

CONFECCIONES CABANILLAS, S. L.

P. I. Las Labradas, nº 28
31500 TUDELA
NAVARRA (España)

INFORME TÉCNICO DE CERTIFICACIÓN

Núm. Informe: **IN-02428-2017-OC**
Total Páginas: **18**

1. Datos preliminares

FABRICANTE	CONFECCIONES CABANILLAS, S. L.
DIRECCIÓN	P. I. Las Labradas, nº 28 31500 TUDELA NAVARRA (España)
ENSAYOS SEGÚN NORMA	EN ISO 13688:2013 (Ropa de protección. Requisitos generales), EN ISO 20471:2013+A1:2016 (Ropa de señalización de alta visibilidad. Requisitos y métodos de ensayos).

2. Identificación del EPI

MUESTRA PRESENTADA	Cazadora combinado A.V naranja fluor-contraste.
REFERENCIA	CAZADORA AV NARANJA FLUOR/CONTRASTE Ref. A18201
CANTIDAD DE MUESTRA PRESENTADA	5 muestras que han sido referenciados en este laboratorio con los números del 1 al 5, respectivamente
DOCUMENTACIÓN APORTADA	Informes nº IN-02428-2017-B, IN-02424-2017-OC , IN-02430-2017-OC, IN-02428-2017-OC emitido por LEITAT. Informe nº 16.1.12.0683 emitido por Hohenstein Laboratories Gmb&Co.KG (2/8/2016) Certificado OekoTex nº 14.HIN.40968 emitido por Hohenstein Cinta retro-reflectante Mod. 1954S-DT Nº informe nº SPC 0231795/1504/02 emitido por SATRA (13/2/2015)

Fechas de realización: 03-11-17 a 29-01-18



Firmado digitalmente por Daniel Segura Sobrino
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, cn=Daniel Segura Sobrino, email=legal@leitat.org, serialNumber=454773066, sn=Segura Sobrino, givenName=Daniel,
1.3.6.1.4.1.17326.30.3-G08360232,
o=ACONDICIONAMIENTO TARRASENSE, ou=ONC-CERTIFICACIONES, title=RESPONSABLE TÉCNICO EPIS, 2.5.4.13=Qualified Certificate: CAM-PF-SW-KPSC
Fecha: 2018.03.02 16:10:00 +01'00'

RESPONSABLE TÉCNICO DE CERTIFICACIONES DE EPIS
Daniel Segura Sobrino

Terrassa, 1 de Marzo de 2018

DESCRIPCIÓN DEL EPI

Prenda de protección de alta visibilidad.

Cazadora, bicolor confeccionado con tejido de calada contraste y naranja fluorescente destinado a señalar visualmente la presencia del usuario, con el fin de que éste sea detectado en condiciones de riesgo, bajo cualquier tipo de luz diurna o nocturna, con cierre mediante ojal y botón. Lleva incorporadas dos bandas horizontales retrorreflectantes de 50 mm de ancho alrededor de las perneras, de color gris – plata.

La prenda, está formada por dos delanteros ,formados cada uno de ellos por dos piezas, la superior de color naranja y la inferior de color contraste, que cierran en su parte central mediante una cremallera oculta por una tapeta de 40 mm, que se forma con la prolongación del delantero izquierdo, que incorpora cada uno dos cintas horizontales retro-reflectante , la superior a unos 315 mm del bajo de la prenda y la otra inferior a 220 mm del bajo de la prenda, en línea con la de la de la espalda y mangas, de color gris – plata, separadas entre sí una distancia superior a 50 mm.

En el delantero izquierdo, a la altura del pecho, llevan un bolsillo interior, con abertura horizontal de unos 140 mm. que cierra mediante cremallera oculta por unas vistas y en cada delantero, en la pieza inferior de contraste, lleva un bolsillo interior con abertura inclinada hacia su parte central con una abertura de 155 mm con vista

Las mangas son dos, formadas cada una de ellas por dos piezas la superior de color naranja fluor y la inferior de color contraste, de unos 155 mm de ancho, que incorpora dos cintas retro-reflectante ,que las rodea, la superior a unos 260 mm del bajo de la prenda y la otra inferior a 155 mm del bajo de la prenda ,en línea con la de la de los delanteros y espalda, de color gris – plata, separadas entre sí una distancia superior a 50 mm. Que incorpora en cada extremo un puño de 45 mm de ancho con una cinta elástica en su interior para su ajuste.

La espalda está formada por dos piezas, la superior de color naranja fluor y la inferior de color contraste, que incorpora dos cintas horizontales retro-reflectante , la superior a unos 320 mm del bajo de la prenda y la otra inferior a 225 mm del bajo de la prenda ,en línea con la de la de los delanteros y mangas, de color gris – plata, separadas entre sí una distancia superior a 50 mm..

El cuello es del tipo camisero, formado por dos piezas, de color contraste , unidas entre sí y al escote de la prenda

Cinturilla formada por la prolongación de los delanteros y espalda , doblados unos 40 mm. de ancho de color contraste, que cierra en su parte central mediante la misma cremallera central de la prenda oculta por la tapera y cierra mediante un trozo de cinta autoagarrante tipo velcro. En los laterales, en su interior, lleva una cinta elástica para un mayor ajuste

Las bandas reflectantes colocadas horizontalmente están formadas por dos tiras, alrededor del tronco, cosidas con hilo de poliéster; separadas entre sí con una distancia superior de 50 mm. La parte baja de la banda horizontal inferior está a más de 50 mm del borde de la prenda.

Las dos bandas reflectantes colocadas en las mangas están situadas a la misma altura y alineadas con las del torso.

El sistema de cierre no posee horizontalmente, ninguna discontinuidad superior a 50 mm. de material retrorreflectante ni material de fondo.

TALLAS DEL EPI

XS-S-M-L-XL-2XL-3XL

FOTOGRAFÍA DEL EPI

CAZADORA AV NARANJA FLUOR/CONTRASTE Ref. A18201



3. ENSAYOS REALIZADOS SEGUN EN ISO 13688/2013 y EN ISO 20471/2013+A1/16

EXIGENCIAS ESENCIALES DE SANIDAD Y SEGURIDAD.

