MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCION DE SEGURIDAD CIUDADANA
UNIDAD DE ESCUADRONES MOVILES ANTIDISTURBIOS

MINISTERIO DE DEFENSA
POLICÍA NACIONAL
Unidad: _____
Radicado No: _____
Recibido por: _____
Fecha: _____ Hora: _____

No. GS-2021- **/ DISEC – UNADI 29.25**

Bogotá D. C., 11 MAY 2021

Brigadier General
HENRY ARMANDO SANABRIA CELY
Director Administrativo y Financiero
Carrera 59 26 – 21, CAN Piso 2
Bogotá D.C

Asunto: remito documentos del contrato PN DIRAF No. 06-2-10156-20

Respetuosamente me permito remitir a mi General, las certificaciones de las pruebas realizadas a la materia prima y al producto final del objeto contractual, dichos documentos hacen parte de las obligaciones establecidas en el Anexo No. 5 "MÉTODOS DE ENSAYO", del contrato de compraventa PN DIRAF No. 06-2-10156-20, celebrado entre la POLICÍA NACIONAL y la UNIÓN TEMPORAL MILTEX, cuyo objeto es ***"ADQUISICIÓN DE MORRALES TACTICOS ESMAD PARA EL ESCUADRÓN MÓVIL ANTIDISTURBIOS",*** como se relacionan a continuación así:

- Certificado de conformidad del producto No. EDQ-2020-0257, en 07 folios.
- Informe de resultados No. 21-0121, ensayo tela morral táctico, en 04 folios.
- Informe Final LIF No. 5468, en 25 folios.
- Informe Final LIF No. 5484, en 14 folios.

Lo anterior mi General, para que tenga a bien y ordene a quien corresponda sean insertadas en el expediente del contrato en mención.

Atentamente,

Teniente Coronel **HENRY ROGER DE CASTRO SANTANDER**
Supervisor Contrato No. PN DIRAF 06-2-10156-20

Elaborado por: SI. Manuel Felipe Rodriguez Chaves
Revisado por: IT. Anuar Danilo Grasca Gordillo
Fecha elaboración: 01/04/2021
Ubicación: G: Contratos2021/Comunicadosoficiales2021

Transversal 21 3B – 70
Teléfono: 3102210854
esmad.subco@policia.gov.co
www.policia.gov.co

SC 6545 – 1-3-NE SA-CER276952 CO - SC 6545 – 1-3-NE

Es copia del original catalina.lopez

INFORMACIÓN PÚBLICA

ENTE DI QUALITÀ

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° EDQ-2020-0257

CERTIFICA
MATERIA PRIMA PARA "MORRAL TÁCTICO ESMAD"

Fabricado por
UNIÓN TEMPORAL MILTEX
NIT 901.432.002-7
Dirección: Carrera 49ª No. 86ª 04
Bogotá DC

Evaluado bajo el esquema **1b (Lote)**

Para la manufactura de 3 440 unidades de "MORRAL TÁCTICO ESMAD" con la materia prima descrita en el anexo 1
Código IAF 4 - Código NACE 13.92 – Artículos confeccionados con textiles excepto prendas de vestir
Cumplen satisfactoriamente con los requisitos específicos descritos en **Anexo 2. Especificaciones técnicas MORRAL TÁCTICO**
Contrato de Compraventa PN DIRAF 06-2-10156-20
Numeral(es) 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Para el Lote / Contrato
Contrato de Compraventa PN DIRAF 06-2-10156-20

Destino del producto
MINISTERIO DE DEFENSA – POLICÍA NACIONAL

Emisión del certificado 06 de abril de 2021 en Bogotá D.C.

Firma Autorizada

Este certificado cumple con las reglas de certificación establecidas por ENTE DI QUALITÀ SAS como emisor, y es válido únicamente para los productos mencionados en este documento, cuando sea necesario y se adjunte al Este documento el registro EQ-FR-07 se considerará parte integral de este documento. Verifique su autenticidad comunicándose a los teléfonos (1) 9261877, 315-4162743 o solicite información a través de edq@edq.com.co o gerencia@edq.com.co. Toda alteración y/o uso inadecuado de este certificado está sujeto a sanciones legales. ENTE DI QUALITÀ SAS NIT 901.001.572-8 Calle 44 A N° 53-96, Bogotá Colombia.

1730

Copia del original catalina.mendez

ENTE DI QUALITÀ

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
N° EDQ-2020-0257

Anexo 1 – Materia Prima

Numeral	Material / Insumo		Cantidad	Unidad de medida	Documento soporte(*)
3.2.1	Tela Principal		100	Rollo	RM 210
3.2.2	Malla en tejido de punto		36	Rollo	RM 212
3.2.3	Almohadillas en EVA		239	Lámina	RM 218
3.2.4	Hilos de confección		110	Cono	RM 213
3.2.5	Color		100	Rollo	
3.2.6	Reatas	S6	20 640	Metro	RM 215
		S4	3 440		

(*) El documento soporte puede ser cualquiera de los siguiente: Remisión, factura, orden de producción o número de lote

Anexo 2 – Planes de muestreo aplicados

Numeral	Requisitos de las normas técnicas aplicadas		Tamaño de la muestra o cantidad de resultados reportados	Códigos EDQ
3.2.1	Tela Principal		02	16393 – 16394
3.2.2	Malla en tejido de punto		02	16395 – 16396
3.2.3	Almohadillas en EVA		05	16397 – 16398 16633 a 16635 (GV038-01 a GV038-03)
3.2.4	Hilos de confección		03	16399 a 16401
3.2.5	Color		02	16393 – 16394
3.2.6	Reatas	S6	08	16402 a 16405 16636 a 16639 (GV038-04 a GV038-07)
		S4	08	16406 a 16409 16640 a 16643 (GV038-08 a GV038-11)

El presente certificado de conformidad se otorga con base en los resultados de ensayos con informes LIF No. 5468 y LIF No.5484 emitido por el laboratorio ATLAS LIMITED S.A.S; No. 21-0121 emitido por el LABORATORIOS M&G S.A.S

Firma Autorizada

Este certificado cumple con las reglas de certificación establecidas por ENTE DI QUALITÀ SAS como emisor, y es válido únicamente para los productos mencionados en este documento. Cuando sea necesario y se adjunte a este documento, el registro EQ-FR-07 se considerará parte integral de este documento. Verifique su autenticidad comunicándose a los teléfonos (1) 9261877, 315-4162743 o solicite información a través de edq@edq.com.co o gerencia@edq.com.co. Toda alteración y/o uso inadecuado de este certificado está sujeto a sanciones legales. ENTE DI QUALITÀ SAS NIT 901.0[illegible] Calle 44A N° 53-96, Bogotá Colombia.

Copia del original catalina.mendez

Servicio N°	EDQ-2020-0257
Informe(s) de laboratorio(s)	LIF No. 5468 (2021-04-06) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S..; No. 21-0121 (2021-01-21) Laboratorios M&G S.A.S.
Documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación

3.2. REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1. Tela principal

REQUISITO	Resultados obtenidos		Cumple	
	16393	16394	Si	No
La tela empleada para la confección del morral táctico ESMAD, debe cumplir con las características descritas en la norma técnica NTMD 0216-A3.	Ver resultados a continuación		---	---

Inicio de la NTMD 0216 A3 (2017-12-15) - Telas para confeccionar material de campaña

3.1.1. Acabado

REQUISITO	Resultados obtenidos		Cumple	
	16393	16394	Si	No
Las telas deben ser uniformes en color y acabado; de orillo a orillo y de extremo a extremo de acuerdo con los requisitos establecidos en la presente norma	Acorde	Acorde	X(1)	
En las telas recubiertas el recubrimiento se debe aplicar por el revés de la tela, excepto cuando se especifique lo contrario	Acorde	Acorde	X(1)	

3.1.3. Ancho de la tela

REQUISITO	Resultados obtenidos		Cumple	
	16393	16394	Si	No
La tela debe tener un ancho mínimo de 150 cm	152,0 cm	152,5 cm	X(1)	

3.2. REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1. Telas.

REQUISITO	Resultados obtenidos		Cumple	
	16393	16394	Si	No
Las telas acabadas objeto de la presente norma deben ser elaboradas en tejido plano con filamentos continuos de polímeros sintéticos, no se admite el empleo de fibras cortadas	Acorde	Acorde	X(1)	
Y deben cumplir con los requisitos indicados en la tabla 1.	Ver resultados a continuación		---	---

Tabla 1. Requisitos de las telas acabadas.

REQUISITO		Tela tipo V	Resultados obtenidos		Cumple	
			16393	16394	Si	No
Composición de tela		Poliéster o Poliamida	100 % Poliamida		X(1)	
Masa por unidad de área, en g / m²	Máximo	300	299	299	X(1)	

Esta copia es original catalina mendez

Servicio N°	EDQ-2020-0257
Informe(s) de laboratorio(s)	LIF No. 5468 (2021-04-06) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S.; No. 21-0121 (2021-01-21) Laboratorios M&G S.A.S.
Documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación

REQUISITO		**Tela tipo V**	**Resultados obtenidos**		**Cumple**	
			16393	**16394**	**Si**	**No**
Número de hilos, en hilos/cm						
Urdimbre	Mínimo	21	25	24	X(1)	
Trama	Mínimo	15	16	17		
Resistencia a la tensión, en Newton.						
Urdimbre	Mínimo	1600	1685,9	1643,7	X(1)	
Trama	Mínimo	1500	1558,8	1553,6		
Pérdida de resistencia por exposición a la luz UV, en %,						
Urdimbre	Máximo	20	14,40	13,89	X(3)	
Trama	Máximo	20	9,34	9,93		
Resistencia al desgarre, en Newton (método de la lengüeta)						
Urdimbre	Mínimo	140	154,11	154,05	X(1)	
Trama	Mínimo	150	152,08	152,15		
Resistencia al deslizamiento de los hilos en los tejidos, en Newton	Mínimo	300	>300 >300	>300 >300	X(1)	
Tendencia a la formación de motas	Mínimo	4,0	4	4	X(1)	
Cambio dimensional, en urdimbre y trama en %		±2%	-1,2 -1,6	-1,2 -1,6	X(1)	
Impermeabilidad de la tela original		Ver nota 2	Acorde	Acorde	X(1)	
Resistencia a filtraciones o goteos		Ninguna filtración	Ninguna Filtración		X(1)	
Repelencia al agua de la tela original	Mínimo	90	90	90	X(1)	
Resistencia a la adherencia entre capas (Blocking)		Escala nominal 1 o 2	Escala Nominal 1		X(1)	
Solidez del color a la luz						
Índice de solidez:	Mínimo	3	4-5	4-5	X(1)	
Horas exposición:	Mínimo	40				
Solidez del color al frote en seco						
Telas negras	Mínimo	3-4	4-5	4-5	X(1)	
Solidez del color al lavado						
Tipo de lavado		2A			X(1)	
Cambio color	Mínimo	4	4-5	4-5		
Manchado	Mínimo	4	4-5	4-5		

GS-2021-016213-DISEC

27121942

Servicio N°	EDQ-2020-0257
Informe(s) de laboratorio(s)	LIF No. 5468 (2021-04-06) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S..; No. 21-0121 (2021-01-21) Laboratorios M&G S.A.S.
Documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación

Nota 2. Al verificar la tela visualmente, ésta no debe presentar defectos como fisuras,agrietamientos, desprendimientos, evidencia de pegajosidad, gotas de agua o presencia de burbujas en la capa de recubrimiento impermeabilizante.

Fin de la NTMD 0216 A3 (2017-12-15) - Telas para confeccionar material de campaña

3.2.2 Malla en tejido de punto

REQUISITO	Resultados obtenidos		Cumple	
	16395	16396	Si	No
La malla que forma el bolsillo interno debe ser en poliamida o poliéster	100% Poliamida		X(1)	
En tejido de punto por trama con transferencia de malla	Acorde	Acorde	X(1)	
Con un peso mínimo de 150 g/m^2	285	282	X(1)	

3.2.3 Almohadillas en EVA

REQUISITO	Resultados obtenidos					Cumple	
	16397	16398	16633 GV038-01	16634 GV038-02	16635 GV038-03	Si	No
La almohadilla en EVA empleada en la base, el espaldar y la hombrera del morral debe tener una dureza Shore OO de 44 ± 5	44,6	44,7	47,8	47,3	47,3	X (1)(2)	
Y una densidad de 0,12 ± 0,05 gramos por centímetro cúbico.	0,13 g/cm^3	0,14 g/cm^3	0,07 g/cm^3	0,07 g/cm^3	0,07 g/cm^3	X (1)(2)	
Debe ser suave y flexible	Acorde	Acorde	Acorde	Acorde	Acorde	X (1)(2)	

3.2.4. Hilos de confección

REQUISITO	Resultados obtenidos			Cumple	
	16399	16400	16401	Si	No
El hilo empleado para todas las operaciones de confección debe ser poliamida.	100% Poliamida			X(1)	
El color debe ser tono a tono con el de la tela principal y su calificación de acuerdo a la escala de grises debe ser mínimo 4.	4-5	4-5	4-5	X(1)	
Los hilos de confección a emplear en la elaboración del morral ESMAD, deben cumplir con los requisitos contenidos en la tabla 1.	Ver resultados a continuación			---	---

Es copia del original catalina mendez

Servicio N°	EDQ-2020-0257
Informe(s) de laboratorio(s)	LIF No. 5468 (2021-04-06) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S..; No. 21-0121 (2021-01-21) Laboratorios M&G S.A.S.
Documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación

Tabla 1. Propiedad del hilo

Tipo de costura	**Hilo**	**Requisito**		**Resultados obtenidos**			**Cumple**	
				16399	**16400**	**16401**	**Si**	**No**
Costura de cierre pespunte puntada 401	**Superior (Aguja) / Inferior (Amarre)**	Tipo de hilo	100% Poliamida	100% Poliamida			**X(1)**	
		Densidad lineal mínima (Tex)	80/60	80,8	80,3	80,2	**X(1)**	
		Resistencia mínima a la rotura (N)	20/25	38,60	38,31	38,64	**X(1)**	

3.2.5. Color.

3.2.5.1 Medición instrumental del color.

REQUISITO	**Resultados obtenidos**		**Cumple**	
	16393	**16394**	**Si**	**No**
El color de la tela empleada en la confección del morral táctico ESMAD debe corresponder a las coordenadas CIELAB indicadas en la tabla 2. El valor delta DEcmc no debe ser superior a 1,5.	Ver resultados a continuación		---	---

