

INFORME DE ENSAYO / TEST REPORT

Nº **2018EP0499**

FECHA RECEPCIÓN
DATE OF RECEPTION

01/03/2018

SOLICITANTE / APPLICANT

ORIGINAL BUFF, S.A
França 16 (Pol. Ind)
ES-08700 IGUALADA
BARCELONA

Att. Marc Fitó

FECHA ENSAYOS
DATE TEST

Inicio / Starting: 05/02/2018
Finalización / Ending: 16/03/2018

DESCRIPCIÓN
E IDENTIFICACIÓN
DE LAS MUESTRAS

DESCRIPTION AND
IDENTIFICATION OF
SAMPLES

MUESTRAS REFERENCIADAS / SAMPLES REFERENCED:

-"NEW MICRO ST".

ENSAYOS
REALIZADOS
TESTS CARRIED OUT

- MASA LAMINAR / MASS PER UNIT AREA
- PERMEABILIDAD AL AIRE / AIR PERMEABILITY
- RESISTENCIA A LA FORMACIÓN DE PILLING / RESISTANCE TO PILLING
- RESISTENCIA A LA ABRASIÓN / DETERMINATION OF THE ABRASION RESISTANCE OF FABRICS
- SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL AGUA DE MAR / COLOUR FASTNESS TO SEA WATER
- DETERMINACIÓN DE COORDENADAS (X,Y,Y) / DETERMINATION OF COORDINATES (X,Y,Y)
- SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL FROTE / COLOUR FASTNESS TO RUBBING
- SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN / COLOUR FASTNESS TO PERSPIRATION
- SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL LAVADO / COLOUR FASTNESS TO DOMESTIC AND COMMERCIAL LAUNDERING
- DETERMINACIÓN DE LAS VARIACIONES DIMENSIONALES DE LOS TEJIDOS SOMETIDOS AL LAVADO Y SECADO DOMÉSTICOS / DETERMINATION OF DIMENSIONAL CHANGE IN DOMESTIC WASHING AND DRYING
- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y ALARGAMIENTO A LA ROTURA / DETERMINATION OF BREAKING STRENGTH AND ELONGATION
- RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA / WATER VAPOUR RESISTANCE
- SOLIDEZ DE LAS TINTURAS A LA LUZ / COLOUR FASTNESS TO ARTIFICIAL LIGHT

Rev. 1.

Esta revisión anula y
sustituye a la anterior /
This revision cancels and
replaces the previous

ENAC es firmante del Acuerdo Multilateral (MLA), (Acuerdo de Reconocimiento Mutuo MRA) de la European Cooperation for Accreditation (EA) y de la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), en materia de ensayos. / ENAC is a signatory to the Multilateral Agreement (MLA), (MRA Mutual Recognition Agreement) of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), in testing.

SE ADJUNTAN
ATTACHED



MUESTRA(S)
SAMPLE(S)

LACRADA(S)
SEALED

PÁG.
PAGE

1

DE
OF

27



RESULTADOS / RESULTS

MASA LAMINAR MASS PER UNIT AREA

Norma
Standard

EN 12127:1997; pto. 8.3

Fecha de acondicionamiento
Conditioning date

05/02/2018

Fecha de ensayo
Test date

06/02/2018

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo
Atmosphere for conditioning and testing

Temperatura (20±2) °C

Temperature

Humedad Relativa (65±4) %

Relative Humidity

Referencia <i>Reference</i>	Masa laminar (g/m ²) <i>Mass per unit area (g/m²)</i>	C.V. (%)
NEW MICRO ST	182	13.31

///



RESULTADOS / RESULTS

PERMEABILIDAD AL AIRE AIR PERMEABILITY

Norma
Standard

EN ISO 9237:1995

Aparato
Apparatus

Air Permeability Tester

Fecha de acondicionamiento
Conditioning date

05/02/2018 - 06/02/2018

Fecha de ensayo
Test date

06/02/2018

Presión
Pressure

100 Pa

Superficie del ensayo
Test surface

20 cm²

N° de probetas ensayadas
Number of specimens tested

10

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo
Atmosphere for conditioning and testing

Temperatura
Temperature

(20±2) °C

Humedad Relativa
Relative Humidity

(65±4) %

Referencia <i>Reference</i>	Permeabilidad al aire (mm/s) <i>Air permeability (mm/s)</i>	C.V. (%)	Intervalo de Confianza (mm/s) <i>Confidence interval (mm/s)</i>
NEW MICRO ST	603.76	12.6	49.89