3.1. REQUISITOS DE ALCANCE GENERAL APLICABLES A TODOS LOS EPIS	
3.1.1. Principios de concepción:	
Ergonomía	Inspección visual EN ISO 13688/2013 apdo 4
Grados y clase de protección	(definida por el fabricante)
3.1.2. Inocuidad en los EPIS: Ausencia de riesgos y demás factores de molestias “endógenos”	
Materiales constitutivos adecuados / perjudiciales	EN ISO 13688/2013, apdo.4
Colorantes azoicos	EN ISO 13688/2013, , apdo. 4 EN 14362-1 / EN 14362-2
Determinación del pH	EN ISO 13688/2013, , apdo. 4
Superficie adecuada	EN ISO 13688/2013, , apdo. 4
Trabas máximas:	EN ISO 13688/2013, , apdo. 4
3.1.3. Factores de comodidad y eficacia:	
Adaptación de los EPIS a la morfología del usuario	Verificación de las tallas. EN ISO 13688/2013, apdo. 4
Ligereza y solidez de fabricación: Características estructurales del tejido	Real Decreto 1407/1992
Compatibilidad entre los EPIS que el usuario vaya a llevar al mismo tiempo	Real Decreto 1407/1992
Folleto informativo del fabricante	Real Decreto 1407/1992

3.2. EXIGENCIAS COMPLEMENTARIAS COMUNES A VARIOS TIPO O CLASES DE EPIS	
Diseño y sistema de ajuste	EN ISO 13688/2013, apdo.4 Anexo C
Designación de tallas	EN ISO 13688/2013, apdo.6
EPI que cubra las partes del cuerpo que haya de proteger: Transpiración	EN ISO 13688/2013, apdo. 4
EPI expuesto al envejecimiento:	EN ISO 13688/2013, apdo. 5
Limpieza: Nº total de lavados: 5	EN ISO 13688/2013, apdo. 5
Lavado a máquina Nº lavados: 5	EN ISO 6330/2012
Limpieza en seco Nº lavados: ---	EN ISO 3175/1-2010
Limpieza industrial Nº lavados: ----	UNE-EN ISO 15797 :2004/AC2005
Cambios dimensionales	EN ISO 13688/2013, apdo. 5
EPI que lleva una o varias marcas de identificación o de señalización referidas directa o indirectamente a salud y seguridad	Inspección visual EN ISO 13688/2013, apdo. 7
3.3. EXIGENCIAS COMPLEMENTARIAS ESPECÍFICAS DE LOS RIESGOS QUE HAY QUE PREVENIR.	
EN ISO 20471/13+A1/16. Ropa de señalización de alta visibilidad:	
3.3.1. Requisitos de diseño:	
a. Área de material de alta visibilidad: Modelos y clases	EN ISO 20471/13+A1/16.
b. Requisitos específicos de diseño: Medidas, situación y posicionamiento de las bandas retrorreflectantes	EN ISO 20471/13+A1/16.
3.3.2. Requisitos relativos al material de fondo y al material combinado:	
a. Color del material de fondo:	
1. En estado inicial	EN ISO 20471/13+A1/16., 5.1.1
2. Después del ensayo de exposición a la luz.	EN ISO 20471/13+A1/16., 5.2
b. Solidez del color del material de fondo:	EN ISO 20471/13+A1/16. 5.3
1. Al frote	ISO 105 – X12
2. Al sudor	ISO 105 – E04
3. Al lavado doméstico e industrial.	ISO 105 – C06, E 2S
4. Limpieza en seco.	ISO 105 – D01
5. Blanqueo con hipoclorito sódico.	ISO 105 – N01
6. Planchado en caliente.	ISO 105 – X11

c. Variación dimensional del material de fondo. 1. Lavado a máquina 2. Limpieza en seco 3. Lavado industrial	EN ISO 20471/13+A1/16., 5.3 ISO 5077 EN ISO 3175/1 UNE-EN ISO 15797:2004
d. Propiedades mecánicas: Resistencia a la tracción Resistencia al estallido Resistencia a la tracción de textiles recubiertos y laminados Resistencia al desgarrar de textiles recubiertos y laminados. Resistencia al vapor de agua	EN ISO 20471/13+A1/16., 5.5 UNE – EN ISO 13934/1 – 99 UNE – EN ISO 13938/1 – 01 EN ISO 1421 , 5.5.1 ISO 4674/77 (A1) EN ISO 20471/13+A1/16., 5.6
3.3.3. Propiedades físicas y fotométricas exigidas por el producto retrorreflectante de característica única o combinado	
a. Exigencias fotométricas del material retrorreflectante: 1. En estado inicial 2. Después de los ensayos: Abrasión Flexión Plegado a baja temperatura Exposición a variaciones de temperatura Lavado y limpieza en seco Lavado Limpieza en seco	EN ISO 20471/13+A1/16. – 6.1 EN ISO 20471/13+A1/16, 7.4.1/EN 530 Mét. 2 EN ISO 20471/13+A1/16. 7.4.2/EN ISO 7854 Mét. A EN ISO 20471/13+A1/16., 7.4.3/ISO 4675 EN ISO 20471/13+A1/16., 7.4.4 EN ISO 20471/13+A1/16., 7.4.5
b. Retrorreflexión bajo la lluvia	EN ISO 20471/13+A1/16., 7.4.5.3/EN ISO 6330 2A

RESULTADOS OBTENIDOS.

“ROPA DE PROTECCIÓN” “PROTECTIVE CLOTHING”					
ENSAYO / TEST	APARTADO NORMATIVA / STANDARD CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS		REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT
CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES / CHARACTERIZATION OF THE MATERIALS MATERIAL DE FONDO/BACKGROUND MATERIAL					
TIPO DE TEJIDO / TYPE OF FABRIC	---	---	Capa exterior / Outer layer:	Tejido de calada woven fabric	---
COLOR / COLOUR	---	---	Capa exterior / Outer layer:	Naranja /Orange	. ---
COMPOSICIÓN DEL MATERIAL / COMPOSITION OF MATERIAL	---	ASTM D 276:2000	Capa exterior / Outer layer:	Poliester-Algodón Polyester-Cotton	---
			Hilo coser / Sewn yarn:	NA	
PESO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DEL TEJIDO / MASS PER UNIT AREA OF FABRIC (g/m2)	---	EN 12127:1998	Capa exterior / Outer layer:	257,0 g/m2	---
LIGAMENTO DEL TEJIDO/ WEAVE OF OUTER FABRIC	----	UNE 40600/1:1996	Capa exterior / Outer layer:	Sarga / Twill	---
CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES / CHARACTERIZATION OF THE MATERIALS MATERIAL DE CONTRASTE / NON-FLOURESCENT MATERIAL COLOR AZUL MARINO / NAVY BLUE COLOR					
TIPO DE TEJIDO / TYPE OF FABRIC	---	---	Capa exterior / Outer layer:	Tejido de calada / Woven fabric	---
COLOR / COLOUR	---	---	Capa exterior / Outer layer:	Azul Marino / Navy Blue	. ---
COMPOSICIÓN DEL MATERIAL / COMPOSITION OF MATERIAL	---	ASTM D 276:2000	Capa exterior / Outer layer:	Poliéster - Viscosa / Polyester – Viscose	---
PESO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DEL TEJIDO / MASS PER UNIT AREA OF FABRIC (g/m2)	---	EN 12127:1998	Capa exterior / Outer layer:	235,3 g/m2	---
LIGAMENTO DEL TEJIDO EXTERIOR / WEAVE OF OUTER FABRIC	---	UNE 40600/1:1996	Capa exterior / Outer layer:	Sarga / twill	

