



**Carpeta**

**2e**

# **protección personal**

# **ROPA de PROTECCIÓN**

Aportes de Tornay & Mori S.A. para elevar los conocimientos básicos en materia de Seguridad y Protección contra Incendios. Ello le permitirá mejorar su aptitud frente a un siniestro y comprar mejor. Recuerde la ecuación, beneficio vs. costo. En el mundo moderno, con una gran dinámica y competitividad, la seguridad (safety) es otra actividad secundaria que deberá incluir en la administración de su empresa para lograr mayor productividad.

## **BRISTOL UNIFORMS Ltd.**

### Protección para todos los bomberos del mundo

Bristol Uniforms es considerado por muchos como el fabricante principal de ropa para bomberos en el mundo. Con su acceso a la tecnología de información y haciendo uso de programas de computadora de los más modernos y equipo cortante, tiene la capacidad para diseñar y producir la ropa de protección contra el fuego virtualmente ideal para satisfacer cualquier demanda en especial.

Habiendo sido fundada en Bristol – Reino Unido en 1801 y mudada a Staple Hill en 1899, lugar donde se encuentra actualmente, Bristol Uniforms Ltd. es donde comenzaron a producirse los primeros trajes de protección para bomberos en 1962.

La compañía está sumamente orgullosa que su marca fuera grabada a hierro por todos los bomberos con su reconocimiento a nivel nacional y mundial, y que fuera proporcionado a muchas brigadas de incendio del Reino Unido, servicios de aeropuertos, marinos e industriales, así como haber exportado a más de 50 países alrededor del mundo por vía de su red de agentes distribuidores especializados.

En abril de 1999, Bristol Uniforms junto a Failful Group, uno de los fabricantes principales a nivel mundial de ropa de trabajo, y otras compañías afiliadas al Reino Unido, como Holanda, Túnez y EE.UU, permitió a esta sociedad disponer de toda una variedad de ropa de algodón, usualmente utilizada por los bomberos.

### Estándares de calidad

Uno de los objetivos de Bristol Uniforms para mantener su posición preeminente en el mercado, ha sido gracias a la mejora continua de sus productos y procesos, concentrándose en el servicio y satisfacción del

cliente, y por la aplicación de su Sistema de Dirección de Calidad que reúne los requisitos de ISO 9001.

### Sus socios - proveedores



Bristol Uniforms trabaja íntimamente con sus proveedores para dar la máxima confianza a sus clientes, que prueban los tejidos y vestidos rigurosamente y dan su aceptación a la mejor protección. Autorizado por W.L.Gore & Associates, Bristol puede proporcionar las membranas GORE-TEX las cuales ofrecen la mayor y mejor respiración y durabilidad impermeable, con la opción de protección adicional contra el agentes patógenos.

La compañía también está orgullosa de su asociación con DuPont de Nemours SA Internacional, y muchos vestidos de Bristol llevan una etiqueta distintiva de calidad NOMEX. Además, Bristol también tiene una relación íntima con otros proveedores mayores, incluyendo 3M y Celanese (Pbi)

### Comprometidos a lograr a lograr el mayor valor sin perjudicar la seguridad

Para lograr su éxito, Bristol Uniforms ha invertido, y continúa haciéndolo en Investigación y Desarrollo. Sin embargo, la compañía dándose cuenta de la reducción de presupuestos, mientras tanto, ha ido buscando el mejor desempeño aumentando y mejorando el valor de ambos: la calidad de sus proveedores y los procesos internos, sin disminuir el desempeño de la ropa y la seguridad del usuario.



### Levantando los estándares.

Todos los equipos de Bristol Uniforms consideran las normas para protección de bomberos con una prioridad extrema. De ahí que el equipamiento se fabrique, en la mayoría de los casos, excediendo los múltiples requisitos establecidos en normas de protección existentes para bomberos, como la Norma europea BS EN 469, ISO 11613, NFPA 1971 (2000) y CGSB.

De ahí se desprende también, porque Bristol Uniforms viene invirtiendo considerable tiempo y esfuerzo en el desarrollo y mejora de tales normas a lo largo del mundo, y porque interviene como representante en varios Comités de Normas británicos, europeos e Internacionales.

