

## INFORME DE ENSAYO / TEST REPORT

**2020EP1087**

FECHA DE RECEPCIÓN / DATE OF RECEPTION  
18/05/2020

FECHA DE ENSAYOS / DATE TESTS  
Inicio / Starting: 18/05/2020  
Finalización / Ending: 15/07/2020

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

#### REFERENCIAS / REFERENCES

BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01

### ENSAYOS REALIZADOS / TESTS CARRIED OUT

- ERGONOMIA / ERGONOMICS.
- TALLAJE / SIZING.
- DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL PH / DETERMINATION OF PH VALUE.
- DETERMINACION DE COLORANTES AZOICOS PROHIBIDOS (ARILAMINAS CANCERIGENAS) / DETERMINATION OF FORBIDDEN AZO COLORANTS (CANCEROGENIC ARYLAMINES).
- REQUISITOS DE DISEÑO / SPECIFIC DESIGN REQUIREMENTS.
- PRETRATAMIENTO DE LAVADO Y SECADO DOMÉSTICO PARA LOS ENSAYOS TEXTILES / PRE-TREATMENT FOR DOMESTIC WASHING AND DRYING PROCEDURES FOR TEXTILE TESTING.
- 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.
- RESISTENCIA A LA ABRASIÓN / ABRASION RESISTANCE.
- ENSAYO DE FLEXIÓN PARA TEJIDOS RECUBIERTOS DE CAUCHO O PLÁSTICO / DETERMINATION OF FLEX CRACKING AND CRACK GROWTH.
- RESISTENCIA AL RASGADO / DETERMINATION OF TEAR RESISTANCE.
- RESISTENCIA A LA TRACCION Y ALARGAMIENTO A LA ROTURA / DETERMINATION OF BREAKING STRENGTH AND ELONGATION.
- RESISTENCIA A LA PERFORACIÓN / PUNCTURE RESISTANCE.
- RESISTENCIA A LA INFLAMACIÓN / RESISTANCE TO FLAMING.
- RESISTENCIA A LA COSTURA / SEAM STRENGTH RESISTANCE.
- RESISTENCIA DE LOS MATERIALES USADOS EN ROPAS PROTECTORAS / A LA PENETRACIÓN DE SANGRE SINTÉTICA.
- RESISTENCIA DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN ROPA DE PROTECCIÓN A LA PENETRACIÓN POR BACTERIOFAGOS TRANSPORTADOS POR LA SANGRE UTILIZANDO EL BACTERIOFAGO PHI-X174 / RESISTANCE OF MATERIALS USED IN PROTECTIVE CLOTHING TO PENETRATION BY BLOOD-BORNE PATHOGENS USING PHI-X174.



## RESULTADOS / RESULTS

### ERGONOMIA ERGONOMICS

**Norma**  
*Standard*

EN ISO 13688:2013

**Referencia**  
*Reference*

BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01

**Fecha de ensayo**  
*Test date*

19/05/2020

**Nota**  
*Remark*

La comprobación de la ergonomía ha sido realizada por una persona de dimensiones corporales acordes a la talla comprobada.

*The ergonomics verification has been performed by physical dimensions commensurate with the size found.*

Según inspección de la prenda, cumple con la exigencia de ergonomía.  
*According to the inspection of the garment, this fulfills ergonomics requirement.*

///



## RESULTADOS / RESULTS

### TALLAJE SIZING

Norma  
Standard

EN ISO 13688:2013 Apdo. 6

### Incertidumbre del ensayo

*Test uncertainty*

La incertidumbre del ensayo es  $\pm 1\%$  del valor del mesurando, para un valor de cobertura de  $K=2$  (95%)  
*The test uncertainty is  $\pm 1\%$  of the measurand's value, for a coverage value of  $K=2$  (95%)*

Talla  
Size

U

Referencia <i>Reference</i>	BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01	
Contorno de pecho (cm) <i>Bust girth (cm)</i>	Largo manga (cm) <i>Arm height (cm)</i>	Largo total (cm) <i>Total height (cm)</i>
150,0	77,0	120,0

COMPROBADAS LAS TALLAS SE CONSIDERAN ACEPTABLES  
 AFTER CHECKING THE SIZES, THESE ARE CONSIDERED ACCEPTABLE

### Fecha de inicio y fin de ensayo

*Start and finish test date*

18/05/2020 - 18/05/2020

///



## RESULTADOS / RESULTS

### DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL PH DETERMINATION OF PH VALUE

**Norma**  
*Standard*

EN ISO 3071:2006

**Fecha de la determinación**  
*Determination date*

20/05/2020

**Disolución extractora**  
*Extractor solution*

A - H<sub>2</sub>O

**pH Disolución extractora**  
*pH Extractor solution*

6,85

**Temperatura**  
*Temperature*

24.5 °C

Referencia <i>Reference</i>	pH	Incertidumbre <i>Uncertainty</i>
BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01 (TEJIDO PRINCIPAL/MAIN FABRIC)	5.80	± 5 %
BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01 (TEJIDO PUÑO/CUFF FABRIC)	7.40	± 5 %

**REQUISITO**  
*REQUISITE*

El límite establecido por la norma EN ISO 13688:2013, para la Determinación del valor del pH está comprendido entre los valores de 3.5 y 9.5  
*In accordance with Standard EN ISO 13688:2013, the pH value shall be greater than 3.5, and less than 9.5*