Tabla 5. Coordenadas del color para telas de un solo fondo

REQUISITO					**Resultados obtenidos**		**Cumple**	
					16393	**16394**	**Si**	**No**
Color	Negro	**Coordenadas de color**	**L***	18,25	19,58	19,53	**X(1)**	
			a*	0,68	0,11	0,11		
			b*	-1,48	-1,25	-1,25		
			ΔEcmc	≤ 1,5	1,45	1,42		

3.2.6. Reatas (S6)

REQUISITO	**Resultados obtenidos**								**Cumple**	
	16402	**16403**	**16404**	**16405**	**16636 GV038-04**	**16637 GV038-05**	**16638 GV038-06**	**16639 GV038-07**	**Si**	**No**
Todas las reatas de seguridad deben estar elaboradas en poliamida 100% de alta tensión,	100% Poliamida								**X (1)(2)**	
Acorde a la tabla 3	Ver resultados a continuación								---	---

GS-2021-016213-DISEC

27121942

Tabla 3. Tipos de reatas (S6)

Descripción	Tipo	Resultados obtenidos								Cumple	
		16402	16403	16404	16405	16636 GV038-04	16637 GV038-05	16638 GV038-06	16639 GV038-07	Si	No
Reata de 25 mm	S6	Ver resultados a continuación								---	---

Inicio de la NTMD 0223 A1 (2008-08-27) – Reatas para confeccionar equipo de campaña

3.2.1. Material (S6)

REQUISITO	Resultados obtenidos								Cumple	
	16402	16403	16404	16405	16636 GV038-04	16637 GV038-05	16638 GV038-06	16639 GV038-07	Si	No
Las reatas deben ser elaboradas con hilos de multifilamento de poliamida 100%, de alta tenacidad no texturizado.	Acorde								X (1)(2)	

3.2.2. Requisitos para las reatas de seguridad (S6)

REQUISITO	Resultados obtenidos								Cumple	
	16402	16403	16404	16405	16636 GV038-04	16637 GV038-05	16638 GV038-06	16639 GV038-07	Si	No
Las reatas de seguridad deben cumplir los requisitos indicados en la tabla 1.	Ver resultados a continuación								---	---

Tabla 1. Requisitos para las reatas de seguridad.

Requisitos		Tipos de Reata S6	Resultados obtenidos								Cumple	
			16402	16403	16404	16405	16636 GV038-04	16637 GV038-05	16638 GV038-06	16639 GV038-07	Si	No
Ancho en mm		25 ± 1	25,35	25,30	25,43	25,27	25,69	25,52	25,60	25,39	X (1)(2)	
Espesor en mm		1,2 ± 0,2	1,07	1,07	1,06	1,07	1,06	1,07	1,08	1,06	X (1)(2)	
Peso en g/m lineal	Min	20	22,0	21,9	21,9	22,0	21,9	21,9	22,0	22,0	X (1)(2)	
Resistencia a la tensión, en N	Min	3 000	4120	4103	4138	4118	7547	7593	7629	7577	X (1)(2)	

Copia del original catalina.mendez

GS-2021-016213-DISEC

Servicio N°	EDQ-2020-0257
Informe(s) de laboratorio(s)	LIF No. 5468 (2021-04-06) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S.,; No. 21-0121 (2021-01-21) Laboratorios M&G S.A.S.
Documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación

Requisitos		**Tipos de Reata S6**	**Resultados obtenidos**								**Cumple**	
			16402	**16403**	**16404**	**16405**	**16636 GV038-04**	**16637 GV038-05**	**16638 GV038-06**	**16639 GV038-07**	**Si**	**No**
Curvatura lateral en mm	Máx.	7	3	4	3	4	3	3	4	4	**X** (1)(2)	
Número de listas formadas con las diagonales		3	3	3	3	3	3	3	3	3	**X** (1)(2)	
Hilos sencillos/cm												
Urdimbre	Min	44	45	46	45	46	48	49	49	48	**X** (1)(2)	
Trama	Min	18	21	20	20	20	21	21	21	21		
Solidez del color al frote												
Seco	Min	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	**X** (1)(2)	
Húmedo	Min	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
Solidez del color al lavado tipo 2A												
Cambio de color	Min	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
Manchado	Min	4 Acetato	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	**X** (1)(2)	
		Algodón	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
		Nailon	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
		Poliéster	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
		Acrílico	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
		Lana	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		

Fin de la NTMD 0223 A1 (2008-08-27) – Reatas para confeccionar equipo de campaña

3.2.6. Reatas (S4)

REQUISITO	**Resultados obtenidos**								**Cumple**	
	16406	**16407**	**16408**	**16409**	**16640 GV038-08**	**16641 GV038-09**	**16642 GV038-10**	**16643 GV038-11**	**Si**	**No**
Todas las reatas de seguridad deben estar elaboradas en poliamida 100% de alta tensión,	100% Poliamida								**X** (1)(2)	
Acorde a la tabla 3	Ver resultados a continuación								---	---

GS-2021-016213-DISEC

27121942

Servicio N°	EDQ-2020-0257
Informe(s) de laboratorio(s)	LIF No. 5468 (2021-04-06) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S..; No. 21-0121 (2021-01-21) Laboratorios M&G S.A.S.
Documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación

Tabla 3. Tipos de reatas (S4)

Descripción	Tipo	Resultados obtenidos								Cumple	
		16406	16407	16408	16409	16640 GV038-08	16641 GV038-09	16642 GV038-10	16643 GV038-11	Si	No
Reata de 38 mm	S4	Ver resultados a continuación								---	---

Inicio de la NTMD 0223 A1 (2008-08-27) – Reatas para confeccionar equipo de campaña

3.2.1. Material (S4)

REQUISITO	Resultados obtenidos								Cumple	
	16406	16407	16408	16409	16640 GV038-08	16641 GV038-09	16642 GV038-10	16643 GV038-11	Si	No
Las reatas deben ser elaboradas con hilos de multifilamento de poliamida 100%, de alta tenacidad no texturizado.	Acorde								X (1)(2)	

3.2.2. Requisitos para las reatas de ajuste (S4)

REQUISITO	Resultados obtenidos								Cumple	
	16406	16407	16408	16409	16640 GV038-08	16641 GV038-09	16642 GV038-10	16643 GV038-11	Si	No
Las reatas de seguridad deben cumplir los requisitos indicados en la tabla 1.	Ver resultados a continuación								---	---

Tabla 1. Requisitos para las reatas de seguridad.

Requisitos	Tipos de Reata S4	Resultados obtenidos								Cumple	
		16406	16407	16408	16409	16640 GV038-08	16641 GV038-09	16642 GV038-10	16643 GV038-11	Si	No
Ancho en mm	40 ± 1	39,79	39,82	39,76	39,83	39,48	39,38	39,39	39,53	X (1)(2)	
Espesor en mm	1,2 ± 0,2	1,36	1,37	1,37	1,36	1,36	1,37	1,36	1,38	X (1)(2)	
Peso en g/m lineal Min	31	39,0	39,0	38,9	39,0	39,0	38,9	38,9	38,9	X (1)(2)	

Fiel copia del original calificamos Perez

Servicio N°	EDQ-2020-0257
Informe(s) de laboratorio(s)	LIF No. 5468 (2021-04-06) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S..; No. 21-0121 (2021-01-21) Laboratorios M&G S.A.S.
Documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación

Requisitos		**Tipos de Reata S4**	**Resultados obtenidos**								**Cumple**	
			16406	**16407**	**16408**	**16409**	**16640 GV038-08**	**16641 GV038-09**	**16642 GV038-10**	**16643 GV038-11**	**Si**	**No**
Resistencia a la tensión, en N	Min	4 800	8518	8498	8530	8472	8719	8822	8765	8819	X (1)(2)	
Curvatura lateral en mm	Máx.	7	4	4	4	4	4	4	4	4	X (1)(2)	
Número de listas formadas con las diagonales		4	4	4	4	4	4	4	4	4	X (1)(2)	
Hilos sencillos/cm												
Urdimbre	Min	44	48	48	47	48	45	45	45	46	X (1)(2)	
Trama	Min	18	21	21	20	21	20	21	19	20		
Solidez del color al frote,												
Seco	Min	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	X (1)(2)	
Húmedo	Min	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
Solidez del color al lavado tipo 2A												
Cambio de color	Min	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
Manchado	Min	Acetato	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	X (1)(2)	
		4 Algodón	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
		Nailon	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
		Poliéster	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
		Acrílico	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		
		Lana	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5		

Fin de la NTMD 0223 A1(2008-08-27) – Reatas para confeccionar equipo de campaña

Reporte de no conformidad				
¿Dentro de la calificación de este consolidado se presentaron no conformidades?	Si		No	X
Comunicación con el cliente por medio de:	No aplica			
El cliente decide:	Reunión	No aplica	Desistir	No aplica
Conclusiones y registros de la reunión	No aplica			

Nota: En caso de obtenerse nuevos resultados, incluir la tabla necesaria para realizar la correspondiente calificación.

GS-2021-016213-DISEC
27121942

27121942

Servicio N°	EDQ-2020-0257
Informe(s) de laboratorio(s)	LIF No. 5468 (2021-04-06) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S..; No. 21-0121 (2021-01-21) Laboratorios M&G S.A.S.
Documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación

Observaciones:	Los resultados se obtuvieron de los informes con No. (1) LIF No. 5468 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S. (2) LIF No. 5484 (2021-04-06) - Laboratorios ATLAS LIMITED S.A.S. (3) 21-0121 (2021-01-21) - Laboratorios M&G S.A.S.

Verificación de información solicitada por el cliente				
El listado de requisitos incluido en este documento corresponde al(los) documento(s) normativo(s)	Anexo 1 Especificaciones técnicas mínimas proceso de contratación			
¿De los requisitos contenidos en este documento alguno corresponde a requisitos solicitados por el cliente fuera de (los) documento(s) normativo(s) mencionado(s)?	Si		No	X
	¿Cuál?: No aplica			

Elaborado y evaluado por:
Ingrid Espinosa Sánchez
Cargo: Profesional de Certificación
Fecha: 2021-04-06
Firma:

Revisión técnica del comité de certificación:

El director técnico con la firma en este documento declara que no posee conflicto de interés o situación de sesgo a la fecha que pueda afectar su objetividad durante la revisión técnica del comité de certificación.

En la presente revisión se presentan las siguientes observaciones:	Sin observaciones
Respuesta a las observaciones:	No aplica

Tomando en cuenta los resultados obtenidos de la evaluación, el director técnico como parte del comité de certificación, decide:

Certificar	No certificar	Firma del director técnico
XX		
	Fecha:	2021-04-06

GS-2021-016213-DISEC

GS-2021-016213-DISEC

Laboratorios M&G S.A.S

Informe de Resultados No.

TELA MORRAL TACTICO

21-0121

Cliente
ENTE DI QUALITA
Contacto
GIOVANNY D´AMATO PEREZ
Dirección
CALLE 44ª No, 53-96
Teléfono
(571) 3154162743
No, Orden de Trabajo
EDQ-2020-0257

Fecha de Recepción
2021-01-12
Fecha de Ensayo
2021-01-13 – 2021-01-20
Fecha de Emisión
2021-01-21

Número de Páginas del Informe incluyendo Anexos
03

Previo a los trámites que realizará con el presente documento, es imprescindible que el solicitante verifique el contenido del mismo (incluye comparación contra la respectiva norma o documento de referencia), Si tiene alguna inquietud por favor escribir al correo gerencia@laboratoriosmyg.com,

Los resultados aquí contenidos solo están relacionados con los ítems ensayados, tal cual son recibidos por parte del cliente, El muestreo de los mismos es responsabilidad del cliente, El cliente se hace responsable de entregar al laboratorio la información relacionada con datos de contacto (Cliente, Contacto, Dirección, Teléfono y Orden de Trabajo - si aplica), descripción de la muestra y ensayos a realizar,

De ser necesario y cuando el cliente lo solicite, la incertidumbre será reportada en el presente documento, Los resultados de las pruebas aquí contenidas no indican ni certifican que el producto es seguro para su uso comercial o del consumidor,

Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la autorización de Laboratorios M&G S,A,S, El informe original emitido se conserva en Laboratorios M&G S,A,S, Este documento ha sido firmado y certificado digitalmente, cualquier cambio, modificación o sustracción que se haga del mismo invalidará su autenticidad; en caso de que se invalide dicha autenticidad por parte del cliente o un tercero, el laboratorio iniciará las acciones legales correspondientes de conformidad con lo establecido en el Código Penal y el Código de Procedimiento Penal Colombiano, La copia electrónica que se le proporciona al cliente conservará el valor de original siempre que no se vulneren las propiedades de seguridad del documento, El Laboratorio no se hace responsable por el uso y disposición que el cliente le dé a la copia electrónica, En caso de requerirse el informe original impreso, éste sólo será válido con el sello de Laboratorios M&G S,A,S, y con las firmas manuales de los Signatarios Autorizados,

ilac-MRA

ema LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO TV-0583-004/14

Documento Aprobado por:

Marcia Páez
Gerente Técnico

Ricardo González
Director Técnico Lab. Físicos 2

Sello

Signatario(s) Autorizado(s)

Calle 65A N° 74 - 54 - Bogotá- Colombia
Teléfonos 5477675 - 310 806 6036
gerencia@laboratoriosmyg.com
www.laboratoriosmyg.com

Fiel copia del original cat... Hernandez

LABORATORIOS M&G S.A.S.