### Soluciones mundiales

La compañía está orgullosa de su infraestructura mundial y cómo, a través de su red de agentes, puede construir las relaciones con clientes a escala global y hacer lo que hace el mejor - proteger a todos los bomberos del mundo.

La compañía ha tenido éxito desarrollando y abasteciendo ropa a más de 50 países, incluso Hong Kong, México, Alemania, Malasia, España, Africa Sur, Austria, nuestro país (Uruguay), así como los Estados Unidos de América donde Bristol Uniforms es la primera compañía en haber vendido este tipo de producto en el mercado norteamericano, manufacturado en Inglaterra y con materiales europeos.

### Protegiendo los bomberos del mundo.

Los sacos y pantalones de Bristol Uniforms se fabrican para minimizar los daños y lesiones a los bomberos. Por eso la ropa se fabrica bajo las normas de mayor exigencia y teniendo en cuenta la legislación internacional; y los estilos además, que diseña Bristol Uniforms reúnen los requisitos del cliente. Por eso, los estilos de los vestidos pueden variar considerablemente según esas exigencias y así usted los podrá ver en nuestros catálogos.

### Las normas de desempeño internacional para la ropa de protección contra el fuego.



Dentro de Europa, la norma de desempeño para la ropa para bombero estructural es: la EN 469, escrita por el Comité Europeo. La CEN TC162 justamente fue la primera que se publicó en 1995. Y éste estándar riguroso incluye los métodos de prueba para medir los trajes contra calor radiante y convectivo, así como medir el

aislamiento termal. Dentro de esta norma, si el usuario determina realizar un requisito adicional, se realizará una asamblea con todos los representantes del equipo completo y se probará en un maniquí instrumentado. Éste es un simil del ser humano con instrumental interno para evaluar el desempeño del traje de protección bajo condición de fuego y de llamas que, se llevan a cabo en ese maniquí del laboratorio de prueba de DuPont en Ginebra o BTTG 's Ralph en Manchester. En esas pruebas, los maniquí se visten y ponen bajo la evaluación con sensores que registran el levantamiento sistemático de la temperatura cuando se exponen a intensos calores radiantes y convectivos. La escritura de la norma europea es un proceso continuo, y el protocolo 2000 establece la revisión de ellas constantemente. Por ejemplo, la EN 469 es una mejora considerable de la normal escrita en

1995. La EN 469 es una de las normas dentro de una serie específicas para la ropa de protección para bomberos. Los otros estándares en la serie, son la EN 1486 para ropa de protección para bomberos especialistas. La EN 531 y la EN 531/A1 para ropa de protección para obreros expuestos a los calores en el ámbito industrial y la EN ISO 15384 para ropa de protección para ropa de protección para combatientes forestales.

En el orden internacional el Comité de Normas Internacionales (ISO) es el responsable para editar las normas para la ropa de protección de los bomberos (ISO 116313), para la ropa de proximidad (ISO 15538) y para el combatiente forestal (ISO 15384).

Se prevé que en un futuro no muy lejano habrá una coordinación mayor entre CEN y las normas de ISO que, la existente en la actualidad; aunque ya se han expresado mutuamente el deseo de trabajar juntos. En Canadá y América del Norte, las reglas se establecen según las normas establecidas en las regulaciones de las Normas General Canadiense (CGSB) y la Asociación Nacional para la Protección contra el Fuego (NFPA) y Bristol Uniforms ofrece también trajes certificados según esas norma CGSB y NFPA.

La tabla siguiente da un resumen de las diferencias principales entre las diferentes normas para la ropa de protección personal contra el fuego.