**CUMPLE**  
*PASS*



## RESULTADOS / RESULTS

### DETERMINACION DE COLORANTES AZOICOS PROHIBIDOS (ARILAMINAS CANCERIGENAS)

#### DETERMINATION OF FORBIDDEN AZO COLORANTS (CANCEROGENIC ARYLAMINES)

**Norma**  
*Standard*

UNE-EN 14362-1:2017

**Métodos de ensayo**  
*Test Methods*

GC/MSD

**Aparato**  
*Apparatus*

Cromatógrafo 7890A  
*Gas Chromatograph 7890A*

**Incertidumbre**  
*Uncertainty*

± 9 mg/Kg

**Detectores**  
*Detectors*

Espectrómetro de Masas 5975C  
*Mass Spectrometer 5975C*

Referencia <i>Reference</i>	Resultados <i>Results</i>
BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01 (TEJIDO PUÑO/CUFF FABRIC)	< 30* mg/Kg

\*Para todos los colorantes azoicos prohibidos abajo listados.  
*\*For all forbidden azo dyes listed below.*

Los productos textiles sujetos a control son conforme a la norma EN ISO 13688:2013 sobre los Colorantes Azoicos que liberan aminas cancerígenas enumeradas en la norma de ensayo  
*The textile products subject to control are according to the Standard EN ISO 13688:2013 on the use of Azo Colorants which release carcinogenic amines listed in the Standard Test*

CUMPLE  
PASS

>>>



## RESULTADOS / RESULTS

### Colorantes Azoicos prohibidos

#### *Forbidden Azo dyes*

4-Aminobifenilo, Bencidina, 4-Cloro-o-toluidina, 2-Naftilamina, o-Aminoazotolueno, 2-Amino-4-nitrotolueno, p-Cloroanilina, 2,4-Diaminoanisol, 4,4'-Diaminodifenilmetano, 3,3'-Diclorobencidina, 3,3'-Dimetoxibencidina, 3,3'-Dimetilbencidina, 3,3'-Dimetil-4,4'-diaminodifenilmetano, p-Cresidina, 4,4'-Metilen-bis-2-cloroanilina, 4,4'-Oxidianilina, 4,4'-Tiodianilina, o-Toluidina, 2,4-Toluidendiamina, 2,4,5-Trimetil-anilina, o-Anisidina, 4-Aminoazobenceno

*4-Aminodiphenyl, Benzidine, 4-Chlor-o-toluidine, 2-Naphthylamine, o-Aminoazotoluene, 2-Amino-4-nitrotoluene, p-Chloraniline, 2,4-Diaminoanisole, 4,4'-Diaminodiphenylmethane, 3,3'-Dichlorobenzidine, 3,3'-Dimethoxybenzidine, 3,3'-Dimethylbenzidine, 3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethane, p-Cresidine, 4,4'-Methylene-bis-2-chloraniline, 4,4'-Oxydianiline, 4,4'-Thiodianiline, o-Toluidine, 2,4-Toluylenediamine, 2,4,5-Trimethylaniline, o-Anisidine, 4-Aminoazobenzene*

### REQUISITO

#### REQUISITE

Según la norma EN ISO 13688:2013, para la determinación de los colorantes azoicos el límite establecido es no detectable según la norma EN 14362-1

*In accordance with standard EN ISO 13688:2013, by detecting Azo colorants the limited established is not detected by standard EN 14362-1*

///



## RESULTADOS / RESULTS

### REQUISITOS DE DISEÑO SPECIFIC DESIGN REQUIREMENTS

#### REFERENCIA REFERENCE

BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01

#### NORMA STANDARD

EN ISO 13688:2013

### REQUISITOS DE DISEÑO DESIGN REQUIREMENTS

<p>El diseño de la ropa de protección facilita su colocación y su permanencia sin desplazamiento durante el periodo de uso previsto. <i>The protection clothing design makes easy its correct placement and wearing staying with no movement during the use period intended.</i></p>	<p><b>CUMPLE</b> PASS</p>
<p>El diseño de la ropa de protección tiene en cuenta otros elementos de ropa de protección o de equipos que se usan para formar un conjunto protector global. <i>The design of the protective clothing applies elements from other protective or equipment clothing, which are used to create a comprehensive protective outfit.</i></p>	<p><b>CUMPLE</b> PASS</p>
<p>La prenda no tiene superficies o bordes ásperos, afilados o duros que puedan irritar o dañar al usuario. <i>The clothing has no rough, sharp or hard surfaces or edges that could damage or irritate the user.</i></p>	<p><b>CUMPLE</b> PASS</p>
<p>La prenda no es tan estrecha como para que restrinja el flujo sanguíneo. <i>The clothing is not enough narrow for causing flow blood restriction.</i></p>	<p><b>CUMPLE</b> PASS</p>
<p>La prenda no es demasiado suelta ni es demasiado pesada como para que interfiera en los movimientos. <i>The clothing is not enough loose and heavy for interfering the user's movement.</i></p>	<p><b>CUMPLE</b> PASS</p>

#### Observación / Remark

N/A: No aplicable / not applicable

///



## RESULTADOS / RESULTS

### REQUISITOS DE DISEÑO SPECIFIC DESIGN REQUIREMENTS

#### REFERENCIA REFERENCE

BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01

#### NORMA STANDARD

EN 14126:2003/AC, punto / point 4.3

### REQUISITOS DE DISEÑO DESIGN REQUIREMENTS

<p>La ropa de protección frente a agentes biológicos cumple los requisitos que le corresponden de la Norma ISO 13688:2013 <i>Protective clothing against infective agents meets the requirements that apply of the Standard ISO 13688:2013</i></p>	<p><b>CUMPLE</b> PASS</p>
<p>La ropa de protección frente a agentes biológicos cumple los requisitos especificados en la correspondiente norma de protección química <i>Protective clothing against infective agents meets the requirements specified in the appropriate chemical protection Standard</i></p>	<p><b>CUMPLE</b> PASS</p>
<p>La prenda permite libertad de movimientos al usuario con la mayor comodidad posible, de manera compatible con la protección que proporciona la prenda. <i>The garment allows the user to move freely, in as much comfort as possible, in accordance with the protection the garment provides.</i></p>	<p><b>CUMPLE</b> PASS</p>