27121942

Laboratorios M&G S.A.S

1. **Especificaciones Técnicas**

SANEXO 1 ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS 3,2.1 Requisitos Específicos	Requisito	
	21-0121-1 (16393)	21-0121-2 (16394)
3,2,1 Tela Principal,		
La tela empleada para la confección del morral táctico ESMAD debe cumplir las características descritas en la norma técnica NTMD 0216 A3 Numeral 3.2.1 Tela tipo V Tabla 1.	Ver tabla numeral 3.2.1	

Tabla numeral 3.2.1 Determinación de la Perdida de Resistencia por Exposición a la Luz UV (AATCC 186/ASTMD 5034)

Tabla 1, Requisitos de las telas acabadas (NTMD-0216-A3)

Código Interno Muestra	Producto	Perdida de Resistencia por Exposición a la Luz UV		
21-0121-1 (16393)	TELA PRINCIPAL	Perdida de Resistencia por Exposición a la Luz UV 96h (%) Sentido Urdimbre - Requisito: Máximo 40		
		Tensión Inicial (N)	Tensión Después de 96h de Luz UV (N)	Perdida de Resistencia (%)
		2248,11	1924,18	14,40
		Perdida de Resistencia por Exposición a la Luz UV 96h (%) Sentido Trama - Requisito: Máximo 40		
		Tensión Inicial (N)	Tensión Después de 96h de Luz UV (N)	Perdida de Resistencia (%)
		1658,80	1503,92	9,34
Código Interno Muestra	**Producto**	**Perdida de Resistencia por Exposición a la Luz UV**		
21-0121-2 (16394)	TELA PRINCIPAL	Perdida de Resistencia por Exposición a la Luz UV 96h (%) Sentido Urdimbre - Requisito: Máximo 40		
		Tensión Inicial (N)	Tensión Después de 96h de Luz UV (N)	Perdida de Resistencia (%)
		2197,58	1892,41	13,89
		Perdida de Resistencia por Exposición a la Luz UV 96h (%) Sentido Trama - Requisito: Máximo 40		
		Tensión Inicial (N)	Tensión Después de 96h de Luz UV (N)	Perdida de Resistencia (%)
		1650,85	1486,72	9.93

NOTA 1 NOTA: La incertidumbre de perdida de resistencia del ensayo es de 23,84 N en sentido Urdimbre, y de ± 11,08 N en sentido Trama y corresponde a la incertidumbre expandida con un nivel de confianza de 95,45% y k=2.
NOTA 2: La muestra fue pre-acondicionada durante 2,5 Horas, a una Temperatura de 44,6 °C a 45,8 °C, y una Humedad Relativa de 14,6 %
NOTA 3: La muestra fue acondicionada durante 2 Horas, a una temperatura de 21,3 °C a 219 °C, y una Humedad Relativa de 62,8 a 63,1%, Las condiciones ambientales durante el ensayo fueron de una temperatura promedio de 21,6 °C y con una Humedad Relativa promedio de 63,9 %,

Fiel copia del original cotejado por Laboratorios M&G S.A.S

Calle 65A N° 74 - 54 - Bogotá- Colombia
Teléfonos 547 6675 - 310 806 6036
gerencia@laboratoriosmyg.com
www.laboratoriosmyg.com

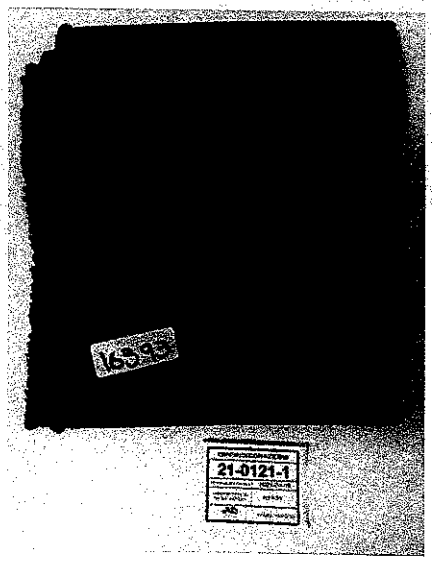
Laboratorios M&G S.A.S

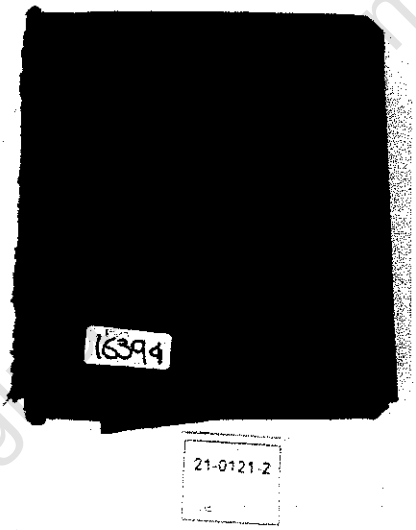
2. Norma Utilizada:

METODOS DE ENSAYO ACREDITADOS POR ema	CÓDIGO (VERSIÓN)
Weather Resistance: UV Light and Moisture Exposure / Resistencia a la intemperie: exposición a la humedad y luz UV.	AATCC 186 (2015)

METODOS DE ENSAYO NO ACREDITADOS Y/O RECONOCIDOS	CÓDIGO (VERSIÓN)
Telas Para Confeccionar Material De Campaña	NTMD 0216-A3 (2017)
Textiles, Método para Determinar la Resistencia a la Rotura y Elongación de las Telas, Método del Agarre, Basada en la norma ASTMD 5034	NTC 754-1 (2013)

3. Anexos:





FIN DEL INFORME DE RESULTADOS No, 21-0121

Fiel copia del original Mendez

Laboratorios M&G S.A.S
Calle 65A Nº 74 - 54 - Bogotá- Colombia
Teléfonos 5477675 - 310 806 6036
gerencia@laboratoriosmyg.com
www.laboratoriosmyg.com

GS-2021-016213-DISEC

Laboratorios M&G S.A.S

Bogotá, enero 21 de 2021

Señores

ENTE DI QUALITA

Atn. Sr. Giovanny D´amato

Cordial saludo

Por medio de la presente nos permitimos notificar los nombres y cargos del personal del laboratorio que realizó los ensayos asociados a los informes 21-0121, de acuerdo con el requerimiento manifestado por ustedes:

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Ricardo González	Director Técnico Lab. Físicos 2	

Nos permitimos aclarar que la información del personal analista no es reportada en los informes acorde con las políticas de imparcialidad y confidencialidad de nuestro sistema de gestión.

Quedamos atentos a cualquier inquietud,

Atentamente,

Marcia Páez

Gerente Técnico

Fiel copia del original catalina mendez

LABORATORIOS M&G S.A.S
Calle 65A Nº 74 - 54 - Bogotá- Colombia
Teléfonos 5477675 - 310 806 6036
gerencia@laboratoriosmyg.com
www.laboratoriosmyg.com

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

Nombre del cliente	ENTE DI QUALITA SAS		INFORME: LIF- No. 5484
Dirección del cliente	Ciudad	N.I.T. del cliente	No. de la solicitud
Calle 44 A No. 53 - 96	Bogotá	901.001.372-8	2021-036
Nombre del solicitante	Teléfono	Fax	E-mail
Lizbeth Sánchez	926 1877	--	Profesional1@edq.com.co
Fecha de recepción de la Muestra	Fecha de realización de ensayos		Fecha Emisión del Informe
2021/01/29	2021/01/29 a 2021/02/04		2021/4/06

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA / ENSAYO	NORMA TÉCNICA APLICADA	ENSAYO ACREDITADO	
		SI	NO
PROPIEDADES DEL CAUCHO. DETERMINACIÓN DE DUREZA CON DURÓMETRO	NTC 467:2006	X	
CAUCHO VULCANIZADO DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD	NTC 456:2004	X	
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD LINEAL DE HILO (TÍTULO DE HILO) MEDIANTE EL MÉTODO DE LA MADEJA	NTC 842:2011	X	
ENSAYO DE LAS PROPIEDADES DE TENSIÓN DE HILOS MEDIANTE EL MÉTODO DE MONOFILAMENTO.	NTC 386: 2011	X	
MEDICIÓN INSTRUMENTAL DEL COLOR A TEXTILES	NTMD 0151: 2001	X	
DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES	NTMD 0223 – A1:2008 Núm. 5.1		X
STANDARD TEST METHOD FOR THICKNESS OF TEXTILE MATERIALS	ASTM D 1777-96: 2015	X	
TEXTILES. DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA (PESO) (Opción D)	NTC 230:2010	X	
TEXTILES. MÉTODO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA ROTURA Y ELONGACIÓN DE LAS TELAS. MÉTODO DE LA TIRA	NTC 754-2:2013	X	
DETERMINACIÓN DE LA CURVATURA LATERAL	NTMD 0223 – A1:2008 Núm. 5.6	X	
DETERMINACIÓN NUMERO DE LISTAS FORMADAS CON LAS DIAGONALES	NTMD 0223 – A1:2008 Visual		X

"En ATLAS LIMITED S.A.S- EN REORGANIZACIÓN contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 09-LAB-034, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"

Observaciones:

01 Los informes de resultados son considerados como propiedad del solicitante y/o cliente, pero en ningún caso se permite la reproducción parcial de este.
02 El informe de la prueba / ensayo, solo corresponde a los objetos o materiales que han sido sometidos al proceso de prueba o ensayo y únicamente es válido para la orden o solicitud del solicitante y/o cliente, producto y destino descritos en el cuadro de identificación.
03 Las muestras son libremente elegidas por el solicitante y/o cliente y enviadas bajo sus normas y criterios.
04 Los resultados contenidos en el presente informe, se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las pruebas / ensayos.
05 Atlas Limited S.A.S no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este informe por parte del solicitante y/o cliente.
06 CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD: El Laboratorio de Pruebas y Ensayos LPE y/o el Laboratorio Automotriz Atlas, se comprometen a mantener discreción profesional relacionada con la información obtenida con ocasión de las pruebas que se desarrollen, de acuerdo con los requerimientos del cliente.
07 Atlas Limited S.A.S conserva la información técnica derivada en ocasión de las pruebas desarrolladas por un periodo de 5 años contados a partir de la fecha de emisión del informe.

Esta copia es original. catalina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

GS-2021-016213-DISEC

08 MUESTRA TESTIGO: El laboratorio de pruebas y ensayos LPE Atlas tendrá en custodia durante dos (2) meses contados a partir de la fecha de emisión del informe, al cabo de este tiempo, cesa toda responsabilidad del Laboratorio en tal sentido, por ausencia de elementos de comprobación evidente. Para reclamar la muestra testigo sírvase dirigir una comunicación escrita a la Calle 17 No. 68B - 68, Bogotá, o al correo: lpelaboratorio@gmail.com.

09 MUESTRA TESTIGO: El laboratorio Automotriz Atlas no se hace responsable ni custodiara las muestras después de finalizado el informe, de tal manera que al reclamar el informe el cliente debe asegurarse de recoger la muestra.

10 Para efectos de reposición, adición o quejas, esta información solo es válida cuando esté impresa y debidamente validada por firmas autorizadas, en el documento oficial / original del Laboratorio correspondiente.

11 Si tiene alguna queja acerca del servicio prestado favor dirigir comunicación escrita citando el número de este informe a la Jefatura de Calidad de Atlas Limited S.A.S. o al correo: lpelaboratorio@gmail.com.

12 Los ensayos referentes a llantas serán realizados en la sede del laboratorio Automotriz Atlas en la dirección Calle14 # 31-53

Continúa siguiente página

Fiel copia del original catalina.mendez

Socio fundador:
ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratoño LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

LIF- No. 5484

Producto:	Materia prima Morral táctico ESMAD
Norma del Producto:	FICHA TÉCNICA
Destino:	No especificado
Método de Muestreo Empleado:	El cliente ha realizado el muestreo
Condiciones Ambientales Generales:	Textiles: 65 % H.R ± 5 % H.R; 21 °C ± 2 °C Cauchos, cueros y plásticos: 50 % H.R ± 5 % H.R; 23 °C ± 2 °C
Incertidumbre de la medición:	En caso de aplicar, la incertidumbre expandida de la medición se calcula utilizando un factor de cobertura K=2 para un nivel de confianza aproximado del 95,45% y se estima de acuerdo con el documento: JCGM 100:2008. Guía para la expresión de la incertidumbre de la medida.

MORRAL TÁCTICO ESMAD FICHA TECNICA		
Identificación de la muestra	**Requisitos Específicos**	**OBSERVACIONES**
16633/GV038-01 16634/GV038-02 16635/GV038-03	**3.2.3 Almohadilla en EVA** La almohadilla en EVA empleada en la base, el espaldar y la hombrera del morral debe tener una dureza Shore OO de 44 ± 5 y una densidad de 0,12 ± 0,05 gramos por centímetro cúbico, debe ser suave y flexible; el tamaño de la almohadilla del espaldar y la base debe cubrir totalmente esas secciones del morral sin incluir las costuras de unión; el tamaño de la almohadilla de la hombrera debe llenar la totalidad de la hombrera.	Las muestras evaluadas, son suaves y flexibles. Ver resultados a continuación.

DETERMINACIÓN DE DUREZA						
Fecha del ensayo:	2021/01/29		**Tiempo de lectura:**		1 Segundo	
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,9 °C		Humedad:	54,7 %HR	
Equipo utilizado:	LAB 18-02 durómetro HPE II- Shore OO Heinrich Bareis Prüfgerätebau GmbH 68567					
Fecha de Ultima Calibración	2020/07/31	**Fecha de próxima Calibración**	2021/07/31	**Fecha de vulcanización:**	N/A	
Material:	EVA		**Norma Utilizada**		NTC 467:2006	

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR PROMEDIO (mm)	DUREZA SHORE OO PROMEDIO	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ±
Dureza shore OO				
44 ± 5	16633/GV038-01	6,73	47,8	0,78
	16634/GV038-02	6,72	47,3	1,7
	16635/GV038-03	6,76	47,3	0,58

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD RELATIVA				
Método Utilizado:	Método A			
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,7 °C	Humedad:	53,8 %HR
Material	EVA	**Norma Utilizada:**	NTC 456:2004	

Continúa siguiente página

Fiel copia del original catalina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	PROMEDIO DENSIDAD (g/ cm³)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (g/ cm³)
0,12 g/cm³ ± 0,05 g/cm³	16633/GV038-01	0,07	$1,4X10^{-3}$
	16634/GV038-02	0,07	$1,4X10^{-3}$
	16635/GV038-03	0,07	$1,4X10^{-3}$

MORRAL TÁCTICO ESMAD FICHA TECNICA		
Identificación de la muestra	**Requisitos Específicos**	**OBSERVACIONES**
Reata S6 16636/GV038-04 16637/GV038-05 16638/GV038-06 16639/GV038-07 **Reata S4** 16640/GV038-08 16641/GV038-09 16642/GV038-10 16643/GV038-11	**3.2.6 Reatas** Todas la reatas de seguridad deben estar elaboradas en poliamida 100 % de alta tensión, acorde a la tabla 3	Ver resultados a continuación.