EN ISO 13688/2013 “ROPAS DE PROTECCIÓN. REQUISITOS GENERALES” “PROTECTIVE CLOTHING. GENERAL REQUIREMENTS”					
MATERIAL DE FONDO/BACKGROUND MATERIAL .					
COLOR NARANJA / ORANGE COLOR					
ENSAYO / TEST	APARTADO NORMATIVA STANDARD CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS	REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT	EVALUACION EVALUATION
INOCUIDAD/INNOCUOUSNESS					
PRENDAS DE PIEL / LEATHER CLOTHING CONTENIDO EN CROMO VI / CHROMIUM VI CONTENT	4.2 – a)	EN 420:2003 (Anexo B / Annex B)	NA	< 3 mg / Kg	---
ACCESORIOS METÁLICOS / METAL ACCESSORIES LIBERACIÓN DE NIQUEL / RELEASE OF NICKEL	4.2 – b)	EN 1811:1998 +A1:2008	NA	< 0.5 µg / cm² por semana	---
PH	4.2 – c)	EN ISO 3071:2006 (Tejido / Fabric)	3,5 < X < 9,5	3,5 < X < 9,5	CUMPLE/ COMPLIES
COLORANTES AZOICOS / AZO DYES	4.2 – d)	EN 14362-1:2012	< 30 mg/Kg	< 30 mg/Kg	CUMPLE/ COMPLIES
MATERIAL DE CONTRASTE / NON-FLOURESCENT MATERIAL.					
COLOR AZUL MARINO / NAVY BLUE COLOR					
PH	4.2 – c)	EN ISO 3071:2006 (Tejido / Fabric)	3,5 < X < 9,5	3,5 < X < 9,5	CUMPLE/ COMPLIES
COLORANTES AZOICOS / AZO DYES	4.2 – d)	EN 14362-1:2012	< 30 mg/Kg	< 30 mg/Kg	CUMPLE/ COMPLIES

ENSAYO / TEST	APARTADO NORMATIVA STANDARD CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS	REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT	EVALUACION EVALUATION
DISEÑO / DESIGN					
ERGONOMIA ERGONOMIC	4.3	Anexo C /Annex C	Correcto/correct	Colocación correcta en el usuario y se mantiene durante el período de utilización, / <i>Correct positioning on the user and remains in place for the foreseeable period of use</i>	CUMPLE COMPLIES
			Correcto/correct	Adecuado sistema de sujeción , ajustes y tallas adaptado a la morfología del usuario / <i>Adequate adjustemnts systems,, sizes ranges adaptef to morphology of thr user</i>	
			Correcto/correct	Ninguna parte del cuerpo quedan descubiertos por los movimientos esperados por el usuario/ <i>Any parts of the bodyget uncovered by expected movimnnts by the wearer.</i>	
			Correcto/correcta	Compatibiliad con dos o más elementos se usan juntos y no reduce el nivel de prestación/ <i>Compatibiliad with two or more elements are used together does not reduces the level I prestaciónn</i>	
CONFORT/COMFORT					
COMODIDAD USUARIO COMFORT USER'S	4.4.	Inspección visual	Correcto/correct	Debe ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada <i>Should provide users with a level comfort consistent with the level of protection required against the hazard wich is present</i>	CUMPLE COMPLIES
			Correcto/correct	Los materiales y componentes de la ropa de protección no afectan adversamente al usuario <i>The materials and components of protective clothing does not adversely affect the user</i>	
			Correcto/correct	Debe estar libre de rugosidades , bordes agudos, y resaltes que pueda producir irritaciones o heridas / <i>Shall be free of rough or hard surfaces that irritate or injure the user</i>	
			Correcto/correct	No sea tan apretado, suelto y / o pesada para que restringen los movimientos normales Not be so tight, loose and/or heavy so that it restrics normal movements	