#### Observación / Remark

N/A: No aplicable / not applicable

///





## RESULTADOS / RESULTS

### PRETRATAMIENTO DE LAVADO Y SECADO DOMÉSTICO PARA LOS ENSAYOS TEXTILES

#### PRE-TREATMENT FOR DOMESTIC WASHING AND DRYING PROCEDURES FOR TEXTILE TESTING

**Norma**  
*Standard*

ISO 6330:2012

**Desviación de la norma**  
*Standard deviation*

---

**Referencia**  
*Reference*

Muestra1 BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01  
*Sample1*

**Unidades** 1  
*Units*

**Equipo** Wascator 13097E12  
*Equipment*

**Secadora** JAMES HEAL  
*Dryer machine* 13516E05

**Procedimiento de lavado** 9N **Ciclos de lavado** 60  
*Washing procedure* *Washing cycles*

**Procedimiento de secado**  
*Drying procedure*

F (secadora)  
*F (tumble dryer)*

**Detergente**  
*Washing powder*

Detergente ECE 98 + Perborato sódico + TAED  
*ECE detergent 98 + sodium perborate + TAED*

<b>Unidades</b> <i>Units</i>	<b>Masa seca de las probetas</b> <i>Dry mass of the samples</i>	<b>Equipo</b> <i>Equipment</i>
1	2,10 Kg	Wascator 13097E12

**Fecha de inicio y fin de ensayo**  
*Start and finish date*

18/05/2020 - 27/05/2020

///



## RESULTADOS / RESULTS

### PRETRATAMIENTO DE LAVADO Y SECADO DOMÉSTICO PARA LOS ENSAYOS TEXTILES PRE-TREATMENT FOR DOMESTIC WASHING AND DRYING PROCEDURES FOR TEXTILE TESTING

**Norma**
*Standard*

ISO 6330:2012

**Desviación de la norma**
*Standard deviation*

---

**Referencia**
*Reference*

 Muestra1 BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01  
*Sample1*
**Unidades**

1

*Units*
**Equipo**

Wascator 13474E05

*Equipment*
**Secadora**

JAMES HEAL

*Dryer machine*

13475E05

**Procedimiento de lavado** 9N **Ciclos de lavado** 20  
*Washing procedure* *Washing cycles*
**Procedimiento de secado**
*Drying procedure*

F (secadora)

*F (tumble dryer)*
**Detergente**
*Washing powder*

Detergente ECE 98 + Perborato sódico + TAED

*ECE detergent 98 + sodium perborate + TAED*

Unidades <i>Units</i>	Masa seca de las probetas <i>Dry mass of the samples</i>	Equipo <i>Equipment</i>
1	2,10 Kg	Wascator 13474E05

**Fecha de inicio y fin de ensayo**
*Start and finish date*

18/05/2020 - 21/05/2020

///



## 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*

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*

18/05/2020

**Fecha Fin**  
*Ending test date*

15/07/2020

**Programa de lavado**  
*Washing procedure*

9N ( $T^a = 92 \pm 3^{\circ}\text{C}$ : Carga total seca de las probetas y el contrapeso  $2 \pm 0.1$  Kg)  
*9N ( $T^a = 92 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ; Total dry load test samples and the counterweight  $2 \pm 0.1$  Kg)*

**Aparato utilizado**  
*Used apparatus*

Wascator tipo A- Tambor horizontal, carga frontal (13474E05)  
*Wascator type A-Horizontal drum, front loading (13474E05)*

**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

**Tipo de secadora**  
*Dryer type*

A3

**Procedimiento F – Secado en tambor(13475E05)**  
*Procedure F – Tumble dry(13475E05)*

**Talla de la prenda**  
*Apparel size*

---

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

$\pm 15$  %

>>>



## RESULTADOS / RESULTS

### Resultados Results

Referencia Reference	Medida Measurement	
BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01	Longitud de la sisa al dobladillo de la prenda. <i>Length of the armhole to the hem of the garment.</i>	0,0 %
	Longitud de la parte delantera, desde la unión de la costura del hombro y la costura del cuello, al dobladillo del bajo. <i>Length of the front, from the junction of the shoulder seam and noneck seam, to the bottom hem.</i>	-1,0 %
	Longitud del centro de la espalda, desde el escote inmediatamente inferior al cuello o curvatura, hasta el dobladillo del bajo. <i>Length center back, from the noneck immediately below the noneck or bending, to the bottom hem.</i>	0,0 %
	Longitud de la costura debajo del brazo, desde la sisa hasta el bajo de la manga. <i>Length underarm seam from the underarm to hem sleeve.</i>	-3,5 %
	Ancho de manga (desde la unión lateral con las costuras de ésta), en ángulos rectos con respecto a la longitud de la manga. <i>Beam width (from lateral coupling thereof with seams) at right angles to the sleeve length.</i>	-3,5 %
	Ancho de manga, en el bajo del puño o parte inferior de la manga. <i>Beam width in the low bottom cuff or sleeve.</i>	-4,5 %

### NOTA REMARK

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

### REQUISITO REQUISITE

El límite establecido por la norma EN ISO 13688:2013, establece que la variación dimensional de los no tejidos no debe de ser superior al  $\pm 5\%$ , en ambas direcciones.  
*In accordance with the Standard EN ISO 13688:2013, the dimensional change of non-woven material shall not exceed  $\pm 5\%$ , in both directions.*

