equivalente.

- Las condiciones de entrega de cada material se detallarán en cada petición de oferta que se envíe, siendo responsabilidad del contratista del contrato basado realizar las entregas de los contratos basados acorde al empaquetado requerido.
- Como norma general, aquellos productos que estén sometidos a caducidad deberán ser suministrados con, al menos, un año de validez a partir del momento de la entrega. Esta fecha deberá figurar de manera fácilmente visible en cada una de las unidades entregadas y en el albarán de entrega. En caso de entregar mercancía con fechas de caducidad diferentes, se deberá diferenciar con posiciones individuales en el albarán, una por cada fecha de caducidad.

METRO se reserva el derecho de impedir la descarga de cualquier entrega que no cumpla cualquiera de las condiciones pactadas. La autorización de la descarga del material no significará la aceptación definitiva del mismo.

3.3 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD

Se podrá solicitar en cada entrega de material, junto con el albarán, la entrega de un certificado o declaración de conformidad de las unidades suministradas respecto a la especificación del producto, de las características requeridas o del fabricante. Cuando sea de aplicación, también se podrá solicitar la inclusión en dicho certificado el número de unidades entregadas, así como sus números de serie.

La documentación de calidad exigida para cada material se detallará con cada referencia en la documentación de petición de oferta del contrato basado del acuerdo marco.

La documentación de calidad que se solicite de manera explícita podrá enviarse previamente en formato electrónico al buzón recepcion.materiales@metromadrid.es, indicando el número de pedido y el número del albarán de entrega. La ausencia de dicha documentación en el momento del suministro podrá ser motivo de rechazo.



4. ANEXOS

A continuación, se detallan los diferentes anexos que se incluyen en la presente licitación. Estos anexos se deberán descargar adicionalmente al presente pliego.

4.1 ANEXO A MATERIALES INCLUIDOS

En el ANEXO A MATERIALES INCLUIDOS se encuentran recogidos, con el fin de que sirva como orientación para los oferentes, la totalidad de los materiales que actualmente se encuentran incluidos en el presente acuerdo marco.

4.2 ANEXO B REFERENCIAS OFERTADAS

En el ANEXO B REFERENCIAS OFERTADAS se encuentran recogidos una selección de materiales objeto del presente acuerdo marco (coincidentes con los recogidos en el ANEXO C PLAZOS DE ENTREGA y ANEXO E OFERTA ECONOMICA), para los que se tendrá que indicar la información solicitada en el apartado 25 del cuadro resumen del Pliego de Condiciones particulares (**se deberá incluir en la carpeta nº2**).

Serán valoradas las observaciones de acuerdo con los indicado en el apartado 25 del cuadro resumen del Pliego de Condiciones particulares.

4.3 ANEXO C PLAZOS DE ENTREGA

En el ANEXO C PLAZOS DE ENTREGA se encuentran recogidos una selección de materiales objeto del presente acuerdo marco (coincidentes con los recogidos en el ANEXO B REFERENCIAS OFERTADAS y ANEXO E OFERTA ECONOMICA), para los que se tendrá que indicar la información solicitada en el apartado 27 del cuadro resumen del Pliego de Condiciones particulares.

Este ANEXO C PLAZOS DE ENTREGA formará parte de la oferta técnica y **se deberá incluir en la carpeta nº3**. Este anexo será puntuable, y dicha puntuación será obtenida en base al plazo de entrega medio. Se entenderá como plazo de entrega medio, a la media aritmética expresada en semanas de los plazos ofertados para cada uno de los materiales incluidos dicho anexo.

4.4 ANEXO D VARIEDAD DE FABRICANTES

En el ANEXO D VARIEDAD DE FABRICANTES se encuentran algunos de los fabricantes más representativos de los productos incluidos del presente acuerdo marco. No obstante, Metro de Madrid se reserva la potestad de incluir nuevos fabricantes, siempre que dichos fabricantes estén relacionados con la tipología de materiales incluidos en el presente acuerdo marco.



Los licitadores deberán indicar en dicho ANEXO D VARIEDAD DE FABRICANTES, si los fabricantes indicados se encuentran o no, en su portfolio o catálogo de negocio. Para ello deberán indicarlo en la columna “Catálogo” con “SI” o “NO”, entendiéndose la falta de respuesta como un “NO”. Así mismo, los licitadores podrán añadir fabricantes adicionales que no se encuentren en listado, siempre que se encuentren en su catálogo de negocio y que estén relacionados con los materiales del Acuerdo Marco, cumplimentando de la misma forma la columna “Catálogo”.

Este anexo formará parte de la oferta técnica y **se deberá incluir en la carpeta nº3**. Este anexo será puntuable, y dicha puntuación será obtenida en función del porcentaje del número de fabricantes con los que el oferente certifique trabajar o que se encuentran en su catálogo de negocio. Para el cálculo del porcentaje, se tendrán en cuenta tanto los fabricantes indicados por Metro en dicho anexo como los añadidos por los oferentes.

4.5 ANEXO E OFERTA ECONÓMICA

En el ANEXO E OFERTA ECONÓMICA se encuentran indicados una selección de varios materiales incluidos en el acuerdo marco (coincidentes con los recogidos en el ANEXO B REFERENCIAS OFERTADAS y ANEXO C PLAZOS DE ENTREGA), con el fin de que los oferentes elaboren la oferta económica. Se trata de un archivo Excel que está preparado para calcular el importe total de la oferta.

Los materiales incluidos en este ANEXO E OFERTA ECONÓMICA, como se indica anteriormente son una selección de los materiales incluidos, **y son los únicos de los que se deberá presentar oferta económica (se deberá incluir en la carpeta nº3)**, ya que la cotización del resto de materiales incluidos en el acuerdo marco se solicitará a los adjudicatarios del Acuerdo Marco en cada una de las solicitudes de oferta de los contratos basados del Acuerdo Marco.

Este anexo formará parte de la oferta económica, y los oferentes que deseen licitar, deberán cumplimentarlo según las siguientes indicaciones:

- Se deberá indicar en dicho Anexo E el precio ofertado para cada uno materiales indicados. Dicho anexo, está preparado para calcular automáticamente el importe total de la oferta económica en función del precio ofertado.

El precio ofertado para todas las referencias incluidas se realizará según lo indicado en las columnas “G” y “J” del propio Anexo E.

- Todas las ofertas deberán expresarse con dos cifras decimales redondeadas.
- Los oferentes deberán presentar cotización por TODAS Y CADA UNA de las posiciones indicadas en el ANEXO E OFERTA ECONÓMICA. Se deberá cumplimentar la columna “I”.
- Los precios ofertados no podrán superar los precios máximos unitarios indicados por cada una de las posiciones.