///



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA A LA FORMACIÓN DE PILLING

RESISTANCE TO PILLING

Norma
Standard

EN ISO 12945-2:2001

Aparato
Apparatus

Abrasímetro Martindale
Martindale Abrasion Tester

Fecha de acondicionamiento
Conditioning date

05/02/2018 - 07/02/2018

Fecha de ensayo
Test date

07/02/2018

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo según acuerdo UNE EN ISO 139:2005

Atmosphere for conditioning and testing according accordance UNE EN ISO 139:2005

Temperatura <i>Temperature</i>	(20±2) °C	Humedad relativa <i>Relative humidity</i>	(65±4) %
Nº de probetas ensayadas <i>Nº of specimens tested</i>	3	Nº de observadores <i>Number of observers</i>	2
Condiciones de ensayo <i>Testing conditions</i>	Frote de tejido contra tejido <i>Fabric to fabric rubbing</i>	Peso aplicado <i>Testing pressure</i>	(155±1) g
Tratamiento Previo <i>Previous treatment</i>	Nulo <i>Null</i>		

Referencia <i>Reference</i>	Grado de Pilling <i>Pilling degree</i>				
NEW MICRO ST	Ciclos <i>Cycles</i>	125	500	1000	2000
		3	2-3	2	2

Nota/Remark: A petición del cliente se expresan los resultados hasta los 2000 ciclos de ensayo.

TABLA 1 - EXAMEN VISUAL TABLE 1 - VISUAL EXAMINATION	
CLASE CLASS	DESCRIPCIÓN DESCRIPTION
5	Ningún cambio visual <i>No visual change</i>
4	Ligera formación de pelusilla en la superficie y/o formación parcial de bolitas <i>Slight formation of lint on the surface and/or partial formation of small balls</i>
3	Formación de pelusilla moderada en la superficie y/o marcada formación de bolitas. Bolitas de varios tamaños y densidades que cubren parcialmente la superficie de la probeta <i>Lint's formation moderated in the surface and / or formation of little balls. little balls of several sizes and densities that cover partially the surface of the specimen</i>
2	Formación de pelusilla acentuada en la superficie y/o marcada formación de bolitas. bolitas de varios tamaños y densidades que cubren una gran parte de la superficie de la probeta <i>Lint's formation accentuated in the surface and / or marked formation of little balls. little balls of several sizes and densities that cover a great part of the surface of the specimen</i>
1	Formación de pelusilla densa en la superficie y/o formación de bolitas severa. bolitas de varios tamaños y densidades que cubren la totalidad de la superficie de la probeta <i>Formation of dense lint's in the surface and / or severe formation of little balls. little balls of several sizes and densities that cover the totality of the surface of the specimen</i>

///



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

DETERMINATION OF THE ABRASION RESISTANCE OF FABRICS

Norma
Standard

EN ISO 12947-2:2016

Aparato
Apparatus

Abrasímetro Martindale

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo según acuerdo EN ISO 139:2005/A1:2011

Atmosphere for conditioning and testing according accordance EN ISO 139:2005/A1:2011

Temperatura (20±2) °C
Temperature

Humedad relativa (65±4) %
Relative humidity

Condiciones de ensayo
Testing conditions

Frote contra tejido estándar SM-25
Rubbing against SM-25 abradant fabric

Presión de ensayo
Testing pressure

9 kPa

Fin de ensayo
End point

Un hilo roto

Formación de Bolitas al fin de ensayo
Formation of little balls at end of test

No

Valoración del Grado de Pilling al fin de ensayo
Pilling grade rating at the end of test

5

Referencia <i>Reference</i>	NEW MICRO ST
Probetas <i>Specimens</i>	Nº de ciclos hasta fin de ensayo <i>Cycles up to end point</i>
1	90000
2	90000
3	90000
4	90000
Valor medio <i>Average value</i>	90000

///



RESULTADOS / RESULTS

SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL AGUA DE MAR COLOUR FASTNESS TO SEA WATER

Norma
Standard

UNE-EN ISO 105-E02:1996

Aparato
Apparatus

Perspirometer

Código de equipo
Apparatus code

02390I03

REFERENCIA <i>REFERENCE</i>	DEGRADACIÓN <i>CHANGE IN COLOUR</i>	DESCARGA <i>STAINING</i>	
NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO FLUOR/FLUOR YELLOW FABRIC)	5	Algodón <i>Cotton</i>	Poliéster <i>Polyester</i>
		4-5	4-5
NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA FLUOR/FLUOR ORANGE FABRIC)	5	Algodón <i>Cotton</i>	Poliéster <i>Polyester</i>
		4-5	4-5

///



RESULTADOS / RESULTS

DETERMINACION DE COORDENADAS (X,Y,Y)

DETERMINATION OF COORDINATES (X,Y,Y)