ENSAYO / TEST	APARTADO NORMATIVA / STANDARD CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS		REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT	EVALUACION EVALUATION	
ENVEJECIMIENTO/ AGEING							
ESTABILIDAD DIMENSIONAL AL LAVADO Y SECADO (5 ciclos) / DIMENSIONAL CHANGE IN WASHING AND DRYING (5 cycles) 60°C Tejido Fondo/ Fluorescent fabric	5.3	EN ISO 5077:2008 EN ISO 6330:2001	Urdimbre-Longitudinal /Warp-Longitudinal (%):	-3,0 %	TEJIDO CALADA / WOVEN FABRIC: < 3 % TEJIDO PUNTO / KNITTED FABRIC: < 5 %	CUMPLE COMPLIES	
			Trama-Transversal /Weft-Transversal (%):	-2,5 %			
ESTABILIDAD DIMENSIONAL AL LAVADO Y SECADO (5 ciclos) / DIMENSIONAL CHANGE IN WASHING AND DRYING (5 cycles) 60°C Tejido contraste/Non-fluorescent fabric	5.3	EN ISO 5077:2008 EN ISO 6330:2001	Urdimbre-Longitudinal /Warp-Longitudinal (%):	-3,0 %			CUMPLE COMPLIES
			Trama-Transversal /Weft-Transversal (%):	-1,0 %			
ESTABILIDAD DIMENSIONAL A LA LIMPIEZA EN SECO Y SECADO (5 ciclos) / DIMENSIONAL CHANGE TO DRYCLEANING AND DRYING (5 cycles) 60°C Tejido Fondo/ Fluorescent fabric	5.3	EN ISO 5077:2008 EN ISO 3175/1:1998	Urdimbre-Longitudinal /Warp-Longitudinal (%):	NA			----
			Trama-Transversal /Weft-Transversal (%):	NA			
ESTABILIDAD DIMENSIONAL AL LAVADO Yy ACABADO INDUSTRIAL (5 ciclos) / DIMENSIONAL CHANGE TO INDUSTRIAL WASHING AND FINISHING(5 cycles) Tejido Fondo/ Fluorescent fabric	5.3	ISO 13688 ISO 15797 UNE-EN ISO 15797:2004	Urdimbre-Longitudinal /Warp-Longitudinal (%):	NA			-----
			Trama-Transversal /Weft-Transversal (%):	NA			
DESIGNACIÓN TALLAS / SIZE DESIGNATION							
DESIGNACIÓN DE TALLAS EN GENERAL/ GENERAL SIZE DESIGNATION	6	ISO 3635 Anexo D	Contorno de pecho / contorn of chest (cm): Altura / Height (cm):	112.0 67.5	CHAQUETA / JACKET (XS)	CUMPLE COMPLIES	
CRITERIOS DE DISEÑO / DESIGN CRITERA	6	Anexo C /Annex C	Correcto/correct		Relación numérica entre las dimensiones de los materiales de protección específicos y la talla del usuario / Numerical relationship between the dimensions of the specific protective materials, and the size of user.	CUMPLE COMPLIES	
		Anexo C /Annex C	Correcto/correct		Optimización en la adaptación PPE a la morfología del usuario / Optimize PPE adaptation to user morphology	CUMPLE COMPLIES	
		Anexo C /Annex C	Correcto/correct		Las proporciones y las dimensiones de la ropa de protección reflejarán las necesidades de los usuarios The proportions and the dimensions of the protective clothing shall reflect the needs of the users	CUMPLE COMPLIES	

EN ISO 20471:2013+A1/16

“ROPA DE SEÑALIZACIÓN DE ALTA VISIBILIDAD. REQUISITOS Y METODOS DE ENSAYO” “HIGH VISIBILITY CLOTHING. TEST METHODS AND REQUIREMENTS”

ENSAYO / TEST	APARTADO CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS		REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT			EVALUACION EVALUATION	
REQUISITOS / REQUIREMENTS - PRENDA / CLOTHING									
DISEÑO – TIPO Y CLASE / DESIGN – TYPES AND CLASES	4.1	EN ISO 20471:2013+A1/16	Área Total / Total Area		CLASE / CLASS	3	2	1	CUMPLE/ COMPLIES CLASE / CLASS 2
			Material de fondo / Background material (m²)	0.53	Fondo / Background	0.80	0.50	0.14	
			Material retroreflectante / Retroreflective material (m²)	0.18	Retrorreflectante / Reflective	0.20	0.13	0.10	
					Material combinado / combined material	--	--	0.20	
			% Material de fondo o combinado / % Background or combined performance material		La proporción de material de fondo (delantero/espalda) debe ser / The proportion of the background material (front / backside) shall be: 50 ± 10 %				
			Delantero / Front (%):	48,5 %					
			Espalda / Backside (%):	51,5 %					
COLOR ORIGINAL / ORIGINAL COLOUR	5.1.1	CIE 15	Coordenadas cromáticas / Chromaticity coordinates		AMARILLO / YELLOW	NARANJA / ORANGE – RED		ROJO / RED	AREA ACEPTACIÓN según Tabla 2 de EN ISO 20471/13 ACCEPTANCE AREA in according to Table 2 in EN ISO 20471/13
			x:	0.5779					
			y:	0.3703					
			Factor de luminaria / Luminance factor						
			L:	0.4421					
COLOR ENVEJECIDO XENON / COLOUR AFTER XENON TEST	5.2	CIE 15.2 ISO 105-B02:1994 (Met. 3) UNE-EN ISO 105- B02/A1.2002 (Met. 3)	Coordenadas cromáticas / Chromaticity coordinates		Factor mínimo de luminaria / Minimum luminance factor				
			x:	0.5453					
			y:	0.3843	> 0,70	> 0,40	> 0,25		
			Factor de luminaria / Luminance factor						
			L:	0.5300					
COLOR DESPUÉS DE LAVADO DOMÉSTICO / COLOUR AFTER DOMESTIC WASHING * DESPUÉS DE 5 CICLOS DE LAVADO DOMÉSTICO A 60 °C / AFTER 5 CYCLES OF DOMESTIC WASHING AT 60 °C	5.2	CIE 15 UNE-EN ISO 6330:2012 UNE-EN ISO 15797 :2004/AC2005 UNE-EN ISO 3175/1 :2010	Coordenadas cromáticas / Chromaticity coordinates		> 0,70				
			x:	0.5701					
			y:	0.3695	> 0,40	> 0,25			
			Factor de luminaria / Luminance factor						
			L:	0.4274					
RETRORREFLEXIÓN DEL MATERIAL NUEVO / RETROREFLECTIVE OF NEW MATERIAL	6.1	CIE 54.2	Ángulo observación: 12' Ángulo de iluminación: 5°		Material retroreflectante / retroreflective material ≥ 330 cd / (lx * m²)				CUMPLE/ COMPLIES
			559,0 cd / (lx * m²)		Material combinado / combined material ≥ 65 cd / (lx * m²)				
RETRORREFLEXIÓN DEL MATERIAL DESPUÉS DE LAVADO DOMÉSTICO 5 CICLOS A 60°C / RETROREFLECTIVE AFTER DOMESTIC WASHING MATERIAL 5 CYCLES AT 60°C	6.2	CIE 54.2 UNE-EN ISO 6330:2012 UNE-EN ISO 15797 :2004/AC.200 5 UNE-EN ISO 3175/1 :2010	Ángulo observación: 12' Ángulo de iluminación: 5°		Material retroreflectante / retroreflective material ≥ 100 cd / (lx * m²)				
			385,9 cd / (lx * m²)		Material combinado / combined material ≥ 30 cd / (lx * m²)				

EN ISO 20471:2013+A1/2016

"ROPA DE ALTA VISIBILIDAD. REQUISITOS Y METODOS DE ENSAYO" "HIGH VISIBILITY CLOTHING. TEST METHODS AND REQUIREMENTS"