CUMPLE  
PASS

///



## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

#### ABRASION RESISTANCE

##### Norma

##### Standard

EN ISO 12947-2: 2016

Fecha de acondicionamiento

Conditioning date

29/05/2020 - 01/06/2020

Fecha de ensayo

Test date

01/06/2020

##### Aparato

##### Apparatus

Abrasímetro Martindale

##### Atmósfera de acondicionamiento y ensayo

##### Atmosphere for conditioning and testing

Temperatura

Temperature

(20±2) °C

Humedad relativa

Relative humidity

(65±4) %

##### Condiciones de ensayo

##### Testing conditions

Papel Abrasivo Trizact Grit A65

Abrasive paper Trizact Grit A65

##### Presión de ensayo

##### Testing pressure

9 kPa

##### Fin de ensayo

##### End point

Rotura de la probeta

Specimen breakdown

##### Programa de lavado

##### Washing procedure

20 ciclos de lavado a 90°C, según norma ISO 6330:2012, método 9N y secado F (secadora)

20 washing cycles at 90°C, according to standard ISO 6330:2012, method 9N and F drying (tumble dryer)

Referencia Reference	BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01
Probetas Specimens	Nº de ciclos (n) Nº of cycles
1	400 < n < 1000
2	400 < n < 1000
3	400 < n < 1000
4	400 < n < 1000

##### Nota

##### Remark

El fin de ensayo se realiza mediante la determinación del punto final de la penetración de agua bajo presión hidrostática, según la norma EN 14325: 2018, punto 4.4.2.3.

The end test is performed by hydrostatic head end-point determination, according standard EN 14325:2018, point 4.4.2.3.

**RESULTADOS / RESULTS****NIVEL ALCANZADO**  
*PERFORMANCE LEVEL*

4

**REQUISITO SEGÚN NORMA EN 14126:2003**  
*REQUISITE ACCORDING STANDARD EN 14126:2003*

<b>NIVEL 1</b> <i>LEVEL 1</i>	<b>NIVEL 2</b> <i>LEVEL 2</i>	<b>NIVEL 3</b> <i>LEVEL 3</i>	<b>NIVEL 4</b> <i>LEVEL 4</i>	<b>NIVEL 5</b> <i>LEVEL 5</i>	<b>NIVEL 6</b> <i>LEVEL 6</i>
≥ 10 ciclos ≥ 10 cycles	≥ 40 ciclos ≥ 40 cycles	≥ 100 ciclos ≥ 100 cycles	≥ 400 ciclos ≥ 400 cycles	≥ 1000 ciclos ≥ 1000 cycles	≥ 2000 ciclos ≥ 2000 cycles

///



**RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN DEL AGUA. ENSAYO BAJO PRESIÓN  
HIDROSTÁTICA**  
*WATER PENETRATION RESISTANCE. TEST UNDER HYDROSTATIC PRESSURE*

**Norma**  
*Standard*

EN 20811:1992 (Obsoleta / *Obsolete*)

**Aparato**  
*Apparatus*

Hydrostatic Head Tester

**Atmósfera de acondicionamiento y ensayo**  
*Atmosphere for conditioning and testing*

<b>Temperatura</b> <i>Temperature</i>	(20±2)°C	<b>Humedad relativa (H.R.)</b> <i>Relative humidity</i>	(65±4)%
<b>Temperatura del agua</b> <i>Water temperature</i>	20°C	<b>Tasa de incremento de la presión del agua</b> <i>Rate of increase of water pressure</i>	10cmH <sub>2</sub> O/min

**Superficie expuesta**  
*Surface exposed*

Cara externa  
*External face*

**Tras ensayo de abrasión**  
*After abrasion test*

Según norma E N 14325:2018 pt. 4.4  
*According to standard EN 14325:2018 pto. 4.4.*

<b>Referencia</b> <i>Reference</i>	<b>Probeta</b> <i>Specimen</i>	<b>Presión (mm/H<sub>2</sub>O)</b> <i>Pressure (mm/H<sub>2</sub>O)</i>
<b>BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01</b>	1	>200
	2	>200
	3	>200
	4	>200

**Nota**  
*Remark*

La edición de la norma utilizada, no corresponde a la última versión publicada.  
*The edition of the standard used, does not correspond to the latest version released.*

///



## RESULTADOS / RESULTS

### ENSAYO DE FLEXIÓN PARA TEJIDOS RECUBIERTOS DE CAUCHO O PLÁSTICO DETERMINATION OF FLEX CRACKING AND CRACK GROWTH

#### Norma Standard

EN ISO 7854:1997 Método B  
EN ISO 7854:1997 Method B

#### Aparato utilizado Used apparatus

Equipo Crumpleflex.  
Crumpleflex equipment

#### Pretratamiento Pre-Treatment

20 ciclos de lavado a 90°C, según norma EN ISO 6330:2012, método 9N y secado tipo F (secadora)  
20 washing cycles at 90°C, according to standard EN ISO 6330:2012, method 9N and type F drying (tumble dry)

#### Número de probetas Number of specimens

6

#### Temperatura de ensayo Test temperature

23,0 °C y 50,0 % HR  
23,0 °C and 50,0 % RH

Referencia Reference	BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01	
Probeta Specimen	Dirección Direction	Nº Ciclos de flexión Flex cycles
Probeta 1 Specimen 1	Urdimbre Warp	>50000
Probeta 2 Specimen 2	Urdimbre Warp	>50000
Probeta 3 Specimen 3	Urdimbre Warp	>50000
Probeta 4 Specimen 4	Trama Weft	>50000
Probeta 5 Specimen 5	Trama Weft	>50000
Probeta 6 Specimen 6	Trama Weft	>50000

>>>





## RESULTADOS / RESULTS

### Nota

#### Remark:

De acuerdo con EN 14126: 2003 / AC: 2004, los requisitos mecánicos deben ser probados y clasificados de acuerdo con EN 14325: 2018 punto 4.5.2.1.