Norma

Standard

Publicación CIE 15

Publication CIE 15

Aparato

Apparatus

Konica Minolta ((0921E06) 400nm-700nm)

Iluminante

Illuminant

D₆₅

Observador

Observer

2°

Geometría de medición

Measuring geometry

45/0

Componente especular y filtro UV

Specular component and UV filter

Excluida

Excluded

Área de observación

Observation area

Pequeña

Small

Condiciones de Acondicionamiento de las muestras

Conditioning of samples

Fecha Inicio 05/02/2018 **Fecha Fin** 13/02/2018

Initiation date

End date

Temperatura (20 ± 2) °C **Humedad** (65 ± 5) %

Temperature

Humidity

Fecha de ensayo

Test date

Fecha Inicio 06/02/2018 **Fecha Fin** 13/02/2018

Initiation date

End date

Número de mediciones

Number of measurements

5

_____>>>



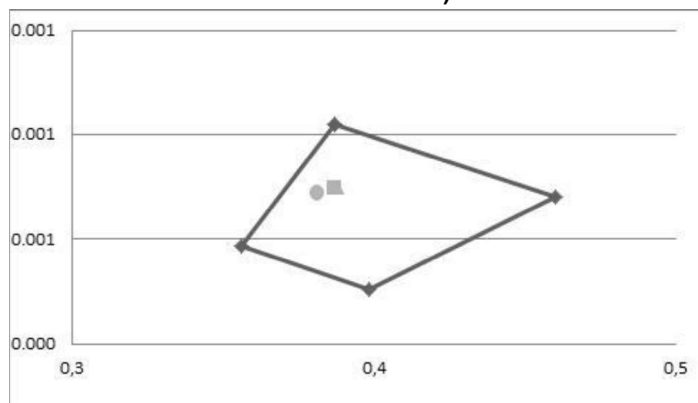
RESULTADOS / RESULTS

Referencia

Reference

NEW MICRO ST

(TEJIDO AMARILLO FLUOR/FLUOR YELLOW FABRIC)



Referencia Reference	x	y	Y mínimo Y minimum
♦ Coordenada 1 ♦ Coordinate 1	0,3870	0,6100	0,7000
♦ Coordenada 2 ♦ Coordinate 2	0,3560	0,4940	
♦ Coordenada 3 ♦ Coordinate 3	0,3980	0,4520	
♦ Coordenada 4 ♦ Coordinate 4	0,4600	0,5400	
■ NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO FLUOR/FLUOR YELLOW FABRIC) (Original)	0,3868	0,5485	0,7828
● NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO FLUOR/FLUOR YELLOW FABRIC) (Tras exposición a la luz Xenon) (After exposure to Xenon light)	0,3810	0,5446	0,7669
▲ NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO FLUOR/FLUOR YELLOW FABRIC) (Tras 5 ciclos de lavado a 40°C) (After 5 washing cycles at 40°C)	0,3875	0,5496	0,8054
Incertidumbre Uncertainly	± 2 %	± 1 %	± 4 %

>>>



RESULTADOS / RESULTS

REQUISITO REQUISITE

Las coordenadas cromáticas deben estar situadas dentro de las áreas definidas por las coordenadas que dicta la Norma EN ISO 20471:2013 + A1:2016 y el factor de luminancia debe ser superior a 0,70 según la Norma EN ISO 20471:2013 + A1:2016.

The chromatic coordinates must be situated within the area defined by the coordinates specified in the Standard EN ISO 20471:2013 + A1:2016 and the luminance factor shall exceed 0,70 specified in the Standard EN ISO 20471:2013 + A1:2016.

CUMPLE
PASS

///



RESULTADOS / RESULTS

DETERMINACION DE COORDENADAS (X,Y,Y)

DETERMINATION OF COORDINATES (X,Y,Y)

Norma

Standard

Publicación CIE 15

Publication CIE 15

Aparato

Apparatus

Konica Minolta ((0921E06) 400nm-700nm)

