

INFORME DE ENSAYO / TEST REPORT

2019CO1347

FECHA DE RECEPCIÓN / DATE OF RECEPTION

21/03/2019

FECHA DE ENSAYOS / DATE TESTS

Inicio / Starting: 22/03/2019

Finalización / Ending: 08/04/2019

SOLICITANTE / APPLICANT

TEXTIL SANTANDERINA .S.A.
Avenida Textil Santanderina, s/n
ES-39500 CABEZON DE LA SAL
CANTABRIA

Att. Pablo Trueba

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS/ IDENTIFICATION AND DESCRIPTION OF SAMPLES

REFERENCIAS / REFERENCES

TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112

Información suministrada por el cliente:

Woven fabric (Twill)

Ref. 8828 Techsalexandra 2112

Weight: 240 g/m²

Composition: Viscose FR 64% /35 Aramid % / Antistatic 1%

ENSAYOS REALIZADOS / TESTS CARRIED OUT

- PRETRATAMIENTO DE LAVADO Y SECADO INDUSTRIAL PARA LOS ENSAYOS TEXTILES / PRE-TREATMENT FOR INDUSTRIAL WASHING AND DRYING PROCEDURES FOR TEXTILE TESTING.
- RESISTENCIA AL CALOR / HEAT RESISTANCE.
- PROPAGACIÓN LIMITADA DE LLAMA / LIMITED FLAME SPREAD.
- DETERMINACIÓN DE LAS VARIACIONES DIMENSIONALES DE LOS TEJIDOS SOMETIDOS AL LAVADO Y SECADO INDUSTRIAL / DETERMINATION OF DIMENSIONAL CHANGE IN INDUSTRIAL WASHING AND DRYING.
- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y ALARGAMIENTO A LA ROTURA DE TEJIDOS / FABRIC TENSILE STRENGTH AND RUPTURE ELONGATION.
- RESISTENCIA AL RASGADO / DETERMINATION OF TEAR RESISTANCE.
- DETERMINACIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE CALOR DURANTE LA EXPOSICIÓN DE UNA LLAMA / DETERMINING OF HEAT TRANSMISSION ON EXPOSURE TO FLAME.
- CALOR RADIANTE / RADIANT HEAT.
- CALOR POR CONTACTO / CONTACT HEAT.
- PEQUEÑA SALPICADURAS DE METAL FUNDIDO / SMALL MOLTEN METAL SPLASHES.
- RESISTENCIA VERTICAL / VERTICAL RESISTANCE.

Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC

Tests marked with * are not included within the scope of the ENAC accreditation



RESULTADOS / RESULTS

PRETRATAMIENTO DE LAVADO Y SECADO INDUSTRIAL PARA LOS ENSAYOS TEXTILES

PRE-TREATMENT FOR INDUSTRIAL WASHING AND DRYING PROCEDURES FOR TEXTILE TESTING

Norma

Standard

EN ISO 15797:2018

Desviación de la norma

Standard deviation

Referencia

Reference

Muestra 1 TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112

Sample 1

Equipo

Equipment

Lavadora Industrial 1 13009E12

Industrial washing machine 1 13009E12

Método de lavado

Washing procedure

Table 4, procedure 2

Ciclos de lavado

Washing cycles

5

Temperatura de lavado

Washing temperature

75 °C

Procedimiento de secado

Drying procedure

A (secadora) - Secadora industrial 13010I12

A (tumble dryer) - Industrial dryer 13010I12

Temperatura de secado

Drying temperature

70 °C

Detergente

Washing powder

Detergente sin abrillantador 13075N12

Detergent without brightener 13075N12

Masa seca de las probetas

Dry mass of the samples

0,60 Kg

Masa contrapeso

Counterweight mass

12,40

de

12,40 Kg of

Kg Algodón

Poliéster

Cotton / Polyester

Equipo

Equipment

/ Lavadora
13009E12

Industrial

1

Fecha de inicio y fin de ensayo

Start and finish data test

27/03/2019 - 28/03/2019

///



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA AL CALOR HEAT RESISTANCE

Norma Standard

ISO 17493:2016

Aparato Apparatus

Estufa de aire
Air stove

Temperatura Temperature

$(180 \pm 5) ^\circ\text{C}$

Duración del ensayo Length of the test

5 min (+0,15/-0) min

Desviación respecto la norma Deviation from the Standard

Incertidumbre del ensayo Test uncertainty

$\pm 0,6 \%$

Pretratamiento Pre-Treatment

5 ciclos de lavado a 75°C, según norma EN ISO 15797:2018, método tabla 4, procedimiento 2 y secado tipo A (secadora)
5 washing cycles at 75°C, according to standard EN ISO 15797:2018, table 4, procedure 2 and type A drying (tumble dry)

