DISTRIBUIDORA

FICHA TÉCNICA

REFLECTIVOS · TELAS 3M · EDICIÓN ABRIL 2018

Telas reflectivas 3M™ Scotchlite™ (hoja técnica)

14	500	330	Blanco
Referencias de tela	RA inicial, telas plata	RA mín. ANSI/ISEA	Color reflejado

Telas reflectivas para prendas de seguridad y ropa deportiva e informal: lentes retrorreflectantes expuestos de ángulo amplio sobre un respaldo de tela durable. Hay versiones de lavado doméstico e industrial, ignífugas y fluorescentes.

Referencias y respaldos

- Respaldo, 65% poliéster / 35% algodón: 8910, 8912 (ambas impresas con marcas 3M), 8925 y 8965 · 100% poliéster impreso con marcas 3M: 8906 · 100% algodón tratado FR: 8932, 8935, 8986 NFPA y 8987 NFPA · 100% aramida impresa con marcas 3M: 8940 · 94% poliéster / 6% nylon, tejido tricot: 8986 y 8987 · 100% poliéster: 9910 y 9920.
- Nombres: 8906 Silver Fabric Trim · 8910, 8912 y 8925 Silver Fabric · 8932 Silver Flame Resistant Fabric · 8935 y 8940 Silver Industrial Wash Flame Resistant Fabric · 8965 White Fabric · 8986 Fluorescent red-orange y 8987 Fluorescent lime-yellow Flame Resistant Fabric (también en versión NFPA) · 9910 y 9920 Silver Industrial Wash Fabric.

Clasificación y descripción

- Lavado doméstico[1]: 8906, 8910, 8912, 8925, 8932, 8935, 8940, 8965, 8986 NFPA, 8987 NFPA, 9910 y 9920. Lavado industrial[1]: 8935, 8940, 9910 y 9920. Ignífugas: 8932, 8935, 8940, 8986, 8987, 8986 NFPA y 8987 NFPA. Recomendadas para ropa ocupacional[2]: todas excepto 8965.
- El respaldo de tela de algunos productos está impreso con marcas registradas de 3M para facilitar su identificación. Con uso correcto, el material ayuda a mejorar la visibilidad de quien lo porta de noche o con poca luz al devolver la luz de los faros hacia la fuente original, hasta el ojo del conductor; las telas de color fluorescente mejoran la visibilidad diurna y con poca luz.

Información técnica proporcionada por el fabricante, quien responde por su contenido. Valores de referencia, sujetos a las tolerancias normales de fabricación.

Distribuidora J y F S.A.
San José, Avenida 12, Costa Rica 10108

+506 2521 5454 · +506 7274 5620
distribuidorajf.com

Desempeño retrorreflectivo y certificaciones

- El RA (coeficiente de retrorreflexión, cd/lux/m²) se mide con métodos basados en ASTM E809-02 y E810-03 (RA) o CIE 54.2:2001 (R′). Color reflejado: blanco. Datos generados por 3M sobre producto nuevo; el uso, el desgaste, el lavado y las condiciones ambientales afectan el desempeño.
- ANSI/ISEA 107-2015 y CAN/CSA Z96-15: tienen certificados disponibles para ANSI/ISEA 107-2015 y cumplen CAN/CSA Z96-015 (nivel 2 de desempeño retrorreflectivo) las telas 8906, 8910, 8912, 8925, 8932, 8935, 8940, 9910 y 9920: color diurno plata, RA inicial promedio[3] 500, RA mínimo[4] 330.
- Ciclos de lavado[5] / limpieza en seco[6]: 8906: 30 / 0 · 8910: 50 / 20 · 8912: 50 / 0 · 8925: 75 / 25 · 8932: 50 / 15 · 8935: 50 / 30 · 8940: 50 / 30 · 9910: 100 / 50 · 9920: 50 / 50.

NFPA, CAN/CGSB y otras normas

- NFPA y CAN/CGSB: son ignífugas y están certificadas con la edición vigente de una o más de estas normas, como componentes de ropa y equipo de combate de incendios y rescate técnico: NFPA 1971 (incendios estructurales y de proximidad) · NFPA 1977 (incendios forestales) · NFPA 1951 (rescate técnico) · NFPA 2112 (prendas resistentes a la llama, fuego repentino industrial) · CAN/CGSB 155.20 (fuego repentino de hidrocarburos) · CAN/CGSB 155.22 (bomberos forestales).
- Color diurno / RA inicial promedio[3] / RA mínimo NFPA 1971 / fluorescente según NFPA 1971 Sec. 8.46.4.2: 8932: plata / 500 / NA / No · 8935: plata / 500 / 100 / No · 8940: plata / 500 / 100 / No · 8986 NFPA rojo-naranja fluorescente: 175 / 100 / Sí · 8987 NFPA amarillo-limón fluorescente: 175 / 100 / Sí.
- No certificados para uso ocupacional en EE. UU. (pueden cumplir normas de otras partes del mundo; ofrecen otras características como fluorescencia e impresión): color diurno / RA inicial promedio[3] — 8965 blanco / 175 · 8986 rojo-naranja fluorescente / 175 · 8987 amarillo-limón fluorescente / 175.
- Otras normas: ISO 20471 y AS/NZS 1906. No certificadas para aplicaciones marinas que requieren aprobación de tipo IMO; los productos Scotchlite grado SOLAS (SOLAS Grade Products) tienen este tipo de certificado.

Desempeño físico (RA a +5,0° de entrada y 0,2° de observación)

- Retrorreflectividad inicial: ANSI/ISEA 107-2015 (Tabla 5). Con RA ≥ 100: abrasión, EN 530 Método 2, 5.000 ciclos · flexión, ISO 7854 Método A, 7.500 ciclos · plegado en frío, ISO 4675, -20 °C (-4 °F) · ciclo de temperatura, 12 h a 50 °C (122 °F) y 20 h a -30 °C (-22 °F) · lavado, ISO 6330 Método 6N a 60 °C (140 °F), ciclos indicados · limpieza en seco, ISO 3175-2 Método 9.1, ciclos indicados · reflectividad en mojado, ANSI/ISEA 107-2015 Apéndice A; NFPA 1971; 2007 (EN 471, Anexo D). Productos aprobados: los listados en la certificación ANSI/ISEA 107-2015 (la de reflectividad en mojado, también en la certificación NFPA).

Resistencia a la llama y al calor

- Resistencia a la llama: ASTM D 6413, longitud de carbonización de 4″ (listados en la certificación NFPA) y de 6″ (8986 y 8987 fluorescentes ignífugas). Resistencia al calor, sin derretirse, gotear, separarse ni encenderse tras 5 min a 260 °C (500 °F): ISO 17493. Calor por convección, RA ≥ 100: 10 min a 140 °C (285 °F). Ambos listados en la certificación NFPA.

Información técnica proporcionada por el fabricante, quien responde por su contenido. Valores de referencia, sujetos a las tolerancias normales de fabricación.

Presentación y almacenamiento

- 8906: rollos de 50,8 mm (2 pulg.) × 200 m (218 yd); cantidad mínima de pedido 1 tarima (276 rollos). Todos los demás, 50,8 mm (2 pulg.): 100 m (109 yd) o 200 m (218 yd); 150 mm ≤ ancho < 900 mm (6 a 36 pulg.): 50 m (55 yd) o 100 m (109 yd); ancho ≥ 900 mm (≥ 36 pulg.): 50 m (55 yd) o 100 m (109 yd).
- Almacenar en área fresca (4 a 32 °C) y seca (menos de 70% de humedad relativa) y usar dentro de los dos años posteriores a la recepción; rollos en sus cajas originales con la identificación de lote/rollo; los parciales, en la caja o colgados horizontalmente por el núcleo; las piezas cortadas, planas.

APLICACIÓN E IMPRESIÓN. Piezas usadas juntas en una misma superficie o conjunto deben igualarse en color diurno y reflectividad nocturna. Las prendas de alta visibilidad deben confeccionarse según las normas correspondientes. Corte: se recomienda troquel; también puede hacerse a mano o con guillotina. Costura: pespunte (lockstitch), máximo 12 puntadas por pulgada (2,54 cm) y a no menos de 5/64 de pulgada (2 mm) del borde; aplicar sobre los gramajes de tela recomendados; 9910 y 9920: hilo 100% poliéster; usar hilo apropiado en aplicaciones ignífugas. Telas livianas a medianas: 8906, 8910, 8912, 8925 y 8965. Telas medianas y pesadas: 8932, 8935, 8940, 8986, 8987, 8986 NFPA, 8987 NFPA, 9910 y 9920. Serigrafía en algunas telas: probar continuamente las tintas ante cambios en el proceso o la composición de la tinta; limpiar antes con paño suave apenas humedecido con alcohol isopropílico puede ayudar; las áreas impresas no serán retrorreflectivas (ver Boletín Técnico de 3M sobre tintas de serigrafía). Sublimación: 8965 White Fabric ofrece buena adhesión y durabilidad en colores e imágenes sublimados.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO. Lavado doméstico (hasta 60 °C): solo blanqueador sin cloro; no usar productos muy alcalinos (quitamanchas). Etiqueta recomendada, salvo indicación: limpieza en seco ciclo normal; blanqueador sin cloro si se necesita. 8906 y 8912: máquina, agua tibia 40 °C (105 °F); no limpiar en seco; secadora baja; plancha fría 110 °C (230 °F). 8910: 40 °C (105 °F); secadora baja; plancha media 150 °C (300 °F). 8925, 8932 y 8965: agua caliente 60 °C (140 °F); secadora baja; plancha media 150 °C (300 °F). 8935, 8940, 9910 y 9920 (en prenda de lavado doméstico): 60 °C (140 °F); secadora baja; plancha media 150 °C (300 °F). 8986 NFPA y 8987 NFPA: no remojar; 40 °C (105 °F); secadora baja; plancha fría 110 °C (230 °F). 8986 y 8987 (sin NFPA): no limpiar en seco; no lavar. Lavado industrial (8935, 8940 y 9910): sin detergentes con hidróxido de sodio o potasio libre; máx. 75 °C (165 °F); ciclos de rotura/espuma: menos de 15 min; secado en túnel, entrada máx. 120 °C (250 °F); en tambor, salida máx. 90 °C (195 °F); plancha: no exceder 150 °C (300 °F). 9920: igual, con ciclos de rotura/espuma de menos de 20 min; túnel con entrada máx. 160 °C (320 °F), secado de máximo 7 min y tela sin exceder 135 °C (275 °F). No usar surfactantes con solvente ni blanqueador de cloro o perborato. Un pH más bajo (más neutro) y menor alcalinidad activa aumentan la vida del material; el tratamiento de manchas en el lavado puede reducirla.

1. Pautas de lavado doméstico e industrial en Cuidado y mantenimiento. 2. Certificada con una norma de ropa ocupacional o industrial como ANSI/ISEA 107-2015, NFPA 1971 (edición 2013) o CAN/CSA Z96.2; consultar al Servicio Técnico de 3M sobre certificaciones con normas específicas. 3. Medido por 3M sobre producto nuevo a +5,0° de entrada y 0,2° de observación. 4. RA mínimo de ANSI/ISEA 107-2015 a los mismos ángulos. 5. ISO 6330 Método 6N a 60 °C (140 °F) y RA ≥ 100 cd/lux/m² (lavado doméstico). 6. ISO 3175-2 Método 9.1 y RA ≥ 100 cd/lux/m².

Ningún material reflectivo puede garantizar visibilidad absoluta, en particular con mal tiempo; el desempeño varía según el uso, la exposición y el mantenimiento: probar el material en la prenda terminada. 3M recomienda un sistema de calidad continuo con identificación de lote/rollo durante todo el proceso de confección y pruebas continuas en producción y en prendas terminadas. La ropa de alta visibilidad debe mantenerse en buen estado e inspeccionarse con regularidad.

Precauciones: (1) la capa de aluminio puede mancharse si se toca con las manos durante la aplicación y luego se expone a más de 26,7 °C (80 °F) y 70% de humedad relativa durante semanas; no afecta el desempeño. (2) Las telas con tintes con azufre no deben usarse con 9920; el azufre oscurece el material y puede afectar la retrorreflectividad. (3) 8906, 8910 y 8912 pueden decolorar telas con tinte ácido; probar cada sustrato. (4) Evitar diseños que causen abrasión prematura: con cintas selladoras de costuras sobre ribete reflectivo, la flexión desproporcionada entre las cintas aumenta la abrasión de la sección central sin soporte; para eliminarlo, reforzar la sección central agregando un más rígido... (el texto termina así en el original).

Lavado doméstico: lavadora de consumo, detergente de consumo, hasta 60 °C (140 °F); el secado a altas temperaturas puede limitar la vida de la prenda; productos «No lavar» o «No limpiar en seco» pueden reducir mucho la reflectividad. Lavado industrial: grandes cantidades, máquinas de más de 25 kg, detergente agresivo (pH 10,5 – 12), hasta 85 °C (185 °F); condiciones más severas que las recomendadas pueden reducir significativamente el desempeño.

Información técnica proporcionada por el fabricante, quien responde por su contenido. Valores de referencia, sujetos a las tolerancias normales de fabricación.