ENSAYO / TEST	APARTADO NORMATIVA / STANDARD CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS	REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT	EVALUACION EVALUATION
REQUISITOS / REQUIREMENTS - PRENDA / CLOTHING					
DISEÑO/ DESIGN					
Prendas que cubren el torso y las mangas/ Garments covering torso and arms					
DISEÑO ESPECÍFICO/ SPECIFIC DESIGN	4.2	ISO EN 20471:2013+A1/2016	Correcto/Correct	El material de fondo rodea el torso y mangas y tiene una anchura mínima (altura) de 50 mm. <i>The background material encircle the torso and the sleeves and maintain a minimum width (height) of 50 mm</i> Las interrupciones de material de fondo por las bandas retrorreflectantes no se cuentan. <i>Interruptions of background material by retroreflective stripes are not counted.</i> Bandas de material retrorreflectante tienen un anchura superior a 50 mm. <i>Bands of retroreflective material shall be at least 50 mm wide</i>	CUMPLE/ COMPLIES
			-----	Las prendas que cubren el torso y brazos tienen una o más bandas de material retrorreflectante que rodea el torso con una inclinación máxima de $\pm 20^\circ$ respecto a la horizontal y bandas de material retrorreflectante que unen la banda del torso de delante con la de atrás pasando por cada hombro. <i>Garments only covering the torso shall have one or more bands of retroreflective material encircling the torso with a maximum inclination of $\pm 20^\circ$ to the horizontal and bands of retroreflective material joining the torso band from the front to the back over each shoulder.</i>	-----
			Correcto/Correct	Las prendas que cubren el torso y brazos que tienen dos o más bandas de material retrorreflectante, estas tienen que estar separadas al menos 50 mm y rodeando el torso con una inclinación máxima de $\pm 20^\circ$ respecto a la horizontal. <i>The garments covering torso and arms shall have two or more bands of retroreflective material at least 50 mm apart and encircling the torso with a maximum inclination of $\pm 20^\circ$ to the horizontal</i>	CUMPLE/ COMPLIES
			-----	Si una manga bloquea una vista clara de una banda horizontal del torso, entonces la manga deberá estar rodeada por una banda retrorreflectante. Si se trata de una manga larga (1/1 brazo) de la prenda, la manga deberá estar rodeada por dos bandas de material retrorreflectante separadas al menos 50 mm. <i>If a sleeve blocks a clear view of a horizontal torso band, then the sleeve shall be encircled by a retroreflective band. If it is a long sleeve (1/1 arm) garment, the sleeve shall be encircled by two bands of retroreflective material at least 50 mm apart</i>	-----
			Correcto/Correct	Si una manga bloquea una vista clara de dos bandas horizontales del torso, entonces, las mangas deberán estar rodeadas con dos bandas retrorreflectantes separadas entre sí al menos 50 mm con la banda inferior por lo menos 50 mm por encima del extremo de la manga. <i>If a sleeve blocks a clear view of two horizontal torso bands, then the sleeve shall be encircled with two retroreflective bands at least 50 mm apart with the lower band at least 50 mm above the sleeve edge.</i>	CUMPLE/ COMPLIES
			Correcto/Correct	Ninguna discontinuidad (para los sistemas de cierre y las costuras), en la continuidad longitudinal de cada banda de material retrorreflectante o combinado será mayor que 50 mm, medida horizontalmente y el total de tales separaciones no será mayor que 100 mm en cualquier banda alrededor del torso y 50 mm alrededor de las mangas. <i>Any gap (for fastening systems and seams) in the lengthwise continuity of each band of retroreflective or combined performance material shall not be greater than 50 mm, measured parallel to the direction of the band, and the total of such gaps shall not be greater than 100 mm in any one band around the torso and 50 mm around the sleeves.</i>	CUMPLE/ COMPLIES
			Correcto/Correct	La parte baja de la banda inferior del torso no está a menos de 50 mm del borde inferior de la prenda. <i>The bottom of the lowest torso band don't be at least 50 mm above the bottom edge</i>	CUMPLE/ COMPLIES
			Correcto/Correct	Si tiene más de una banda horizontal, la separación entre ellas es superior a 50 mm. <i>If more than one horizontal band is applied the horizontal bands shall be at least 50 mm apart.</i>	CUMPLE/ COMPLIES

REQUISITOS / REQUIREMENTS - TEJIDO FONDO / BACKGROUND FABRIC

ENSAYO / TEST	APARTADO CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS		REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT	EVALUACION EVALUATION
SOLIDEZ AL FROTE (SECO) / COLOUR FASTNESS TO RUBBING (DRY)	5.3.1	ISO 105 – X12 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105- X12:2003 UNE-EN 20105- A03:1998	Descarga / Staining		DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			ALGODÓN / COTTON	4-5		
SOLIDEZ AL SUDOR / COLOUR FASTNESS TO PERSPIRATION ACIDO / ACID	5.3.2	ISO 105-E04 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105- E04:2013 UNE-EN 20105- A02:1998 UNE-EN 20105- A03:1998	Degradación / Colour change	4	DEG: ≥ 4 DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			Descarga / Staining			
			ALGODÓN / COTTON	4-5		
			POLIESTER / POLYESTER	4-5		
SOLIDEZ AL SUDOR / COLOUR FASTNESS TO PERSPIRATION ALCALINO / ALKALINE	5.3.2	ISO 105-E04 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105- E04:2013 UNE-EN 20105- A02:1998 UNE-EN 20105- A03:1998	Degradación / Colour change	4-5	DEG: ≥ 4 DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			Descarga / Staining			
			ALGODÓN / COTTON	4		
			POLIESTER / POLYESTER	4-5		
SOLIDEZ LAVADO DOMESTICO Y COMERCIAL / COLOUR FASTNESS TO DOMESTIC AND COMMERCIAL LAUNDERING G 60 °C	5.3.3	ISO 105-C06 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105- C06:2010 UNE-EN 20105- A02:1998 UNE-EN 20105- A03:1998	Degradación / Colour change	4-5	DEG: ≥ 4 – 5 DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			Descarga / Staining			
			ALGODÓN / COTTON	4		
			POLIESTER / POLYESTER	4-5		
SOLIDEZ LAVADO INDUSTRIAL (E2S) / COLOUR FASTNESS TO INDUSTRIAL LAUNDERING (E2S)	5.3.3	ISO 105-C06 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105- C06:2010 UNE-EN 20105- A02:1998 UNE-EN 20105- A03:1998	Degradación / Colour change	NA	DEG: ≥ 4 – 5 DESC: ≥ 4	----
			Descarga / Staining			
			ALGODÓN / COTTON	NA		
			POLIESTER / POLYESTER	NA		
SOLIDEZ LIMPIEZA EN SECO / COLOUR FASTNESS TO DRY CLEANING	5.3.3	ISO 105-D01 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105- D01:2010 UNE-EN 20105- A02:1998 UNE-EN 20105- A03:1998	Degradación / Colour change	NA	DEG: ≥ 4 DESC: ≥ 4	----
			Descarga / Staining			
			ALGODÓN / COTTON	NA		
			POLIESTER / POLYESTER	NA		
SOLIDEZ BLANQUEO HIPOCLORITO / COLOUR FASTNESS TO BLEACHING: HIPOCHLORITE	5.3.3	EN 20105-N01 ISO 105-A02 UNE-EN 20105- N01:1996 UNE-EN 20105- A02:1998	Degradación / Colour change	NA	DEG: ≥ 4	----
SOLIDEZ AL PLANCHADO (Seco/Seco)/ COLOUR FASTNESS TO IRONING (Dry/Dry) 150°C	5.3.3	ISO 105-X11 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105- X11:1997 UNE-EN 20105- A02:1998 UNE-EN 20105- A03:1998	Degradación / Colour change	4-5	DEG: ≥ 4-5 DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			Descarga / Staining			
			ALGODÓN / COTTON	4-5		

