



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-01905/2021-1
Total páginas:	8

MUESTRA RECIBIDA

Información facilitada por el solicitante:	Descripción: Ropa de protección Referencia: Anorak Alta Visibilidad 120921
Descripción e identificación interna:	Descripción: Anorak AV Referencia: M-01905/21
Fecha de entrada:	14 de septiembre, 2021
Fecha de emisión:	29 de septiembre, 2021

ENSAYOS SOLICITADOS

- 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
Puño	Tejido de punto elástico

COLOR (*)

RESULTADOS	
Capa exterior	Rojo AV
Puño	Rojo

COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

RESULTADOS		
TEXTIL (Método interno PME0030 basado en ISO/TR 11827:2012)	Capa exterior	100% Poliéster
	Puño	Poliéster – Poliamida – Elastano
LAMINADO (*)	Hilo de coser	NE
	Tejido exterior	NE

PESO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DEL TEJIDO (g/m²) EN 12127:1998

RESULTADOS	
Capa exterior	157.0
Puño	214.5

EN ISO 13688:2013

“ROPAS DE PROTECCIÓN. REQUISITOS GENERALES”

DESIGNACIÓN DE TALLAS

EN ISO 13688:2013 (6)

RESULTADOS	Contorno de pecho (cm)	Altura (cm)
Anorak – MUJER (36)	108.0	Delantero: 67.0 Espalda: 71.0
Anorak – HOMBRE (44)	113.0	Delantero: 75.0 Espalda: 79.5
Incertidumbre l (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)

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 %

ANORAK - MUJER

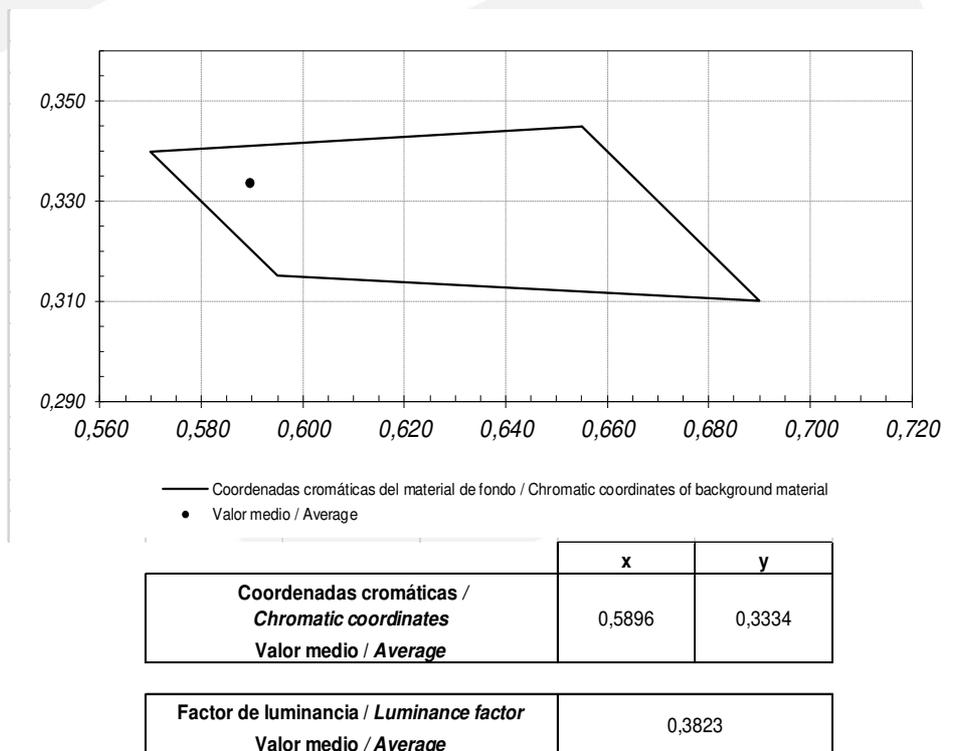
RESULTADOS	ÁREA TOTAL
Talla	36
Material de fondo (m ²)	0.794
Incertidumbre I (k=2)	± 1.9%
Material reflectante (m ²)	0.247
Incertidumbre I (k=2)	± 0.7%
% MATERIAL DE FONDO O COMBINADO	
Delantero (%)	51
Espalda (%)	49