*According to EN 14126: 2003/AC: 2004, the mechanical requirements must be tested and classified according to EN 14325: 2018 point 4.5.2.1.*

**NIVEL DE RENDIMIENTO SEGÚN NORMA EN 14325:2018**  
**PERFORMANCE LEVEL ACCORDING TO STANDARD EN 14325:2018**

**NIVEL 6**  
**LEVEL 6**

**Clasificación de la resistencia al agrietamiento por flexión según la norma EN 14325: 2018 punto 4.5.2.1.**

*Classification of resistance to flex cracking according to Standard EN 14325: 2018 point 4.5.2.1*

Niveles de rendimiento <i>Performance levels</i>	Ciclos <i>Cycles</i>
6	> 50000
5	> 20000
4	> 8000
3	> 3000
2	> 1250
1	> 500

///



## RESULTADOS / RESULTS

### ENSAYO DE FLEXIÓN PARA TEJIDOS RECUBIERTOS DE CAUCHO O PLÁSTICO DETERMINATION OF FLEX CRACKING AND CRACK GROWTH

#### Norma

##### Standard

EN ISO 7854:1997 Método B  
EN ISO 7854:1997 Method B

#### Aparato utilizado

##### Used apparatus

Equipo Crumpleflex.  
Crumpleflex equipment

#### Pretratamiento

##### Pre-Treatment

20 ciclos de lavado a 90°C, según norma EN ISO 6330:2012, método 9N y secado tipo F (secadora)  
20 washing cycles at 90°C, according to standard EN ISO 6330:2012, method 9N and type F drying (tumble dry)

#### Número de probetas

##### Number of specimens

6

#### Temperatura de ensayo

##### Test temperature

-30,0 °C

Referencia <i>Reference</i>	BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01	
Probeta <i>Specimen</i>	Dirección <i>Direction</i>	Nº Ciclos de flexión <i>Flex cycles</i>
Probeta 1 <i>Specimen 1</i>	Urdimbre <i>Warp</i>	> 4000
Probeta 2 <i>Specimen 2</i>	Urdimbre <i>Warp</i>	>4000
Probeta 3 <i>Specimen 3</i>	Urdimbre <i>Warp</i>	>4000
Probeta 4 <i>Specimen 4</i>	Trama <i>Weft</i>	>4000
Probeta 5 <i>Specimen 5</i>	Trama <i>Weft</i>	>4000
Probeta 6 <i>Specimen 6</i>	Trama <i>Weft</i>	>4000

>>>



## RESULTADOS / RESULTS

### Nota

#### Remark:

De acuerdo con EN 14126: 2003 / AC: 2004, los requisitos mecánicos deben ser probados y clasificados de acuerdo con EN 14325: 2018 punto 4.6.

*According to EN 14126: 2003/AC: 2004, the mechanical requirements must be tested and classified according to EN 14325: 2018 point 4.6.*

**NIVEL DE RENDIMIENTO SEGÚN NORMA EN 14325:2018**  
**PERFORMANCE LEVEL ACCORDING TO STANDARD EN 14325:2018**

**NIVEL 6**  
**LEVEL 6**

**Clasificación de la resistencia al agrietamiento por flexión según la norma EN 14325: 2018 punto 4.6.**  
**Classification of resistance to flex cracking according to Standard EN 14325: 2018 point 4.6.**

Niveles de rendimiento <i>Performance levels</i>	Ciclos <i>Cycles</i>
6	> 4000
5	> 2000
4	> 1000
3	> 500
2	> 200
1	> 100

///



## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA AL RASGADO DETERMINATION OF TEAR RESISTANCE

**Norma**  
*Standard*

EN ISO 9073-4:1997

**Aparato**  
*Apparatus*

Dinamómetro INSTRON  
*INSTRON Dynamometer*

**Fecha de acondicionamiento**  
*Conditioning date*

29/05/2020

**Fecha de ensayo**  
*Test date*

09/06/2020

**Atmósfera de acondicionamiento y ensayo**  
*Atmosphere for conditioning testing*

**Temperatura** (20±2) °C  
*Temperature*

**Humedad relativa** (65±2) %  
*Relative humidity*

**Nº de probetas**  
*Nº of specimens*

**Ensayadas** 5 por cada sentido  
*Tested* 5 for each direction

**Rechazadas** 0  
*Rejected*

**El cálculo de las medias ha sido efectuado**  
*The calculation of averages has been made*

Por dispositivo electrónico  
*For electronic device*

**Tratamiento Previo**  
*Previous treatment*

20 ciclos de lavado a 90°C, según norma EN ISO 6330:2012, método 9N y secado tipo F (secadora)  
*20 washing cycles at 90°C, according to standard EN ISO 6330:2012, method 9N and type F drying (tumble dry)*

**Referencia**  
*Reference*

BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01

Rasgado <i>Tear</i>	Resistencia Media (N) <i>Average load (N)</i>	C.V. (%)
Longitudinal <i>Lengthwise</i>	40.98	4.58
	43.61	
	40.66 41.43	
	42.99	
	38.90	
Transversal <i>Crosswise</i>	88.90	3.87
	84.93	
	83.17 87.55	
	89.35	
	91.40	

>>>



## RESULTADOS / RESULTS

REQUISITO SEGÚN NORMA EN 14126:2003/AC:2004  
REQUISITE ACCORDING TO STANDARD EN 14126:2003/AC:2004

NIVEL 1 LEVEL 1	NIVEL 2 LEVEL 2	NIVEL 3 LEVEL 3	NIVEL 4 LEVEL 4	NIVEL 5 LEVEL 5	NIVEL 6 LEVEL 6
>10N	> 20N	> 40N	> 60N	> 100N	> 150N