- El precio ofertado se entiende como total, comprendiendo toda clase de gastos hasta la entrega de la mercancía en los almacenes de METRO (portes, embalajes, seguros, GG, BI etc.), incluidos tributos, impuestos y arbitrios estatales, autonómicos y locales, excepto I.V.A. que figurará expresamente aparte.

Este anexo será valorado, y dicha valoración será obtenida en función del importe total ofertado.

Los precios unitarios indicados por cada oferente serán vinculantes, en la medida que los precios ofertados en las licitaciones basadas del presente acuerdo marco, no podrán superar el importe unitario indicado por cada adjudicatario en dicho anexo durante toda la vigencia del Acuerdo Marco y siempre que la cantidad de unidades solicitada en el contrato basado del acuerdo marco sea igual o superior a la solicitada en el Anexo E, si bien sí podrán mejorarlo. Por tanto, la adjudicación del Acuerdo Marco dará lugar al establecimiento de unos precios máximos de los materiales incluidos en el citado ANEXO E que supondrán un límite a las ofertas realizadas por los adjudicatarios en el contexto de cada licitación de los contratos basados para esos materiales para toda la ejecución del Acuerdo Marco y siempre que la cantidad de unidades solicitada en el contrato basado del acuerdo marco sea igual o superior a la solicitada en el Anexo E.

Para los materiales incluidos en dicho ANEXO E, si se diera la circunstancia que, en una licitación basada, tras ser solicitada cotización por Metro de Madrid, algún adjudicatario no presentase oferta o lo hiciera por importe superior al indicado en el ANEXO E, se entenderá que mantienen el precio ofertado en dicho anexo. En caso de que el contratista del acuerdo marco no mantuviera el precio ofertado será excluido del acuerdo marco según lo establecido en el Cuadro Resumen del Pliegos de Condiciones Particulares.

Para los materiales incluidos en dicho ANEXO E, si se diera la circunstancia que durante la ejecución del acuerdo marco variaran los requisitos técnicos de Metro o se modificarán los modelos indicados en dicho anexo, y en consecuencia los requisitos o modelos solicitados en una licitación basada para estos materiales no fuera iguales a los indicados en dicho anexo, no será tenida en cuenta la vinculación de precios, al tratarse de materiales con distintos requisitos a los que el oferente presentó oferta en el anexo

4.6 ANEXO F DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características técnicas de los EPI's objeto de la oferta técnica y económica a presentar como parte de la licitación del presente Acuerdo Marco, se detallan en el **ANEXO F DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS** incluido al final del presente documento.

Los materiales incluidos en este ANEXO F DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS son coincidentes con los recogidos en el ANEXO B REFERENCIAS OFERTADAS, ANEXO C PLAZOS DE ENTREGA y ANEXO E OFERTA ECONOMICA.

5. INDICADORES DE LOS CONTRATOS BASADOS

Para realizar el seguimiento de los Contratistas de los contratos basados del Acuerdo Marco, se han establecido los siguientes indicadores cuya medición será cuatrimestral:

- **Licitaciones no presentadas o incompletas:** Contará el número de licitaciones en las que el licitador no ha presentado oferta o la ha presentado de forma incompleta por haber ofertado un porcentaje inferior al 65 % del número de lotes solicitados, durante la vigencia del Acuerdo Marco.
- **Licitaciones con ofertas no válidas:** Contará el número de licitaciones para las cuales los licitantes no presenten oferta válida durante la vigencia del Acuerdo Marco. Se considerará no válida si su oferta presentada resulta desestimada en un porcentaje superior al 35 % del número de lotes ofertados. Se consideran no válidas las ofertas desestimadas administrativa, técnica o económicamente.
- **Incidencias de contrato basado:** Contará el número de incidencias de contrato derivado que se han producido respecto al total de contratos basados adjudicados por contratista.

6. GARANTÍAS DE LOS CONTRATOS BASADOS

Salvo que en la petición de oferta correspondiente al contrato basado se especifique algo distinto, el período de vigencia de la garantía será de dos años contados desde la fecha de recepción en las instalaciones de METRO y siempre que la mercancía haya sido aceptada una vez superados los controles de inspección que sean de aplicación. La autorización de la descarga del material no significará la aceptación definitiva del mismo. Durante el periodo de vigencia de la garantía, el Contratista atenderá cualquier queja o reclamación debidamente justificada.

METRO DE MADRID S.A., una vez identificado el origen del problema que justifica la reclamación, la notificará al Contratista, indicándole en su caso el alcance. El Contratista se compromete a la reposición sin cargo, de la totalidad de los repuestos defectuosos, en un plazo máximo de reposición que no podrá ser superior al indicado en la oferta presentada para la presente licitación; en cualquier caso, se deberá notificar al Servicio de Compras el plazo de reposición previsto. Si la reposición del suministro fuera técnica o económicamente inviable, el Contratista realizará el ABONO por el importe equivalente a la cantidad defectuosa en el plazo máximo de tres (3) meses desde la fecha de la primera notificación.

El Contratista, quedará obligado a la sustitución inmediata del repuesto defectuoso por uno correcto, asumiendo todos los gastos asociados; así como los derivados de las campañas que, en su caso, se definan conjuntamente con METRO DE MADRID S.A., para detectar la existencia de más repuestos con fallos potenciales o reales, homólogos al detectado. En todo caso, los daños y perjuicios de cualquier índole que se pudieran producir como consecuencia de un suministro defectuoso, serán por cuenta del Contratista.



GARANTÍA DE CALIDAD

La inspección y/o verificación de las piezas suministradas será realizada directamente por el Contratista asumiendo la total responsabilidad sobre la calidad de los productos suministrados y su ajuste a las prescripciones técnicas correspondientes de cada uno de ellos antes de su entrega, METRO DE MADRID S.A. en consecuencia, podrá no realizar controles de calidad de entrada de los suministros. El Contratista se responsabilizará frente a METRO DE MADRID S.A. de cualquier defecto o fallo, de la índole que sea y de los daños que pudieran ocasionar a METRO DE MADRID S.A. y a terceras partes. No obstante, METRO DE MADRID podrá realizar cuantas inspecciones y pruebas estime necesarias sobre los suministros entregados para verificar su adecuación a los Requerimientos técnicos del Producto.

Cualquier problema de calidad de los repuestos que aparezca durante el funcionamiento, en el proceso de montaje o en controles esporádicos, será analizado y evaluado por METRO DE MADRID S.A. y de acuerdo con su importancia METRO DE MADRID S.A. se reserva el derecho de actuación, para la defensa de sus intereses.

El Contratista dispondrá y dedicará a la ejecución de Contrato el personal necesario debidamente cualificado y formado capaz de analizar, resolver y realizar estudios de la fiabilidad y de los potenciales desgastes y averías que se puedan producir durante la explotación, e implantar y ejecutar las modificaciones necesarias para cumplir con los niveles de fiabilidad requeridos.

En lo relativo a la trazabilidad de los repuestos, los procesos de fabricación deberán permitir identificar cada suministro con la documentación de control del lote de fabricación correspondiente, debiendo quedar reflejado en el Certificado de Calidad, debidamente firmado por el Departamento de Calidad del Contratista, garantizando la conformidad de las piezas suministradas, este certificado deberá acompañar a la mercancía en el momento de la entrega del suministro.

El Contratista mantendrá los registros de los controles de calidad de las piezas, pruebas funcionales y materias primas empleadas en su fabricación, al menos durante el periodo de vida útil de las mismas. Dichos datos serán facilitados a METRO DE MADRID S.A. cuando lo requiera.

El Contratista está obligado a informar a METRO DE MADRID S.A. de las desviaciones observadas en el cumplimiento de este contrato, tan pronto como sea posible y antes de tomar medidas correctivas al respecto.

Las actuaciones descritas anteriormente no prejuzgan el resultado definitivo de los componentes suministrados, que vendrá determinado por el comportamiento y rendimiento en el servicio al que están destinados.

No se admitirán reclamaciones por el tiempo que se tarde en la devolución de las mercancías rechazadas. Las mercancías rechazadas serán repuestas por otras correctas por el Contratista, en un plazo no superior al plazo de entrega establecido para el repuesto a partir de la fecha de la aceptación del rechazo.

GESTIÓN DE RECHAZOS

Previo a la aceptación definitiva del material, METRO podrá realizar todas las comprobaciones necesarias para el aseguramiento del cumplimiento de todas las especificaciones técnicas, documentales y de suministro establecidas. En caso de verificarse el no cumplimiento de alguna de estas especificaciones y condiciones, METRO se reserva el derecho de rechazar la mercancía en el plazo máximo de 30 días desde la recepción de la mercancía y de toda la documentación solicitada. Este rechazo se comunicará al contratista, mediante el envío del correspondiente informe.

El contratista podrá, en el plazo de los 15 días naturales siguientes a la fecha del Informe de Rechazo, poner de manifiesto por escrito dirigido al mismo departamento de METRO que lo haya emitido, las razones por las que, en su opinión, el material entregado cumple con todas y cada una de las condiciones pactadas para su suministro. Del escrito que presente, remitirá una copia al mismo departamento y dirección a los que, en su momento, dirigió la oferta del suministro afectado. Analizadas las razones esgrimidas por el contratista, METRO en el plazo de los 15 días naturales siguientes a la recepción del escrito, decidirá si ratifica el "Informe de Rechazo", o acepta el material entregado; decisión de la que informará al interesado, dentro del plazo señalado.

Transcurrido el plazo indicado en el apartado anterior -15 días naturales siguientes a la fecha del Informe de Rechazo- no se admitirá alegación alguna. En caso de que sea posible, se deberá comunicar por escrito las acciones a emprender destinadas al reprocesado de la mercancía rechazada. En todo caso se deberá indicar la nueva fecha para la reposición de la mercancía conforme a las especificaciones solicitadas.

La mercancía rechazada quedará en depósito en las dependencias de METRO hasta su retirada por el contratista. Transcurridos 21 días naturales desde la fecha de emisión del Informe de Rechazo, o desde la confirmación del mismo, en su caso, se entenderá que el contratista renuncia a la retirada del material/repuesto, quedando éste a disposición de METRO, que se reserva el derecho a tomar las acciones que considere oportunas, incluyendo entre éstas el achatarramiento de la mercancía.

En caso de rechazo el suministro se considerará como no puesto a disposición, siendo de la exclusiva responsabilidad del contratista los retrasos que pudieran tener lugar, por este motivo, sobre los plazos de entrega pactados.

ANEXO F: DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Es responsabilidad de los adjudicatarios suministrar la documentación técnica exigida para cada producto (ficha técnica, marcado CE de tipo, Examen CE de tipo, manual de uso, etc.) que en función de la legislación vigente aplique a cada producto de los recogidos en el **ANEXO A MATERIALES INCLUIDOS** en formato electrónico, por ejemplo, en PDF, siempre que lo requiera Metro de Madrid.

Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 60.3 b) de la Directiva 2014/25/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 60.5 de la mencionada Directiva.

ALMOHADILLA HIGIÉNICA PARA OREJERAS (100UN) (Ref. Interna 21239)

- DESCRIPTIVO: Kit de higiene tipo almohadilla para el uso de orejeras de protección auditiva de modo colectivo. Compatible con las orejeras de protección auditiva de Ref. Interna 21233.
- TALLA: Única
- COLOR: N/A
- MARCAS HOMOLOGADAS: 3M Peltor Clean Hygiene Pads HY100A



OREJERA PROTECCIÓN AUDITIVA (Ref. Interna 21233)

- DESCRIPTIVO: Orejera de protección auditiva adecuada para trabajos de corta y de larga duración. Reducen niveles de ruido dañinos o molestos siempre que se utilicen de forma adecuada.

Características:

- Anillo líquido de sellado en el interior de la almohadilla para mejorar comodidad.
- Diseño de bajo perfil que permite mantener la presión de arnés constante para obtener la misma protección durante toda la jornada.
- Amplio espacio dentro del protector para reducir el calor y mejor comodidad.
- Almohadillas amplias y suaves para reducir la sensación de presión alrededor del pabellón auditivo mejorando la aceptación por el usuario y su comodidad.



Atenuación:

Frecuencia (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	14.1	11.6	18.7	27.5	32.9	33.6	36.1	35.8
sf (dB)	4.0	4.3	3.6	2.5	2.7	3.4	3.0	3.8
APVf (dB)	10.1	7.3	15.1	25.0	30.1	30.2	33.2	32.0

SNR = 27dB

H = 32dB

M = 25dB

L = 15dB

- MATERIALES: Arnés de cabeza de acero inoxidable, PVC, Acetal
Almohadilla del arnés de PVC
Carcasas de ABS
Absorbente interior y almohadillas de poliéster.
Cubierta de las almohadillas de PVC
- TALLA: Única
- COLOR: Amarillo
- NORMATIVA: Categoría II. Protección contra ruido. EN-352. (RD1407/1992) Marcado CE.
- MARCAS HOMOLOGADAS: Peltor Optime I H510A

CASCO DE PROTECCIÓN (EN 397) (Ref. Interna 20608)

- DESCRIPTIVO: Casco con Arnés, regulación rueda, visera estándar. Casco en polietileno de alta densidad, arnés textil de suspensión de cinta de poliéster (terylene), con 8 puntos de sujeción y regulable con rosca (Regulación Push and Twist Lok™), con absorción del sudor (sudadera color piel Normal), visera estándar Sin ventilación.
- MATERIALES: Polietileno alta densidad.
- TALLA: Única
- COLOR: Blanco
- NORMATIVA: Categoría II. Resistente a golpes, penetración e inflamabilidad

Exigencias de salud y seguridad del R.D. 1407/1992.

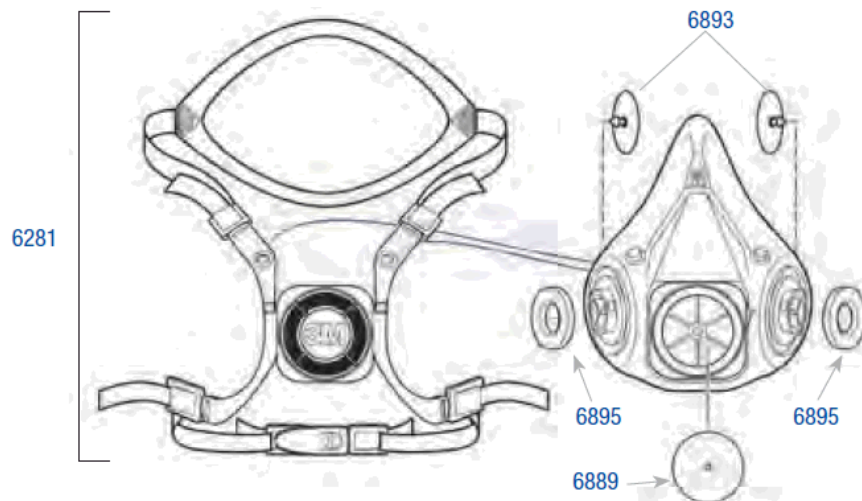
EN 397 Cascos de protección para la industria.

- MARCAS HOMOLOGADAS: DELTA PLUS QUARTZ UP III BLANCO, referencia QUARUP3BC, y JSP MK7 BLANCO
- CONDICIONES DE SUMINISTRO: Deberá suministrarse el producto con la fecha de fabricación grabada en el mismo.

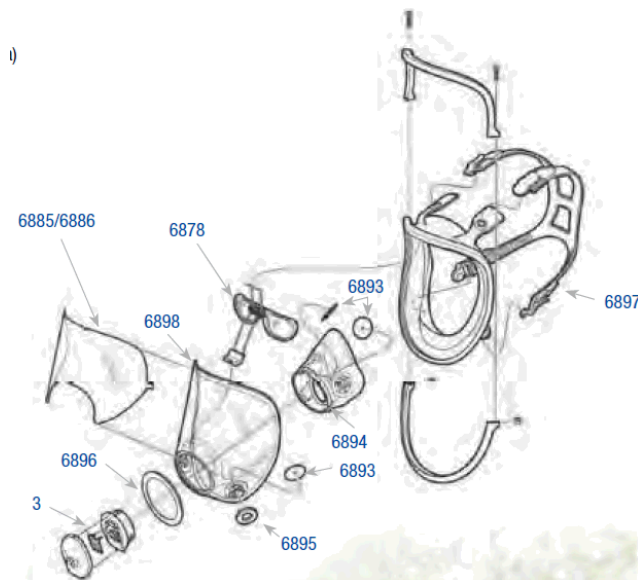


DIVERSOS ACCESORIOS Y REPUESTOS RESPIRADORES MASCARAS**RESPIRADOR M/MASCARA (Mat. 20674)**

- ARNES DE SUJECION MEDIA MASCARA: elástico de poliéster y algodón. REF: 3M - 6281 Mat. 21274
- VÁLVULA DE INHALACION MASCARA COMP Y MED: poliisopreno. (Misma válvula que en la máscara completa) REF: 3M - 6893 Mat. 21275
- JUNTA VALVULA INHALACION MASCARA COM/MED: Caucho de silicona. (Misma válvula que en la máscara completa) REF: 3M - 6895 Mat. 21276
- VÁLVULA EXHALACIÓN MEDIA MASCARA: caucho de silicona. REF: 3M – 6889 Mat. 21277

**MÁSCARA COMPLETA REUTILIZABLE (Ref. Interna 21273)**

- VÁLVULA DE INHALACION MASCARA COMP Y MED: poliisopreno. (Misma válvula que en el respirador M/Máscara) REF: 3M - 6893 Mat. 21275
- JUNTA VALVULA INHALACION MASCARA COM/MED: Caucho de silicona. (Misma válvula que en el respirador M/Máscara) REF: 3M - 6895 Mat. 21276
- ARNES DE SUJECION MÁSCARA COMPLETA: polietileno. REF: 3M – 6897 Mat. 21278
- PIEZA BUCONASAL MASCARA COMPLETA: elastómero termoplástico. REF: 3M – 6894 Mat. 21279
- JUNTA ADAPTADOR CENTRAL MASCARA COMPLETA: caucho de silicona. REF: 3M – 6896 Mat. 21280
- ADAPT CENTRAL CON VALV. EXHALACION M COM: caucho de silicona. REF: 3M – 6864 Mat. 21281



FILTRO PARTICULAS R.2135 P3SL 3M (EN 143) (Ref. Interna 20675).

- **DESCRIPTIVO:** Filtro de partículas adaptable a respirador media máscara Ref. Interna 20674, protección frente a partículas hasta 50 veces el límite de exposición.
- **ARTÍCULOS:** polipropileno
- **TALLAS:**
- **COLOR:**
- **USOS:** Farmacéutica y manipulación de sustancias en polvo, construcción y canteras, artículos cerámicos y refractarios, fundiciones, agricultura, carpintería, alimentación.
- **NORMATIVA:** Categoría III
EN 143, categoría FFP3 (50VLA).
- **MARCA HOMOLOGADA:** 3M 2135P3
- **OBSERVACIONES:**
 - Caducidad. El material deberá tener una fecha mínima de caducidad de 2 años desde la fecha de entrega, que deberá figurar en las cajas o en un lugar bien visible.
 - **CONDICIONES DE ENTREGA:** Será imprescindible que, en el albarán de entrega, figure la fecha de caducidad de las unidades suministradas; y en el caso de entregar artículos con diferentes fechas de caducidad, deberán realizar una posición de albarán por cada fecha, indicando la misma y las unidades afectadas.



Deberá suministrarse en paquetes de 20 filtros (10 pares).

El empaquetado podrá ser en caja, bolsa, retráctil, etc., y en todo caso ajustado al volumen

del producto.

NOTA: Los respiradores media máscara (20674) que emplea METRO DE MADRID corresponden al Modelo 6200., del fabricante 3M. En caso de homologación el producto alternativo, debe ser 100% compatible e intercambiable con los equipos empleados por METRO DE MADRID, al margen de cumplir con todos los requerimientos técnicos arriba citados. Se deberá presentar un documento en el que el fabricante del Equipo garantice que la alternativa ofrecida es 100% compatible e intercambiable con dicho equipo.

FILTRO VAPORES (EN 141) (PAQ 2 un.) (Ref. Interna 20676).

- DESCRIPTIVO: Filtro de vapores orgánicos, gases inorgánicos, gases ácidos y amoníaco ABEK 1, adaptable a respirador media máscara Ref. Interna 20674.
- ARTÍCULOS: Carbón activo tratado.
- USOS: Vapores orgánicos, gases inorgánicos, gases ácidos y amoníaco.
- NORMATIVA:

EN 141 (ABEK Clase 1)

A Contra gases y vapores orgánicos con P.E. > 65 ° C.

B Contra gases y vapores inorgánicos.

E Contra dióxido de azufre y vapores ácidos.

K Contra amoníaco y derivados orgánicos del amoníaco.

Clase 1: Filtros de baja capacidad.

- MARCA HOMOLOGADA: 3M 6059
- OBSERVACIONES:
- Caducidad. El material deberá tener una fecha mínima de caducidad de 2 años desde la fecha de entrega, que deberá figurar en las cajas o en un lugar bien visible.
- CONDICIONES DE ENTREGA: El producto deberá presentar la fecha de caducidad en las cajas o en un lugar bien visible. Será imprescindible que, en el albarán de entrega del producto, figure la fecha de caducidad de las unidades suministradas; y en el caso de entregar artículos con diferentes fechas de caducidad, deberán realizar una posición de albarán por cada fecha, indicando la misma y las unidades afectadas.



Cada paquete se compone de 2 filtros.

NOTA: Los respiradores media máscara (20674) que emplea METRO DE MADRID corresponden al Modelo 6200, del fabricante 3M. El producto ofertado, en caso de ser un alternativo, aparte de cumplir con todos los requerimientos técnicos arriba citados, debe ser 100% compatibles e intercambiables con los equipos empleados por METRO DE MADRID. Para ello en el caso de ofertar un producto distinto al ya homologado se deberá presentar un documento en el que el fabricante del Equipo ya homologado indique que la alternativa ofrecida es 100% compatible e intercambiable con dicho equipo.

FILTRO PARTICULAS P3R (PAQ 2 UN) (Ref. Interna 21540).

- DESCRIPTIVO: Filtro de partículas adaptable a respirador media máscara Ref. Interna 20674, protección frente a partículas hasta 50 veces el límite de exposición, para su uso con el filtro de vapores Ref. interna 20676 junto con el retenedor de prefiltro.
- ARTÍCULOS: polipropileno
- USOS: Farmacéutica y manipulación de sustancias en polvo, construcción y canteras, artículos cerámicos y refractarios, fundiciones, agricultura, carpintería, alimentación.
- NORMATIVA: Categoría III
EN 143, categoría FFP3 (50VLA).
- MARCA HOMOLOGADA: 3M Serie 5000 P3R
- OBSERVACIONES:
 - Caducidad. El material deberá tener una fecha mínima de caducidad de 2 años desde la fecha de entrega, que deberá figurar en las cajas o en un lugar bien visible.
 - CONDICIONES DE ENTREGA: Será imprescindible que, en el albarán de entrega, figure la fecha de caducidad de las unidades suministradas; y en el caso de entregar artículos con diferentes fechas de caducidad, deberán realizar una posición de albarán por cada fecha, indicando la misma y las unidades afectadas.



Cada paquete se compone de 2 filtros.

El empaquetado podrá ser en caja, bolsa, retráctil, etc., y en todo caso ajustado al volumen del producto.

NOTA: Los respiradores media máscara (20674) que emplea METRO DE MADRID corresponden al Modelo 6200., del fabricante 3M. En caso de homologación el producto alternativo, debe ser 100%

compatible e intercambiable con los equipos empleados por METRO DE MADRID, al margen de cumplir con todos los requerimientos técnicos arriba citados. Se deberá presentar un documento en el que el fabricante del Equipo garantice que la alternativa ofrecida es 100% compatible e intercambiable con dicho equipo.

RETENEDOR DE PREFILTRO (Ref. Interna 21541).

- DESCRIPTIVO: Elemento de acople entre filtro de partículas y filtro de vapores Ref. Interna 20676.
- ARTÍCULOS: polipropileno
- USOS: Farmacéutica y manipulación de sustancias en polvo, construcción y canteras, artículos cerámicos y refractarios, fundiciones, agricultura, carpintería, alimentaria.
- MARCA HOMOLOGADA: 3M prefiltro 501
- OBSERVACIONES:
- CONDICIONES DE ENTREGA:



El empaquetado podrá ser en caja, bolsa, retráctil, etc., y en todo caso ajustado al volumen del producto.

NOTA: Los respiradores media máscara (20674) que emplea METRO DE MADRID corresponden al Modelo 6200., del fabricante 3M. En caso de homologación el producto alternativo, debe ser 100% compatible e intercambiable con los equipos empleados por METRO DE MADRID, al margen de cumplir con todos los requerimientos técnicos arriba citados. Se deberá presentar un documento en el que el fabricante del Equipo garantice que la alternativa ofrecida es 100% compatible e intercambiable con dicho equipo.

GAFAS PANORÁMICAS PROTECCION (Ref. Interna 21226)

- DESCRIPTIVO: Gafas panorámicas con tratamiento anti empañante (AF) estancas, ocular pivotante de acetato para resistencia química, protección contra impacto y salpicaduras, y filtro UV. Debe ajustarse fácilmente. Banda de sujeción de poliéster con látex de caucho natural, ancho y de fácil ajuste.

Clase óptica: 1 (trabajos continuos). (EN 166).

Riesgos Químicos: (EN 166).

- 3: resistencia a gotas o salpicaduras de líquidos.
- 4: resistencia a partículas de polvo gruesas de más de 5 micras.
- 5: Gases y partículas finas.

Tratamientos (marcado opcional): N: resistencia al empañamiento. (EN 166).

Riesgos Mecánicos: Impacto nominal F (resistencia al impacto de baja energía, a 45m/s.). (EN 166).

Filtro U.V. Grado de protección ocular. 2C-1,2, incoloro (EN 170).

Protección frente a riesgos: Abrasión, partículas de aire, peligro biológico, impacto, baja visibilidad.

- MATERIALES: Ocular --> Acetato

Montura --> P.V.C

Hebilla --> Nilón

Banda --> de poliéster, con látex de caucho natural

- TALLA: Universal (peso 99 gr.)

- COLOR:

- NORMATIVA: Categoría II. Protección contra impactos y salpicaduras.

El ocular y la montura de las gafas deben estar marcados de acuerdo a los requisitos de la Norma Europea EN 166:2002 y EN 170:2002 EN 166 PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE LOS OJOS. EN 170 FILTROS PARA LOS RAYOS ULTRAVIOLETA.

- MARCAS HOMOLOGADAS: 3M Mod.: 2890SA Serie 2890SA

GORRA CON CASQUETE PROTECCIÓN CONTRA GOLPES (Ref. Interna 21248)

- DESCRIPTIVO: Gorra con casquete flexible y longitud de visera corta con sistema de ventilación indirecta (EN 812:A1). Banda anti-sudor de alta transpirabilidad. Ajuste elástico. Compatible con otros EPI.
- MATERIALES: Gorra con tejido de microfibra y casquete interior flexible y micro perforado, con sistema de ventilación indirecta de la corona craneal.
- TALLA: Única
- COLOR: Color azul
- USOS: Trabajos con riesgo de choque o golpe en la cabeza.
- NORMATIVA: Categoría II.



EN812:A1: Especificaciones para cascos contra golpes para la industria.

- MARCAS HOMOLOGADAS:
 - o SCOTT SAFETY PROTECTOR, Modelo FIRST BASE 3 CLASSIC
 - o Marca JSP Modelo AAM000-002-100 HardCap™ A1+ Essential Micro Peak Navy

GORROS HIGIÉNICOS DESECHABLES (Ref. Interna 21247)

DESCRIPTIVO: Gorro redondo de polipropileno no tejido. Ajuste elástico.

- MATERIALES: Polipropileno.
- TALLA: Única. Diámetro: 53 cm
- COLORES: Blanco y azul.
- MARCAS HOMOLOGADAS: DELTA PLUS PO 110
- USOS: Gorro higiénico desechable, a colocar en caso de utilizar equipos de protección sobre la cabeza (cascos, pantallas faciales, etc.) por varias personas.
- CONDICIONES DE ENTREGA: Paquetes de 100 unidades



MANDIL IMPERMEABLE (EN 340-467) (Ref. Interna 20645)

- DESCRIPTIVO: Delantal de PVC blanco o verde. Lazos en nylon y aros de PVC. De dimensiones: 84 x 112 cm y espesor 0.508 mm.
- MATERIALES: Delantal --> PVC verde
Lazo --> Nylon.
Ojal/Aro --> P.V.C.
- TALLA: Única. Espesor: Dimensiones: 84 x 112 cm y espesor 0.508 mm.
- COLOR: Verde.
- NORMATIVA: Categoría III.

EN 340: Requisitos generales.

UNE-EN 14605:

Resistencia a la abrasión: 6

Resistencia a la flexión (agrietamiento): 6.

Resistencia trapezoidal al desgarro: 3

Resistencia a la tracción: 4

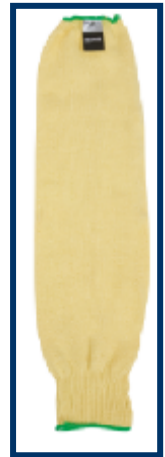
Resistencia a la perforación: 2

Permeación química: 6

MARCAS HOMOLOGADAS: Marca ANSELL, ALPHATEC 56-100

MANGUITO ANTICORTE (Ref. Interna 21253)

- DESCRIPTIVO: Manguito anticorte con fibra aramida KEVLAR, con alta resistencia a cortes, desgarros y roces. Uso por encima de la ropa al ser de construcción unicapa, más ligera y elástica. Galga 10. Resistencia mecánica 1341. Resistencia al calor y/o fuego: 41XXXX. Para usar conjuntamente con guante anticorte por encima.
- MATERIALES: Fibra de aramida Kevlar.
- TALLAS: Única. Largo 50 cm.
- COLOR: Amarillo.
- USOS: Industria del automóvil, fundición, manipulación de plásticos cortantes o de alambre y cable, manipulación de vidrio.
- NORMATIVA: Categoría II



EN 388: Guantes contra los riesgos Mecánicos

1- Resistencia a la abrasión (de 0 a 4)

3- Resistencia al corte (de 0 a 5)

4- Resistencia al desgarrar (de 0 a 4)

1- Resistencia a la perforación (de 0 a 4).

EN 407: Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego)

4 – Comportamiento al fuego

1 – Resistencia al calor de contacto.

- MARCA HOMOLOGADA: JUBA 5710

MANGUITO SERRAJE SOLDADOR (Ref. Interna 21502)

- DESCRIPTIVO: Manguito de soldador en piel serraje de vacuno con tratamiento anti calórico hasta el hombro.
- ARTÍCULOS: Manguito hasta el hombro de 62 cm.



- TALLAS: Única
- COLOR: Natural
- USOS: Resistente a las llamas, al calor de contacto de 100° durante 42 segundos (o 250° durante 13 segundos), al calor convectivo y a las pequeñas proyecciones de metal fundido. Guante de protección térmica y mecánica reforzada. Soldadura manual de los metales. Cortes y técnicas conexas. Trabajos próximos a hornos. Desmoldeados. Forjas. Mantenimiento de productos metalúrgicos.
- NORMATIVA Categoría II
- MARCA HOMOLOGADA: Juba 451H.

MONO PARA TRABAJOS CON PRODUCTOS QUÍMICOS (Ref. Internas: 21268 T-L, 21269 T-XL, 21536 T-XXL)

- DESCRIPTIVO: Buzo ligero y desechable que permite la permeabilidad del aire y conforme a las aplicaciones de Tipo 5 y 6. Fabricado en Polipropileno 2 capas combinando una buena protección y repelencia a la filtración de partículas. Se valorará el confort, flexibilidad y alta transpirabilidad. Cremallera de una sola dirección.
- TALLA: L –XXL
- COLOR: Blanco
- USOS: Trabajos con salpicaduras ligeras de productos químicos.
- NORMATIVA: Categoría III
 - o EN 340:2003: Requisitos generales.
 - o EN 13034:2005 (TIPO 6) Protección contra salpicaduras químicas ligeras.
 - o EN 13982:2004 (TIPO 5) Protección contra partículas y polvo contaminantes.
 - o EN 1073:2002 Protección contra partículas radiactivas contaminantes.
 - o EN 1149-5:2006 Protección electroestática.

Prueba del perfil físico de la tela

Ensayo	Descripción	Resultado
EN 530 (método 2)	Resistencia Abrasión	Clase 2 >100<500
ISO 7854	Resistencia a la Flexión	Clase 6 100k
ISO 13938-1	Resistencia al estallido	Clase 2 112N
ISO 9073	Desgarro trapezoidal	Clase 2 26.5/25.0N
EN ISO 13934-1	Fuerza de tensión	Clase 3 127.3N
EN 863	Resistencia a la perforación	Clase 1 7.7N

**Perfil del tejido – Pruebas de barrera química**

EN 368– Resistencia de los materiales a la penetración de productos químicos

Producto químico	Repelencia	Penetración
Hidróxido sódico 10%	Class 3	Class 3
Acido sulfúrico 30%	Class 3	Class 3

Pruebas en la prenda acabada

Ensayo	Descripción	Resultado
EN 5082	Fuerza de la costura	Clase 3 80.5N
EN 13034	Type 6 prueba aerosol químico reducido	Cumple
EN 13982 – 1	Type 5 prueba protección	Cumple

- MARCAS HOMOLOGADAS:



- LAKELAND modelo SAFEGARD GP EUROPE BLANCO
- Marca DUPONT TYVEK modelo TYVEK 200 EASY SAFE BLANCO
- ALPHATEC modelo 1500 PLUS 111 BLANCO

MONO PARA TRABAJOS PINTURA PULVERIZADA T-XL/ XXL (Ref. Internas: 20612 T-XL, 21535 T-XXL)

- **DESCRIPTIVO:** Mono, color blanco, fabricado con polietileno de alta densidad no tejido. Capucha en 3 piezas, costuras exteriores, cremallera Tyvek® con solapa y dos vías y flap sobre cremallera, elásticos en los puños, tobillos y cintura, debe ajustarse al cuerpo sin presentar dificultad para los movimientos del usuario. Mono muy ligero y resistente. Permeable al aire y vapor de agua. Tratado antiestático por ambas partes. sin silicona. No suelta pelusa. Sin hilos ni silicona. Barrera contra partículas y muchos productos químicos líquidos.

Características**técnicas**

Protección Química: Tipo 5 - Tipo 6

Prendas de protección química				
Pictograma DuPont	Norma Europea	Nombre de la prueba	Descripción del método y condiciones de la prueba	
	Método según Borrador A	Prueba de partículas	La prueba de "Tipo" 5 consiste en exponer un traje completo a una pulverización de partículas secas de color de poliuretano con revestimiento epoxi; el tamaño de las partículas va de 5 a 30 µm, con un promedio de 22 µm. Las partículas están electrostáticamente cargadas y son atraídas por la ropa interior húmeda que lleva el usuario, conectado a tierra.	Cualquier penetración de partículas aparecerá como una mancha visible en la ropa interior. Para que un traje supere la prueba, la superficie manchada total en la ropa interior no puede ser superior a un tercio de la mancha de calibrado producida por 20 µg del polvo utilizado.
	Método según Borrador B	Prueba de partículas	Una versión alternativa de la misma prueba se efectúa con partículas de cloruro de sodio con dimensión de 0,6 µm. Durante la prueba el usuario realiza la siguiente secuencia de movimientos: 9 minutos de pie, 9 minutos agachándose y levantándose continuamente y 9 minutos andando. La penetración total de partículas en el interior del traje se expresa como porcentaje de la concentración de cloruro de sodio presente en el exterior del traje. Para que un traje supere la prueba, la penetración total debe mantenerse por debajo del 30%.	
Tipo 6 	EN 468 modificada da prEN 13034	Prueba de pulverización de baja intensidad	La prueba de "Tipo" 6 es básicamente la misma que para el "Tipo" 4, excepto que en este caso se utiliza un líquido con una tensión superficial más elevada, 57 mN/m, y que la cantidad rociada es menor 1,9 litros.	

- Protección antiestática y contra la contaminación radiactiva.



Otras características técnicas:

Propiedades físicas	Método de prueba	Valor promedio	Clase EN*
Resistencia a la abrasión*	EN 530 (Método 2)	100 ciclos	3
Resistencia a la fisuración por flexión*	ISO 78548	> 100 000 ciclos	6
Resistencia al desgarro trapezoidal (DM/DT)	ISO 9073-4	26,1/30,6 N	1
DM = dirección de la máquina; DT = dirección transversal			
Resistencia al estallido	ISO 2960 (50 cm²)	108 kPa	2
Resistencia a la perforación	prEN 863	10,8 N	2
Resistividad superficial (RH 25%)**	EN 1149-1	Interior 4,8 G Ohm	N/A
		Exterior 17 G Ohm	N/A
Peso	ISO 536	41 g/m²	N/A

N/A = No aplicable * Según prEN 13034:1997 o prEN ISO 13982-1:2000 ** Humedad Relativa. Ver limitaciones de uso

Pruebas con el traje completo

Resultado

Tipo 5: Prueba de penetración interna de aerosol (prEN 13982-1:1998)	7,3 % penetración*
Tipo 6: Prueba de salpicadura de baja intensidad (prEN 13034 + EN 468)	Aprobada
Protección contra la contaminación de partículas radioactivas (prEN 1073-2:2000)	Clase 1*
Resistencia de las costuras (ISO 5082/A2)	> 125 N

* Prueba realizada con los puños, los tobillos y la capucha cerrados con cinta adhesiva.

PROPIEDADES FÍSICAS

Propiedades	Método de Prueba	Propiedades físicas
-------------	------------------	---------------------

Resistencia a la abrasión	EN 530 (método 2)	100 ciclos
Permeabilidad al aire	ISO 5636-5	20 s
Peso	ISO 536	41 g/m ²
Resistencia al estallido	ISO 2960 (50 cm ²)	108 kPa
Resistencia al estallido	EN ISO 13338-2	N/A
Color	N/A	Blanco*
Exposición a altas temperaturas	N/A	Punto de fusión 135 °C
Exposición a bajas temperaturas	N/A	Mantiene su flexibilidad hasta -73 °C
Resistencia al desgaste por flexión	ISO 7854 (método B)	> 100.000 ciclos
Prueba de pelusas	BS 6909 (método Shirley 21)	Resultado Excelente
Resistencia a la perforación	EN 863	10,8 N
Tiempo de almacenamiento	Prueba de envejecimiento acelerado 10 años	Aprobado - No debe exponerse a la luz solar directa
Resistividad superficial a 25% HR	EN 1149-1	4,8x10 ⁹ Ohmios (cara rugosa) 1,7x10 ⁹ Ohmios (cara lisa)
Espesor	EN 20534	130 µm
Resistencia al desgaste trapecoidal (DM/DT)	ISO 9073-4	25,1/30,5 N

DM: Dirección de la máquina DT: Dirección Transversal

NA: No aplica HR: Humedad relativa

Datos de penetración Química para el Mono – Ensayos realizados según EN 368

Producto químico	Índice de penetración (%)	Índice de repelencia (%)
Ácido clorhídrico (30%)	0,0*	96,7
Ácido clorhídrico (36%)	0,0*	95,4
Ácido nítrico (30%)	0,0*	96,2
Ácido nítrico (50%)	0,0*	96,0
Ácido fosfórico (30%)	0,0*	97,7
Ácido fosfórico (50%)	0,0*	97,6
Ácido sulfúrico (30%)	0,0*	96,8
Ácido sulfúrico (50%)	0,0*	97,5
Hidróxido amónico (30% NH ₃ en agua)	0,0*	91,5
Hidróxido potásico (40%)	0,0*	97,8
Hidróxido sódico (10%)	0,0*	93,6
Hidróxido sódico (40%)	0,0*	95,0
Cloruro de mercurio (solución salina saturada)	0,0*	95,0
Cromato de potasio (solución saturada)	0,0*	96,0
Cianuro sódico (45%)	0,0*	94,3
Sulfato de cobalto (solución saturada)	0,0*	94,9
Hipoclorito de sodio (solución con 12% de cloro)	0,0*	95,5
Agua/surfactante (tensión superficial 0,03 N/m)	0,0*	99,5
Peróxido de Hidrógeno (30%)	0,0*	95,5
Ácido acético (30%)	0,0*	95,4
Ácido acético (50%)	0,0*	95,4
Ácido fórmico (30%)	0,0*	95,4

Ácido fórmico (50%)	00*	93,4
Acetato sódico (solución salina saturada)	00*	95,5
Benzoato Sódico (solución salina saturada)	00*	93,9
Isopropanol	0,5	902
Glicerina	00*	94,9
Etilenglicol	00*	98,0
n-Heptano	2,6	74,3
Aceite de oliva	00*	80,0

- **ARTÍCULOS:** Producto no tejido formado de 100% polietileno de alta densidad (Tyvek® 1431 N), 41 grs/m2, con tratamiento antiestático ambas caras
- **TALLA:** XL-XXL
- **COLOR:** Blanco.
- **USOS:** Protección de trabajadores de sustancias peligrosas, productos y procesos sensibles a la contaminación por el personal.
- **NORMATIVA:** Categoría III. Estanco a partículas y protección frente a polvo, partículas y salpicaduras

Protección Química Tipo 5/6.

EN 340:2003: Requisitos generales.

UNE-EN 1149-1 Ropas de protección. Propiedades electrostáticas. Parte 1: Método de ensayo para la medición de la resistividad de la superficie.

UNE-EN 1073-2 Ropas de protección contra la contaminación radioactiva. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para la ropa de protección no ventilada contra la contaminación por partículas radioactivas.

UNE-EN 368 Ropa de protección. Protección contra productos químicos líquidos. Método de ensayo: resistencia de los artículos a la penetración por líquidos. (Versión oficial EN 368). UNE-EN ISO 6530

- **MARCAS HOMOLOGADAS:** Marca DUPONT Modelo TYVEK 500XPERT
- **CONDICIONES DE SUMINISTRO:** Deberá suministrarse en paquete de 25 un. El empaquetado podrá ser en caja, bolsa, retráctil, etc., y en todo caso ajustado al volumen del producto.

POLAINAS CUERO SOLDADOR (Ref. Interna 20626)

- **DESCRIPTIVO:** Polaina de cuero (piel cuprón) para soldador, doble cierre con velcro, de ajuste en dos posiciones, cierre transversal. Debe permitir la propagación de llama, cuando el usuario entre en contacto accidentalmente, con una llama abierta. Dispone de 2 refuerzos adicionales en espinilla y empeine.
- **MATERIAL:** Piel cuprón vacuno de 1.4 mm de espesor.
- **TALLA:** Única, longitud 40Cm
- **COLOR:** Gris-marrón



- NORMATIVA: Categoría II. Protección contra fuego, calor y llamas. Protección contra proyecciones de metal fundido.

EN 470 EN 340

CE EN ISO 11611 clase 2- "A1+A2" (antigua EN 470-1 descatalogada).

- MARCAS HOMOLOGADAS: Safetop. Modelo Best Ref:20390

RESPIRADOR M/MASCARA [R.6200 3M (EN 140)] (Ref. Interna 20674)

- DESCRIPTIVO: Respirador de media máscara para uso con 2 filtros ligeros con ajuste tipo bayoneta y posible sistema de suministro de aire. Deberá permitir el uso de filtros de gases y vapores (vapores orgánicos, gases inorgánicos gases ácidos amoníaco y formaldehído), de partículas (polvo fino y nieblas, niveles molestos de gases ácidos) y la combinación de filtros para gases, vapores y partículas. En particular los correspondientes a las Ref. Internas 20675 y 20676.



- ARTÍCULOS: Pieza facial en elastómero termoplástico no alergénico, bandas ajustables en elástico de poliéster y algodón, válvulas de inhalación poliisopreno sintético, válvula de exhalación caucho de silicona, juntas de ajuste caucho de silicona, carcasa de filtros poliestireno.
- TALLAS: Mediana (peso máximo con filtros 355grs).
- COLOR:
- USOS: En función del tipo de filtro con que se utilice.
- NORMATIVA: Categoría II EN 140
- MARCA HOMOLOGADA: 3M Mod. 6200.

TAPONES PROTECCION AUDITIVA (EN 352-2) (Ref. Interna 20640)

- DESCRIPTIVO: Tapones endoaurales en espuma de polímero de lenta recuperación. (Inserción en suave PVC de lenta expansión). Excelente y constante atenuación. Confortable para todo el día, se adapta a la mayor parte de los canales auditivos. Resistente a la humedad.

H=30, M=24, L=22, SNR=28. Valores mínimos de atenuación. N/A,

- ARTÍCULOS: Espuma de polímero
- TALLA: Única
- COLOR: Amarillo
- NORMATIVA: Categoría II. Protección contra ruido. EN352-2.
- MARCAS HOMOLOGADAS: Marca EAR (3M) Modelo CLASSIC
- CONDICIONES DE SUMINISTRO: Deberá suministrarse en paquete de 250 pares. El empaquetado podrá ser en caja, bolsa, retráctil, etc., y en todo caso ajustado al volumen del producto.

GAFA DE PROTECCIÓN IMPACTOS Y QUÍMICOS (Ref. Interna 21224)

- DESCRIPTIVO: Gafa de protección híbrida, tiene que contar con diferentes sistemas de sujeción, patillas y cinta. Las lentes tienen que ser:
 - o Transparentes de policarbonato (alta resistencia frente a los impactos) con espuma estanca.
 - o Con tratamiento platinum, que proporciona una protección máxima contra las rayaduras y retrasa la aparición del vaho, gracias a su tratamiento antirrayado y antivaho.
- MATERIALES: POLICARBONATO - 2.2 MM
- TALLA: Universal
- COLOR: -
- NORMATIVA:
 - o F: EN166 FT
 - o B: EN166 3 4 5 BT
- MARCAS HOMOLOGADAS:
 - o Marca BOLLÉ Modelo BAXTER CLEAR, referencia **BAXPSI**

**RODILLERA PARA PANTALON DE OFICIO (Ref. Interna 21265)**

- DESCRIPTIVO: Rodilleras diseñadas para introducirse en los bolsillos de los pantalones de oficio.
- MATERIALES: 100 % de etilvinilacetato
- TALLA: SHORT/LONG
- NORMATIVA: Categoría II
UNE EN 14404, TIPO 2, CLASE 1
- MARCAS HOMOLOGADAS: Marca: **MASCOT** Modelo: **00418-100**