Material ensayado Tested material

Tejido calada naranja
Orange woven fabric

Referencia Reference

TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112

>>>



RESULTADOS / RESULTS

| Tejido <i>Fabric</i> | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Inflamación <i>Flame</i> | Fusión <i>Melting</i> | Encogimiento (-) <i>Shrink</i> | Elongación (+) <i>Elongation</i> |
| No | No | Urdimbre <i>Warp</i> | -1,1 % |
| | | Trama <i>Weft</i> | -1,3 % |
| No | No | Urdimbre <i>Warp</i> | -1,1 % |
| | | Trama <i>Weft</i> | -1,3 % |
| No | No | Urdimbre <i>Warp</i> | -0,9 % |
| | | Trama <i>Weft</i> | -1,6 % |

NIVEL ALCANZADO SEGÚN NORMA EN ISO 11612:2015
PERFORMANCE LEVEL ACCORDING TO EN ISO 11612:2015

CUMPLE
PASS

Requisitos a satisfacer según norma EN ISO 11612:2015
Requisites to meet according to EN ISO 11612:2015

| |
|---|
| a) Ninguna capa puede inflamarse <i>No layer can ignite</i> |
| b) Ninguna capa puede fundir. <i>No layer can melt</i> |
| c) Ninguna capa encoge más del 5% <i>No layer shrinks more than 5%</i> |

///



RESULTADOS / RESULTS

PROPAGACIÓN LIMITADA DE LLAMA *LIMITED FLAME SPREAD*

Norma *Standard*

EN ISO 15025:2016 (Procedimiento A)
EN ISO 15025:2016 (Method A)

Aparato *Apparatus*

Equipo para la determinación del comportamiento a la llama 13008IE12
Equipment for determination of limited flame spread 13008IE12

Fecha de ensayo en original y tras pretratamiento *Original and after pre-treatment test date*

27/03/2019 - 03/04/2019

Acondicionamiento *Conditioned*

24h condiciones ambientales a (20 ± 2) °C y (65 ± 5) % HR
24h in indoor ambient conditions at (20 ± 2) °C and (65 ± 5) % RH

Condiciones ambientales de ensayo original y tras pretratamiento *Original and after pre-treatment ambient conditions test*

22,0°C y 30,8% HR - 22,6°C y 40,9% HR
22,0°C and 30,8% RH - 22,6°C and 40,9% RH

Tipo de gas empleado *Gas used*

Gas Propano
Propane gas

Desviación respecto a la norma *Deviation from the standard*

Cara expuesta a la llama *Face exposed to the flame*

Superficie: Externa
Surfaces: Outer

Material ensayado *Tested material*

Tejido calada naranja
Orange woven fabric

Incertidumbre del ensayo *Test uncertainty*

$\pm 0,29$ s

Referencia *Reference*

TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112

>>>



RESULTADOS / RESULTS

Pretratamiento En original
Pre-Treatment As received

| Probeta Specimen | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|----|------------------|----|----|---------------|----|
| Sentido Direction | | Urdimbre Warp | | | Trama Weft | |
| Destrucción hasta bordes Flaming to top or either side edge | No | No | No | No | No | No |
| Post- combustion (s) After flame time (s) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Post-Incandescencia (s) Afterglow time (s) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fusión Melting | No | No | No | No | No | No |
| Desprendimiento de residuos Loose waste | No | No | No | No | No | No |
| Inflamación del papel filtro por los residuos desprendidos Inflammation of the filter paper detached from waste | No | No | No | No | No | No |
| Formación agujero Hole formation | No | No | No | No | No | No |

>>>



RESULTADOS / RESULTS

Pretratamiento 5 ciclos de lavado a 75°C, según norma EN ISO 15797:2018, método tabla 4, procedimiento 2
Pre-Treatment y secado tipo A (secadora)
 5 washing cycles at 75°C, according to standard EN ISO 15797:2018, table 4, procedure 2 and type A drying (tumble dry)

| Probeta Specimen | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|----|------------------|----|----|---------------|----|
| Sentido Direction | | Urdimbre Warp | | | Trama Weft | |
| Destrucción hasta bordes Flaming to top or either side edge | No | No | No | No | No | No |
| Post- combustion (s) After-flame time (s) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Post-Incandescencia (s) Afterglow time (s) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fusión Melting | No | No | No | No | No | No |
| Desprendimiento de residuos Loose waste | No | No | No | No | No | No |
| Inflamación del papel filtro por los residuos desprendidos Inflammation of the filter paper detached from waste | No | No | No | No | No | No |
| Formación agujero Hole formation | No | No | No | No | No | No |