NIVEL ALCANZADO PERFORMANCE LEVEL	2
--------------------------------------	---

///



## 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*

29/05/2020

**Fecha de ensayo**  
*Test date*

17/06/2020

**Atmósfera de acondicionamiento y ensayo**  
*Atmosphere for conditioning testing*

**Temperatura** (20±2) °C  
*Temperature*

**Humedad relativa** (65±4) %  
*Relative humidity*

**Distancia entre mordazas**  
*Gauge length*

**Longitudinal** 200 mm.  
*Lengthwise*

**Transversal** 200 mm.  
*Crosswise*

**Velocidad de ensayo**  
*Test velocity*

**Longitudinal** 100 mm/min  
*Lengthwise*

**Transversal** 100 mm/min  
*Crosswise*

**Tensión previa**  
*Pretension*

**Longitudinal** 2 N  
*Lengthwise*

**Transversal** 2 N  
*Crosswise*

**Nº de probetas**  
*Nº of specimens*

**Ensayadas** 5 por cada sentido  
*Tested* 5 for each direction

**Rechazadas** 0  
*Rejected*

**Estado de las probetas** Acondicionadas  
*State of the specimens* Conditioned

**Tratamiento Previo**  
*Previous treatment*

20 ciclos de lavado a 90°C, según norma EN ISO 6330:2012, método 9N y secado tipo F (secadora)  
20 washing cycles at 90°C, according to standard EN ISO 6330:2012, method 9N and type F drying (tumble dry)

**Referencia**  
*Reference*

BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01

>>>



## RESULTADOS / RESULTS

Sentido <i>Direction</i>	Fuerza Máxima (N) <i>Maximum average load (N)</i>	C.V. (%)	Alargamiento a la fuerza máxima (%) <i>Average elongation (%)</i>	C.V. (%)
Longitudinal <i>Lengthwise</i>	850	3.0	19.0	6.8
	890		21.5	
	840 870		18.5 19.5	
	850		18.0	
	910		20.5	
Transversal <i>Crosswise</i>	1000	2.0	44.0	2.0
	990		42.0	
	970 980		42.0 42.5	
	950		41.5	
	980		41.5	

### 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 SEGÚN NORMA EN 14126:2003/AC:2004

*REQUISITE ACCORDING TO STANDARD EN 14126:2003/AC:2004*

NIVEL 1 <i>LEVEL 1</i>	NIVEL 2 <i>LEVEL 2</i>	NIVEL 3 <i>LEVEL 3</i>	NIVEL 4 <i>LEVEL 4</i>	NIVEL 5 <i>LEVEL 5</i>	NIVEL 6 <i>LEVEL 6</i>
>30N	> 60N	> 100N	> 250N	> 500N	> 1000N

NIVEL ALCANZADO <i>PERFORMANCE LEVEL</i>	5
---	---

///



## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA A LA PERFORACIÓN PUNCTURE RESISTANCE

**Norma**  
*Standard*

EN 863:1995

**Aparato**  
*Apparatus*

Dinamómetro INSTRON  
*INSTRON Dynamometer*

**Fecha de acondicionamiento**  
*Conditioning date*

29/05/2020

**Fecha de ensayo**  
*Test date*

08/06/2020

**Atmósfera de acondicionamiento y ensayo**  
*Atmosphere for conditioning testing*

**Temperatura** (20±2) °C  
*Temperature*

**Humedad relativa** (65±5) %  
*Relative humidity*

**Tipo de tejido**  
*Type of fabric*

Tejido de calada  
*Woven fabric*

**Tratamiento Previo**  
*Previous treatment*

20 ciclos de lavado a 90°C, según norma EN ISO 6330:2012, método 9N y secado tipo F (secadora)  
*20 washing cycles at 90°C, according to standard EN ISO 6330:2012, method 9N and type F drying (tumble dry)*

Referencia <i>Reference</i>	Fuerza máxima (N) <i>Maximum force (N)</i>	Resistencia media (N) <i>Average resistance (N)</i>
	54,37	
	52,67	
BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01	40,68	50,59
	55,14	
	50,08	

**Nota**  
*Remark*

La incertidumbre expandida de la resistencia a la perforación es ±11% del valor del mesurando, para una probabilidad de cobertura del 95%.

*The relative expanded uncertainty of puncture resistance is ±11% assay value of the measured, for a probability of coverage of 95%.*

**REQUISITO SEGÚN NORMA EN 14126:2003/AC:2004**  
*REQUISITE ACCORDING TO STANDARD EN 14126:2003/AC:2004*

NIVEL 1 <i>LEVEL 1</i>	NIVEL 2 <i>LEVEL 2</i>	NIVEL 3 <i>LEVEL 3</i>	NIVEL 4 <i>LEVEL 4</i>	NIVEL 5 <i>LEVEL 5</i>	NIVEL 6 <i>LEVEL 6</i>
>5N	> 10N	> 50N	> 100N	> 150N	> 250N

NIVEL ALCANZADO 2  
*PERFORMANCE LEVEL*

///





## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA A LA INFLAMACIÓN RESISTANCE TO FLAMING

**Norma**  
*Standard*

EN 13274-4:2001 (Método 3). Ensayo con quemador en movimiento  
*EN 13274-4:2001 (Method 3). Moving burner test*

**Aparato**  
*Apparatus*

PROTERMIC-TX 13043II2

**Verificación del aparato**  
*Verification of the apparatus*

Aplicación de la llama. La probeta sometida a ensayo se monta de forma que pueda pasar a través de una llama a una temperatura de  $(800 \pm 50)^\circ\text{C}$  a una velocidad de  $(60 \pm 5)\text{mm/s}$   
*Application flame. The thermometer submitted to test is mounted so that it she could go on across a flame to a temperature  $(800 \pm 50)^\circ\text{C}$  to a speed of  $(60 \pm 5)\text{mm/s}$*