REATAS PARA CONFECCIONAR EQUIPO DE CAMPAÑA NTMD-0223-A1:2008		
Identificación de la muestra	**Requisitos Generales**	**OBSERVACIONES**
Reata S6 16636/GV038-04 16637/GV038-05 16638/GV038-06 16639/GV038-07 **Reata S4** 16640/GV038-08 16641/GV038-09 16642/GV038-10 16643/GV038-11	**3.1 REQUISITOS GENERALES**	El tejido de las muestras evaluadas se desarrolla uniformemente a lo largo y a lo ancho de la reata. El tejido corresponde al de la figura 1 de la NTMD 0223 A1.En sus bordes laterales se incorpora un hilo de seguridad.
	3.1.1 Tejido El tejido debe desarrollarse de manera uniforme a lo largo y ancho de la reata. El tejido debe corresponder con las definiciones establecidas en el numeral 2.1.Ver figuras 1, 2, 3. Todos los tipos de reata deben incorporar en uno de sus bordes laterales un hilo de seguridad.	
	3.1.2 Acabado El color de las reatas debe ser uniforme, sin manchas o decoloración. Las reatas no deben presentar defectos tales como marcas de abrasión, rotos, moños, aberturas, bastas o flotes, dibujo incorrecto, hilaza sucia, fibras extrañas u olor objetable, de acuerdo con las definiciones establecidas en la norma técnica colombiana NTC 1046	Las muestras evaluadas son uniformes, sin manchas o decoloración. Las reatas no presentan defectos como marcas de abrasión, rotos, moños, aberturas, bastas o flotes, dibujo incorrecto, hilaza sucia, fibras extrañas u olor objetable.
	3.1.3 Muestra patrón Para efecto de dirimir discrepancias entre clientes y proveedor o para que sirva de referencia en el proceso de fabricación, se puede emplear una muestra patrón cuando así lo acuerden las partes.	No aplica
	Nota 1. Cuando se requiera hacer referencia en otra norma a las reatas especificadas en este documento, basta con indicar el tipo de reata (ejemplo, reata tipo S1, reata tipo A5, etc.), el color y forma de evaluación del mismo y hacer referencia a la presente norma.	Las muestras evaluadas son S6, S4

Continúa siguiente página

Fiel copia del original a cargo de Alirio.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

REATAS PARA CONFECCIONAR EQUIPO DE CAMPAÑA NTMD-0223-A1:2008		
Identificación de la muestra	**Requisitos Generales**	**OBSERVACIONES**
Reata S6 16636/GV038-04 16637/GV038-05 16638/GV038-06 16639/GV038-07 **Reata S4** 16640/GV038-08 16641/GV038-09 16642/GV038-10 16643/GV038-11	**3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS**	Las muestras evaluadas están Elaboradas con hilos de multifilamento de alta tenacidad, no texturizado. Ver resultados a continuación
	3.2.1 Material: Las reatas deben ser elaboradas con hilos de multifilamento de poliamida 100 %, de alta tenacidad, no texturizado. Este requisito debe verificarse de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.2	
	3.2.2 Requisitos para las reatas de seguridad Las reatas de seguridad deben cumplir los requisitos indicados en la tabla 1 cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en cada numeral.	Ver resultados a continuación
	3.2.3 Requisitos para las reatas acanaladas. Las reatas acanaladas deben cumplir los requisitos indicados en tabla 2 cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en cada numeral.	No aplica
	3.2.4 Requisitos para las reatas de ajuste. Las reatas de ajuste deben cumplir los requisitos indicados en tabla 3 cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en cada numeral.	Ver resultados a continuación
	3.2.5 Color. El color de las reatas debe ser especificado según se indica a continuación para cada caso:	Las muestras evaluadas son color negro. Ver resultados a continuación
	3.2.5.1 Cuando la entidad contratante adquiera reatas en rollos, debe especificar el color y la forma de evaluación del mismo en el pliego de condiciones.	No aplica
	3.2.5.2 Cuando la entidad contratante adquiera elementos confeccionados con reatas, el color y la forma de evaluación del mismo se deben indicar en la norma o especificación técnica que haga referencia a las reatas establecidas en el presente documento.	Ver resultados a continuación

DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA			
Método Usado: Parte:7, Método con ácido fórmico			
Equipo: Balanza analítica Sartorius BP221S. Rango de trabajo: 0,0001 g -200 g. División de escala: 0,0001 g.			
Pre-tratamiento: Éter de Petróleo por una hora			
Tipo de composición: Global o individual de la mezcla			
Observaciones: Las muestras se tomaron en base seca acorde con la norma.			
Material	Reata S6 Reata S4	**Normas Utilizadas:**	NTC 481-1:2012 Num. 10

REATA S6				
REQUISITO FICHA TÉCNICA	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**COMPOSICIÓN**	**PROMEDIO DE COMPOSICIÓN**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)**
100 % Poliamida	16636/GV038-04	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,07
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16637/GV038-05	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,09
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		

Fiel copia del original estampado

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS — ACREDITADO ONAC — ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034
LIF- No. 5484

REATA S6				
REQUISITO FICHA TÉCNICA	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**COMPOSICIÓN**	**PROMEDIO DE COMPOSICIÓN**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)**
100 % Poliamida	16638/GV038-06	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,07
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16639/GV038-07	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,16
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		

REATA S4				
REQUISITO FICHA TÉCNICA	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**COMPOSICIÓN**	**PROMEDIO DE COMPOSICIÓN**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)**
100 % Poliamida	16640/CGV038-08	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,07
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16641/CGV038-09	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,10
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16642/CGV038-10	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,08
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16643/CGV038-11	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,11
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		

DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,3 °C	Humedad:	63,9 %HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,3 °C	Humedad:	63,9 %HR
Material	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTMD 0223-A1:2008 Núm. 5.1	

REATA S6			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ANCHO PROMEDIO (mm)**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
25 mm ± 1 mm	16636/GV038-04	25,69	0,05
	16637/GV038-05	25,52	0,03
	16638/GV038-06	25,60	0,05
	16639/GV038-07	25,39	0,04

Continúa siguiente página

Fiel copia del original catalina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

LIF- No. 5484

REATA S4			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ANCHO PROMEDIO (mm)**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
40 mm ± 1 mm	16640/GV038-08	39,48	0,04
	16641/GV038-09	39,38	0,05
	16642/GV038-10	39,39	0,05
	16643/GV038-11	39,53	0,02

DETERMINACIÓN DEL ESPESOR				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,3 °C	Humedad:	63,8 %HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	22,0 °C	Humedad:	64,1 %HR
Maquina Usada:	Comparador de caratula Código: LAB 40-01			
Método Utilizado:	Opción 2			
Material:	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	ASTM D 1777-96:2019	

REATA S6									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16636/GV038-04	1,05	1,07	1,06	1,07	1,08	1,06	0,01	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,05	1,06	1,06	1,07	1,06			

REATA S6									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16637/GV038-05	1,08	1,10	1,09	1,07	1,06	1,07	0,02	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,07	1,06	1,06	1,05	1,09			

REATA S6									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16638/GV038-06	1,07	1,07	1,08	1,09	1,07	1,08	0,01	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,07	1,08	1,08	1,09	1,08			

REATA S6									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16639/GV038-07	1,05	1,06	1,05	1,07	1,07	1,06	0,01	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,07	1,06	1,06	1,07	1,08			

Fiel copia del original Catalina Mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

GS-2021-016213-DISEC

REATA S4									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR EN (mm)					PROMEDIO ESPESOR (mm)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
		1	2	3	4	5			
1,2 mm ± 0,2 mm	16640/GV038-08	1,36	1,37	1,38	1,39	1,36	1,36	0,02	0,03
		6	7	8	9	10			
		1,34	1,35	1,35	1,35	1,34			

REATA S4									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR EN (mm)					PROMEDIO ESPESOR (mm)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
		1	2	3	4	5			
1,2 mm ± 0,2 mm	16641/GV038-09	1,37	1,38	1,36	1,37	1,36	1,37	0,01	0,03
		6	7	8	9	10			
		1,38	1,38	1,37	1,38	1,38			

REATA S4									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR EN (mm)					PROMEDIO ESPESOR (mm)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
		1	2	3	4	5			
1,2 mm ± 0,2 mm	16642/GV038-10	1,35	1,36	1,36	1,35	1,35	1,36	0,01	0,03
		6	7	8	9	10			
		1,37	1,37	1,38	1,38	1,36			

REATA S4									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR EN (mm)					PROMEDIO ESPESOR (mm)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
		1	2	3	4	5			
1,2 mm ± 0,2 mm	16643/GV038-11	1,37	1,36	1,36	1,38	1,39	1,38	0,01	0,03
		6	7	8	9	10			
		1,38	1,38	1,38	1,37	1,39			

DETERMINACIÓN DEL PESO POR UNIDAD DE LONGITUD				
Método Utilizado:	Opción D	**Tiempo de Acondicionamiento:**		16 Horas
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,9 °C	Humedad:	63,7 %HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,8 °C	Humedad:	64,0 %HR
Material:	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTC 230:2010	

REATA S6				
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MASA PROMEDIO onzas/yarda(oz/yd)	MASA PROMEDIO gramos/metro (g/m)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (g/m)
Min. 20 g/m	16636/GV038-04	0,71	21,9	0,04
	16637/GV038-05	0,71	21,9	0,05
	16638/GV038-06	0,71	22,0	0,04
	16639/GV038-07	0,71	22,0	0,06

Fotocopia de original catalina.mendez

Socio fundador:
ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

LIF- No. 5484

REATA S4				
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**MASA PROMEDIO onzas/yarda(oz/yd)**	**MASA PROMEDIO gramos/metro (g/m)**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (g/m)**
Min. 31 g/m	16640/GV038-08	1,26	39,0	0,06
	16641/GV038-09	1,25	38,9	0,04
	16642/GV038-10	1,25	38,9	0,04
	16643/GV038-11	1,25	38,9	0,04

DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN						
Método Utilizado:	Ancho total	**Numero de especímenes ensayados:**		8 Códigos, 5 muestras por cada código.		
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR	Horas:	16 Horas
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,5 °C		Humedad:	64,3 %HR	
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	22,1 °C		Humedad:	64,4 %HR	
Maquina Usada:	Maquina universal de ensayos fangyuan Instrument (DG) Capacidad 500N. Máquina de velocidad constante de extensión. CRE					
Pre-Tensión:	No se aplico		**Tamaño de la superficie de la mordaza:**		Mordaza Cilíndrica	
Tipo de almohadilla de la mordaza:	No aplica		**Numero de hilos en el área de la abrazadera:**		>25	
Material:	Reata S6, Reata S4		**Norma Utilizada:**		NTC 754-2:2013	

REATA S6					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ROTURA PROMEDIO (N)**	**ELONGACIÓN PROMEDIO (%)**	**MÁXIMA FUERZA OBTENIDA (N)**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)**
Min. 3000 N	16636/GV038-04	7547	115,87	7581	44
	16637/GV038-05	7593	119,89	7605	42
	16638/GV038-06	7629	116,16	7690	51
	16639/GV038-07	7577	116,37	7601	52

REATA S4					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ROTURA PROMEDIO (N)**	**ELONGACIÓN PROMEDIO (%)**	**MÁXIMA FUERZA OBTENIDA (N)**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)**
Min. 4800 N	16640/GV038-08	8719	114,76	8737	42
	16641/GV038-09	8822	118,79	8833	42
	16642/GV038-10	8765	111,72	8805	42
	16643/GV038-11	8819	114,72	8826	53

DETERMINACIÓN DE LA CURVATURA LATERAL				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,2 °C	Humedad:	64,3 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,5 °C	Humedad:	64,1 % HR
Material:	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTMD 0223 – A1:2008 Núm. 5.6	

Continúa siguiente página

Fiel copia del original Catalina.mendez

Socio fundador:
ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REATA S6			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	CURVATURA PROMEDIO (mm)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)
Max. 7 mm	16636/GV038-04	3	0,73
	16637/GV038-05	3	0,73
	16638/GV038-06	4	0,29
	16639/GV038-07	3	0,73

REATA S4			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	CURVATURA PROMEDIO (mm)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)
Max. 7 mm	16640/GV038-08	4	0,73
	16641/GV038-09	4	0,73
	16642/GV038-10	4	0,73
	16643/GV038-11	4	1,2

DETERMINACIÓN NUMERO DE LISTAS FORMADAS CON LAS DIAGONALES				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,3 °C	Humedad:	63,7 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	22,0 °C	Humedad:	64,2 % HR
Material	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTMD-0223 – A1:2008 Nota 3 Visual.	