Iluminante

Illuminant

D₆₅

Observador

Observer

2°

Geometría de medición

Measuring geometry

45/0

Componente especular y filtro UV

Specular component and UV filter

Excluida

Excluded

Área de observación

Observation area

Pequeña

Small

Condiciones de Acondicionamiento de las muestras

Conditioning of samples

Fecha Inicio 05/02/2018 **Fecha Fin** 16/02/2018

Initiation date

End date

Temperatura (20 ± 2) °C **Humedad** (65 ± 5) %

Temperature

Humidity

Fecha de ensayo

Test date

Fecha Inicio 06/02/2018 **Fecha Fin** 16/02/2018

Initiation date

End date

Número de mediciones

Number of measurements

5

_____>>>



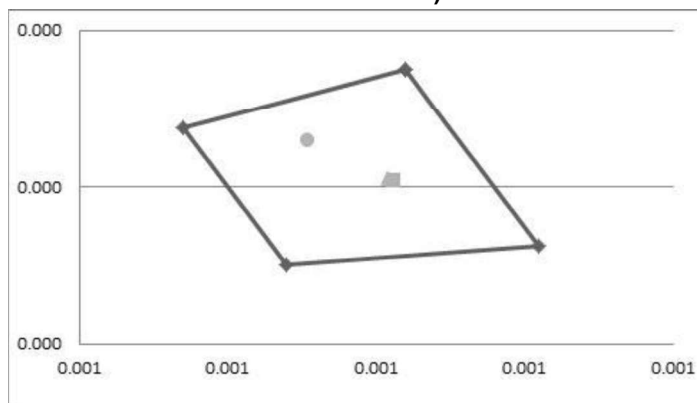
RESULTADOS / RESULTS

Referencia

Reference

NEW MICRO ST

(TEJIDO NARANJA FLUOR/FLUOR ORANGE FABRIC)



Referencia Reference	x	y	Y mínimo Y minimum
♦ Coordenada 1 ♦ Coordinate 1	0,6100	0,3900	0,4000
♦ Coordenada 2 ♦ Coordinate 2	0,5350	0,3750	
♦ Coordenada 3 ♦ Coordinate 3	0,5700	0,3400	
♦ Coordenada 4 ♦ Coordinate 4	0,6550	0,3450	
■ NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA FLUOR/FLUOR ORANGE FABRIC) (Original)	0,6059	0,3614	0,4000
● NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA FLUOR/FLUOR ORANGE FABRIC) (Tras exposición a la luz Xenon) (After exposure to Xenon light)	0,5769	0,3720	0,4122
▲ NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA FLUOR/FLUOR ORANGE FABRIC) (Tras 5 ciclos de lavado a 40°C) (After 5 washing cycles at 40°C)	0,6040	0,3622	0,4000
Incertidumbre Uncertainty	± 1 %	± 1 %	± 3 %

>>>



RESULTADOS / RESULTS

REQUISITO REQUISITE

Las coordenadas cromáticas deben estar situadas dentro de las áreas definidas por las coordenadas que dicta la Norma EN ISO 20471:2013 + A1:2016 y el factor de luminancia debe ser superior a 0,40 según la Norma EN ISO 20471:2013 + A1:2016.

The chromatic coordinates must be situated within the area defined by the coordinates specified in the Standard EN ISO 20471:2013 + A1:2016 and the luminance factor shall exceed 0,40 specified in the Standard EN ISO 20471:2013 + A1:2016.

CUMPLE
PASS

///



RESULTADOS / RESULTS

SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL FROTE COLOUR FASTNESS TO RUBBING

Norma
Standard

ISO 105-X12:2016

Aparato
Apparatus

Crockmeter

Fecha de Inicio Ensayo
Starting test date

05/02/2018

Fecha Fin Ensayo
Ending test date

06/02/2018

Tiempo de acondicionamiento
Conditioning time

> 4 H

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo
Atmosphere for conditioning and testing

Temperatura (20±2) °C

Temperature

Humedad Relativa (65±2) %Hr

Relative Humidity

Clavija
Pin

Cilíndrica
Cylindrical

Fuerza aplicada
Applied force

(9 ± 0,2) N

% de absorción de agua para frote en húmedo
% of water absorption for rubbing in humid

95-100 %

REFERENCIA <i>REFERENCE</i>	SENTIDO <i>DIRECTION</i>	DESCARGA EN SECO <i>DRY STAINING</i>
NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO / YELLOW FABRIC)	Longitudinal <i>Lengthwise</i>	4-5
	Transversal <i>Crosswise</i>	4-5
NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA / ORANGE FABRIC)	Longitudinal <i>Lengthwise</i>	4-5
	Transversal <i>Crosswise</i>	4-5



RESULTADOS / RESULTS

REQUISITO REQUISITE

El límite establecido por la norma EN ISO 20471:2013+A1:2016 punto (5.3.1) para el ensayo de solidez de las tinturas al frote es de 4, en el frote seco.

The limit set by the Standard EN ISO 20471:2013+A1:2016 point (5.3.1) for colour fastness to rubbing, is 4, in dry rubbing.