**Fecha de ensayo**  
*Test date*

02/06/2020

**Acondicionamiento**  
*Conditioned*

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

**Condiciones ambientales de ensayo**  
*Ambient conditions test*

$23,2^\circ\text{C}$  y  $45,2\%$  HR  
 *$23,2^\circ\text{C}$  and  $45,2\%$  RH*

**Tipo de gas empleado**  
*Gas used*

Gas propano  
*Propane*

**Observación o desviación respecto a la norma**  
*Observation or deviation from the standard*

---

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

Superficie externa  
*Outer surface*

**Incertidumbre del ensayo**  
*Uncertainty of test*

$\pm 0.06\text{ s}$

>>>



## RESULTADOS / RESULTS

**Referencia**  
*Reference*

BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01

**Pretratamiento**  
*Pre-Treatment*

20 ciclos de lavado a 90°C, según norma EN ISO 6330:2012, método 9N y secado tipo F (secadora)  
*20 washing cycles at 90°C, according to standard EN ISO 6330:2012 method 9N and type F drying (tumble dry)*

Probeta <i>Specimen</i>	1	2	3
Duración de la inflamación (s) <i>After flame time (s)</i>	0,0	0,0	0,0
Formación de gotas <i>Swollen drops</i>	No	No	No

**Nota**

*Remark*

De acuerdo con EN 14126: 2003 / AC: 2004, los requisitos de inflamabilidad deben ser probados y clasificados de acuerdo con EN 14325: 2018

*According to EN 14126: 2003/AC: 2004, the flammability requirements must be tested and classified according to EN 14325: 2018.*

**CONFORME A LA NORMA EN 14325:2018**  
*ACCORDING TO STANDARD EN 14325:2018*

**CUMPLE**  
*PASS*

**Requisitos según EN 14325: 2018:**

*Requirements according to EN 14325:2018:*

De acuerdo con el punto 4.14 de la Norma EN 14325: 2018: todas las muestras de ensayo del material de la ropa de protección no formarán gotas y demostrarán ser "autoextinguibles", es decir, no serán de naturaleza altamente inflamable y no continuarán ardiendo durante más de 5 s después de la eliminación de la llama.

*According to point 4.14 of the Standard EN 14325:2018: all tests specimens of the protective clothing material shall not form droplets and shall prove to be "self-extinguishing", i.e. it shall not be of a high flammable nature and shall not continue to burn for more than 5 s after removal from the flame.*

>>>



## RESULTADOS / RESULTS

### NIVEL DE RENDIMIENTO PERFORMANCE LEVEL

Probeta Specimen	Muestra en original (mbar) <i>As received specimen (mbar)</i>	Muestra tras resistencia a la inflamación sin detenerse (mbar) <i>Sample after resistance to inflammation without stopping (mbar)</i>	Diferencia (mbar) <i>Difference (mbar)</i>
1	10	10	0
2	10	10	0
3	10	10	0

CONFORME A LA NORMA EN 14325:2018  
ACCORDING TO STANDARD EN 14325:2018

NIVEL 1  
LEVEL 1

Nivel Level	Exposición a la llama <i>Exposure to flame</i>
3	La muestra se expone a la llama durante 5 s <i>The sample is exposed to the flame for 5 s</i>
2	La muestra se expone a la llama durante 1 s <i>The sample is exposed to the flame for 1 s</i>
1	La muestra pasa sobre la llama sin detenerse <i>The sample passes over the flame without stopping</i>

### Requisitos según la EN 14325:2018 punto 4.15 Requirements according to EN 14325:2018 point 4.15:

“La diferencia en el cambio de presión entre una muestra nueva y una sometida al ensayo de inflamación no debe ser superior a 100 Pa (1 mbar) en 1 minuto

*“The difference in pressure change between a new sample and one subjected to the inflammation test should not exceed 100 Pa (1 mbar) in 1 minute”*

///



## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA A LA COSTURA SEAM STRENGTH RESISTANCE

**Norma**  
*Standard*

EN ISO 13935-2:2014

**Aparato**  
*Apparatus*

Dinamómetro INSTRON  
*INSTRON Dynamometer*

**Fecha de acondicionamiento**  
*Conditioning date*

29/05/2020

**Fecha de ensayo**  
*Test date*

02/06/2020

**Distancia entre mordazas**  
*Gauge length*

100 mm

**Atmósfera de acondicionamiento y ensayo**  
*Atmosphere for conditioning testing*

**Temperatura** (20±2) °C  
*Temperature*

**Humedad relativa** (65±4) %  
*Relative humidity*

**Número de probetas**  
*Number of specimens*

**Ensayadas** 5  
*Tested*

**Rechazadas** 0  
*Rejected*

**La rotura de la costura es producida por:**  
*The break of the seam is produced for:*

Hilos de coser rotos  
*Broken sewing threads*

**Tratamiento Previo**  
*Previous treatment*

20 ciclos de lavado a 90°C, según norma EN ISO 6330:2012, método 9N y secado tipo F (secadora)  
*20 washing cycles at 90°C, according to standard EN ISO 6330:2012, method 9N and type F drying (tumble dry)*

>>>



## RESULTADOS / RESULTS

### Referencia

#### Reference

BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01

Resistencia media (N)) Average resistance (N)	C.V.(%)
235,10	
249,80	
241,19 268,83	21,21
247,75	
370,33	

### Notas

#### Remarks

La incertidumbre expandida de la resistencia a las Costuras es  $\pm 6\%$  del valor del mesurando, para una probabilidad de cobertura del 95%.