ANORAK - HOMBRE

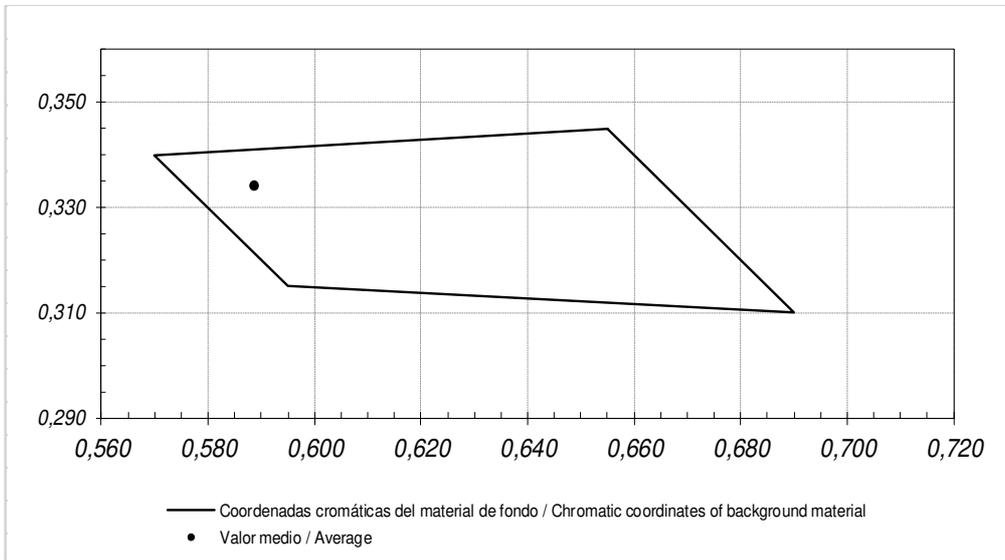
RESULTADOS	ÁREA TOTAL
Talla	44
Material de fondo (m ²)	0.922
Incertidumbre I (k=2)	± 1.9%
Material reflectante (m ²)	0.256
Incertidumbre I (k=2)	± 0.7%
% MATERIAL DE FONDO O COMBINADO	
Delantero (%)	51
Espalda (%)	49

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		
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)	AREA DE ACEPTACIÓN 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) EN ISO 6330:2012 Número de ciclos: 25 Programa: 3N Temperatura: 30°C Secado: Al aire	FACTOR DE LUMINANCIA AMARILLO: ≥0.70 NARANJA: ≥0.40 ROJO: ≥0.25		
RESULTADOS	Coordenadas cromáticas		Factor de luminancia
	x	y	L
Material nuevo	0.5896	0.3334	0.3823
Después del xenón	NE	NE	NE
Lavado doméstico	0.5887	0.3340	0.3824
Incertidumbre l (k=2)	± 0.6%		± 3.0%

MATERIAL NUEVO



**LAVADO DOMÉSTICO
 EN ISO 6330:2012**



	x	y
Coordenadas cromáticas / Chromatic coordinates Valor medio / Average	0,5887	0,3340
Factor de luminancia / Luminance factor Valor medio / Average	0,3824	

SOLIDEZ AL FROTE (SECO)

EN ISO 20471:2013+A1:2016 (5.3.1)
 ISO 105-X12 vigente - EN ISO 105-X12:2016
 ISO 105-A03 vigente - EN ISO 105-A03:2019

Requerimiento mínimo
 Descarga ≥ 4

RESULTADOS (Escala de 1 a 5)

Descarga sobre algodón

PUÑO

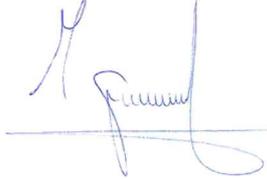
4-5

SOLIDEZ AL SUDOR							
EN ISO 20471:2013+A1:2016 (5.3.2)							
ISO 105-E04 vigente - EN ISO 105-E04:2013							
ISO 105-A02 vigente - EN 20105:1995							
ISO 105-A03 vigente - EN ISO 105-A03:2019							
				Requerimiento mínimo TEJIDO DE FONDO Degradación ≥ 4 Descarga ≥ 4			
				TEJIDO EXTERIOR DE CONTRASTE Y FORRO INTERIOR Descarga ≥ 4			
Degradación	Sudor ácido			Sudor alcalino			
	PUÑO	NA			NA		
Descarga de sudor ácido		Acetato	Algodón	Poliamida	Poliéster	Acrílica	Lana
	PUÑO	NE	NE	4	4	NE	NE
Descarga de sudor alcalino		Acetato	Algodón	Poliamida	Poliéster	Acrílica	Lana
	PUÑO	NE	NE	4	4	NE	NE

SOLIDEZ AL LAVADO DOMÉSTICO							
EN ISO 20471:2013+A1:2016 (5.3.3)							
ISO 105-C06 vigente - EN ISO 105-C06:2010							
ISO 105-A02 vigente - EN 20105:1995							
ISO 105-A03 vigente - EN ISO 105-A03:2019							
LAVADO DOMÉSTICO (SEGÚN RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN) Programa: A1S Temperatura: 30°C				Requerimiento mínimo TEJIDO DE FONDO Degradación ≥ 4-5 Descarga ≥ 4			
				TEJIDO EXTERIOR DE CONTRASTE Y FORRO INTERIOR Descarga ≥ 4			
RESULTADOS (Escala de 1 a 5)							
Degradación							
	PUÑO	NA					
Descarga		Acetato	Algodón	Poliamida	Poliéster	Acrílica	Lana
	PUÑO	NE	NE	4-5	4-5	NE	NE

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 cm ² Ángulo de observación: 12° Ángulo de iluminación: 5°		Requerimiento mínimo REFLECTANTE
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.		ORIGINAL CARACTERÍSTICA ÚNICA ≥ 330 cd/(lx*m ²) COMBINADO ≥ 65 cd/(lx*m ²)
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		TRAS TRATAMIENTOS CARACTERÍSTICA ÚNICA ≥ 100 cd/(lx*m ²) COMBINADO ≥ 30 cd/(lx*m ²)
RESULTADOS [cd/(lx*m²)]	RETORREFLEXIÓN	ASPECTO DEL MATERIAL DESPUÉS DEL LAVADO
Material nuevo	418.1	NA
Lavado doméstico	373.7	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%.