CUMPLE
PASS

_____ ///



RESULTADOS / RESULTS

SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN COLOUR FASTNESS TO PERSPIRATION

Norma
Standard

EN ISO 105-E04:2013

Aparato
Apparatus

Perspirometer

DISOLUCIÓN ALCALINA ALKALINE SOLUTION

Código de Equipo 02022104 (sudor básico)
Apparatus Code 02022104 (sweat basic)

REFERENCIA <i>REFERENCE</i>	NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO FLUOR/FLUOR YELLOW <i>FABRIC</i>)	
DEGRADACIÓN <i>CHANGE IN COLOUR</i>	DESCARGA <i>STAINING</i>	
5	Algodón <i>Cotton</i>	Poliéster <i>Polyester</i>
	4-5	4-5
REFERENCIA <i>REFERENCE</i>	NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA FLUOR/FLUOR ORANGE <i>FABRIC</i>)	
DEGRADACIÓN <i>CHANGE IN COLOUR</i>	DESCARGA <i>STAINING</i>	
5	Algodón <i>Cotton</i>	Poliéster <i>Polyester</i>
	4-5	4-5

>>>



RESULTADOS / RESULTS

DISOLUCIÓN ÁCIDA ACID SOLUTION

Código de Equipo 02054104 (sudor ácido)
 Aparatus Code 02054104 (sweat acid)

REFERENCIA REFERENCE	NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO FLUOR/FLUOR YELLOW FABRIC)	
DEGRADACIÓN CHANGE IN COLOUR	DESCARGA STAINING	
5	Algodón Cotton	Poliéster Polyester
	4-5	4-5
REFERENCIA REFERENCE	NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA FLUOR/FLUOR ORANGE FABRIC)	
DEGRADACIÓN CHANGE IN COLOUR	DESCARGA STAINING	
5	Algodón Cotton	Poliéster Polyester
	4-5	4-5

REQUISITO REQUISITE

El límite establecido por la norma EN ISO 20471:2013 + A1:2016 punto (5.3.2) para el ensayo de solidez de las tinturas al sudor es de 4 para la degradación y 4 para la descarga
 The limit set by the Standard EN ISO 20471:2013 + A1:2016 point (5.3.2) for testing of colour fastness to perspiration, is 4 for degradation and 4 for staining

CUMPLE
PASS

///



RESULTADOS / RESULTS

SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL LAVADO

COLOUR FASTNESS TO DOMESTIC AND COMMERCIAL LAUNDERING

Norma

Standard

EN ISO 105-C06:2010

Aparato

Apparatus

Gyrowash

Número de ensayo

Test number

A1M

Temperatura

Temperature

40 °C

Bolas de acero

Steel balls

10

Detergente

Detergent

Jabón Normalizado ECE sin blanqueador óptico ni químico

Standardized ECE soap reference without optical or chemical whitener

Secado de la probeta en estufa de circulación forzada de aire

Test piece drying in forced-air circulation dryer

REFERENCIA <i>REFERENCE</i>	DEGRADACIÓN <i>CHANGE IN COLOUR</i>	DESCARGA <i>STAINING</i>
NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO/YELLOW FABRIC)	5	Algodón Poliéster <i>Cotton Polyester</i> 4-5 4
NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA/ORANGE FABRIC)	5	Algodón Poliéster <i>Cotton Polyester</i> 4-5 4

REQUISITO

REQUISITE

El límite establecido por la norma EN ISO 20471:2013+A1:2016 punto (5.3.3) para el ensayo de solidez de las tinturas al lavado es de 4-5 para la degradación y 4 para la descarga.

The limit set by the Standard EN ISO 20471:2013+A1:2016 point (5.3.3) for testing of colour fastness to washing, is 4-5 for degradation and 4 for staining.

CUMPLE
PASS



RESULTADOS / RESULTS

DETERMINACIÓN DE LAS VARIACIONES DIMENSIONALES DE LOS TEJIDOS SOMETIDOS AL LAVADO Y SECADO DOMÉSTICOS *DETERMINATION OF DIMENSIONAL CHANGE IN DOMESTIC WASHING AND DRYING*

Norma *Standard*

EN ISO 5077:2008

Desviación de la norma *Standard deviation*

Tamaño de la probeta de 370 x 370 mm
Specimen size 370 x 370 mm

Preparación, marcado y medida de probetas según Norma EN ISO 3759:2011 *Preparation, marking and measuring of fabric specimens according to EN ISO 3759:2011*

Fecha Inicio
Starting test date

05/02/2018

Fecha Fin
Ending test date

16/02/2018

Programa de lavado *Washing procedure*

4M ($T^a = 40 \pm 3^\circ\text{C}$; Carga total seca de las probetas y el contrapeso 2 ± 0.1 Kg) según Norma ISO 6330:2012
4M ($T^a = 40 \pm 3^\circ\text{C}$; Total dry load test samples and the counterweight 2 ± 0.1 Kg) according to ISO 6330:2012

Aparato utilizado *Used apparatus*

Wascator tipo A- Tambor horizontal, carga frontal (13470E05)
Wascator type A-Horizontal drum, front loading (13470E05)

Detergente *Detergent*

Detergente de referencia ECE 98 sin blanqueador óptico.
98 ECE reference detergent without optical brightener.