>>>



RESULTADOS / RESULTS

NIVEL ALCANZADO SEGÚN EN ISO 11612:2015
PERFORMANCE LEVEL ACCORDING EN ISO 11612:2015

A1

NIVEL ALCANZADO SEGÚN NORMA EN ISO 11611:2015
PERFORMANCE LEVEL ACCORDING TO EN ISO 11611:2015

A1

Requisitos a satisfacer según EN ISO 11612:2015 y EN ISO 11611:2015

Requisites to be met according to EN ISO 11612:2015 and EN ISO 11611:2015

| |
|--|
| a) Ninguna probeta debe inflamarse hacia la parte superior o hacia los bordes <i>a) No specimen must ignite toward the top or toward the edges</i> |
| b) Ninguna probeta debe dar formación de agujeros de 5 mm o más, en ninguna dirección <i>b) No specimen shall give hole formation of 5 mm or greater in any direction</i> |
| c) Ninguna probeta debe desprender restos inflamados o fundidos <i>c) No specimen shall give flaming or molten debris</i> |
| d) El tiempo de post-inflamación debe ser ≤ 2 s <i>d) Afterflame time shall be ≤ 2 s</i> |
| e) El tiempo de post-incandescencia debe ser ≤ 2 s <i>e) Afterglow time shall be ≤ 2 s</i> |

///



RESULTADOS / RESULTS

DETERMINACIÓN DE LAS VARIACIONES DIMENSIONALES DE LOS TEJIDOS SOMETIDOS AL LAVADO Y SECADO INDUSTRIAL

DETERMINATION OF DIMENSIONAL CHANGE IN INDUSTRIAL WASHING AND DRYING

Norma*Standard*

EN ISO 5077:2008

Desviación de la norma*Standard deviation*

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*

22/03/2019

Fecha Fin*Ending test date*

02/04/2019

Pretratamiento*Pre-Treatment*

5 ciclos de lavado a 75°C, según norma EN ISO 15797:2018 y secado en secadora a 70°C

*5 washing cycles at 75°C, according to standard EN ISO 15797:2018 and tumble drying at 70°C***Equipo utilizado***Used equipment*

13009E12

A (secadora) - Secadora industrial 13010I12*A (tumble dryer) - Industrial dryer 13010I12***Incertidumbre de ensayo (% del valor medido)***Uncertainty of test (% of the measured value)*

± 15 %

Material ensayado*Tested material*

Tejido de calada naranja

Orange woven fabric

>>>



RESULTADOS / RESULTS

| Referencia <i>Reference</i> | Probeta <i>Specimens</i> | Sentido <i>Direction</i> | Variación dimensional (%) <i>Dimensional change (%)</i> | Sentido <i>Direction</i> | Promedio variación dimensional (%) <i>Average result - Dimensional change (%)</i> |
|---|-----------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|---|
| TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112 | 1 | Urdimbre <i>Warp</i> | -2,9 | Urdimbre <i>Warp</i> | -3,0 |
| | | Trama <i>Weft</i> | -1,4 | | |
| | 2 | Urdimbre <i>Warp</i> | -3,1 | Trama <i>Weft</i> | -1,5 |
| | | Trama <i>Weft</i> | -1,7 | | |

NOTA *REMARK*

Un signo (-) indica encogimiento
Negative dimensional change indicates shrinkage
 Un signo (+) indica extensión
Positive dimensional change indicates lengthening

REQUISITO *REQUIREMENT*

El límite establecido por la norma EN ISO 11612:2015 establece que la variación dimensional de los tejidos de calada no debe ser superior al $\pm 3\%$, tanto en el ancho como en el largo Urdimbre y Trama.
In accordance with the Standard EN ISO 11612:2015, the dimensional change shall not exceed $\pm 3\%$, both in width warp and in length weft.

CUMPLE
PASS

REQUISITO *REQUIREMENT*

El límite establecido por la norma EN ISO 11611:2015 establece que la variación dimensional de los tejidos de calada no debe ser superior al $\pm 3\%$, tanto en el ancho como en el largo Urdimbre y Trama.
In accordance with the Standard EN ISO 11611:2015, the dimensional change shall not exceed $\pm 3\%$, both in width warp and in length weft.

CUMPLE
PASS

///



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA A LA TRACCION Y ALARGAMIENTO A LA ROTURA DE TEJIDOS FABRIC TENSILE STRENGTH AND RUPTURE ELONGATION

Norma
Standard

EN ISO 13934-1:2013

Aparato
Apparatus

Dinamómetro INSTRON

INSTRON Dynamometer
Fecha de acondicionamiento
Conditioning date

01/04/2019 – 08/04/2019

Fecha de ensayo
Test date

08/04/2019

Distancia entre mordazas
Gauge length

200 mm

Velocidad de ensayo Urdimbre y Trama
Rate of extension of Warp and Weft

100 mm/min

Tensión previa
Pretension of
Urdimbre

5 N

Trama

5 N

Warp
Weft
Atmósfera de acondicionamiento y ensayo
Atmosphere for conditioning and testing
Temperatura

(20±2) °C

Humedad relativa (H.R.)

(65±4) %

Temperature
Relative humidity
Nº de probetas
Nº of specimens
Ensayadas

5 por cada sentido

Rechazadas

0

Tested
5 for each direction
Rejected
Estado de las probetas
State of the specimens

Acondicionadas

Conditioned
Pretratamiento
Pre-treatment

5 ciclos de lavado a 75°C y secado proceso A, según norma EN ISO 15797:2018

5 cycles of washing at 75°C and drying process A, according to the standard EN ISO 15797:2018

>>>



RESULTADOS / RESULTS

| Referencia Reference | | TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112 | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|---|-------------|---|-------------|
| Sentido Direction | Fuerza Máxima (N) Average load (N) | Valor que clasifica (N) Classification value (N) | C.V. (%) | Alargamiento a la fuerza máxima (%) Elongation to the maximum load | C.V. (%) |
| Urdimbre Warp | 880 | 730 | 1.0 | 20.5 | 1.2 |
| | 870 | | | 20.0 | |
| | 900 890 | | | 20.0 20.0 | |
| | 890 | | | 20.5 | |
| | 870 | | | 20.5 | |
| Trama Weft | 730 | | 2.0 | 15.5 | 1.8 |
| | 730 | | | 16.0 | |
| | 750 740 | | | 16.5 16.0 | |
| | 740 | | | 16.0 | |
| | 750 | | | 16.0 | |

Nota

Remark

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%.

REQUISITO SEGUN NORMA EN ISO 11611:2015

REQUISITE ACCORDING TO EN ISO 11611:2015

El material debe resistir una carga de rotura en ambas direcciones ≥ 400 N.

The material must resist a breaking load in both directions ≥ 400 N.

CUMPLE
PASS

REQUISITO SEGUN NORMA EN ISO 11612:2015

REQUISITE ACCORDING TO EN ISO 11612:2015

El material debe resistir una carga de rotura en ambas direcciones ≥ 300 N.

The material must resist a breaking load in both directions ≥ 300 N.

CUMPLE
PASS

///



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA AL RASGADO DETERMINATION OF TEAR RESISTANCE

Norma
Standard

EN ISO 13937-2:2000

Aparato
Apparatus

Dinamómetro INSTRON

INSTRON Dynamometer
Fecha de acondicionamiento
Conditioning date

01/04/2019 – 05/04/2019

Fecha de ensayo
Test date

05/04/2019

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo
Atmosphere for conditioning and testing
Temperatura (20±2) °C
temperature
Humedad relativa (H.R.) (65±4) %
Relative humidity
Nº de probetas
Nº of specimens

| | | | |
|------------------|-----------------------------|-------------------|---|
| Ensayadas | 5 por cada sentido | Rechazadas | 0 |
| <i>Tested</i> | <i>5 for each direction</i> | <i>Rejected</i> | |

El cálculo de las medias ha sido efectuado: Por dispositivo electrónico
The calculation of averages has been made: For electronic device

Pretratamiento
Pre-treatment

5 ciclos de lavado a 75°C y secado proceso A, según norma EN ISO 15797:2018

5 cycles of washing at 75°C and drying process A, according to the standard EN ISO 15797:2018

| Referencia <i>Reference</i> | Rasgado <i>Tear</i> | Resistencia media (N) <i>Average load (N)</i> | Valor que clasifica (N) <i>Classification value (N)</i> | C.V. (%) |
|--|-----------------------------------|---|---|----------|
| TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112 | Longitudinal <i>Lengthwise</i> | 18 | 16 | 14.0 |
| | | 17 | | |
| | | 22 21 | | |
| | | 23 | | |
| | Transversal <i>Crosswise</i> | 23 | | 18.0 |
| | | 16 | | |
| | | 16 | | |
| | | 22 20 | | |
| | | 23 | | |
| | | 22 | | |

>>>



RESULTADOS / RESULTS

Notas

Remarks

La incertidumbre expandida de la resistencia al Rasgado es $\pm 3.9\%$ del valor del mesurando, para una probabilidad de cobertura del 95%.