ENSAYO / TEST	APARTADO CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS		REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT			EVALUACION EVALUATION
ESTABILIDAD DIMENSIONAL AL LAVADO Y SECADO (5 ciclos) / <i>DIMENSIONAL CHANGE IN WASHING AND DRYING (5 cycles)</i>	5.4	ISO 13688 ISO 5077 ISO 6330 UNE-EN ISO 5077:2008 UNE-EN ISO 6330:2012	Urdimbre-Longitudinal /Warp- Longitudinal (%):	-3,0 %	TEJIDO CALADA / WOVEN FABRIC: ≤ 3 % TEJIDO PUNTO / KNITTED FABRIC: ≤ 5 %		CUMPLE/ COMPLIES	
			Trama /Transversal / Weft /Transverse (%)	-2,5 %				
ESTABILIDAD DIMENSIONAL AL LAVADO Y ACABADO INDUSTRIAL (5 ciclos) / <i>DIMENSIONAL CHANGE TO INDUSTRIAL WASHING AND FINISHING 5 cycles)</i>	5.4	ISO 13688 ISO 15797 UNE-EN ISO 15797:2004	Urdimbre-Longitudinal /Warp- Longitudinal (%):	NA				
			Trama /Transversal / Weft /Transverse (%):	NA				
ESTABILIDAD DIMENSIONAL A LA LIMPIEZA EN SECO Y SECADO (5 ciclos) / <i>DIMENSIONAL CHANGE TO DRYCLEANING AND DRYING (5 cycles)</i>	5.4	ISO 13688 ISO 3175 UNE-EN ISO 3175/1y2:2010	Urdimbre-Longitudinal Warp- ongitudinal(%):	NA				
			Trama /Transversal / Weft /Transverse (%):	NA				
RESISTANCIA AL VAPOR DE AGUA / WATER VAPOUR RESISTANCE	5.6.3	ISO 11092 UNE-EN 31092:1996/A1:2013	3,7045 m² Pa/W		Ret ≤ 5 m² Pa/W			CUMPLE/ COMPLIES
RESISTANCIA TÉRMICA / THERMAL RESISTANCE	5.6.3	ISO 11092 UNE-EN 31092:1996/A1:2013	NA		---			
INDICE DE PERMEABILIDAD VAPOR DE AGUA / WATER VAPOUR PERMEABILITY INDEX	5.6.3	ISO 11092 UNE-EN 31092:1996/A1:2013	NA		Sólo si el valor "Ret" del material monocapa o multicapa de la prenda excede los 5 m² Pa/W / Only if the "Ret" value of monolayer or multilayer garment exceeds 5 m² Pa/W: I: ≥ 0.15			
RESISTANCIA AL VAPOR DE AGUA DE TEJIDOS LAMINADOS / WATER VAPOUR RESISTANCE OF COATED FABRIC	5.6.2.	EN 343 ISO 11092 UNE-EN 31092:1996/A1:2013	NA		CLASE / CLASS 1	CLASE / CLASS 2	CLASE / CLASS 3	
					Ret > 40 m2 Pa/W	20 > Ret ≥ 40 m2 Pa/W	Ret ≤ 20 m2 Pa/W	
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN / DE TEJIDOS DE CALADA O LAMINADOS / <i>TENSILE STRENGTH OF WOVEN FABRICS OR COATED FABRICS</i>	5.5.1	<u>Tejidos / Fabrics</u> ISO 13934-1 UNE-EN ISO 13934/1:2013	Urdimbre / Warp (N) :	1975,0	> 100 N <i>No aplica para materiales con un elongación > 50% / Not applicable for materials with an elongation > 50%</i>			CUMPLE/ COMPLIES
	5.5.3	<u>Tejidos recubiertos / Coated fabrics</u> ISO 1421:1998 Método 1 UNE-EN ISO 1421:1999 Método 1	Trama / Weft (N):	775,0				
RESISTENCIA AL RASGADO DE TEJIDOS LAMINADOS / <i>TEAR STRENGTH OF COATED FABRIC</i>	5.5.3	ISO 4674-1:2003 Met. A UNE-EN ISO 4674- 1:2004	Urdimbre / Warp (N) :	NA	TEJIDOS RECUBIERTOS O LAMINADOS / COATED FABRICS AND LAMINATES > 20 N <i>No aplica para materiales con un elongación > 50% / Not applicable for materials with an elongation > 50%</i>			----
			Trama / Weft (N):	NA				
RESISTENCIA AL ESTALLIDO DE TEJIDOS DE PUNTO / <i>BURSTING STRENGTH OF KNITTED FABRIC</i>	5.5.2	ISO 13938-1 ISO 13938-2 UNE-EN ISO 13938/1:2000 UNE-EN ISO 13938/2:2000	----- kPa (kN/m²)		Area 50 cm² > 100 kPa (kN/m²) Area 7.3 cm² > 200 kPa (kN/m²)			-----

REQUISITOS / REQUIREMENTS
TEJIDO EXTERIOR DE CONTRASTE / OUTER NON-FLUORESCENT FABRIC
TEJIDO AZUL MARINO / NAVY BLUE FABRIC