Contrapeso *Counterweight*

Tipo III - 100% poliéster
Type III - 100% polyester

Número de ciclos de lavado *Number of washing cycles*

5

Procedimiento C – Secado plano *Procedure C – Flat dry*

Incertidumbre de ensayo (% del valor medido) *Uncertainty of test (% of the measured value)*

$\pm 15 \%$

>>>



RESULTADOS / RESULTS

Referencia <i>Reference</i>	Probeta <i>Specimen</i>	Sentido <i>Direction</i>	Variación dimensional (%) <i>Dimensional change (%)</i>
NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO HV/YELLOW HV FABRIC)	1	Longitudinal <i>Lengthwise</i>	-3,0
		Transversal <i>Crosswise</i>	-1,0

NOTA *REMARK*

Un signo (-) indica encogimiento
Negative dimensional change indicates shrinkage

_____///



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA A LA TRACCION Y ALARGAMIENTO A LA ROTURA DETERMINATION OF BREAKING STRENGTH AND ELONGATION

Norma
Standard

EN ISO 13934-1:2013

Aparato
Apparatus

Dinamómetro INSTRON
INSTRON Dynamometer

Fecha de acondicionamiento
Conditioning date

05/02/2018 – 07/02/2018

Fecha de ensayo
Test date

07/02/2018

Distancia entre mordazas
Gauge length

100 mm.

Velocidad de ensayo
Test velocity

100 mm/min

Tensión previa
Pretension

Longitudinal
Lengthwise

0.5 N

Transversal
Crosswise

0.5 N

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo
Atmosphere for conditioning and testing

Temperatura
temperature

(20±2) °C

Humedad Relativa
Relative humidity

(65±4) %

N° de probetas
N° of specimens

Ensayadas
Tested

5 por cada sentido
5 for each direction

Rechazadas
Rejected

0

Estado de las probetas
State of the specimens
Acondicionadas
Conditioned

_____///



RESULTADOS / RESULTS

Referencia Reference	NEW MICRO ST			
Sentido Direction	Fuerza Máxima (N) Average load (N)	C.V. (%)	Alargamiento a la fuerza máxima (%) Elongation to the maximum load	C.V. (%)
Longitudinal Lengthwise	200	5.0	338	3.2
	210		349	
	220 210		343 336	
	220		323	
	220		329	
Transversal Crosswise	240	4.0	242	3.0
	220		239	
	230 230		232 239	
	240		251	
	220		234	

Notas Remarks

La incertidumbre expandida de la resistencia a la Tracción es $\pm 5\%$ del valor del mesurando, para una probabilidad de cobertura del 95%.

The relative expanded uncertainty of Tensile strength resistance is $\pm 5\%$ assay value of the measured, for a probability of coverage of 95%.

Se determina sentido Longitudinal y Transversal, respectivamente.

Is determined the Lengthwise and Crosswise directions, respectively.

REQUISITO SEGÚN NORMA EN ISO 20471:2013 + A1:2016 PUNTO 5.5.1

REQUISITE ACCORDING TO STANDARD EN ISO 20471:2013 + A1:2016 POINT 5.5.1

La resistencia a la tracción en los tejidos de calada debe resistir una carga de rotura en ambas direcciones ≥ 100 N.

The tensile strength of woven fabrics must resist a breaking load in both directions ≥ 100 N.

CUMPLE
PASS

///



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA WATER VAPOUR RESISTANCE

Norma
Standard

EN ISO 11092:2014

Fecha de ensayo
Date test

15/02/2018

Incertidumbre de medida
Uncertainty of the measurement

0.24 m²Pa/W

Observación o desviación respecto la norma
Observation or deviation from the Standard

Aparato
Apparatus

SKIN MODEL. Sweating guarded hotplate 12004I12

Atmósfera de ensayo
Test atmosphere

Temperatura <i>Temperature</i>	(35.0 ± 0.5) °C
Humedad relativa <i>Relative humidity</i>	(40 ± 3) %

Acondicionamiento de la muestra
Conditioning

Temperatura <i>Temperature</i>	(35.0 ± 0.5) °C
Humedad relativa <i>Relative humidity</i>	(40 ± 3) %
Tiempo <i>Time</i>	24 horas 24 hours

Descripción de la muestra
Sample description

Tejido de punto amarillo.
Yellow knitted fabric.