The relative expanded uncertainty of Tear resistance is $\pm 3.9\%$ assay value of the measured, for a probability of coverage of 95%.

REQUISITO SEGUN NORMA EN ISO 11611:2015

REQUISITE ACCORDING TO EN ISO 11611:2015

El material externo debe resistir una resistencia al rasgado en ambas direcciones ≥ 15 N.

The external material must resist a determination of tear resistance in both directions ≥ 15 N.

CUMPLE
PASS

REQUISITO SEGUN NORMA EN ISO 11612:2015

REQUISITE ACCORDING TO EN ISO 11612:2015

El material externo debe resistir una resistencia al rasgado en ambas direcciones ≥ 10 N.

The external material must resist a determination of tear resistance in both directions ≥ 10 N.

CUMPLE
PASS

>>>



RESULTADOS / RESULTS

DETERMINACIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE CALOR DURANTE LA EXPOSICIÓN DE UNA LLAMA

DETERMINING OF HEAT TRANSMISSION ON EXPOSURE TO FLAME

Norma*Standard*

ISO 9151:2016

Aparato*Apparatus*

Calor convectivo

Convective heat

Flujo incidente*Heat flux density*

80,33 kW/m²

Pretratamiento*Pre-Treatment*

5 ciclos de lavado a 75°C, según norma EN ISO 15797:2018, método tabla 4, procedimiento 2 y secado tipo A (secadora)

5 washing cycles at 75°C, according to standard EN ISO 15797:2018, table 4, procedure 2 and type A drying (tumble dry)

Acondicionamiento*Conditioned*

24h condiciones ambientales a (20 ± 2) °C y (65 ± 5) % HR

24h in indoor ambient conditions at (20 ± 2) °C and (65 ± 5) % RH

Condiciones ambientales de ensayo*Ambient conditions test*

23,3 °C y 40,3 % HR

23,3 °C and 40,3 % RH

Desviación respecto a la norma*Deviation from the Standard*

Fecha de ensayo*Test date*

29/03/2019

Material ensayado*Tested material*

Tejido calada naranja

Orange woven fabric

Incertidumbre del ensayo*Test uncertainty*

± 0,14 s

>>>



RESULTADOS / RESULTS

| Referencia <i>Reference</i> | Probeta <i>Specimen</i> | Rango valores HTI ^a 12(s) <i>Range HTI^a 12 values(s)</i> | Rango valores HTI ^a 24(s) <i>Range HTI^a 24 values(s)</i> |
|---|---|--|--|
| TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112 | 1 | 3,8 | 5,7 |
| | 2 | 3,3 | 5,0 |
| | 3 | 3,0 | 4,6 |
| | Valor clasificación <i>Classification value</i> | 3,0 | 4,6 |
| | Media <i>Average</i> | 3,4 | 5,1 |

NIVEL ALCANZADO SEGÚN NORMA EN ISO 11612:2015
PERFORMANCE LEVEL ACCORDING TO EN ISO 11612:2015

B1

Interpretación de los resultados según norma EN ISO 11612:2015

Results in according with standard EN ISO 11612:2015

| Nivel de prestación <i>Performance level</i> | Rango de valores HTI ^a 24 (s) <i>Range of HTI^a 24 values (s)</i> |
|---|---|
| | Mínimo Máximo <i>Minimum Maximum</i> |
| B1 | 4,00 < 10,0 |
| B2 | 10,0 < 20,0 |
| B3 | 20,0 |
| ^a : Índice transferencia de calor, definida en la norma ISO 9151:1995 <i>^a: Heat transfer index, as defined in ISO 9151:1995</i> | |

Estos resultados se han obtenidos mediante un método de ensayo que pretende únicamente clasificar los materiales y no, necesariamente, son aplicables a las condiciones de fuego reales.

These results have been obtained according by a test method intended solely to rank the material and are not necessarily applicable to actual fire conditions.