ENSAYO / TEST	APARTADO CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS		REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT	EVALUACION EVALUATION
SOLIDEZ AL FROTE (SECO) / COLOUR FASTNESS TO RUBBING (DRY)	5.3.1	ISO 105 - X12 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105-X12:2003 UNE-EN 20105-A03:1998	Descarga / Staining		DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			ALGODÓN / COTTON	4		
SOLIDEZ AL SUDOR / COLOUR FASTNESS TO PERSPIRATION ACIDO / ACID	5.3.2	ISO 105-E04 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105-E04:2013 UNE-EN 20105-A02:1998 UNE-EN 20105-A03:1998	Descarga / Staining		DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			ALGODÓN / COTTON	4-5		
			POLIESTER / POLYESTER	4-5		
SOLIDEZ AL SUDOR / COLOUR FASTNESS TO PERSPIRATION ALCALINO / ALKALINE	5.3.2	ISO 105-E04 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105-E04:2013 UNE-EN 20105-A02:1998 UNE-EN 20105-A03:1998	Descarga / Staining		DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			ALGODÓN / COTTON	4-5		
			POLIESTER / POLYESTER	4-5		
SOLIDEZ LAVADO DOMESTICO Y COMERCIAL / COLOUR FASTNESS TO DOMESTIC AND COMMERCIAL LAUNDERING 60 °C	5.3.3	ISO 105-C06 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105-C06:2010 UNE-EN 20105-A02:1998 UNE-EN 20105-A03:1998	Descarga / Staining		DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			ALGODÓN / COTTON	4-5		
			POLIESTER / POLYESTER	4-5		
SOLIDEZ LAVADO INDUSTRIAL (E2S) / COLOUR FASTNESS TO INDUSTRIAL LAUNDERING E2S):	5.3.3	ISO 105-C06 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105-C06:2010 UNE-EN 20105-A02:1998 UNE-EN 20105-A03:1998	Descarga / Staining		DESC: ≥ 4	----
			ALGODÓN / COTTON	4-5		
			POLIESTER / POLYESTER	4-5		
SOLIDEZ LIMPIEZA EN SECO / COLOUR FASTNESS TO DRY CLEANING	5.3.3	ISO 105-D01 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105-D01:2010 UNE-EN 20105-A02:1998 UNE-EN 20105-A03:1998	Descarga / Staining		DESC: ≥ 4	-----
			ALGODÓN / COTTON	NA		
			POLIESTER / POLYESTER	NA		
SOLIDEZ BLANQUEO HIPOCLORITO / COLOUR FASTNESS TO BLEACHING: HIPOCHLORITE	5.3.3	EN 20105-N01 ISO 105-A02 UNE-EN 20105-N01:1996 UNE-EN 20105-A02:1998	Degradación / Colour change	NA	DEG: ≥ 4	-----
SOLIDEZ AL PLANCHADO (Seco/Seco) / COLOUR FASTNESS TO IRONING (Dry/Dry) 150°C	5.3.3	ISO 105-X11 ISO 105-A02 ISO 105-A03 UNE-EN ISO 105-X11:1997 UNE-EN 20105-A02:1998 UNE-EN 20105-A03:1998	Descarga / Staining		DEG: ≥ 4-5 DESC: ≥ 4	CUMPLE/ COMPLIES
			ALGODÓN / COTTON	4-5		

ENSAYO / TEST	APARTADO CLAUSE	METODO DE ENSAYO / TEST METHOD	RESULTADOS / RESULTS		REQUERIMIENTO MÍNIMO / MINIMUM REQUIREMENT	EVALUACION EVALUATION
ESTABILIDAD DIMENSIONAL AL LAVADO Y SECADO (5 ciclos) / DIMENSIONAL CHANGE IN WASHING AND DRYING (5 cycles)	5.4	ISO 13688 ISO 5077 ISO 6330 UNE-EN ISO 5077:2008 UNE-EN ISO 6330:2012	Urdimbre-Longitudinal / Warp- Longitudinal (%):	-3,0 %	TEJIDO CALADA / WOVEN FABRIC: $\leq 3 \%$ TEJIDO PUNTO / KNITTED FABRIC: $\leq 5 \%$	CUMPLE/ COMPLIES
			Trama /Transversal / Weft /Transverse (%):	-1,0 %		
ESTABILIDAD DIMENSIONAL AL LAVADO Y ACABADO INDUSTRIAL (5 ciclos) / DIMENSIONAL CHANGE TO INDUSTRIAL WASHING AND FINISHING 5 cycles)	5.4	ISO 13688 ISO 15797 UNE-EN ISO 15797:2004	Urdimbre-Longitudinal / Warp- Longitudinal (%):	NA		-----
			Trama /Transversal / Weft /Transverse (%):	NA		
ESTABILIDAD DIMENSIONAL A LA LIMPIEZA EN SECO Y SECADO (5 ciclos) / DIMENSIONAL CHANGE TO DRYCLEANING AND DRYING (5 cycles)	5.4	ISO 13688 ISO 3175 UNE-EN ISO 3175/1y2:2010	Urdimbre-Longitudinal Warp- ongitudinal(%):	NA		-----
			Trama /Transversal / Weft /Transverse (%):	NA		
RESISTANCIA AL VAPOR DE AGUA / WATER VAPOUR RESISTANCE	5.6.3	ISO 11092 UNE-EN 31092:1996/A1:2013	3,9051 m2 Pa/W		Ret $\leq 5 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$	CUMPLE/ COMPLIES
RESISTANCIA TÉRMICA / THERMAL RESISTANCE	5.6.3	ISO 11092 UNE-EN 31092:1996/A1:2013	NA		---	
INDICE DE PERMEABILIDAD VAPOR DE AGUA / WATER VAPOUR PERMEABILITY INDEX	5.6.3	ISO 11092 UNE-EN 31092:1996/A1:2013	NA		Sólo si el valor "Ret" del material monocapa o multicapa de la prenda excede los $5 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$ / Only if the "Ret" value of monolayer or multilayer garment exceeds $5 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$: $I: \geq 0.15$	
RESISTANCIA AL VAPOR DE AGUA DE TEJIDOS LAMINADOS / WATER VAPOUR RESISTANCE OF COATED FABRIC	5.6.2.	EN 343 ISO 11092 UNE-EN 31092:1996/A1:2013	NA		CLASE / CLASS 1	---
					CLASE / CLASS 2	
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN / DE TEJIDOS DE CALADA O LAMINADOS / TENSILE STRENGTH OF WOVEN FABRICS OR COATED FABRICS	5.5.1	Tejidos / Fabrics ISO 13934-1 UNE-EN ISO 13934/1:2013 Tejidos recubiertos / Coated fabrics ISO 1421:1998 Método 1 UNE-EN ISO 1421:1999 Método 1	Urdimbre / Warp (N) :	1621,0	> 100 N No aplica para materiales con un elongación > 50% / Not applicable for materials with an elongation > 50%	CUMPLE/ COMPLIES
			Trama / Weft (N):	1170,0		
RESISTENCIA AL RASGADO DE TEJIDOS LAMINADOS / TEAR STRENGTH OF COATED FABRIC	5.5.3	ISO 4674-1:2003 Met. A UNE-EN ISO 4674-1:2004	Urdimbre / Warp (N) :	NA	TEJIDOS RECUBIERTOS O LAMINADOS / COATED FABRICS AND LAMINATES > 20 N No aplica para materiales con un elongación > 50% / Not applicable for materials with an elongation > 50%	-----
			Trama / Weft (N):	NA		
RESISTENCIA AL ESTALLIDO DE TEJIDOS DE PUNTO / BURSTING STRENGTH OF KNITTED FABRIC	5.5.2	ISO 13938-1 ISO 13938-2 UNE-EN ISO 13938/1:2000 UNE-EN ISO 13938/2:2000	----- kPa (kN/m ²)		Area $50 \text{ cm}^2 > 100 \text{ kPa (kN/m}^2)$ Area $7.3 \text{ cm}^2 > 200 \text{ kPa (kN/m}^2)$	-----