REATA S6		
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	No. DE LISTAS FORMADAS CON LAS DIAGONALES
Numero de listas formadas con las diagonales 3	16636/GV038-04	3
	16637/GV038-05	3
	16638/GV038-06	3
	16639/GV038-07	3

REATA S4		
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	No. DE LISTAS FORMADAS CON LAS DIAGONALES
Numero de listas formadas con las diagonales 4	16640/GV038-08	4
	16641/GV038-09	4
	16642/GV038-10	4
	16643/GV038-11	4

DETERMINACIÓN DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD				
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,5 °C	Humedad:	64,0 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,3°C	Humedad:	63,6 % HR
Material	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTC 427:2018	

Continúa siguiente página

Fiel copia del original cataline menendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REATA S6					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	SENTIDO	PROMEDIO # HILOS (cm)	PROMEDIO # HILOS (in)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (cm)
Urdimbre min. 44/cm Trama min. 18/cm	16636/GV038-04	URDIMBRE	48	121	0,49
		TRAMA	21	53	0,49
	16637/GV038-05	URDIMBRE	49	123	0,40
		TRAMA	21	52	0,40
	16638/GV038-06	URDIMBRE	49	123	0,40
		TRAMA	21	54	0,49
	16639/GV038-07	URDIMBRE	48	121	0,49
		TRAMA	21	54	0,40

REATA S4					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	SENTIDO	PROMEDIO # HILOS (cm)	PROMEDIO # HILOS (in)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (cm)
Urdimbre min. 44/cm Trama min. 18/cm	16640/GV038-08	URDIMBRE	45	115	0,49
		TRAMA	20	52	0,40
	16641/GV038-09	URDIMBRE	45	115	0,49
		TRAMA	21	53	0,49
	16642/GV038-10	URDIMBRE	45	115	0,49
		TRAMA	19	49	0,40
	16643/GV038-11	URDIMBRE	46	116	0,49
		TRAMA	20	51	0,40

DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	22,0 °C	Humedad:	64,1 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,8 °C	Humedad:	63,8 % HR
Escala empleada:	Escala de grises para medir manchado			
Material:	Reata S6, Reata S4	Normas Utilizadas:	NTC 786:2017, TC 4873-3:2000	

REATA S6			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MEDIANA	
		SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN SECO	SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN HÚMEDO
Seco min. 4 Húmedo min. 4	16636/GV038-04	4-5	4-5
	16637/GV038-05	4-5	4-5
	16638/GV038-06	4-5	4-5
	16639/GV038-07	4-5	4-5

REATA S4			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MEDIANA	
		SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN SECO	SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN HÚMEDO
Seco min. 4 Húmedo min. 4	16640/GV038-08	4-5	4-5
	16641/GV038-09	4-5	4-5
	16642/GV038-10	4-5	4-5
	16643/GV038-11	4-5	4-5

Fiel copia del original cataima.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

LIF- No. 5484

DETERMINACIÓN SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO. MÉTODO ACELERADO					
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,7 °C	Humedad:	64,5 % HR	
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,6 °C	Humedad:	63,7 % HR	
Escala empleada:	Escala de grises para medir cambio de color y manchado				
Detergente empleado:	Detergente Sin agente blanqueador fluorescente y sin fosfato AATCC 1993 WOB				
Maquina Usada:	GT-D07B Serie 012907 LAB 31-01				
Fibra evaluada:	Multifibra	**Testigo Multifibra Empleado:**	Testigo Multifibra	**Tipo de lavado:**	2 (A)
Material	Reata S6, Reata S4	**Normas Utilizadas**	NTC 1155-3:2017 NTC 4873-2:2000, NTC 4873-3:2000		

REATA S6			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**VALOR DE LA MEDIANA**	
		CAMBIO DE COLOR	**MANCHADO**
Cambio de color. min. 4 Manchado. min. 4	16636/GV038-04	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16637/GV038-05	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16638/GV038-06	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16639/GV038-07	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5

REATA S4			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**VALOR DE LA MEDIANA**	
		CAMBIO DE COLOR	**MANCHADO**
Cambio de color. min. 4 Manchado. min. 4	16640/GV038-08	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5

Fiel copia del original catalina mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS
ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034
LIF- No. 5484

REATA S4			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**VALOR DE LA MEDIANA**	
		CAMBIO DE COLOR	**CAMBIO DE COLOR**
Cambio de color. min. 4 Manchado. min. 4	16641/GV038-09	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16642/GV038-10	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16643/GV038-11	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5

Observaciones: Sin observaciones

FIRMAS AUTORIZADAS:

Revisa y Autoriza:	Cindy Rivera	Firma:
Cargo:	Jefe de Laboratorio	
Digitador:	Sindy Cruz	

FINAL DE ESTE INFORME

Fiel copia del original catalina mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

GS-2021-016213-DISEC

LPE
LABORATORIO DE PRUEBAS
Y ENSAYOS - ATLAS

Bogotá D.C 06 de Abril de 2021

Señores
ENTE DI QUALITÁ

Por medio de la presente, informamos que la persona encargada de realizar el informe identificado como LIF 5484 fue el analista Juan Rojas, el cual es competente para realizar los ensayos del informe anteriormente mencionado.

Cordial saludo,

Firma Analista: Juan Rojas

Firma Jefe de Laboratorio:

Fiel copia del original catalina.mendez

LPE
LABORATORIO DE PRUEBAS
Y ENSAYOS - ATLAS

Bogotá D.C 06 de Abril de 2021

Señores
ENTE DI QUALITA

Por medio de la presente, informamos que la persona encargada de realizar el informe identificado como LIF 5468 fue el analista Nicolas Contreras, el cual contaba con la competencia según los lineamientos según NTC-ISO/IEC 17025:2017, evaluados por el jefe de laboratorio para realizar los ensayos del informe anteriormente mencionado.

Por tal motivo firma el jefe de laboratorio quien asegura la competencia e idoneidad

Cordial saludo,

Firma Jefe de Laboratorio

Fiel Copia del original catalina.mendez

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

Nombre del cliente	ENTE DI QUALITA SAS		INFORME: LIF- No. 5468
Dirección del cliente	Ciudad	N.I.T. del cliente	No. de la solicitud
Calle 44 A No. 53 - 96	Bogotá	901.001.372-8	2021-023
Nombre del solicitante	Teléfono	Fax	E-mail
Ingrid Espinoza Sánchez	926 1877	–	Profesional2@edq.com.co
Fecha de recepción de la Muestra	Fecha de realización de ensayos		Fecha Emisión del Informe
2021/01/22	2021/01/19 a 2021/01/28		2021/04/06

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA / ENSAYO	NORMA TÉCNICA APLICADA	ENSAYO ACREDITADO	
		SI	NO
TEXTILES. DETERMINACIÓN DEL ANCHO DE LAS TELAS	NTC 228:2016	X	
TEXTILES. ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO DE FIBRAS PARTE 1 BASADA EN LA SERIE ISO 1833	NTC 481-1:2012	X	
TEXTILES. DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA (PESO) DE TELA OPCIÓN C	NTC 230:2010	X	
DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS DE URDIMBRE Y DEL NÚMERO DE HILOS DE TRAMA, DE TEJIDOS PLANOS	NTC 427:2018	X	
TEXTILES. MÉTODO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA ROTURA Y ELONGACIÓN DE LAS TELAS. MÉTODO DEL AGARRE	NTC 754-1:2013	X	
MÉTODO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL RASGADO DE TEJIDOS POR EL MÉTODO DE LA LENGÜETA (MAQUINA CRE)	ASTMD 2261-13 (2017)	X	
TEXTILES. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE LOS HILOS DE UNA COSTURA EN TELAS DE TEJIDO PLANO. PARTE 1: MÉTODO DE ABERTURA FIJA EN UNA COSTURA	NTC 1386-1: 2006	X	
DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA FORMACIÓN DE MOTAS (PILLING) Y OTROS CAMBIOS DE SUPERFICIE DE LAS TELAS RELACIONADOS, MEDIANTE PROBADOR DE FORMACIÓN DE MOTAS DE ROTACIÓN ALEATORIA	NTC 2051-2:2017	X	
CAMBIOS DIMENSIONALES EN TELAS DESPUÉS DE LAVADO EN MAQUINA DE USO DOMESTICO	NTC 908:2018	X	
ENSAYO DE IMPERMEABILIDAD DE LA TELA – MÉTODO DE LA BOLSA DE AGUA	NTMD 0216 – A3:2017 Núm. 5.11	X	
ENSAYO DE IMPERMEABILIDAD A LA TELAS AL AGUA – PRUEBA DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA	NTMD 0204:2000	X	
DETERMINACIÓN DE LA REPELENCIA DE LAS TELAS AL AGUA, PRUEBA DE ROCIADO	NTMD 0205:2000	X	
DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA ADHERENCIA ENTRE CAPAS DE LA TELA RECUBIERTA (BLOCKING)	NTMD 0216-A3:2017 Núm. 5.14	X	
TEXTILES. ENSAYOS PARA LA SOLIDEZ DEL COLOR. PARTE 2: SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ ARTIFICIAL. ENSAYO CON LÁMPARA DE ARCO DE XENÓN PARA DESTEÑIDO.	NTC 1479-2: 2016	X	
TEXTILES. ENSAYOS PARA DETERMINAR SOLIDEZ DEL COLOR. PARTE 2. ESCALA DE GRISES PARA EVALUAR CAMBIOS DE COLOR	NTC 4873-2:2000	X	

Copia del original catalina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

LIF- No. 5468

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA / ENSAYO	NORMA TÉCNICA APLICADA	ENSAYO ACREDITADO	
		SI	NO
SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE. MÉTODO DEL FRICTÓMETRO	NTC 786:2017	X	
TEXTILES. ENSAYOS PARA DETERMINAR SOLIDEZ DEL COLOR. PARTE 3. ESCALA DE GRISES PARA EVALUAR TRANSFERENCIA DE COLOR	NTC 4873-3:2000	X	
TEXTILES. ENSAYOS DE SOLIDEZ DEL COLOR. PARTE 3: SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO. MÉTODO ACELERADO	NTC 1155-3:2017	X	
PROPIEDADES DEL CAUCHO. DETERMINACIÓN DE DUREZA CON DURÓMETRO	NTC 467:2006	X	
CAUCHO VULCANIZADO DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD	NTC 456:2004	X	
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD LINEAL DE HILO (TÍTULO DE HILO) MEDIANTE EL MÉTODO DE LA MADEJA	NTC 842:2011	X	
ENSAYO DE LAS PROPIEDADES DE TENSIÓN DE HILOS MEDIANTE EL MÉTODO DE MONOFILAMENTO.	NTC 386: 2011	X	
MEDICIÓN INSTRUMENTAL DEL COLOR A TEXTILES	NTMD 0151: 2001	X	
DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES	NTMD 0223 – A1:2008 Núm. 5.1		X
STANDARD TEST METHOD FOR THICKNESS OF TEXTILE MATERIALS	ASTM D 1777-96: 2015	X	
TEXTILES. DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA (PESO) (Opción D)	NTC 230:2010	X	
TEXTILES. MÉTODO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA ROTURA Y ELONGACIÓN DE LAS TELAS. MÉTODO DE LA TIRA	NTC 754-2:2013	X	
DETERMINACIÓN DE LA CURVATURA LATERAL	NTMD 0223 – A1:2008 Núm. 5.6	X	
DETERMINACIÓN NUMERO DE LISTAS FORMADAS CON LAS DIAGONALES	NTMD 0223 – A1:2008 Visual		X

"En ATLAS LIMITED S.A.S- EN REORGANIZACIÓN contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 09-LAB-034, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"

Observaciones:

01 Los informes de resultados son considerados como propiedad del solicitante y/o cliente, pero en ningún caso se permite la reproducción parcial de este.
02 El informe de la prueba / ensayo, solo corresponde a los objetos o materiales que han sido sometidos al proceso de prueba o ensayo y únicamente es válido para la orden o solicitud del solicitante y/o cliente, producto y destino descritos en el cuadro de identificación.
03 Las muestras son libremente elegidas por el solicitante y/o cliente y enviadas bajo sus normas y criterios.
04 Los resultados contenidos en el presente informe, se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las pruebas / ensayos.
05 Atlas Limited S.A.S no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este informe por parte del solicitante y/o cliente.
06 CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD: El Laboratorio de Pruebas y Ensayos LPE y/o el Laboratorio Automotriz Atlas, se comprometen a mantener discreción profesional relacionada con la información obtenida con ocasión de las pruebas que se desarrollen, de acuerdo con los requerimientos del cliente.

Fiel copia del original catalina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cuál a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILF.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

GS-2021-016213-DISEC

07 Atlas Limited S.A.S conserva la información técnica derivada en ocasión de las pruebas desarrolladas por un periodo de 5 años contados a partir de la fecha de emisión del informe.

08 MUESTRA TESTIGO: El laboratorio de pruebas y ensayos LPE Atlas tendrá en custodia durante dos (2) meses contados a partir de la fecha de emisión del informe, al cabo de este tiempo, cesa toda responsabilidad del Laboratorio en tal sentido, por ausencia de elementos de comprobación evidente. Para reclamar la muestra testigo sírvase dirigir una comunicación escrita a la Calle 17 No. 68B - 68, Bogotá, o al correo: lpelaboratorio@gmail.com.

09 MUESTRA TESTIGO: El laboratorio Automotriz Atlas no se hace responsable ni custodiara las muestras después de finalizado el informe, de tal manera que al reclamar el informe el cliente debe asegurarse de recoger la muestra.

10 Para efectos de reposición, adición o quejas, esta información solo es válida cuando esté impresa y debidamente validada por firmas autorizadas, en el documento oficial / original del Laboratorio correspondiente.

11 Si tiene alguna queja acerca del servicio prestado favor dirigir comunicación escrita citando el número de este informe a la Jefatura de Calidad de Atlas Limited S.A.S. o al correo: lpelaboratorio@gmail.com.

12 Los ensayos referentes a llantas serán realizados en la sede del laboratorio Automotriz Atlas en la dirección Calle14 # 31-53

Continúa siguiente página

Fiel copia del original catalina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

LIF- No. 5468

Producto:	**Materia prima Morral táctico ESMAD**
Norma del Producto:	**FICHA TÉCNICA**
Destino:	**No especificado**
Método de Muestreo Empleado:	**El cliente ha realizado el muestreo**
Condiciones Ambientales Generales:	**Textiles: 65 % H.R ± 5 % H.R; 21 °C ± 2 °C** **Caucho, cueros y plásticos: 50 % H.R ± 5 % H.R; 23 °C ± 2 °C**
Incertidumbre de la medición:	**En caso de aplicar, la incertidumbre expandida de la medición se calcula utilizando un factor de cobertura K=2 para un nivel de confianza aproximado del 95,45% y se estima de acuerdo con el documento: JCGM 100:2008. Guía para la expresión de la incertidumbre de la medida.**

MORRAL TÁCTICO ESMAD FICHA TECNICA		
Identificación de la muestra	**Requisitos Específicos**	**OBSERVACIONES**
16393, 16394	**3.2.1 Tela principal** La tela empleada para la confección del morral táctico ESMAD, debe cumplir con las características descritas en la norma técnica MNTMD 0216-A3 Numeral 3.2.1 tela tipo V tabla 1.	Ver resultados a continuación

TELAS PARA CONFECCIONAR MATERIAL DE CAMPAÑA NTMD-0216-A3:2017		
Identificación de la muestra	**Requisitos Generales**	**OBSERVACIONES**
16393, 16394	**3.1.1 ACABADO** Las telas deben ser uniformes en color y acabado; de orillo a orillo y de extremo a extremo de acuerdo con los requisitos establecidos en la presente norma. Los defectos deben ser calificados de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.2. En las telas recubiertas el recubrimiento se debe aplicar por el revés de la tela, excepto cuando se especifique lo contrario.	Las muestras evaluadas son uniformes en color y acabado de orillo a orillo y extremo a extremo. No presentan defectos. El recubrimiento se encuentra por el revés de la tela.
	Cuando el recubrimiento sea espumado, debe ser color a tono con el color de la tela o con el color base de la tela estampada.	No aplica
	Cuando se trate de telas estampadas con algún tipo de camuflado, el diseño debe corresponder con lo indicado en la norma técnica Ministerio que aplique según la necesidad de la Fuerza.	No aplica
	También se pueden emplear los colores en un solo fondo indicados en la tabla 3 o según los colores que la fuerza requiera los cuales deberán definir acorde con lo indicado en el numeral 2.3.2	Color negro
	Cuando la tela se requiera con acabados especiales tales como hidrofilidad, resistencia a la flama o resistencia a la mugre, entre otros, la entidad contratante debe especificar el tipo de acabado, el requisito y el método de ensayo. Igualmente si estos acabados afectan algún desempeño las condiciones de aceptación y rechazo para la propiedad afectada debe ser establecidas por la entidad contratante	No aplica

Firma digital de Wilmer Natalia Mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS — ACREDITADO ONAC — ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034
LIF- No. 5468

TELAS PARA CONFECCIONAR MATERIAL DE CAMPAÑA NTMD-0216-A3:2017		
Identificación de la muestra	**Requisitos Generales**	**OBSERVACIONES**
16393, 16394	**3.1.2 Identificación del derecho de la tela.** La cara derecha de la tela se debe identificar con un estampado aplicado sobre este lado, con la palabra "Derecho" en ambos extremos de cada rollo de tela hacia uno de los orillos. El tamaño del estampado debe ser de mínimo 15 mm de ancho por 70 mm de largo.	No aplica
	3.1.3 Ancho de la tela. La tela debe tener un ancho mínimo de 150 cm.	Ver resultados a continuación
	con excepción de la tela tipo III que debe tener un ancho mínimo de 110 cm.	No aplica
	En caso que se requieran anchos diferentes deben ser especificados por la entidad contratante.	No aplica
	Este requisito debe verificarse de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.4.	Ver resultados a continuación

DETERMINACIÓN DEL ANCHO DE LAS TELAS						
Método Utilizado:	B	**Numero de Observaciones:**			3 por cada muestra	
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 %HR ± 5 %HR	Tiempo:	16 Horas
Condiciones Ambientales de ensayo:	Temperatura:	20,7 °C		Humedad:	64,4 %HR	
Material:	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**		NTC 228:2016		

REQUISITO NTMD 0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	PROMEDIO (mm)	PROMEDIO (cm)	ANCHO MÁXIMO (cm)	ANCHO MÍNIMO (cm)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (cm)
Ancho útil de la tela sin incluir orillos, min. 150 cm	16393	1520	152,0	152,6	151,5	0,65
	16394	1525	152,5	153,0	152,1	0,54

TELAS PARA CONFECCIONAR MATERIAL DE CAMPAÑA NTMD-0216-A3:2017		
Identificación de la muestra	**Requisitos Generales**	**OBSERVACIONES**
16393, 16394	**3.1.4 Declaraciones de conformidad** El fabricante debe garantizar el cumplimiento de los siguientes requisitos mediante declaración de conformidad con base en lo establecido en la norma NTC-ISO/IEC 17050-1 y la norma NTC-ISO/IEC 17050-2: que el repelente del agua es del tipo fluorocarbono. Que las telas impermeables son recubiertas (no laminadas), con poliuretano o mezcla de poliuretano-PVC Que la tela empleo materias primas antiestáticas o se le aplicaron tratamientos antiestáticos permanentes en ambas caras de la tela. Que las materias primas y componentes químicos que han sido usados con seguridad comercialmente y el contacto con la piel han sido prolongados bajo condiciones normales de uso, sin afectar la salud humana.	No evaluado

Fiel copia del original Catalina Mendez

Continúa siguiente página

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

TELAS PARA CONFECCIONAR MATERIAL DE CAMPAÑA NTMD-0216-A3:2017		
Identificación de la muestra	**Requisitos Generales**	**OBSERVACIONES**
16393, 16394	Que la totalidad de las materias primas e insumos usados en la fabricación de la tela, así como los procesos productivos empleados en su fabricación, cumplen con todas las exigencias ordenadas en la legislación ambiental colombiana vigente. (Únicamente aplica NTC-ISO/IEC 17050-1).	No evaluado
	3.2.1 Telas. Las telas acabadas objeto de la presente norma deben ser elaboradas en tejido plano con filamentos continuos de polímeros sintéticos, no se admite el empleo de fibras cortadas.	Las muestras evaluadas son tejido plano con filamentos continuos de polímeros sintéticos no se emplean fibras cortadas. Esta acorde con el requisito.
	Y deben cumplir con los requisitos indicados en la tabla 1, cuando se verifique según lo indicado en cada numeral.	Ver resultados a continuación

DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN			
Método Usado: Parte: 7, Método con ácido fórmico			
Equipo: Balanza analítica Sartorius BP221S. Rango de trabajo: 0,0001 g -200 g. División de escala: 0,0001 g.			
Pre-tratamiento: Éter de Petróleo por una hora			
Tipo de composición: Global			
Observaciones: Las muestras se tomaron en base seca acorde con la norma.			
Material	Tela tipo V	**Normas Utilizadas:**	NTC 481-1:2012 Num. 10

REQUISITO NTMD 0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	COMPOSICIÓN	PROMEDIO DE COMPOSICIÓN	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)
Poliéster o Poliamida	16393	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,08
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16394	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,07
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		

DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA				
Método Utilizado:	Opción C	**Tiempo de Acondicionamiento:**		16 Horas
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,3 °C	Humedad:	64,2 %HR
Material:	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**	NTC 230:2010	

REQUISITO NTMD 0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MASA PROMEDIO onzas/yarda² (oz/yd²)	MASA PROMEDIO gramos/metro² (g/m²)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (g/m²)
Max. 300 g/m²	16393	8,81	299	0,04
	16394	8,81	299	0,04

DETERMINACIÓN DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD				
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,6 °C	Humedad:	64,5 % HR
Material	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**	NTC 427: 2018	

Fiel copia del original Catalina Mendez

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REQUISITO NTMD 0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	SENTIDO	PROMEDIO # HILOS (cm)	PROMEDIO # HILOS (in)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (cm)
Urdimbre min. 21/cm Trama min. 15/cm	16393	URDIMBRE	25	63	0,49
		TRAMA	16	41	0,49
	16394	URDIMBRE	24	62	0,49
		TRAMA	17	42	0,49

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN							
Método Utilizado:	Método A	**Número de especímenes ensayados:**		2 muestras / 5 en urdimbre y 8 trama			
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR	Horas:	16 Horas	
Condiciones Ambientales de ensayo:	Temperatura:	20,3 °C		Humedad:	64,6 %HR		
Maquina Usada:	Maquina universal de ensayos Fangyuan instrument (YG) celda Capacidad 10000 N, E-Máquina de velocidad constante de extensión. (CRE)						
Pre-Tensión:	No se aplico	**Tamaño de la superficie de la Mordaza:**		50 mm x 25 mm.			
Tipo de almohadilla de la mordaza:	Rugosa	**Número de hilos en el área de la abrazadera:**		> 25			
Material:	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**		NTC 754-1:2013			

REQUISITO NTMD 0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	DIRECCIÓN	ROTURA PROMEDIO (N)	ELONGACIÓN PROMEDIO (%)	MÁXIMA FUERZA OBTENIDA (N)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)
Urdimbre Min.1600 N Trama Min. 1500 N	16393	URDIMBRE	1685,9	22,48	1699,7	8,1
		TRAMA	1558,8	41,72	1589,5	25
	16394	URDIMBRE	1643,7	21,94	1661,7	13
		TRAMA	1553,6	42,98	1574,7	24

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE, MÉTODO DE LA LENGÜETA					
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,1 °C	Humedad:	64,2 % HR	
Maquina Usada:	Maquina Universal de ensayos Fangyuan Instrument (YG) Capacidad 500 N				
Cálculo utilizado:	Promedio 5 picos	**Condición empleada:**	Condición 1		
Tipo de almohadilla de la mordaza:	Rugosa	**Dimensiones mordaza:**	70 X 25		
Material:	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**	ASTMD 2261-13 (2017)		

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017		Urdimbre min. 140 N Trama min. 150 N							
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	DIRECCIÓN	RESISTENCIA AL RASGADO INDIVIDUAL (N)					RESISTENCIA AL RASGADO PROMEDIO (N)	% COEFICIENTE VARIACIÓN	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)
		1	2	3	4	5			
16393	URDIMBRE	156,10	153,65	156,10	152,07	152,65	154,11	1,23	2,5
	TRAMA	151,10	150,20	153,52	152,35	153,22	152,08	0,93	2,0
16394	URDIMBRE	153,75	153,53	155,10	154,92	152,93	154,05	0,60	1,6
	TRAMA	152,32	151,32	151,69	152,06	153,36	152,15	0,51	1,4

Esta es una copia del original cargada por carolina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB. ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE LOS HILOS EN LOS TEJIDOS				
Fecha del ensayo:	2020/01/20			
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,2 °C	Humedad:	64,0 % HR
Abertura seleccionada a la costura:	6 mm	**Método de cálculo:**	Software Electrónico.	
Material	Tela tipo V	**Norma utilizada:**	NTC 1386-1: 2006 Num 10 y 11	

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	DIRECCIÓN	PROMEDIO FUERZA DESLIZAMIENTO (N)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)
Min. 300 N	16393	URDIMBRE	>300	N/A
		TRAMA	>300	N/A
	16394	URDIMBRE	>300	N/A
		TRAMA	>300	N/A

DETERMINACIÓN DE LA TENDENCIA A LA FORMACIÓN DE MOTAS (Pilling)				
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,0 °C	Humedad:	64,3 % HR
Tipo y condiciones de lavado antes del ensayo:	La muestra no fue lavada antes del ensayo			
Condiciones de limpiado en seco antes del ensayo:	La muestra no se limpia en seco antes del ensayo			
Tiempo de operación:	30 min			
Bordes:	Sin proteger por medio de pegamento			
Aparato de observación:	Cabina de iluminación LAB 09-01			
Patrón de calificación:	Patrones fotográficos.	**Opción de observación:**	45°	
Material:	Tela tipo V	**Norma utilizada:**	NTC 2051-2:2017	

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	CALIFICACIÓN			VALOR DE LA MEDIANA	OBSERVACIONES
		Espécimen 1	Espécimen 2	Espécimen 3		
Min. 4	16393	4	4	4	4	Formación de motas leve
	16394	4	4	4	4	Formación de motas leve

DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL EN URDIMBRE Y TRAMA					
Condiciones Ambientales de Ensayo:		Temperatura:	21,8 °C	Humedad:	64,4 %HR
Opción:	1	**Tipo de lavado:**	(II) – B	**Número de ciclos:**	3 ciclos de lavados y secados consecutivos
Temperatura de lavado:		27 ºC	**Temperatura de secado:**		Temperatura ambiente.
Tamaño del espécimen:		380 mm x 380 mm.	**Marcas de referencia:**		250 mm x 250 mm
Tamaño de la carga:		1,8 kg	**Estado original de la tela:**		Sin arrugas ni deformaciones
La tela fue secada con plancha:		No	**Telas recuperadas y técnica de recuperación:**		No aplica
Material:		Tela tipo V	**Norma Utilizada:**		NTC 908:2018

Fiel copia del original catalina.menendez

Continúa siguiente página

Socio fundador:
ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	DIRECCIÓN	PROMEDIO MEDICIÓN INICIAL (mm)	PROMEDIO MEDICIÓN CICLO FINAL (mm)	PROMEDIO CAMBIO DIMENSIONAL 3 ER CICLO (%)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)
± 2 %	16393	URDIMBRE	250	247	-1,2	0,33
		TRAMA	250	246	-1,6	0,34
	16394	URDIMBRE	250	247	-1,2	0,33
		TRAMA	250	246	-1,6	0,34

IMPERMEABILIDAD A LA TELA – MÉTODO DE LA BOLSA DE AGUA			
Tiempo de exposición:	48 horas	**Volumen de agua depositada:**	4,5 litros
Material	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**	NTMD 0216-A3:2017 Num. 5.11

REQUISITO NTMD 0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MODA
Al verificar la tela visualmente, ésta no debe presentar defectos como fisuras, agrietamientos, desprendimientos, evidencia de pegajosidad, gotas de agua o presencia de burbujas en la capa de recubrimiento impermeabilizante El recubrimiento no debe estar quebradizo, con grietas o fisuras, ni cuarteado o flojo	16393	Al verificar la muestra visualmente no presenta defectos como fisuras, agrietamientos, desprendimientos, cuarteamiento, partes flojas ni evidencia de pegajosidad, gotas de agua o presencia de burbujas en la capa de recubrimiento impermeabilizante.
	16394	Al verificar la muestra visualmente no presenta defectos como fisuras, agrietamientos, desprendimientos, cuarteamiento, partes flojas ni evidencia de pegajosidad, gotas de agua o presencia de burbujas en la capa de recubrimiento impermeabilizante.

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A FILTRACIONES O GOTEOS – PRUEBA DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA					
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR	
Tiempo de exposición:	10 minutos	**Altura cabeza hidrostática:**	50 cm		
Temperatura del agua:	27 °C	**Observaciones:**	El agua está en contacto con la cara que no tiene recubrimiento		
Material	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**	NTMD 0204:2000		

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MODA
Ninguna filtración	16393	No presenta evidencia de filtraciones ni goteos
	16394	No presenta evidencia de filtraciones ni goteos

DETERMINACIÓN DE LA REPELENCIA DE LA TELA AL AGUA – PRUEBA DE ROCIADO				
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	20,8 °C	Humedad:	64,1 % HR
Tiempo de rociado:	30 segundos	**Volumen de agua:**		250 ml
Temperatura del agua:	27 °C	**Observaciones:**		No aplica
Material	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**		NTMD 0205:2000

Fiel copia del original Sandra Rodriguez

Continúa siguiente página

Socio fundador:
ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	EVALUACIÓN DE ROCIADO	VALOR DE LA MODA
Min. 90	16393	90 (ISO 4)	Leve y aleatorio humedecimiento en la cara superior de la tela.
	16394	90 (ISO 4)	Leve y aleatorio humedecimiento en la cara superior de la tela.

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA ADHERENCIA ENTRE CAPAS DE LA TELA RECUBIERTA (Blocking)				
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	N/A	Humedad:	N/A
Temperatura del Horno:	82 °C	**Tiempo de exposición:**	30 min.	
Peso empleado:	1800 g	**Observaciones:**	No aplica	
Material:	Tela tipo V	**Norma Utilizada:**	NTMD-0216-A3:2017 Núm. 5.14	

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESCALA DE EVALUACIÓN	VALOR DE LA MODA
Escala nominal 1 ó 2	16393	1- No adherencia	Las superficies de la tela se separan sin ninguna evidencia de adherencia.
	16394	1- No adherencia	Las superficies de la tela se separan sin ninguna evidencia de adherencia.

DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ				
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	20,8 °C	Humedad:	64,5 % HR
Equipo utilizado:	Water Meter GT- 3000 Serie 012906 LAB-61-01			
Método:	5	**Iluminante:**	D 65	
Ciclo de exposición	B	**Humedad efectiva:**	Baja	
Temperatura estándar negro:	65 °C	**Temperatura panel negro:**	63 °C	
% Humedad relativa:	30 % HR ± 5 % HR	**Energía radiante (W/m².nm):**	1,10	
Tiempo exposición transcurrida:		40 horas		
Material:	Tela tipo V	**Norma Utilizada**	NTC 1479-2: 2016 NTC 4873-2:2000	

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	CALIFICACIÓN			VALOR DE LA MEDIANA
		1	2	3	
Min. 3	16393	4-5	4-5	4-5	4-5
	16394	4-5	4-5	4-5	4-5

DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE				
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,6 °C	Humedad:	64,3 % HR
Escala empleada:	Escala de grises para medir manchado			
Material:	Tela tipo V	**Normas Utilizadas:**	NTC 786:2017 NTC 4873-3:2000	

Continúa siguiente página

Fiel copia del original catalina benitez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

LIF- No. 5468

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MEDIANA	
		SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN SECO	SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN HÚMEDO
Tela un solo color En seco min. 3-4	16393	4-5	No aplica
	16394	4-5	

DETERMINACIÓN SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO. MÉTODO ACELERADO					
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,8 °C	Humedad:	64,8 % HR	
Escala empleada:	Escala de grises para medir cambio de color y manchado				
Detergente empleado:	Detergente Sin agente blanqueador fluorescente y sin fosfato AATCC 1993 WOB				
Maquina Usada:	GT-D07B Serie 012907 LAB 31-01				
Fibra evaluada:	Algodón	**Testigo Multifibra Empleado:**	Testigo de algodón	**Tipo de lavado:**	2 (A)
Material	Tela tipo V	**Normas Utilizadas**	NTC 1155-3:2017 NTC 4873-2:2000, NTC 4873-3:2000		

REQUISITO NTMD-0216-A3:2017	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MEDIANA	
		CAMBIO DE COLOR	MANCHADO
Cambio de color. min. 4 Manchado. min. 4	16393	4-5	4-5
	16394	4-5	4-5

MORRAL TÁCTICO ESMAD FICHA TECNICA		
Identificación de la muestra	**Requisitos Específicos**	**OBSERVACIONES**
16395, 16396	**3.2.2 Malla en tejido de punto** La malla que forma el bolsillo interno debe ser en poliamida o poliéster en tejido de punto por trama con transferencia de malla, con un peso mínimo de 150 g/m^2.	Las muestras evaluadas, son el tejido de punto por trama con transferencia de malla. Ver resultados a continuación.

DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA			
Método Usado:			
Equipo: Balanza analítica Sartorius BP221S. Rango de trabajo: 0,0001 g -200 g. División de escala: 0,0001 g.			
Pre-tratamiento: Éter de Petróleo por una hora			
Tipo de composición: Global o individual de la mezcla			
Observaciones: Las muestras se tomaron en base seca acorde con la norma.			
Material	Malla	**Normas Utilizadas:**	NTC 481-1:2012

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	COMPOSICIÓN	PROMEDIO DE COMPOSICIÓN	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)
Poliamida o Poliéster	16395	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,15
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16396	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,12
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		

Fiel copia del original catalina mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS — ACREDITADO ONAC — ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034
LIF- No. 5468

DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA				
Método Utilizado:	Opción C	**Tiempo de Acondicionamiento:**		16 Horas
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,0 °C	Humedad:	64,0 %HR
Material:	Malla	**Norma Utilizada:**	NTC 230:2010	

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MASA PROMEDIO onzas/yarda² (oz/yd²)	MASA PROMEDIO gramos/metro² (g/m²)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (g/m²)
Min. 150 g/m²	16395	8,40	285	0,04
	16396	8,33	282	0,04

MORRAL TÁCTICO ESMAD FICHA TECNICA		
Identificación de la muestra	**Requisitos Específicos**	**OBSERVACIONES**
16397, 16398	**3.2.3 Almohadilla en EVA** La almohadilla en EVA empleada en la base, el espaldar y la hombrera del morral debe tener una dureza Shore OO de 44 ± 5 y una densidad de 0,12 ± 0,05 gramos por centímetro cúbico, debe ser suave y flexible; el tamaño de la almohadilla del espaldar y la base debe cubrir totalmente esas secciones del morral sin incluir las costuras de unión; el tamaño de la almohadilla de la hombrera debe llenar la totalidad de la hombrera.	Las muestras evaluadas, son suaves y flexibles. Ver resultados a continuación.

DETERMINACIÓN DE DUREZA						
Fecha del ensayo:	2021/01/21		**Tiempo de lectura:**		1 Segundo	
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,9 °C	Humedad:		54,7 %HR	
Equipo utilizado:	LAB 18-02 durómetro HPE II- Shore OO Heinrich Bareis Prüfgerätebau GmbH 68567					
Fecha de Ultima Calibración	2020/07/31	**Fecha de próxima Calibración**	2021/07/31	**Fecha de vulcanización:**	N/A	
Material:	EVA		**Norma Utilizada**		NTC 467:2006	

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR PROMEDIO (mm)	DUREZA SHORE OO PROMEDIO	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (SHORE OO)
Dureza shore OO				
44 ± 5	13697	6,11	44,6	0,91
	13698	6,09	44,7	0,91

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD RELATIVA				
Método Utilizado:	Método A			
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,7 °C	Humedad:	54,5 %HR
Material	EVA	**Norma Utilizada:**	NTC 456:2004	

Continúa siguiente página

Fiel copia del original catalina mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	PROMEDIO DENSIDAD (g/ cm³)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (g/ cm³)
0,12 g/cm³ ± 0,05 g/cm³	13697	0,13	$1,6X10^{-2}$
	13698	0,14	$2,1x10^{-4}$

MORRAL TÁCTICO ESMAD FICHA TECNICA		
Identificación de la muestra	**Requisitos Específicos**	**OBSERVACIONES**
16399, 16400, 16401	**3.2.4 Hilos de confección** El hilo empleado para todas las operaciones de confección debe ser de Poliamida. El color debe ser tono a tono con el de la tela principal y su calificación de acuerdo a la escala de grises de mínimo 4. Los hilos de confección a emplear en la elaboración del morral táctico EMAD, deben cumplir con los requisitos contenidos en la tabla 1.	Ver resultados a continuación.

DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA			
Método Usado: Parte:7, Método con ácido fórmico			
Equipo: Balanza analítica Sartorius BP221S. Rango de trabajo: 0,0001 g -200 g. División de escala: 0,0001 g.			
Pre-tratamiento: Éter de Petróleo por una hora			
Tipo de composición: Global o individual de la mezcla			
Observaciones: Las muestras se tomaron en base seca acorde con la norma.			
Material	Hilo	**Normas Utilizadas:**	NTC 481-1:2012 Num. 10

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	COMPOSICIÓN	PROMEDIO DE COMPOSICIÓN	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)
100 % poliamida	16399	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,08
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16400	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,12
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16401	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,08
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		

COMPARACIÓN VISUAL DEL COLOR/ TONO A TONO				
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	20,8 °C	Humedad:	64,5 %HR
Escala empleada:	Escala de grises para cambio de color			
Material:	Hilos	**Norma Utilizada:**	NTC 4873-2:2000	

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	COLOR TONO A TONO	VALOR DE LA MEDIANA
Min. 4	16399	Hilos vs/ Tela principal	4-5
	16400	Hilos vs/ Tela principal	4-5
	16401	Hilos vs/ Tela principal	4-5

Fiel copia del original suscrita mendez

Continúa siguiente página

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD LIÉNAL DEL HILO (TÍTULO DEL HILO)					
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	20,9 °C		Humedad:	63,9 %HR
Promedio del Perímetro del equipo:	1001 mm		**Longitud de madejas:**	100 m	
Cantidad de Muestras ensayadas:	3 por cada código	**Opción empleada:**		Opción 1	
Material:	Hilo	**Norma Utilizada:**		NTC 842:2011	

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	RESULTADO PROMEDIO (TEX)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (TEX)
Min. 80 Tex	16399	80,8	$3,4X10^{-1}$
	16400	80,3	$1,3X10^{-1}$
	16401	80,2	$1,2X10^{-1}$

DETERMINACIÓN DE TENSIÓN DE HILOS MEDIANTE EL MÉTODO DE FILAMENTO					
Condiciones Ambientales de Ensayo:	Temperatura:	21,3 °C		Humedad:	64,5 % HR
Cantidad de Muestras ensayadas:	5 por cada código	**Opción de Acondicionamiento:**		Opción 1	
Maquina Usada:	Maquina universal de ensayos Fangyan Instrument (DG) Capacidad 500 N. Máquina de velocidad constante de extensión. CRE				
Tipo de almohadilla de la mordaza:	N/A	**Rango de Fuerza:**	1-500 N	**Capacidad equipo:**	Celda de carga de 500 N
Material:	Hilo	**Norma Utilizada:**		NTC 386: 2011	

REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	CARGA DE ROTURA PROMEDIO (N)	ALARGAMIENTO PROMEDIO (%)	COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)	TENACIDAD ROTURA PROMEDIO (g.f/Tex)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)
Min. 25 N	16399	38,60	48,94	2,58	48,71	1,6
	16400	38,31	48,72	2,13	48,65	1,5
	16401	38,64	49,50	2,35	49,13	1,6

MORRAL TÁCTICO ESMAD FICHA TECNICA		
Identificación de la muestra	**Requisitos Específicos**	**OBSERVACIONES**
16393, 16394	**3.2.5 Color** 3.2.5.1 Medición instrumental del color: el color de la tela empleada en la confección del morral táctico ESMAD corresponder a las coordenadas CIELAB indicadas en la tabla 2. El valor del delta DEcmc no debe ser superior a 1,5. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.14.	Ver resultados a continuación.

DETERMINACIÓN DE LA DIFERENCIA DE COLOR ΔEcmc	
Geometría del instrumento empleado:	Esférico
Iluminante y ángulo de observación:	Luz D65; 10º
Maquina Usada:	Modelo ULTRASCANPRO Serial: USP2042 LAB-13-02

Fiel copia del original
catalina.mendez

Socio fundador:
ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y OILI.

Área de visión usada:	9,906 mm	**Condiciones Ambientales de Ensayo:**	21,4 °C y 64,8 % HR
Material	Tela tipo V	**Norma Utilizada**	NTMD 0151: 2001

Tabla 2. Coordenadas CIELAB para el morral táctico ESMAD

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	COLOR	L*	a*	b*	DEcmc No debe ser superior	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (DEcmc)
REFERENCIA	Negro	18,25	0,68	-1,48	1,5	
16393		19,58	0,11	-1,25	1,45	0,47
16394		19,53	0,11	-1,25	1,42	0,46

MORRAL TÁCTICO ESMAD FICHA TECNICA

Identificación de la muestra	Requisitos Específicos	OBSERVACIONES
Reata S6 16402, 16403, 16404, 16405 **Reata S4** 16406, 16407, 16408 16409	**3.2.6 Reatas** Todas la reatas de seguridad deben estar elaboradas en poliamida 100 % de alta tensión, acorde a la tabla 3	Ver resultados a continuación.

REATAS PARA CONFECCIONAR EQUIPO DE CAMPAÑA NTMD-0223-A1:2008

Identificación de la muestra	Requisitos Generales	OBSERVACIONES
Reata S6 16402, 16403, 16404, 16405 **Reata S4** 16406, 16407, 16408 16409	**3.1 REQUISITOS GENERALES**	
	3.1.1 Tejido El tejido debe desarrollarse de manera uniforme a lo largo y ancho de la reata. El tejido debe corresponder con las definiciones establecidas en el numeral 2.1.Ver figuras 1, 2, 3. Todos los tipos de reata deben incorporar en uno de sus bordes laterales un hilo de seguridad.	El tejido de las muestras evaluadas se desarrolla uniformemente a lo largo y a lo ancho de la reata. El tejido corresponde al de la figura 1 de la NTMD 0223 A1.En sus bordes laterales se incorpora un hilo de seguridad.
	3.1.2 Acabado El color de las reatas debe ser uniforme, sin manchas o decoloración. Las reatas no deben presentar defectos tales como marcas de abrasión, rotos, moños, aberturas, bastas o flotes, dibujo incorrecto, hilaza sucia, fibras extrañas u olor objetable, de acuerdo con las definiciones establecidas en la norma técnica colombiana NTC 1046	Las muestras evaluadas son uniformes, sin manchas o decoloración. Las reatas no presentan defectos como marcas de abrasión, rotos, moños, aberturas, bastas o flotes, dibujo incorrecto, hilaza sucia, fibras extrañas u olor objetable.
	3.1.3 Muestra patrón Para efecto de dirimir discrepancias entre clientes y proveedor o para que sirva de referencia en el proceso de fabricación, se puede emplear una muestra patrón cuando así lo acuerden las partes.	No aplica
	Nota 1. Cuando se requiera hacer referencia en otra norma a las reatas especificadas en este documento, basta con indicar el tipo de reata (ejemplo, reata tipo S1, reata tipo A5, etc.), el color y forma de evaluación del mismo y hacer referencia a la presente norma.	Las muestras evaluadas son S6, S4

