

# Frontline®

Protección química/  
Retardante de llama

## Frontline 500

Tela Color  
Plata

## NFPA 1990 (1991) Ropa para protección contra incendio químico.

- Un traje sencillo proporciona protección triple: química, contra incendios químicos y contra calor radiante.
- Proporciona un excelente desempeño de "supervivencia": 0% de quemadura corporal en las pruebas de Maniquín Térmico Pyroman.
- Proporciona una alternativa económica de NFPA a los costosos trajes reutilizables.
- Sistema de visor de vista expandida anti-vaho.
- El cierre hermético a gas y altamente flexible de Aquaseal® facilita el uso, el retiro y las pruebas de presión (foto abajo a la derecha).
- Aplicaciones: Respuesta a materiales peligrosos y situaciones de manipulación de productos químicos con riesgo potencial de incendio químico.
- Para ver más detalles sobre la consolidación de NFPA 1991 en NFPA 1990, visite [kappler.com/NFPA1990](http://kappler.com/NFPA1990).



Comparativo entre visor anti-vaho vs. visor estándar.

## Frontline 500

Batería de pruebas químicas ASTM\*

Químico	Minutas
Acetona	>480
Acetonitrilo	>480
Disulfuro de carbono	>480
Diclorometano	253
Dietilamina	>480
Dimetilformamida	>480
Acetato de etileno	>480
n-Hexano	>480
Alcohol metílico	>480
Nitrobenzeno	>480
Hidróxido de sodio	>480
Ácido sulfúrico	>480
Tetracloroetileno	>480
Tetrahidrofurano	>480
Tolueno	>480
<b>Gases</b>	
Gas de amoníaco	>480
1.3 Gas butadieno	>480
Gas de cloro	>480
Gas de óxido de etileno	>480
Gas de cloruro de hidrógeno	>480
Gas de cloruro de metilo	>480

## Datos de agentes de guerra química\*\*

Agente químico	Minutos	Criterios
Bis (2-cloroetil) sulfuro (Mostaza:HD)	>480	4.0 ug/cm2
Metilfluorofosfonato de isopropilo (Sarin:GB)	>480	1.25 ug/cm2
Clorovinil arsenedidoruro (Lewisita:L)	>240	4.0 ug/cm2
Metilfosfonotiolato de O-etilo S-(2-diisopropilaminoetilo) (Nervio:VX)	>480	1.25 ug/cm2

\*Las pruebas químicas industriales se llevaron a cabo de acuerdo con la norma ASTM F739 con tiempos de penetración normalizados en minutos. Para obtener datos técnicos detallados y propiedades físicas, visite [kappler.com](http://kappler.com). \*\* Las pruebas químicas industriales se realizaron de acuerdo con la norma ASTM F739 con tiempos de penetración reportados en minutos. \*\*Las pruebas de agentes de guerra química se realizaron de acuerdo con MIL-STD-282 y/o NFPA 1990 (1991), con tiempos de penetración reportados con base en la la permeación acumulada total.

**Importante:** Estas pruebas fueron realizadas por laboratorios independientes de conformidad con la norma ASTM u otros métodos de prueba apropiados. Estos datos proceden de pruebas realizadas únicamente en muestras de material y no con prendas terminadas, a excepción de la prueba Pyroman con un maniquí de cuerpo entero. Para obtener una lista completa de los productos químicos probados y los datos técnicos adicionales, visite [kappler.com](http://kappler.com).

**ADVERTENCIA:** La información aquí contenida se basa en datos técnicos que Kappler considera confiables. Este documento estará sujeto a revisión conforme se obtengan nuevos conocimientos y experiencia. Visite nuestro sitio web en [www.Kappler.com](http://www.Kappler.com) ("Sitio web de Kappler") para ver la información y las especificaciones más recientes sobre nuestros productos. Todos los panfletos, folletos u otro tipo de literatura o material impreso pueden contener información que no esté tan actualizada como la información publicada en el sitio web de Kappler. Además, hay usos, entornos y químicos para los que los productos, prendas y/o tejidos Kappler son inadecuados. El usuario es responsable de revisar todos los datos disponibles y verificar que el producto, la prenda y/o el tejido sean apropiados para el uso previsto y que cumplan con todas las normas gubernamentales y/o industriales especificadas para dicho uso. El usuario debe revisar toda la información disponible en el sitio web de Kappler, las etiquetas de los productos y los códigos QR para comprender los usos adecuados y las limitaciones de los productos, las prendas y los tejidos de Kappler.

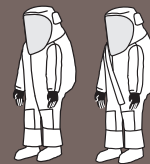
**PRECAUCIÓN:** Estas prendas están diseñadas para proteger al personal durante exposiciones térmicas de corta duración. No usarse para la extinción de incendios. Reduzca al mínimo la exposición a llamas o al calor intenso.

El tejido Frontline 500 no contiene PFAS químicos. Hay PFAS en el lente FEP en este momento.



El visor de vista expandida anti-vaho de Kappler es el estándar en todos los trajes herméticos a gases, incluyendo estilos certificados según la NFPA.

## Frontline® 500



Arriba se muestran los tipos de prendas típicas elaborados con este tejido. Vea los estilos estándar en kappler, com o llame al Servicio al Cliente para obtener opciones personalizadas.

Resultados del código QR solo en Inglés.

Nuestras etiquetas son más fuertes y más inteligentes.

La exclusiva etiqueta SMART™ de Kappler indica la talla visiblemente. Un rápido escaneo del código QR proporciona datos químicos completos e información detallada del traje.

Sobreguantes removibles, además del sistema de guantes 2N1® reemplazable en el campo que elimina la inversión interna del guante.

El cierre hermético a gas de 48" de Aquaseal® facilita el uso, el retiro y las pruebas de presión.

## Frontline 500 Datos térmicos, de llama y prueba térmica

Frontline 500 ha sido probado para verificar el desempeño de protección térmica (TPP) de acuerdo con la ISO 17492, Ropa para la protección contra el calor y la llama, y arrojó un valor de TPP de 32.

Frontline 500 cumple con los requisitos de resistencia a las llamas de acuerdo con ASTM F1358.

Frontline 500 cumple con los requisitos de la NFPA 1990 (1991), incluidos los requisitos de base, además de los requisitos opcionales de Flash-Fire y Gas Licuado.

Frontline 500 ha sido probado de acuerdo con la norma ASTM F1930 Método de prueba estándar para la evaluación de ropa resistente a las llamas para la protección contra simulaciones de incendios repentinos utilizando un maniquí instrumentado. El conjunto de prendas de Frontline 500 indicó un 0% de quemadura corporal después de una prueba de quemadura de seis segundos.

**Las prendas Frontline están diseñadas para la protección contra incendios químicos SOLO PARA ESCAPE en caso de un incendio químico.**



Resultados del código QR solo en Inglés.

Para obtener más detalles sobre la consolidación de NFPA 1991 en NFPA 1990, visite [kappler.com/nfpa-1990-consolidation](http://kappler.com/nfpa-1990-consolidation) o escanee este código QR.

MM-00145/2SKAP143/AUG25/WO

