



aitex

textile research institute



INFORME DE ENSAYO / TEST REPORT

Nº **2011TM0383**

FECHA RECEPCIÓN
DATE OF RECEPTION

23/09/2011

FECHA ENSAYOS
DATE TEST

Inicio / Starting: 27/09/2011
Finalización / Ending: 05/10/2011

DESCRIPCIÓN
E IDENTIFICACIÓN
DE LAS MUESTRAS

DESCRIPTION AND
IDENTIFICATION OF
SAMPLES

MUESTRAS REFERENCIADAS / SAMPLES REFERENCED:

- "CAMISETA".

ENSAYOS
REALIZADOS

TESTS CARRIED OUT

- RESISTENCIA TÉRMICA / THERMAL RESISTANCE
- CAPACIDAD DE ABSORCIÓN* / ABSORPTION*
- VELOCIDAD DE ABSORCIÓN* / ABSORPTION RATE*
- RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA / WATER VAPOUR RESISTANCE
- RESISTENCIA A LA FORMACIÓN DE PILLING / RESISTANCE TO PILLING
- SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN / COLOUR FASTNESS TO PERSPIRATION
- SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL FROTE / COLOUR FASTNESS TO RUBBING
- 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 DOMESTICOS / DETERMINATION OF THE FABRIC DIMENSIONAL CHANGES AFTER DOMESTIC WASHING AND DRYING
- TIEMPO DE SECADO* / TIME GIVES DRIED*

SE ADJUNTAN
ATTACHED



MUESTRA(S)
SAMPLE(S)

LACRADA(S)
SEALED

PÁG.
PAGE

1

DE
OF

14



RESULTADOS / RESULTS

VELOCIDAD DE ABSORCIÓN* ABSORPTION RATE*

Norma
Standard

UNE-EN ISO 9073-6:2003

Dimensiones de las probetas
Dimensions of test pieces

20 ± 0.5 x 200 mm.

N° de probetas ensayadas
No. of pieces tested

5

Líquido
Liquid

Agua destilada
Distilled water

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo
Atmosphere for testing

Temperatura Temperature	(20 ± 2) °C
Humedad Relativa Relative Humidity	(65 ± 4) %

Referencia Reference	Sentido Direction	Tiempo (s) Time	Subida capilar (mm) Capillary rise	CV (%)
CAMISETA	Longitudinal Lengthwise	10	0	—
		30	0	—
		60	0	—
	Transversal Crosswise	10	0	—
		30	0	—
		60	0	—



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA WATER VAPOUR RESISTANCE

Norma
Standard

UNE-EN 31092:1996

Incertidumbre de medida
Uncertainty of the measurement

0.03 m²Pa/W

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

Aparato
Apparatus

SKIN MODEL. Sweating guarded hotplate: 12004112

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

Pretratamiento
Pre-treatment

Referencia <i>Reference</i>	Probeta <i>Specimen</i>	Resistencia al vapor de agua Ret (m ² Pa/W) <i>Water vapour resistance</i>
CAMISETA	Probeta 1 <i>Specimen 1</i>	2,66
	Probeta 2 <i>Specimen 2</i>	2,84
	Probeta 3 <i>Specimen 3</i>	2,91
	Media <i>Average</i>	2,80



RESULTADOS / RESULTS

RESISTENCIA A LA FORMACIÓN DE PILLING RESISTANCE TO PILLING

Norma
Standard

UNE-EN ISO 12945-2:2001

Aparato
Apparatus

Abrasímetro MARTINDALE
MARTINDALE Abrasion Tester

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 (H.R.) <i>Relative humidity</i>	(65±4) %
N° de probetas <i>N° of specimens</i>	4	N° de observadores <i>Number of observers</i>	2
Condiciones de ensayo <i>Testing conditions</i>	Frote 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>				
	Ciclos <i>Cycles</i>	125	500	1000	2000
CAMISETA		5	5	5	5

TABLA 1 - EXAMEN VISUAL
TABLE 1 - VISUAL EXAMINATION

CLASE <i>CLASS</i>	DESCRIPCIÓN <i>DESCRIPTION</i>
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 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 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

SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN COLOUR FASTNESS TO PERSPIRATION

Norma
Standard

UNE-EN ISO 105-E04:2009+ERRATUM:2009

Aparato
Apparatus

Perspirometer

DISOLUCIÓN ALCALINA ALKALINE SOLUTION

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

REFERENCIA REFERENCE	CAMISETA	
DEGRADACIÓN CHANGE IN COLOUR	DESCARGA STAINING	
	Algodón Cotton	Polléster Polyester
5	4-5	4-5

DISOLUCIÓN ÁCIDA ACID SOLUTION

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

REFERENCIA REFERENCE	CAMISETA	
DEGRADACIÓN CHANGE IN COLOUR	DESCARGA STAINING	
	Algodón Cotton	Polléster Polyester
5	4-5	4-5

///



RESULTADOS / RESULTS

SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL FROTE COLOUR FASTNESS TO RUBBING

Norma
Standard

UNE-EN ISO 105-X12:2003

Aparato
Apparatus

Crockmeter

Tiempo de acondicionamiento
Conditioning time

> 4 H

Clavija
Pin

Cilíndrica

Fuerza aplicada
Applied force

9N ± 0,2

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

95-100 %

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo
Atmosphere for conditioning and testing

Temperatura
Temperature (20±2) °C

Humedad Relativa
Relative Humidity (65±5) °C

REFERENCIA <i>REFERENCE</i>	SENTIDO <i>DIRECTION</i>	DESCARGA EN SECO <i>DRY STAINING</i>	DESCARGA EN MOJADO <i>WET STAINING</i>
CAMISETA	Longitudinal <i>Lengthwise</i>	4-5	4-5
	Transversal <i>Crosswise</i>	4-5	4-5



RESULTADOS / RESULTS

SOLIDEZ DE LAS TINTURAS AL LAVADO COLOUR FASTNESS TO DOMESTIC AND COMMERCIAL LAUNDERING

Norma
Standard

UNE-EN ISO 105-C06:2010

Aparato
Apparatus

Linitest

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>	
CAMISETA	5	Algodón <i>Cotton</i>	Poliéster <i>Polyester</i>
		4-5	4-5



RESULTADOS / RESULTS

DETERMINACION DE LAS VARIACIONES DIMENSIONALES DE LOS TEJIDOS SOMETIDOS AL LAVADO Y SECADO DOMESTICOS *DETERMINATION OF THE FABRIC DIMENSIONAL CHANGES AFTER DOMESTIC WASHING AND DRYING*

Norma *Standard*

UNE-EN ISO 5077:2008+ERRATUM:2008

Preparación, marcado y medida de probetas según Norma UNE-EN ISO 3759:2008 *Preparation, marking and measuring of fabric specimens according to UNE-EN ISO 3759:2008*

Programa de lavado *Washing procedure*

5A ($T^a = 40 \pm 3^{\circ}\text{C}$; Carga total seca de las probetas y el contrapeso 2 ± 0.1 Kg) según Norma UNE-EN ISO 6330:2001+A1:2009

5A ($T^a = 40 \pm 3^{\circ}\text{C}$; Total dry load test samples and the counterweight 2 ± 0.1 Kg) according to UNE-EN ISO 6330:2001+A1:2009