**Bristol Uniforms Limited**

Wathen Street  
Staple Hill  
Bristol  
BS16 5LL  
England

t: +44 (0) 117 956 3101

f: +44 (0) 117 956 5927

e: [enquiries@bristoluniforms.co.uk](mailto:enquiries@bristoluniforms.co.uk)

Visit our web site at [www.bristol-uniforms.com](http://www.bristol-uniforms.com)

REQUERIMIENTOS de DESEMPEÑO INTERNACIONAL						
Fabricación de las capas	Propiedades	EUROPA	USA	CANADA	INTERNACIONAL	
		EN 460	NFPA 1971 (con revisión 2000)	CGSB 155 (1988)	ISO 11613 – Parte A	ISO 11613 – Parte B
Todas las capas	Resistente a las llamas	como compuesto	X	X	como compuesto	X
	Resistencia al encogimiento por acción del calor	X (5%)	X (10%)	X (10%)	X (5%)	X (10%)
	Resistencia al encogimiento por acción al lavado	X (3%)	X (5%)	X (5%)	X (3%)	X (5%)
Material externo	Resistencia a la carbonización	-	x	x	-	x
	Resistencia a la tensión	x	-	-	x	-
	Resistencia los desgarros – rotura de la tela	x	x	x	x	x
	Resistencia a la absorción del agua pulverizada	X	x	x	x	x
Barrera a la humedad	Resistencia a la penetración de líquidos	x	x	x	x	x
	Resistencia a la penetración viral	-	x	-	-	-
	Resistencia a los desgarros – rotura de la tela	-	x	x	-	x
	Resistencia a la difusión	x	-	x	x	-
Barrera termal	Resistencia a los desgarros – rotura de la tela	-	x	x	-	x
Compuestos o componentes ensamblados	Desempeño de las protecciones termales (TPP)	-	x	x	-	x
	índices de transferencia de calor	x	-	-	x	-
	Transferencia del calor radiante	x	-	-	x	-
	Pérdida de calor total	-	x	-	-	-

## **Las soluciones de Seguridad – la mejor vía de Bristol Uniforms**

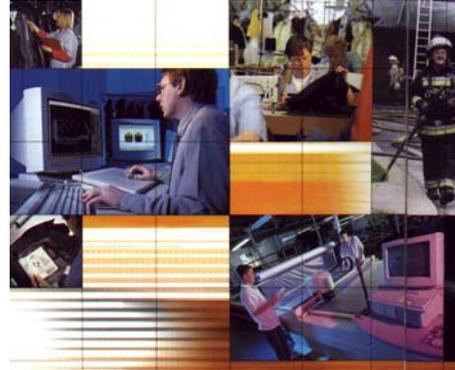
Bristol Uniforms mantiene una cooperación muy cerrada con sus clientes en el desarrollo de los equipos lo cual permite soluciones flexibles y de costos eficaz que permite a su vez saber en forma rutinaria cual es el equipo ideal hasta saber cuando es su retiro recomendado del servicio.

Los cambios en las regulaciones a nivel mundial que involucran a los Equipos de Protección Personal en el lugar de trabajo han aumentado los

sentidos de responsabilidad, debido a la mayor severidad en los patrones en el Reino Unido y en el resto de Europa. Por ejemplo, en ellos se establece qué deben asegurar a quienes utilizan dichos equipos, qué realmente proporcionan y cómo realmente están preparados, cual es el propósito para lo que fue construido durante toda la vida. Además, como esta responsabilidad no puede delegarse ni puede pasarse al proveedor del producto o servicio, lógicamente la mejor manera es asegurándose hacerlo bien uno mismo.

En tal sentido, Bristol Uniforms con su solución le permite alcanzar dicha condición en plena acción. Porque al vestido automáticamente es supervisado durante toda su vida ya que ofrece análisis mensuales claros de los factores, incluso del tiempo en servicio, el número de ciclos del lavado e historia de la reparación.

Una comprobación regular y automática apropiada es lo recomendado como criterio básico, ya que así permite la selección y retiro del servicio de los trajes en forma individual, a las primeras señales de deterioro. Bristol Uniforms también ofrece soluciones de una manera práctica para las Brigadas de Incendio que necesitan ahorrar costos en forma práctica y eficaz frente a otras regulaciones de Seguridad y Salud ocupacional.



Soluciones típicas recomendadas por Bristol Uniforms:

- Los equipos que se compran deben poseer aprobación EN inicial 469.
- El lavado, reparaciones, re-pruebas y desinfectado de las ropas - equipos, deben ser realizados por Bristol internamente o usando a los contratistas aceptados y competentes.
- Estableciendo una base de datos de eventos que afectan su aptitud para el mejor desempeño.