///



RESULTADOS / RESULTS

CALOR RADIANTE RADIANT HEAT

Norma Standard

EN ISO 6942:2002, método B
EN ISO 6942:2002, method B

Aparato Apparatus

Equipo para la determinación del calor radiante
Equipment for the determination of radiant heat

Flujo incidente Heat flux density

20,10 kW/m²

Pretratamiento Pre-Treatment

5 ciclos de lavado a 75°C, según norma EN ISO 15797:2018, método tabla 4, procedimiento 2 y secado tipo A (secadora)
5 washing cycles at 75°C, according to standard EN ISO 15797:2018, table 4, procedure 2 and type A drying (tumble dry)

Acondicionamiento Conditioned

24h condiciones ambientales a (20 ± 2) °C y (65 ± 5) % HR
24h in indoor ambient conditions at (20 ± 2) °C and (65 ± 5) % RH

Condiciones ambientales de ensayo Ambient conditions test

23,3 °C y 40,3 % HR
23,3 °C and 40,3 % RH

Desviación respecto a la norma Deviation from the Standard

Fecha de ensayo Test date

04/03/2019

Material ensayado Tested material

Tejido calada naranja
Orange woven fabric

Incertidumbre del ensayo Test uncertainty

± 0,34 s

>>>



RESULTADOS / RESULTS

| Referencia <i>Reference</i> | TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112 | | |
|---|---|---|-------|
| Probeta <i>Specimen</i> | Factor transferencia calor 12(s) <i>Heat transfer index RHTI 12(s)</i> | Factor transferencia calor 24(s) <i>Heat transfer index RHTI 24(s)</i> | TF(%) |
| 1 | | | |
| 2 | 7,0 | 13,7 | 50,6 |
| 3 | 7,1 | 13,8 | 49,8 |
| Valor clasificación <i>Classification value</i> | 7,4 | 14,3 | 49,1 |
| Media <i>Average</i> | 7,0 | 13,7 | 50,6 |
| | 7,2 | 13,9 | 49,8 |

NIVEL ALCANZADO SEGÚN NORMA EN ISO 11612:2015
PERFORMANCE LEVEL ACCORDANCE WITH STANDARD EN ISO 11612:2015

C1

NIVEL ALCANZADO SEGÚN NORMA EN ISO 11611:2015
PERFORMANCE LEVEL ACCORDING TO STANDARD EN ISO 11611:2015

CLASE 1
CLASS 1

Interpretación de los resultados según norma EN ISO 11612:2015

Results in accordance with Standard EN ISO 11612:2015

| Nivel de prestación <i>Performance level</i> | Rango de valores RHTI ^a 24 <i>Range of RHTI^a 24 values</i> |
|---|---|
| | Mínimo Máximo <i>Minimum Maximum</i> |
| C1 | 7,0 < 20,0 |
| C2 | 20,0 < 50,0 |
| C3 | 50,0 < 95,0 |
| C4 | 95,0 |

^a: Índice transferencia de calor, definida en la norma EN ISO 6942:2002
Heat transfer index, as defined in EN ISO 6942:2002

Interpretación de los resultados según norma EN ISO 11611:2015

Results in accordance with Standard EN ISO 11611:2015

| Índice de transferencia de calor <i>Heat transfer index</i> | Clase 1 <i>Class 1</i> | Clase 2 <i>Class 2</i> |
|--|---------------------------|---------------------------|
| RHTI 24 | ≥ 7 s | ≥ 16 s |

///



RESULTADOS / RESULTS

CALOR POR CONTACTO CONTACT HEAT

Norma Standard

EN ISO 12127-1:2015

Aparato Apparatus

ÖTI CONTACT HEAT PROTECTION TESTER

Acondicionamiento Conditioned

24h condiciones ambientales a $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ y $(65 \pm 5) \% \text{ HR}$
24h in indoor ambient conditions at $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and $(65 \pm 5) \% \text{ RH}$

Condiciones ambientales de ensayo Ambient conditions test

23,3 $^\circ\text{C}$ y 40,7 $\% \text{ HR}$
23,3 $^\circ\text{C}$ and 40,7 $\% \text{ RH}$

Pretratamiento Pre-Treatment

5 ciclos de lavado a 75 $^\circ\text{C}$, según norma EN ISO 15797:2018, método tabla 4, procedimiento 2 y secado tipo A (secadora)
5 washing cycles at 75 $^\circ\text{C}$, according to standard EN ISO 15797:2018, table 4, procedure 2 and type A drying (tumble dry)

Desviación respecto a la norma Deviation from the Standard

Fecha de ensayo Test date

02/04/2019

Material ensayado Tested material

Tejido calada naranja
Orange woven fabric

Incertidumbre del ensayo Test uncertainty

$\pm 0,13 \text{ s}$

Referencia Reference

TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112

>>>



RESULTADOS / RESULTS

| Probeta <i>Specimen</i> | Temperatura de contacto Tc (°C) <i>Contact temperature (°C)</i> | Tiempo umbral tt(s) <i>Threshold time (s)</i> |
|---|--|--|
| 1 | 250 | 8,01 |
| 2 | 250 | 7,73 |
| 3 | 250 | 7,71 |
| Valor clasificación <i>Classification value</i> | 250 | 7,7 |
| Media <i>Average</i> | 250 | 7,82 |