Aparato utilizado *Used apparatus*

Wascator

Equipo utilizado *Used equipment*

02025E12

Número de ciclos de lavado *Number of washing cycles*

5

Secado en horizontal *Drying procedure. Flat drying*

Incertidumbre de ensayo *Uncertainty of test*

$\pm 0.3 \%$

Resultados *Results*

>>>



RESULTADOS / RESULTS

Referencia Reference	Medida Measurement	
CAMISETA	Contorno del cuello para prendas en las que este pueda cerrarse	-1.0%
	Longitud de la sisa al dobladillo de la prenda	-1.0%
	Longitud de la parte delantera, desde la unión de la costura del hombro y la costura del cuello, al dobladillo del bajo	-0.5%
	Longitud del centro de la espalda, desde el escote inmediatamente inferior al cuello o curvatura, hasta el dobladillo del bajo	-1.0%
	Longitud de la costura debajo del brazo, desde la sisa hasta el bajo de la manga	-0.8%
	Ancho de un lado a otro de la espalda, entre las costuras de la manga, medido a una distancia intermedia entre el centro del cuello la espalda y el bajo de la sisa, o ancho del canesú desde costura de manga a costura de manga	0.0%
	Ancho (es decir, mitad de la medida de la circunferencia), en no menos de tres lugares situados en puntos aproximadamente equidistantes debajo del cuello, en el centro de la espalda	0.0%
	Ancho de manga (desde la unión lateral con las costuras de ésta), en ángulos rectos con respecto a la longitud de la manga	-1.0%
	Ancho de manga, en el bajo del puño o parte inferior de la manga	-1.0%

NOTA
REMARK

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



**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>5.- MUY BUENA – EXCELENTE VERY GOOD - EXCELLENT</p>
<p>4 - 3 DEGRADACIÓN PERCEPTIBLE FAIR BEHAVIOUR</p>	<p>4.- BUENA / GOOD</p> <p>3.- MEDIANA – REGULAR / FAIR</p>
<p>2 - 1 DEFICIENTE POOR BEHAVIOUR</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.



RESULTADOS / RESULTS

TIEMPO DE SECADO* TIME GIVES DRIED*

Aparato Apparatus

Balanza de precisión
Precision weighting balance

Programa de lavado Washing procedure

5A (T^a = 40 ± 3°C) según Norma UNE-EN ISO 6330:2001+ A1:2009
5A (T^a = 40 ± 3°C) according to UNE-EN ISO 6330:2001+ A1:2009

Atmósfera de acondicionamiento y ensayo Atmosphere for testing

Temperatura (20±2) °C
temperature
Humedad relativa (H.R.) (65±4) %
Relative humidity

Tamaño de las probeta Specimen size

Prenda (Camiseta)

Resultados Results

Referencia Reference	Peso medio (g) Average weight		Tiempo de secado Time gives dried
CAMISETA	Inicial Initial	129,717	210 minutos
	Tras el secado Behind Drying	127,477	

///



Isabel Soriano
Jefa Área Innovación
Chief of Innovation Area

Digitally signed by MARIA ISABEL
SÓRIANO SORIANO - NIF:52716426N
Date: 2011.11.01 09:25:58 CEST
Reason:
Location: Alcoy

aitex

CLAUSULAS DE RESPONSABILIDAD

- 1.- AITEC 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.- AITEC 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 AITEC. 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 AITEC 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, AITEC se abstendrá de comunicarlos a un tercero. Transcurrido un mes, AITEC 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 AITEC. Asimismo, el solicitante se obliga a notificar a AITEC 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.- AITEC podrá incluir en sus informes, análisis, resultados, etc., cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aún cuando ésta no hubiere sido expresamente solicitada.
- 8.- Si no están indicadas, las incertidumbres estimadas de los ensayos acreditados por ENAC se encuentran a disposición del cliente en AITEC.
- 9.- Los materiales o muestras sobre los que se realicen los ensayos se conservarán en AITEC 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 ensayos marcados con asterisco (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación.
- 12.- Los laboratorios de AITEC se encuentran en Alcoy.

LIABILITY CLAUSES

- 1.- AITEC 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.- AITEC 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 AITEC. 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 AITEC logotype sealed in all the pages, keeps the original value.
- 4.- The results are considered to be the property of the applicant, and AITEC will not communicate them to third parties without prior permission. After one month, AITEC 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 AITEC. Also, the applicants undertake to notify AITEC 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.- AITEC may include in its reports, analyses, results, etc., any other evaluation which it considers necessary, even when it has not been specifically requested.
- 8.- If not are included, the estimated uncertainties in the tests accredited by ENAC are at the client's disposal in AITEC.
- 9.- The tested samples will be stored in AITEC facilities during the next TWELVE MONTHS after the report emission. Any verification or complaint, requested by the client, will be made during the mentioned period.
- 10.- This report may only be sent or delivered by hand to the applicant or to a person duly authorised by the same.
- 11.- Tests marked with an asterisk (*) are not included within the scope of the accreditation
- 12.- AITEC laboratories are placed in Alcoy.