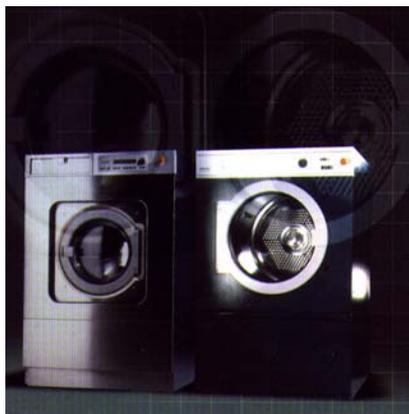
- Estando de acuerdo inspección rutinaria y la manera de selección.
- Aislado y sacando de circulación a los equipos fallados que estén en contra de los criterios de desempeño.

La ropa para bomberos de Bristol Uniforms cumple totalmente con todas las exigencias y frecuencia establecidas en la norma EN 469. Nuestros procedimientos incluyen la comprensión y comprobación independiente para todas las combinaciones de tejido, y nuestra reputación en materia de calidad, se mantiene a lo largo de todo el mundo.

Bristol Uniforms ofrece un servicio de reparación total manteniendo los parámetros más altos, y los de integridad de desempeño de equipo.

Nosotros además, ofrecemos un servicio de inspección interno que les permite a nuestros clientes buscar en Bristol el mejor consejo profesional sobre la condición continuada de sus trajes. Nosotros también trabajamos estrechamente con las múltiples empresas de aprobación independiente que existen a nivel mundial y puede ofrecer consejo imparcial con bastante comprensión a nuestros clientes referente a los desempeños de los equipos según las normas internacionales que se consideren.

La sección de Cuidado y Seguridad de Bristol, "Bristol Care" le ofrece la limpieza interna, desinfección y reprueba de los trajes de bombero usando el mejor equipo disponible. Los vestidos del bombero requieren una limpieza especializada y cumplir los procedimientos de lavado publicados y proporcionados por Bristol como otro servicio especializado a nuestros clientes. Bristol Uniforms también puede poner en marcha y ordenar una tercera inspección según la fecha de lavados seleccionados; y qué tienen los procesos necesarios de operación para un equipo y que será rastreado por el sistema.



De acuerdo a los criterios de inspección establecidos por Bristol Uniforms y adoptados por nuestros clientes para efectuar el mantenimiento, con un reloj íntimo, y asegurar así una buena condición de equipo de protección personal tal como se establece con la selección del equipo, cuando se activan esos eventos cumpliendo con el número de lavados o tiempo en el servicio, es lo que le dará el total de vida útil prometido y garantizado.

Entonces, ya sea en sociedad con Bristol Uniforms, con Tornay & Mori S.A. (División Tintorería y lavandería industrial), o adoptando su

lavandería preferida para efectuar los lavados, nuestros clientes pueden seleccionar la mayor calidad sólo realizando la acción recomendada para los trajes manteniendo sus lavados y reparaciones de acuerdo con los requisitos de cuidado más estrictos.

El registro automático de la condición del traje e historial sobre el cuidado, permite análisis, selección y puesta fuera de servicio del traje, realmente cuando es apropiado

Para saber sobre la aptitud individual de cada equipo durante su vida activa se hace un rastreo, evaluación y registro a fin de verificar eficiencia vs. costo y así tener una respuesta práctica a los últimos requisitos que pudieran surgir hasta de las regulaciones más severas. Por eso el programa de "Bristol Care" es tan flexible y ajustado como una verdadera solución a las necesidades de las Brigadas de Incendio.

#### Ropa de protección para Bomberos.

Para los incendios estructurales, se han manufacturado equipos compuestos de tres capas, cada uno con desempeños y funciones específicas.

La capa exterior es la primer defensa contra las lengüetadas de llama y calor. Además, este tejido debe ser duro y durable en lo que se refiere a su capacidad o resistencia ante la abrasión y la fuerza del tejido antes y después del contacto con el calor y llama.