NIVEL ALCANZADO SEGÚN NORMA EN ISO 11612:2015 F1
PERFORMANCE LEVEL ACCORDING TO EN ISO 11612:2015

Requisitos según norma EN ISO 11612:2015 *Requisites according to standard EN ISO 11612:2015*

| Nivel de cumplimiento <i>Performance levels</i> | Tiempo umbral (s) <i>Threshold time (s)</i> |
|--|--|
| | Mínimo Máximo <i>Minimum Max.</i> |
| F1 | 5,00 < 10,0 |
| F2 | 10,0 < 15,0 |
| F3 | 15,0 |

///



RESULTADOS / RESULTS

PEQUEÑA SALPICADURAS DE METAL FUNDIDO SMALL MOLTEN METAL SPLASHES

Norma*Standard*

ISO 9150:1988

Aparato*Apparatus*

Equipo para ensayo de pequeñas salpicaduras de metal fundido

*Equipment for small molten metal splashes***Acondicionamiento***Conditioned*24h condiciones ambientales a $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ y $(65 \pm 5) \% \text{HR}$ *24h in indoor ambient conditions at $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and $(65 \pm 5) \% \text{RH}$* **Pretratamiento***Pre-Treatment*5 ciclos de lavado a 75°C , según norma EN ISO 15797:2018, método tabla 4, procedimiento 2 y secado tipo A (secadora)*5 washing cycles at 75°C , according to standard EN ISO 15797:2018, table 4, procedure 2 and type A drying (tumble dry)***Condiciones ambientales de ensayo***Ambient conditions test* $22,7 ^\circ\text{C}$ y $44,0 \% \text{HR}$ *$22,7 ^\circ\text{C}$ and $44,0 \% \text{RH}$* **Fecha de ensayo***Test date*

02/04/2019

Incertidumbre del ensayo*Test uncertainty* ± 2 gotas *± 2 drops***Material ensayado***Tested material*

Tejido calada naranja

*Orange woven fabric***Gramaje del material según se ha ensayado***Weight of material as tested* 254 g/m^2 **Observaciones***Observations*

...

Desviación respecto a la norma*Deviation from the Standard*

>>>



RESULTADOS / RESULTS

| Reference <i>Referencia</i> | Probeta <i>Specimen</i> | Nº de gotas <i>Nº of drops</i> |
|---|--|-----------------------------------|
| TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112 | 1 | 16 |
| | 2 | 15 |
| | 3 | 14 |
| | 4 | 16 |
| | 5 | 15 |
| | 6 | 17 |
| | 7 | 16 |
| | 8 | 14 |
| | 9 | 14 |
| | 10 | 17 |
| | Valor clasificación <i>Classification value</i> | 14 |
| | Media <i>Average</i> | 15 |

SEGÚN LA NORMA EN ISO 11611:2015 NO CUMPLE
ACCORDING TO STANDARD EN ISO 11611:2015 NO PASS

Nota

Remark

El número de gotas es el necesario para producir un aumento de 40°C en la parte posterior del material
The Nº of drops is the necessary to increase 40°C in the back side of the material

Requisitos a satisfacer según norma EN ISO 11611:2015 punto 6.8

Requisites to be met according EN ISO 11611:2015 point 6.8

| | |
|----------------------------------|--|
| Clase 1 <i>Class 1</i> | Mínimo 15 gotas <i>Minimum 15 drops</i> |
| Clase 2 <i>Class 2</i> | Mínimo 25 gotas <i>Minimum 25 drops</i> |

La probeta no debe inflamarse

The specimen must not ignite

///



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA VERTICAL VERTICAL RESISTANCE

Norma
Standard

EN 1149-2:1997

Acondicionamiento
Conditioned

24h condiciones ambientales a (20 ± 2) °C y (85 ± 5) % HR según norma EN ISO 11611:2015
24h in indoor ambient conditions at (20 ± 2) °C and (85 ± 5) % RH according to standard EN ISO 11611:2015