Disposición de las probetas de ensayo
Disposition test specimens

La cara interna está en contacto con la superficie de medida.
The inner face is in contact to the measurement surface.

Pretratamiento
Pre-treatment

_____>>>



RESULTADOS / RESULTS

Resultados Test results

Referencia Reference	Probetas Specimen	Resistencia al vapor de agua R_{et} (m ² Pa/W) Water vapour resistance
NEW MICRO ST	Probeta 1 Specimen 1	2,94
	Probeta 2 Specimen 2	2,74
	Probeta 3 Specimen 3	2,80
	Media Average	2,83

De acuerdo con los requisitos de la Norma EN ISO 20471:2013+EN ISO 20471:2013/A1:2016, la resistencia al vapor de agua no debe ser superior a 5 m²·Pa/W.

According requirement of EN ISO 20471:2013+EN ISO 20471:2013/A1:2016 standard, water vapour resistance shall not be higher than 5 m²·Pa/W.

CUMPLE
PASS



RESULTADOS / RESULTS

SOLIDEZ DE LAS TINTURAS A LA LUZ COLOUR FASTNESS TO ARTIFICIAL LIGHT

Norma Standard

EN ISO 105-B02:2014. Método 2
EN ISO 105-B02:2014. Method 2

Aparato Apparatus

Xenotest ALPHA LM HIGH ENERGY (02364E06)

Condiciones de exposición Exposure conditions

Normales
Normal

Condiciones de evaluación Evaluation conditions

Cámara de luces Gretagmacbeth (02021N06)
Light camera Gretagmacbeth (02021N06)

Referencia Reference	Índice de solidez Light fastness
NEW MICRO ST (TEJIDO AMARILLO/YELLOW FABRIC)	7
NEW MICRO ST (TEJIDO NARANJA/ORANGE FABRIC)	6

NOTA REMARK

El índice de solidez a la luz indicado corresponde a:

- Variación de intensidad: Más claro
- Variación de tonalidad: No se observa
- Variación de brillo: No se observa

The fastness grade indicated comes up to:

- Depth change: More clear
- Hue change: No notes
- Brightness change: No notes

>>>



RESULTADOS / RESULTS

SIGNIFICADO DE LOS VALORES DE SOLIDEZ A LA LUZ MEANING OF COLOUR VALUES FASTNESS TO ARTIFICIAL LIGHT

VALOR VALUE	SIGNIFICADO MEANING
8	EXCELENTE EXCELLENT
7	MUY BUENA VERY GOOD
6	BUENA GOOD
5	REGULAR MODERATE
4	MEDIANA FAIR
3	BAJA POOR BEHAVIOUR
2	DEFICIENTE - MALA POOR BEHAVIOUR
1	MUY DEFICIENTE VERY POOR

_____///



**SIGNIFICADO DE LOS ÍNDICES DE SOLIDEZ
 VALORADOS CON ESCALA DE GRISES**

**MEANING OF COLOUR FASTNESS APPRAISAL
 EVALUATED WITH GREY SCALE**

DEGRADACIONES / CHANGE IN COLOUR	DESCARGAS / STAINING
<p>5 BUENA GOOD BEHAVIOUR</p> <p>4 - 3 DEGRADACIÓN PERCEPTIBLE FAIR BEHAVIOUR</p> <p>2 - 1 DEFICIENTE POOR BEHAVIOUR</p>	<p>5.- MUY BUENA – EXCELENTE VERY GOOD - EXCELLENT</p> <p>4.- BUENA GOOD</p> <p>3.- MEDIANA – REGULAR FAIR</p> <p>2.- MALA – DEFICIENTE POOR</p> <p>1.- MUY DEFICIENTE VERY POOR</p>

NOTA .-

LA TABLA PRESENTADA RECOGE LA INTERPRETACIÓN RELATIVA DE LOS SIGNIFICADOS DE LOS ÍNDICES DE SOLIDEZ VALORADOS CON LA ESCALA DE GRISES, COMO ACLARACIÓN DE SU GRADUACIÓN.

REMARK.-

THE TABLE SHOWN GIVES THE RELATIVE INTERPRETATION OF THE MEANINGS OF THE COLOUR FASTNESS APPRAISAL EVALUATED WITH THE GREY SCALE, AS CLARIFICATION OF THEIR GRADATION.