EN ISO 20471:2013+A1/16 “ROPA DE SEÑALIZACIÓN DE ALTA VISIBILIDAD. REQUISITOS Y METODOS DE ENSAYO” “HIGH VISIBILITY CLOTHING. TEST METHODS AND REQUIREMENTS”					
REQUISITOS / REQUIREMENTS - MATERIAL RETRORREFLECTANTE / RETRORREFLECTIVE MATERIAL					
Característica	Norma	Valor especificado (material retrorreflectante unico)	Valor especificado (material combinado)	Valor obtenido	Evaluacion
CARACTERÍSTICA DEL MATERIAL RETRORREFLECTANTE	Cinta retro-reflectante Mod. 1954S-DT N° informe nº SPC 0231795/1504/02 emitido por SATRA (13/2/2015)				
Exigencias fotométricas del material retrorreflectante:	EN ISO 20471+A1/16 (6.1)				
1: En estado inicial	CIE nº 54.2			Anexo N°1	CUMPLE/ COMPLIES
Coeficiente de retrorreflexión					
2: Después de los ensayos de:					
a/ Abrasión:	EN ISO 20471+A1/16 (7.4.1)	>100 cd/(lxm ²)	>30 cd/(lxm ²)	>100 cd/(lxm ²)	CUMPLE/ COMPLIES
Coeficiente de retrorreflexión					
b/ Flexión	EN ISO 20471+A1/16 (7.4.2)	>100 cd/(lxm ²)	>30 cd/(lxm ²)	>100 cd/(lxm ²)	CUMPLE/ COMPLIES
Coeficiente de retrorreflexión					
c/ Plegado a baja temperatura	EN ISO 20471+A1/16 (7.4.3)	>100 cd/(lxm ²)	>30 cd/(lxm ²)	>100 cd/(lxm ²)	CUMPLE/ COMPLIES
Coeficiente de retrorreflexión					
d/ Exposición a variaciones de temperatura	EN ISO 20471+A1/16 (7.4.4)	>100 cd/(lxm ²)	>30 cd/(lxm ²)	>100 cd/(lxm ²)	CUMPLE/ COMPLIES
Coeficiente de retrorreflexión					
e/ Lavado y limpieza en seco.	EN ISO 20471+A1/16 (7.5.3)				
1. Lavado (nº lavados 5)	EN ISO 20471+A1/16 (7.5.2)	>100 cd/(lxm ²)	>30 cd/(lxm ²)	>100 cd/(lxm ²)	CUMPLE/ COMPLIES
Coeficiente de retrorreflexión					
f/ Retrorreflexión bajo la lluvia	EN ISO 20471+A1/16 (7.4.5)	>100 cd/(lxm ²)	>30 cd/(lxm ²)	>100 cd/(lxm ²)	CUMPLE/ COMPLIES
Coeficiente de retrorreflexión					

EN ISO 20471:2013+A1/16				
“ROPA DE SEÑALIZACIÓN DE ALTA VISIBILIDAD. REQUISITOS Y METODOS DE ENSAYO”				
“HIGH VISIBILITY CLOTHING. TEST METHODS AND REQUIREMENTS”				
Anexo Nº1.- Tabla de valores correspondientes al punto 6.1 de la norma EN ISO 20471+A1/16				
Ángulo de observación	Coeficientes de retorreflexión intensidad luminosa R' (cd(1x.m²) Ángulo de iluminación			
	5º			
Especificado	Especificado	Resultados	Evaluacion	
(material retroreflectante unico)	(material combinado)			
12'	330	65	>330	CUMPLE/ COMPLIES
20'	250	25	>250	
1º	25	5	>25	
1º 30'	10	1.5	>10	
20º				
12'	290	50	>290	CUMPLE/ COMPLIES
20'	200	20	>200	
1º	15	4	>15	
1º 30'	7	1	>7	
30º				
12'	180	20	>180	CUMPLE/ COMPLIES
20'	170	5	>170	
1º	12	3	>12	
1º 30'	5	1	>5	
40º				
12'	65	5	>65	CUMPLE/ COMPLIES
20'	60	1.75	>60	
1º	10	1	>10	
1º 30'	4	0.5	>4	
Nota: Este material cumple con las exigencias de la norma EN ISO 20471:2013+A1/16 apartado 6, para los valores mínimos del coeficiente de retorreflexión para materiales retroreflectantes				

NA puede interpretarse como:

- No es aplicable porque el material no es el especificado en la norma de ensayo
- En caso de actualización o ampliación, no se ha considerado ensayo crítico
- No procede debido al diseño del EPI y su uso al que va destinado
- Requisito no obligatorio u opcional no solicitado por el fabricante del EPI