*The relative expanded uncertainty of Seams resistance is  $\pm 6\%$  assay value of the measured, for a probability of coverage of 95%.*

### REQUISITO SEGÚN NORMA EN 14126:2003/AC:2004

REQUISITE ACCORDING TO STANDARD EN 14126:2003/AC:2004

NIVEL 1 LEVEL 1	NIVEL 2 LEVEL 2	NIVEL 3 LEVEL 3	NIVEL 4 LEVEL 4	NIVEL 5 LEVEL 5	NIVEL 6 LEVEL 6
>30N	> 50N	> 75N	> 125N	> 300N	> 500N

NIVEL ALCANZADO 4

///



## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA DE LOS MATERIALES USADOS EN ROPAS PROTECTORAS A LA PENETRACIÓN DE SANGRE SINTÉTICA *RESISTANCE OF MATERIALS USED IN PROTECTIVE CLOTHING TO PENETRATION BY SYNTHETIC BLOOD*

Norma / *Standard*: ISO 16603:2004 Procedimiento / *Procedure*: C

Principio / *Principle*:

La muestra se somete a un simulador de un fluido corporal (sangre sintética) durante un período de tiempo especificado y una secuencia de presiones. Se realiza una observación visual para determinar cuando y si ocurre penetración. Cualquier evidencia de penetración de la sangre sintética haría que la muestra no pasara el ensayo. Los resultados del ensayo son PASA / NO PASA.

En el método, la muestra es colocada en la celda de penetración con la cara exterior del tejido hacia el depósito de la celda, el cual es llenado con sangre sintética. La otra cara está en contacto con una pantalla de retención (para asegurar un buen comportamiento del material durante la aplicación de la presión)

*A specimen is subjected to a body fluid stimulant (synthetic blood) for a specified time and pressure sequence. A visual observation is made to determine when, or if, penetration occurs. Any evidence of synthetic blood penetration constitutes failure. Results are reported as PASS / FAIL.*

*In the method, the specimen is inserted in the penetration cell with the normal outside surface of the textile towards the cell reservoir which is further filled with synthetic blood. The other face is in contact with retaining screen (which ensures a good bearing of the textile during the pressure application).*

El procedimiento para la aplicación de presión es el siguiente: / *The pressure application procedure is the following:*

- 0 KPa durante / *for* 5 min
- 1,75 KPa durante / *for* 5 min
- 3,5 KPa durante / *for* 5 min
- 7 KPa durante / *for* 5 min
- 14 KPa durante / *for* 5 min
- 20 KPa durante / *for* 5 min

Fecha ensayo / *Test date*: 23/06/2020

Condiciones ambientales / *Environmental condition*: 21 °C y/and 35 % H.R

Cara muestra ensayada / *Tested side*: Cara externa / *External side*

Pretratamiento / *Pretreatment*: 20 Ciclos de Lavado a 90 °C / *20 washes at 90 °C*



## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA DE LOS MATERIALES USADOS EN ROPAS PROTECTORAS A LA PENETRACIÓN DE SANGRE SINTÉTICA

### RESISTANCE OF MATERIALS USED IN PROTECTIVE CLOTHING TO PENETRATION BY SYNTHETIC BLOOD

Resultados / Results:

Referencia muestra / Reference of the sample	BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01 (DESPUÉS DE 20 LAVADOS)		
Resultados / Results	Replica 1 / Replica 1	Replica 2 / Replica 2	Replica 3 / Replica 3
0 KPa durante / for 5 min	PASA / PASS	PASA / PASS	PASA / PASS
1,75 KPa durante / for 5 min	PASA / PASS	PASA / PASS	PASA / PASS
3,5 KPa durante / for 5 min	PASA / PASS	PASA / PASS	PASA / PASS
7 KPa durante / for 5 min	PASA / PASS	PASA / PASS	PASA / PASS
14 KPa durante / for 5 min	PASA / PASS	PASA / PASS	PASA / PASS
20 KPa durante / for 5 min	PASA / PASS	PASA / PASS	PASA / PASS
Especificaciones de la pantalla de retención / Retaining screen specifications	No usada / Not used		



## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN ROPA DE PROTECCIÓN A LA PENETRACIÓN POR BACTERIOFAGOS TRANSPORTADOS POR LA SANGRE UTILIZANDO EL BACTERIOFAGO Phi-X174

#### RESISTANCE OF MATERIALS USED IN PROTECTIVE CLOTHING TO PENETRATION BY BLOOD-BORNE PATHOGENS USING Phi-X174

Norma / Standard: ISO 16604:2004 Procedimiento / Procedure: C

Principio / Principle:

En el método, el material es colocado en la celda de ensayo. La cara buena del material a ensayar está directamente en contacto con una suspensión de bacteriófago (phi-X174) Después del montaje, la celda es colocada en el aparato definido en la norma y se aplica la presión correspondiente: /In the method, the material is placed in the test cell. The good side of the test material is directly in contact with a suspension of bacteriophage (phi-X174) After assembly, the cell is placed in the apparatus as defined in the standard and the corresponding pressure is applied:

- 5 minutos de contacto sin aplicación de presión / 5 minutes in contact without pressure application
- 20 KPa durante 5 minutos. / 5 minutes at 20 KPa

Al final del ensayo, la superficie de la muestra que no ha estado en contacto con la suspensión del bacteriófago es aclarada. El líquido de aclarado es entonces puesto en una placa de agar que ha sido previamente inoculado con *Escherichia Coli* (bacteria utilizada como huésped del bacteriófago). Las placas son incubadas durante 24 horas a 37 °C, la presencia de colonias en la superficie del agar significa que el bacteriófago ha pasado a través de la muestra. / End of test, the sample surface that has not been in contact with the bacteriophage suspension is clarified. The rinsing liquid is then placed on an agar plate which has previously been inoculated with *Escherichia coli* (used as host bacteria of bacteriophage). The plates are incubated for 24 hours at 37 °C, the presence of colonies on the agar surface means that the bacteriophage has passed through the sample.

Los resultados se expresan como: PASA o NO PASA. La detección de una sola colonia haría que el material a ensayar NO PASE. / