

  ENAC E N S A Y O S N ° 1 8 / L E 0 2 6	INFORME DE ENSAYOS SIMPLIFICADO
Las actividades marcadas con (*) no están amparadas por la acreditación de ENAC.	
Empresa solicitante:	Fabrica Española de Confecciones, S. A.
Dirección:	Acacias, 3
CP – Ciudad:	28700 - San Sebastián de los Reyes
País:	España
Informe número:	IN-01800/2021-1
Total páginas:	6
MUESTRA RECIBIDA	
Información facilitada por el solicitante:	Descripción: Ropa de protección Referencia: chaleco alta visibilidad
Descripción e identificación interna:	Descripción: chaleco AV Referencia: M-01800/21
Fecha de entrada:	2 de septiembre, 2021
Fecha de emisión:	10 de septiembre, 2021
ENSAYOS SOLICITADOS	
<ul style="list-style-type: none">▪ Ropa de protección. Caracterización de los materiales (*)▪ EN ISO 13688:2013 “Ropa de protección. Requisitos generales”▪ EN ISO 20471:2013+A1:2016 “Ropa de señalización de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos”	

ROPA DE PROTECCIÓN

CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES

TIPO DE TEJIDO (*)

RESULTADOS	
Capa exterior	Tejido de calada
Canesú interior	Tejido de punto tipo rejilla

COLOR (*)

RESULTADOS	
Capa exterior	Rojo AV
Canesú interior	Rojo AV

COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

RESULTADOS		
TEXTIL (Método interno PME0030 basado en ISO/TR 11827:2012)	Capa exterior	Poliéster – Algodón
	Canesú interior	100% Poliéster
	Hilo de coser	NE

PESO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DEL TEJIDO (g/m²)

EN 12127:1998

RESULTADOS	
Capa exterior	240.5
Canesú interior	398.5

EN ISO 13688:2013

“ROPAS DE PROTECCIÓN. REQUISITOS GENERALES”

DESIGNACIÓN DE TALLAS

EN ISO 13688:2013 (6)

RESULTADOS		
	Contorno de pecho (cm)	Altura (cm)
Chaleco (XS)	120.0	63.5
Incertidumbre I (k=2)	± 0.2	

EN ISO 20471:2013+A1:2016

“ROPA DE SEÑALIZACIÓN DE ALTA VISIBILIDAD. REQUISITOS Y METODOS DE ENSAYO”

DISEÑO – TIPO Y CLASE

EN ISO 20471:2013+A1:2016 (4.1)

RESULTADOS		Nivel de prestación			
		CLASE	3	2	1
		Fondo	0.80	0.50	0.14
		Reflectante	0.20	0.13	0.10
		Combinado	-	-	0.20
La proporción de material de fondo (delantero/espalda) debe ser: 50 ± 10 %					
RESULTADOS		ÁREA TOTAL			
Tipo de prenda		Chaleco			
Talla		XS			
Material de fondo (m ²)		0.514			
Incertidumbre l (k=2)		± 1.9%			
Material reflectante (m ²)		0.120			
Incertidumbre l (k=2)		± 0.7%			
		% MATERIAL DE FONDO O COMBINADO			
Delantero (%)		50			
Espalda (%)		50			

COLOR

EN ISO 20471:2013+A1:2016

CIE 015:2018

Zona de ensayo: MEDIDA DIRECTA SOBRE LA PRENDA (TODAS LAS CAPAS) CON PLACA NEGRA

ORIGINAL

EN ISO 20471:2013+A1:2016 (5.1.1 y 5.1.2)

Requerimiento mínimo

ÁREA DE ACEPTACIÓN

TRATAMIENTO DE XENÓN

EN ISO 20471:2013+A1:2016 (5.2 y 5.1.2)
 ISO 105-B02:1994 (Método 3), anulado y sustituido por EN ISO 105-B02:2014 (Método 3)

según tabla nº 2 de la
 EN ISO 20471:2013+A1:2016

TRATAMIENTO DE LAVADO DOMÉSTICO (SEGÚN RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN)

EN ISO 20471:2013+A1:2016 (5.1.2 y 7.5.1)

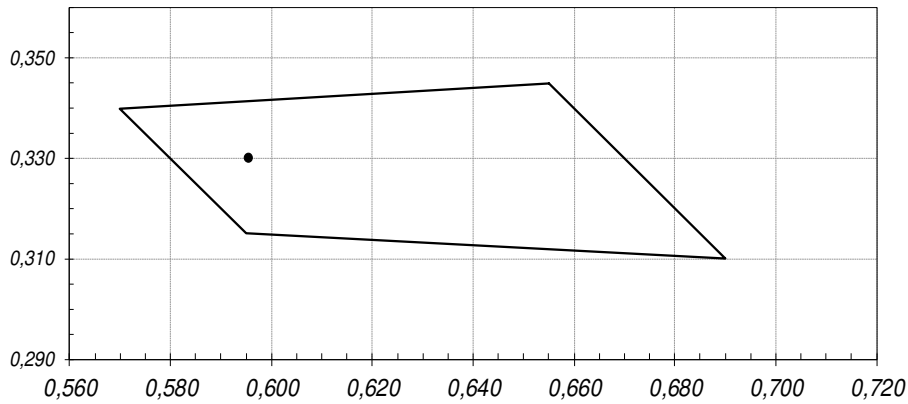
FACTOR DE LUMINANCIA

EN ISO 6330:2012
 Número de ciclos: 25
 Programa: 3N
 Temperatura: 30°C
 Secado: Al aire

AMARILLO: ≥0.70
 NARANJA: ≥0.40
 ROJO: ≥0.25

RESULTADOS	Coordenadas cromáticas		Factor de luminancia
	x	y	L
Material nuevo	0.5955	0.3300	0.2753
Después del xenón	NE	NE	NE
Lavado doméstico	0.5948	0.3295	0.2865
Incertidumbre l (k=2)	± 0.6%		± 3.0%

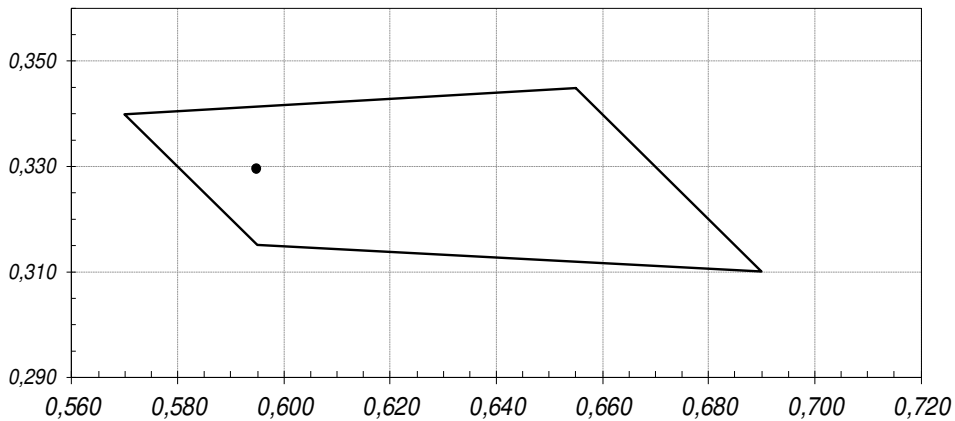
MATERIAL NUEVO



— Coordenadas cromáticas del material de fondo / Chromatic coordinates of background material
 • Valor medio / Average

	x	y
Coordenadas cromáticas / Chromatic coordinates Valor medio / Average	0,5955	0,3300
Factor de luminancia / Luminance factor Valor medio / Average	0,2753	

**LAVADO DOMÉSTICO
 EN ISO 6330:2012**



— Coordenadas cromáticas del material de fondo / Chromatic coordinates of background material
 • Valor medio / Average

	x	y
Coordenadas cromáticas / Chromatic coordinates Valor medio / Average	0,5948	0,3295
Factor de luminancia / Luminance factor Valor medio / Average	0,2865	

RETORREFLEXIÓN DEL MATERIAL

EN ISO 20471:2013+A1:2016

CIE 54.2:2001

Zona de ensayo: MEDIDA DIRECTA SOBRE DOS BANDAS COLOCADAS DE LADO Y PLANAS PARA OBTENER UNA SUPERFICIE DE 100 cm²
 Ángulo de observación: 12°
 Ángulo de iluminación: 5°

Requerimiento mínimo REFLECTANTE

ORIGINAL

CARACTERÍSTICA ÚNICA
 ≥ 330 cd/(lx*m²)

COMBINADO
 ≥ 65 cd/(lx*m²)

TRAS TRATAMIENTOS

CARACTERÍSTICA ÚNICA
 ≥ 100 cd/(lx*m²)

COMBINADO
 ≥ 30 cd/(lx*m²)

MATERIAL NUEVO

EN ISO 20471:2013+A1:2016 (6.1)

Solo se trata de una verificación, ya que nos se han determinado todos los puntos que establece la norma para el material reflectante.

TRATAMIENTO DE LAVADO DOMÉSTICO (SEGÚN RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN)

EN ISO 20471:2013+A1:2016 (6.2 y 7.5.2)

EN ISO 6330:2012

Número de ciclos: 25


Programa: 3N

Temperatura: 30°C

Secado: Al aire

RESULTADOS [cd/(lx*m ²)]	RETORREFLEXIÓN	ASPECTO DEL MATERIAL DESPUÉS DEL LAVADO
Material nuevo	372.8	NA
Lavado doméstico	349.6	Correcto
Incertidumbre I (k=2)	± 7.0%	

FIRMA DEL PERSONAL AUTORIZADO

	
Responsable Técnico de Servicios Tecnológicos Avanzados - Área de Textil Miquel Morera	Director de Laboratorio de Servicios Tecnológicos Avanzados Jordi Jamilena

ANEXO - CLÁUSULAS DE RESPONSABILIDAD

- a. Este documento es un informe simplificado. La información completa está a disposición del solicitante.
- b. Este Laboratorio no se hace responsable, en ningún caso, de la información incluida en el informe que haya sido facilitada por el solicitante.
- c. Este documento no da fe más que de los resultados obtenidos de las muestras presentadas por el solicitante para su ensayo o análisis en este Laboratorio, siguiendo los métodos y condiciones expresados en el propio informe, y limitando a estos hechos la responsabilidad profesional y jurídica del Laboratorio.
- d. En informes emitidos en formato digital, la impresión de dicho archivo será considerada una copia. Sólo si el cliente lo solicita de forma expresa, el Laboratorio podrá proporcionar una copia autenticada, mediante firma manuscrita o electrónica compulsada. Los informes emitidos en formato papel, con las firmas manuscritas, se considerarán originales. Del mismo modo, sólo si el cliente lo solicita de forma expresa el Laboratorio puede proporcionar las copias autenticadas.
- e. Salvo indicación expresa, las muestras recibidas han sido libremente elegidas y enviadas por el solicitante.
- f. Las muestras de ensayo se almacenarán en LEITAT durante un mes, contabilizado a partir de la fecha de emisión del informe, salvo que especificaciones legales y/o normativas indiquen un período diferente, o que se reciban instrucciones expresas del solicitante indicando otra manera de actuar.
- g. Toda reclamación sobre las muestras ensayadas debe realizarse dentro del plazo de almacenamiento de estas, eximiendo al Laboratorio de toda responsabilidad en caso de no proceder de este modo el solicitante.
- h. DOCUMENTO CONFIDENCIAL: Según los términos acordados en el documento contractual. Queda prohibida la reproducción total o parcial, modificación, o la utilización para fines publicitarios del contenido del presente informe, sin la aprobación por escrito de LEITAT.
- i. Este Laboratorio no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación y/o uso indebido que pueda hacerse de este documento.
- j. Cuando el Laboratorio realice una declaración de conformidad con especificación o norma acreditada según ISO/IEC 17025, la regla de decisión tomada no tiene en cuenta la incertidumbre del ensayo. Se basa en una aceptación simple con riesgo de aceptación o rechazo falsos para los resultados que estén en los límites de tolerancia de hasta el 50%, excepto en los casos en los que el cliente, los reglamentos o los documentos normativos, prescriben una regla de decisión distinta.
- k. Cuando se declaran las incertidumbres en el informe, éstas corresponden a la incertidumbre expandida, obtenida multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k = 2$ para una distribución normal, con una probabilidad de cobertura de aproximadamente del 95%.