Atmósfera de ensayo
Ambient conditions test

20,1 °C y 83,8 % HR
20,1 °C and 83,8 % RH

Diámetro exterior del electrodo interno
Radius of the inner electrode

50,4 mm

Diámetro interno del electrodo externo
Inner radius of the outer electrode

69,2 mm

Diámetro exterior del electrodo externo
Outer radius of the outer electrode

89,0 mm

Presión ejercida
Contact pressure

2,25 kPa

Tensión del ensayo
Potential applied

100 V

Medida de corriente después de
Current measurement after

15 s

Fecha de ensayo
Test date

02/04/2019

Material ensayado
Tested material

Tejido calada naranja
Orange woven fabric

>>>



RESULTADOS / RESULTS

Desviación respecto a la norma

Deviation from the standard

Pretratamiento

Pre-Treatment

5 ciclos de lavado a 75°C, según norma EN ISO 15797:2018, método tabla 4, procedimiento 2 y secado tipo A (secadora)

5 washing cycles at 75°C, according to standard EN ISO 15797:2018, table 4, procedure 2 and type A drying (tumble dry)

Referencia

Reference

TEJIDO ART. 8828 - TECHSALEXANDRA 2112

| Probeta <i>Specimen</i> | Resistencia Vertical (Ohm) <i>Vertical Resistance (Ohm)</i> |
|---|--|
| 1 | $3,11 \cdot 10^7$ |
| 2 | $3,74 \cdot 10^7$ |
| 3 | $2,46 \cdot 10^7$ |
| 4 | $2,40 \cdot 10^7$ |
| 5 | $2,32 \cdot 10^7$ |
| Valor de clasificación <i>Classification value</i> | $2,32 \cdot 10^7$ |
| Media (Ohm) <i>Average (Ohm)</i> | $2,81 \cdot 10^7$ |

La incertidumbre del ensayo de Resistencia Vertical es $\pm 20\%$ del valor obtenido, para un factor de cobertura de $K=2$ (95%)

The uncertainty of the assay of Vertical Resistance is $\pm 20\%$ of the value measured, for a coverage factor of $K=2$ (95%)

| | |
|--|----------------|
| SEGÚN NORMA EN 11611:2015 ACCORDING TO STANDARD EN 11611:2015 | CUMPLE PASS |
|--|----------------|

REQUISITO

REQUISITE

Según la norma EN 11611: 2015, la resistencia eléctrica vertical debe ser superior a $10^5 \Omega$, bajo un potencial aplicado de $(100 \pm 5) V$

According to the Standard EN 11611:2015, the vertical electric resistance must be upper than $10^5 \Omega$, under an applied potential of $(100 \pm 5) V$

///



Begoña Pico
Responsable Unidad de Gestión Licitaciones Públicas
Head of Public Tenders Division

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.- La Oferta o Pedido a la que da conformidad el solicitante a través de firma y sello, constituye el Acuerdo Legalmente ejecutable en el que AITEX es responsable de salvaguardar y garantizar, la confidencialidad absoluta, de la gestión de toda la información obtenida o creada durante el desempeño de las actividades contratadas.
- 4.- 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.
- 5.- AITEX proporcionará a solicitud del interesado, el procedimiento de tratamiento de quejas.
- 6.- AITEX no se hace responsable de la información proporcionada por los clientes, que se refleja en el Informe, y pueda afectar a la validez de los resultados.
- 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, deseará 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.- El cliente debe prestar atención, en todo momento, las fechas de la realización de los ensayos.
- 13.- De acuerdo a la Resolución EA (33) 31, los informes de ensayo deben incluir la identificación única de la muestra pudiendo añadirse además cualquier marca o etiquetado del fabricante. No está permitido reemitir informes de ensayo de denominaciones de muestras (referencias) no ensayadas, sólo se pueden volver a reemitir para la corrección de errores o la inclusión de datos omitidos que ya estaban disponibles en el momento del ensayo. El laboratorio no puede asumir la responsabilidad por la que se declara que el producto con el nuevo nombre comercial / marca comercial es estrictamente idéntico al ensayado originalmente; esta responsabilidad es del cliente.

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 Offer and / or Order to which the applicant gives approval through signature and seal, constitutes the Legally Executable Agreement in which AITEX is responsible for safeguarding and guaranteeing the absolute confidentiality of the management of all the information obtained or created during the performance of the contracted activities.
- 4.- 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.
- 5.- AITEX is not responsible for the information provided by customers, which is reflected in the Report, and may affect the validity of the results.
- 6.- AITEX will provide at the request of the person concerned, the treatment of complaints procedure
- 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.- The client must attend at all times, to the dates of the realization of the tests.
- 13.- According to Resolution EA (33) 31, the test reports must include the unique identification of the sample, and any brand or label of the manufacturer may be added. It is not allowed to re-issue test reports of untested sample names (references), they can only be re-issued for error correction or inclusion of omitted data that were already available at the time of the test. The laboratory can not assume responsibility for declaring that the product with the new trade name / trademark is strictly identical to the one originally tested; This responsibility belongs to the client.