La barrera a la humedad es la segunda capa que se exige para dar protección contra el agua y algún producto químico (haciendo el vestido impermeabilizante). Sin embargo, también debe ser respirable. O sea, debe permitir que la transpiración del usuario se mueva fuera del cuerpo. Esta capa también debe ser fuerte y durable.

La barrera termal normalmente es el tejido o capa interna. Su función es prevenir la transferencia de calor a través del traje. Esto se logra usando el aire en la barrera termal en combinación de los otros materiales.

La combinación de los materiales anteriores proporciona la mejor y posible protección para bomberos. Sin embargo, también es importante que el peso de la ropa se guarde a un mínimo a fin de oponerse a los efectos de tensión de calor, sin comprometer la seguridad del usuario, o la calidad del equipo..

#### Las diferentes opciones que hay en materia de telas y tejidos.

La ropa de protección para bomberos es manufacturada usualmente en tres capas - la capa exterior, la barrera a la humedad y la barrera termal. La opción de tejidos disponible para cada uno de estas capas se describe seguidamente:

## La capa exterior

Los tejidos siguientes se proporcionan y son los recomendados por Bristol Uniforms porque sus propiedades y construcción son tales, que no se fundirán ni encenderán.

Nomex III – Es la fibra retardante de llama (FR) más conocida en el mundo. El Nomex III contiene 95% Nomex y 5% Kevlar para darle fortaleza a las chaquetas y pantalones de los bomberos. Normalmente se proporcionan tejido de tela cruzada de 265 grs/m<sup>2</sup>. Esta tela también tiene una buena resistencia a los ácidos y alkalis.

Nomex Delta T – Este otro tejido se uso ampliamente durante muchos años por las brigadas de incendio a lo largo del Reino Unido y Europa. El Nomex Delta T tiene ya prueba de durabilidad por los rigurosos bomberos. Comprende 75% Nomex, 23% Kevlar para darle fortaleza y 2% de P140 una fibra de carbono que le da al tejido propiedades anti estáticas. Y está principalmente disponible en 195 grs/m<sup>2</sup> tejido en tela cruzada y en una variedad amplia de colores. Alternativamente, el Nomex Delta T puede proporcionarse en tejidos de 220 grs/m<sup>2</sup> ligeramente más pesados. Los dos dan una excelente capacidad a la tensión y resistencia a la abrasión.

Z200 - El Z200 es el último producto creado por DuPont para incorporar a la capa exterior de los trajes para bomberos. El Z200 tiene como característica que mantiene su estructura aún cuando es expuesto a las lengüetadas de llama severa y también tiene propiedades intumescentes, dándole entonces excelentes aptitudes a los trajes cuando entran en contacto con el calor y deben dar protección termal.

Pbi Gold – Este producto es utilizado por muchos bomberos americanos y actualmente, está ingresando su marca en Europa. Este tejido esta compuesto de 40% de Pbi y 60% Kevlar; y está disponible en 200 grs/m<sup>2</sup>. Las fibras de Pbi son producidas por la firma Celanese y están íntimamente ligadas a los tejido Kevlar de DuPont para darle una gran fuerza al tejido y flexibilidad después de la exposición de llama.

También es excelente para el confort.

Kermel HTA - Este tejido tiene los estambres de fuerza a la tensión más alta y se conforma con un 64% en el exterior, un centro interno de 33% Technora (o Twyron) y 3% de fibra anti estática. Está comúnmente disponible en 195 o 220 grs/m<sup>2</sup> de tejidos cruzados y resistentes a las rasgaduras, con opción de colores variados, aunque el usual es el azul oscuro.

Basofil (Omni 45) – Producido por la Corporación de Norfab, es una nueva cáscara exterior en un 40% - 60% donde se mezclan respectivamente las fibras Basoil de Basf y una fibra de Aramid. Está disponible en tejidos llanos en 265 grs/m<sup>2</sup> en el castaño o negro.



Otros tejidos – hay productores de fibra y tejedores que constantemente están introduciendo nuevos desarrollos, y así es como Bristol Uniforms puede ofrecer otros tejidos para las capas exteriores como los descritos anteriormente.

### **La barrera a la humedad**



Gore-tex – Es la primera opción que produjo Bristol Uniform para su vestimenta de bomberos. Es un tejido microporoso respirable que realiza un papel dual: deteniendo el agua que atraviesa la ropa del bombero al mismo tiempo que permite la transpiración caliente para escapar a la atmósfera en el exterior. Eso reduce cualquier tensión al calor que el bombero pudiera sufrir. Gore.tex también es extremadamente

durable, asegurando las demás propiedades del tejido.

Otros productos Gore-tex disponibles por Bristol Uniforms son:

Fireblocker – es un PTRE, una lamina de Basoil (un substrato del cordón de los hilados), el cual combina todas las calidades de Gore-tex con un valor excelente.

Crosstech – también es un PTRE laminado con un substrato del cordón de hilados. Crosstech también proporcionan protección contra los parásitos.

Airlock - Una nueva y única combinación de protección termal y barrera contra la humedad que elimina la necesidad de lograrlo por un aislamiento espeso extra. La construcción innovadora usa termalmente y químicamente una espuma de silicona resistente y estable que crea un cojín aéreo aislante que da un nivel muy alto de protección termal sin una capa de aislamiento voluminosa y restrictiva.

Además de las únicas y probadas ventajas del Gore-tex, las ofertas del tejido Airlock tiene otros beneficios mayores.

- Riesgo reducido a las lesiones por raspadura o escaldaduras, gracias a la absorción de humedad mínima y a la transferencia de vapor de humedad alto.
- La tensión de calor es reducida, y se ha logrado por el tremendo aumento en la respiración del tejido.
- Reducción del peso por aislamiento (alrededor de 50%) mientras que se aumenta la protección termal simultáneamente.
- Mayor libertad de movimiento.
- Secado más rápido debido a la baja absorción de sudor en la capa de aislamiento.

## Otras barreras recomendadas

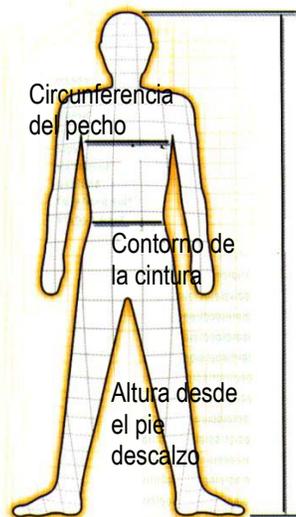
Además de aquellas descritas anteriormente, Bristol Uniforms puede proporcionar otras barrera a la humedad alternativas de las cuales se incluye:

Proline - De Larriere de Picard y está disponible en un tejido laminado E89 salido del hiló de cordón Nomex, o alternativamente laminado directamente adelante de la barrera termal sostenida al revestimiento interno.

### Barrera Termal

La barrera termal de Bristol Uniforms son tejidos muy livianos de fieltro 100% Nomex

(a) Nomex Delta C. (b) Nomex Viscosa (c) algodón retardante de llama FR



### Los tejidos

El Twill (tela cruzada) - la tela cruzada en diagonal da una buena fortaleza a la tensión y resistencia a la abrasión.

El tejido llano - Este normalmente consiste en un número igual de urdimbre y entretejido por los hilados., así que no hay efecto diagonal. La "rip stop" (tela que evita las rasgaduras o roturas) (en tela cruzada o tejido llano) - Esto permite lograr en un mismo color obtener un tejido de gran fortaleza y resistencia a la abrasión como lo da una tela cruzada normal.

### La importancia de la aptitud

Cuando se expone la ropa de protección al fuego, es indispensable asegurar que la misma cumpla con todos los requisitos de aptitud para asegurar una protección óptima al bombero. Esto es tan importante como el asegurarse que cumple con las normas correctamente.

Talles femeninos - Bristol Uniforms también ofrece un gama especial de tamaños y diseños para satisfacer las necesidades de bomberos del sexo femenino. Está de mas decir, que los padrones se han diseñado asegurando que dicha aptitud también sea cumplida en estos trajes.

Bristol Uniforms ofrece una variedad de tamaños, los cuales vienen de muchos años de experiencia. Esto asegura que la ropa puede proporcionarse a cualquier usuario, teniendo en cuenta la estatura de los diferentes bomberos alrededor del mundo y así asegurar que los

calzarán correctamente. Para ello, simplemente deberá avisarse para recibir el mejor consejo.

#### Medidas especiales

Si un cliente requiere un tamaño que está fuera de la escala descripta como tamaño normal, las medidas especiales sí están disponibles, pero con un costo extra.

#### Como se consideran las medidas

Cuando deba adquirirse un equipo y se proceda a tomar las medidas a los bomberos, estas deben realizarse de acuerdo con las instrucciones que se expresan seguidamente. Esto asegurará que cuando las medidas se cotejen con las expresadas en la escala de tamaños para los equipos que se están pidiendo, los mismos encajarán correctamente.

#### La chaqueta

Altura: de pie sin los zapatos.

Circunferencia del pecho: medida alrededor del tronco a la altura del pecho bajo los brazos, y considerando que debe llevar una camiseta o camisa de peso ligero. Nota: si la cintura es desproporcional al pecho, esto debe tenerse en la cuenta al clasificarse y hacer el pedido.

#### Pantalón

Altura: de pie sin los zapatos

Circunferencia de la cintura: medida alrededor de la cintura natural, como si fuera un pantalón común viejo y desgastado (flojo). Nota: si la medida es de un bombero del sexo femenino; deberá además medirse alrededor de la cadera, de la misma manera que se hace para las otras medidas del pantalón (flojo).

---

#### DEFINICIONES

Pantalones de protección – equipo que ofrece protección en el bajo torso y las piernas, sin incluir los pies.

Trajes de protección contra el fuego estructural – son aquellos que se utilizan en actividades de rescate y supresión del fuego, en edificios y aquellas estructuras adjuntas, vehículos, situaciones con estallido de vidrios o cualquier otro tipo de emergencia en la cual se vea envuelto, ardiendo o mojando.

La ropa de proximidad – es un modelo especial de ropa que se diseña para una mayor protección contra la llama y el calor radiante, por conducción, y/o convección.

La chaqueta de protección - Esta ropa de protección ha sido diseñada y fabricada para proporcionar la mayor protección al torso superior y los brazos, excluyendo las manos y cabeza.

La ropa del acercamiento - En este caso, la ropa de protección fue diseñada para proporcionar protección ante el calor radiante.

La ropa de la entrada - Esta a su vez, ha sido diseñada para proporcionar protección especialmente ante el calor conductivo, convectivo, el calor radiante y una entrada breve ó inicial a las llamas.

La capa exterior - La capa externa es la primer defensa ante las llamas y el calor, siempre y cuando posea un buen estado de conservación, estructura, y refuerzos del material.

La barrera de humedad - Es la capa dentro del componente, que se ha diseñado para prevenir el traspaso del agua u otros líquidos del medio hasta la barrera termal.

La barrera termal - Es la capa del equipo que se diseñó para proporcionar protección termal.

La resistencia a las llamas - Cuando un tejido incluye en su catálogo y describe como puede ser “resistente a la llama”, eso significa que el tejido tiene una propiedad intrínseca del material o por un tratamiento específico que se le realizó para dotarlo de la habilidad para resistir la ignición o combustión. La cantidad de tiempo resistente a las llamas de un tejido es normalmente cualificada por el tiempo de vida útil durante un tiempo de trabajo medido en horas y después, por otras características cuando se es sometido a las acciones de la llama durante un período de tiempo determinado y establecido en normativas como métodos estandarizados. La empresa Glove ha adoptado para estas pruebas el Método 5903 de la Norma Federal 191, y el Método específico N° 1971 de NFPA normal y, la norma NBSIR Standard 75-702 que mide la resistencia de llama para la ropa de bomberos.

Basado en declaraciones de sus proveedores y así como, por su propia comprobación, la empresa “Glove” asegura que cualquier tela es probada según la norma específica - Prueba Método 5903 -, pero, los resultados de la prueba seguramente excederán los requisitos especificados allí establecidos para tal tejido (es decir: que se carbonizará hasta el máximo de longitud establecido en pulgadas, después que el máximo de tiempo de llama en segundo, fue cumplido).