Fiel copia del original catalina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.
27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REATAS PARA CONFECCIONAR EQUIPO DE CAMPAÑA NTMD-0223-A1:2008		
Identificación de la muestra	**Requisitos Generales**	**OBSERVACIONES**
Reata S6 16402, 16403, 16404, 16405 **Reata S4** 16406, 16407, 16408 16409	**3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS**	Las muestras evaluadas están Elaboradas con hilos de multifilamento de alta tenacidad, no texturizado. Ver resultados a continuación
	3.2.1 Material: Las reatas deben ser elaboradas con hilos de multifilamento de poliamida 100 %, de alta tenacidad, no texturizado. Este requisito debe verificarse de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.2	
	3.2.2 Requisitos para las reatas de seguridad Las reatas de seguridad deben cumplir los requisitos indicados en la tabla 1 cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en cada numeral.	Ver resultados a continuación
	3.2.3 Requisitos para las reatas acanaladas. Las reatas acanaladas deben cumplir los requisitos indicados en tabla 2 cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en cada numeral.	No aplica
	3.2.4 Requisitos para las reatas de ajuste. Las reatas de ajuste deben cumplir los requisitos indicados en tabla 3 cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en cada numeral.	Ver resultados a continuación
	3.2.5 Color. El color de las reatas debe ser especificado según se indica a continuación para cada caso:	Las muestras evaluadas son color verde. Ver resultados a continuación
	3.2.5.1 Cuando la entidad contratante adquiera reatas en rollos, debe especificar el color y la forma de evaluación del mismo en el pliego de condiciones.	No aplica
	3.2.5.2 Cuando la entidad contratante adquiera elementos confeccionados con reatas, el color y la forma de evaluación del mismo se deben indicar en la norma o especificación técnica que haga referencia a las reatas establecidas en el presente documento.	Ver resultados a continuación

DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA			
Método Usado: Parrte:7, Método con ácido fórmico			
Equipo: Balanza analítica Sartorius BP221S. Rango de trabajo: 0,0001 g -200 g. División de escala: 0,0001 g.			
Pre-tratamiento: Éter de Petróleo por una hora			
Tipo de composición: Global			
Observaciones: Las muestras se tomaron en base seca acorde con la norma.			
Material	Reata S6, Reata S4	**Normas Utilizadas:**	NTC 481-1:2012 Num. 10

REATA S6				
REQUISITO FICHA TÉCNICA	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**COMPOSICIÓN**	**PROMEDIO DE COMPOSICIÓN**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)**
100 % Poliamida	16402	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,11
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		
	16403	100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,12
		100 % Poliamida		
		100 % Poliamida		

Fiel copia del original catalina.mendez

REATA S6				
REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	COMPOSICIÓN	PROMEDIO DE COMPOSICIÓN	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)
100 % Poliamida	16404	100 % Poliamida 100 % Poliamida 100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,11
	16405	100 % Poliamida 100 % Poliamida 100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,11

REATA S4				
REQUISITO FICHA TÉCNICA	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	COMPOSICIÓN	PROMEDIO DE COMPOSICIÓN	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (%)
100 % Poliamida	16406	100 % Poliamida 100 % Poliamida 100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,16
	16407	100 % Poliamida 100 % Poliamida 100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,12
	16408	100 % Poliamida 100 % Poliamida 100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,11
	16409	100 % Poliamida 100 % Poliamida 100 % Poliamida	100 % Poliamida	0,07

DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	20,5 °C	Humedad:	64,5 %HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,1 °C	Humedad:	64,8 %HR
Material	Reata S6, Reata S4	Norma Utilizada:	NTMD 0223-A1:2008 Núm. 5.1	

REATA S6			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ANCHO PROMEDIO (mm)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
25 mm ± 1 mm	16402	25,35	0,09
	16403	25,30	0,11
	16404	25,43	0,06
	16405	25,27	0,06

REATA S4			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ANCHO PROMEDIO (mm)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
40 mm ± 1 mm	16406	39,79	0,05
	16407	39,82	0,06
	16408	39,76	0,04
	16409	39,83	0,04

Fiel copia del original catalina.mendez

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034
LIF- No. 5468

DETERMINACIÓN DEL ESPESOR				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	20,9 °C	Humedad:	64,6 %HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,6 °C	Humedad:	64,3 %HR
Maquina Usada:	Comparador de caratula Código: LAB 40-01			
Método Utilizado:	Opción 2			
Material:	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	ASTM D 1777-96:2019	

REATA S6									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16402	1,07	1,05	1,08	1,05	1,08	1,07	0,01	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,06	1,08	1,08	1,08	1,07			

REATA S6									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16403	1,07	1,05	1,08	1,07	1,08	1,07	0,01	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,07	1,08	1,06	1,07	1,05			

REATA S6									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16404	1,08	1,08	1,08	1,05	1,05	1,06	0,01	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,06	1,05	1,05	1,05	1,08			

REATA S6									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16405	1,06	1,08	1,05	1,07	1,08	1,07	0,01	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,06	1,06	1,06	1,08	1,06			

REATA S4									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ESPESOR EN (mm)**					**PROMEDIO ESPESOR (mm)**	**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**			
1,2 mm ± 0,2 mm	16406	1,37	1,35	1,38	1,36	1,38	1,36	0,01	0,03
		6	**7**	**8**	**9**	**10**			
		1,35	1,38	1,36	1,36	1,35			

Fiel copia del original catalina mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REATA S4									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR EN (mm)					PROMEDIO ESPESOR (mm)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
		1	2	3	4	5			
1,2 mm ± 0,2 mm	16407	1,36	1,38	1,37	1,37	1,38	1,37	0,01	0,03
		6	7	8	9	10			
		1,36	1,38	1,35	1,38	1,38			

REATA S4									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR EN (mm)					PROMEDIO ESPESOR (mm)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
		1	2	3	4	5			
1,2 mm ± 0,2 mm	16408	1,35	1,36	1,38	1,38	1,37	1,37	0,01	0,03
		6	7	8	9	10			
		1,37	1,38	1,35	1,36	1,35			

REATA S4									
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	ESPESOR EN (mm)					PROMEDIO ESPESOR (mm)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (mm)
		1	2	3	4	5			
1,2 mm ± 0,2 mm	16409	1,35	1,35	1,36	1,35	1,37	1,36	0,01	0,03
		6	7	8	9	10			
		1,36	1,36	1,38	1,36	1,35			

DETERMINACIÓN DEL PESO POR UNIDAD DE LONGITUD				
Método Utilizado:	Opción D	**Tiempo de Acondicionamiento:**		8 Horas
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,1 °C	Humedad:	64,5 %HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,5 °C	Humedad:	64,5 %HR
Material:	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTC 230:2010	

REATA S6				
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MASA PROMEDIO onzas/yarda(oz/yd)	MASA PROMEDIO gramos/metro (g/m)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (g/m)
Min. 20 g/m	16402	0,71	22,0	0,59
	16403	0,71	21,9	0,59
	16404	0,71	21,9	0,59
	16405	0,71	22,0	0,59

REATA S4				
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MASA PROMEDIO onzas/yarda(oz/yd)	MASA PROMEDIO gramos/metro (g/m)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (g/m)
Min. 31 g/m	16406	1,26	39,0	0,59
	16407	1,26	39,0	0,59
	16408	1,26	38,9	0,59
	16409	1,26	39,0	0,59

Fiel copia del original Catalina Mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

GS-2021-016213-DISEC

DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN							
Método Utilizado:	Ancho total	**Numero de especímenes ensayados:**		8 Códigos, 5 muestras por cada código.			
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR	Horas:	8 Horas	
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,1 °C		Humedad:	64,0 %HR		
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,5 °C		Humedad:	64,5 %HR		

Maquina Usada:	Maquina universal de ensayos fangyuan Instrument (DG) Capacidad 500N. Máquina de velocidad constante de extensión. CRE		
Pre-Tensión:	No se aplico	**Tamaño de la superficie de la mordaza:**	Mordaza Cilíndrica
Tipo de almohadilla de la mordaza:	No aplica	**Numero de hilos en el área de la abrazadera:**	>25
Material:	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTC 754-2:2013

REATA S6					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ROTURA PROMEDIO (N)**	**ELONGACIÓN PROMEDIO (%)**	**MÁXIMA FUERZA OBTENIDA (N)**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)**
Min. 3000 N	16402	4120	87,26	4190	93
	16403	4103	87,16	4159	55
	16404	4138	86,46	4192	60
	16405	4118	86,75	4194	91

REATA S4					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**ROTURA PROMEDIO (N)**	**ELONGACIÓN PROMEDIO (%)**	**MÁXIMA FUERZA OBTENIDA (N)**	**INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (N)**
Min. 4800 N	16406	8518	116,98	8557	45
	16407	8498	117,90	8583	98
	16408	8530	117,47	8565	37
	16409	8472	117,53	8555	72

DETERMINACIÓN DE LA CURVATURA LATERAL				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,4 °C	Humedad:	64,4 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,0 °C	Humedad:	64,4 % HR
Material:	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTMD 0223 – A1:2008 Núm. 5.6	

REATA S6		
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**CURVATURA PROMEDIO (mm)**
Max. 7 mm	16402	3
	16403	4
	16404	3
	16405	4

Fiel copia del original tratatlimamendez

Continúa siguiente página

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

REATA S4		
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	CURVATURA PROMEDIO (mm)
Max. 7 mm	16406	4
	16407	4
	16408	4
	16409	4

DETERMINACIÓN NUMERO DE LISTAS FORMADAS CON LAS DIAGONALES				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,8 °C	Humedad:	64,8 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	20,5 °C	Humedad:	64,5 % HR
Material	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTMD-0223 – A1:2008 Nota 3 Visual.	

REATA S6		
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	No. DE LISTAS FORMADAS CON LAS DIAGONALES
Numero de listas formadas con las diagonales 3	16402	3
	16403	3
	16404	3
	16405	3

REATA S4		
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	No. DE LISTAS FORMADAS CON LAS DIAGONALES
Numero de listas formadas con las diagonales 4	16406	4
	16407	4
	16408	4
	16409	4

DETERMINACIÓN DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD				
Acondicionamiento:	Temperatura:	21 °C ± 2 °C	Humedad:	65 % HR ± 5 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,6 °C	Humedad:	64,0 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	20,9 °C	Humedad:	64,0 % HR
Material	Reata S6, Reata S4	**Norma Utilizada:**	NTC 427:2018	

REATA S6					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	SENTIDO	PROMEDIO # HILOS (cm)	PROMEDIO # HILOS (in)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (cm)
Urdimbre min. 44/cm Trama min. 18/cm	16402	URDIMBRE	45	115	0,58
		TRAMA	21	53	0,71
	16403	URDIMBRE	46	116	0,71
		TRAMA	20	52	0,71
	16404	URDIMBRE	45	115	0,58
		TRAMA	20	52	0,71
	16405	URDIMBRE	46	116	0,71
		TRAMA	20	51	0,71

Fiel copia del original catalina fernandez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

REATA S4					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	SENTIDO	PROMEDIO # HILOS (cm)	PROMEDIO # HILOS (in)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (cm)
Urdimbre min. 44/cm Trama min. 18/cm	16406	URDIMBRE	48	121	0,58
		TRAMA	21	53	0,58
	16407	URDIMBRE	48	121	0,71
		TRAMA	21	53	0,71

REATA S4					
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	SENTIDO	PROMEDIO # HILOS (cm)	PROMEDIO # HILOS (in)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN ± (cm)
Urdimbre min. 44/cm Trama min. 18/cm	16408	URDIMBRE	47	120	0,71
		TRAMA	20	52	0,71
	16409	URDIMBRE	48	121	0,58
		TRAMA	21	53	0,71

DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	20,3 °C	Humedad:	65,0 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,7 °C	Humedad:	64,2 % HR
Escala empleada:	Escala de grises para medir manchado			
Material:	Reata S6, Reata S4	Normas Utilizadas:	NTC 786:2017, TC 4873-3:2000	

REATA S6			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MEDIANA	
		SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN SECO	SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN HÚMEDO
Seco min. 4 Húmedo min. 4	16402	4-5	4-5
	16403	4-5	4-5
	16404	4-5	4-5
	16405	4-5	4-5

REATA S4			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MEDIANA	
		SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN SECO	SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE EN HÚMEDO
Seco min. 4 Húmedo min. 4	16406	4-5	4-5
	16407	4-5	4-5
	16408	4-5	4-5
	16409	4-5	4-5

DETERMINACIÓN SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO. MÉTODO ACELERADO				
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S6)	Temperatura:	21,8 °C	Humedad:	64,1 % HR
Condiciones Ambientales de Ensayo: (Reata S4)	Temperatura:	21,9 °C	Humedad:	64,2 % HR
Escala empleada:	Escala de grises para medir cambio de color y manchado			
Detergente empleado:	Detergente Sin agente blanqueador fluorescente y sin fosfato AATCC 1993 WOB			

Fiel copia del original

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS — ACREDITADO ONAC — ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034
LIF- No. 5468

Maquina Usada:		GT-D07B Serie 012907 LAB 31-01			
Fibra evaluada:	Multifibra	**Testigo Multifibra Empleado:**	Testigo Multifibra	**Tipo de lavado:**	2 (A)
Material	Reata S6, Reata S4		**Normas Utilizadas**	NTC 1155-3:2017 NTC 4873-2:2000, NTC 4873-3:2000	

REATA S6

REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MEDIANA	
		CAMBIO DE COLOR	MANCHADO
Cambio de color. min. 4 Manchado. min. 4	16402	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16403	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16404	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16405	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5

REATA S4

REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	VALOR DE LA MEDIANA	
		CAMBIO DE COLOR	MANCHADO
Cambio de color. min. 4 Manchado. min. 4	16406	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16407	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5

Fiel copia del original catalina prendez

Continúa siguiente página

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No. 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co

ATLAS LIMITED S.A.S
INFORME FINAL

LPE ENSAYOS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-034

LIF- No. 5468

REATA S4			
REQUISITO NTMD 0223-A1:2008	**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**	**VALOR DE LA MEDIANA**	
		CAMBIO DE COLOR	**MANCHADO**
Cambio de color. min. 4 Manchado. min. 4	16408	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5
	16409	4-5	Acetato: 4-5 Algodón: 4-5 Nailon: 4-5 Poliéster: 4-5 Acrílico: 4-5 Lana: 4-5

Observaciones: Observaciones

FIRMAS AUTORIZADAS:

Revisa y Autoriza:	Cindy Rivera	Firma:
Cargo:	Jefe de Laboratorio	
Digitador:	Sindy Cruz	

FINAL DE ESTE INFORME

Fiel copia del original catalina.mendez

Socio fundador: ASOCOLAB ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LABORATORIOS
El laboratorio LPE cuenta con el apoyo tecnológico de Asocolab el cual a su vez es miembro de organismos internacionales como AATCC, ASTM, IAAC y UILI.

27121942 Atlas Limited S.A.S. en Reorganización NIT. 860.053.373-1 Régimen Común CIIU 7120 Calle 17 No: 68B-68
PBX: 57 (1) 405 0891 - 57 (1) 405 4111 Ext. 101-102 Bogotá D.C., Colombia. E-mail: lpelaboratorio@gmail.com www.lpe.co