Lucia Martinez
Responsable Laboratorio EPI's y Balística
Head of PPE and Ballistics department

CLAUSULAS DE RESPONSABILIDAD

- 1.- AITEX responde únicamente de los resultados sobre los métodos de análisis empleados, consignados en el informe y referidos exclusivamente a los materiales o muestras que se indican en el mismo y que queden en su poder, limitando a éstos la responsabilidad profesional y jurídica del Centro. Salvo mención expresa, las muestras han sido libremente elegidas y enviadas por el solicitante.
- 2.- AITEX no se hace responsable en ningún caso del mal uso de los materiales ensayados ni de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento.
- 3.- El informe original emitido se guarda en AITEX. Al cliente se le proporciona una copia electrónica que conserva el valor de original, y será válida siempre que no se vulneren las propiedades de seguridad del documento. Una copia impresa con el logotipo de AITEX marcado con el cuño seco en todas las páginas, conserva el valor de original.
- 4.- Los resultados se consideran propiedad del solicitante y, sin autorización previa, AITEX se abstendrá de comunicarlos a un tercero. Transcurrido un mes, AITEX podrá utilizar los resultados con fines estadísticos o científicos.
- 5.- Ninguna de las indicaciones formuladas en este informe puede tener el carácter de garantía para las marcas comerciales que en su caso se citen.
- 6.- Ante posibles discrepancias entre informes, se procederá a una comprobación dirimente en la sede central de AITEX. Asimismo, el solicitante se obliga a notificar a AITEX cualquier reclamación que reciba con causa en el informe, eximiendo a este Centro de toda responsabilidad en caso de no hacerlo así, y considerando los plazos de conservación de las muestras.
- 7.- AITEX podrá incluir en sus informes, análisis, resultados, etc., cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aún cuando ésta no hubiere sido expresamente solicitada.
- 8.- Las incertidumbres de ensayos, que se explicitan en el Informe de resultados, se han estimado para una $k=2$ (probabilidad de cobertura del 95%). En caso de no informarse, éstas se encuentran a disposición del cliente en AITEX.
- 9.- Los materiales originales, o muestras sobrantes no sometidas a ensayo, se conservarán en AITEX durante los DOCE MESES posteriores a la emisión del informe, por lo que toda comprobación o reclamación que, en su caso, deseara efectuar el solicitante, se deberá ejercer en el plazo indicado.
- 10.- Este informe sólo puede enviarse o entregarse en mano al solicitante o a la persona debidamente autorizada por él.
- 11.- Los resultados de los ensayos y la declaración de cumplimiento con la especificación en este informe se refieren solamente a la muestra de ensayo tal como ha sido analizada/ensayada y no a la muestra/ítem del cual se ha sacado la muestra de ensayo.
- 12.- Los laboratorios de AITEX se encuentran en Alcoy.
13. El cliente debe prestar atención, en todo momento, las fechas para la realización de los ensayos.

LIABILITY CLAUSES

- 1.- AITEX is liable only for the results of the methods of analysis used, as expressed in the report and referring exclusively to the materials or samples indicated in the same which are in its possession, the professional and legal liability of the Centre being limited to these. Unless otherwise stated, the samples were freely chosen and sent by the applicant.
- 2.- AITEX shall not be liable in any case of misuse of the test materials nor for undue interpretation or use of this document
- 3.- The original test report is kept in AITEX. An electronic copy of it is delivered to the customer which keeps the value from the original one as far as the security properties of the document are not violated. A hard copy of this report with the AITEX logotype sealed in all the pages, keeps the original value.
- 4.- The results are considered to be the property of the applicant, and AITEX will not communicate them to third parties without prior permission. After one month, AITEX may use the results for statistical or scientific purposes.
- 5.- None of the indications made in this report may be considered as being a guarantee for the trade marks mentioned herein.
- 6.- In the eventuality of discrepancies between reports, a check to settle the same will be carried out in the head offices of AITEX. Also, the applicants undertake to notify AITEX of any complaint received by them as a result of the report, exempting this Centre from all liability if such is not done, the periods of conservation of the samples being taken into account.
- 7.- AITEX may include in its reports, analyses, results, etc., any other evaluation which it considers necessary, even when it has not been specifically requested.
- 8.- The uncertainties of the tests, which are made explicit in the Results Report, have been estimated for a $k = 2$ (probability of coverage of 95%). If not informed, they are available to the client in AITEX.
- 9.- The original materials and rests of samples, not subject to test, will be retained in AITEX during the twelve months following the issuance of the report, so that any check or claim which, in his case, wanted to make the applicant, should be exercised within the period indicated.
- 10.- This report may only be sent or delivered by hand to the applicant or to a person duly authorised by the same.
- 11.- The results of the tests and the statement of compliance with the specification in this report refer only to the test sample as it has been analyzed / tested and not the sample / item which has taken the test sample.
- 12.- AITEX laboratories are placed in Alcoy.
- 13.- The client must attend at all times, the dates for conducting the tests.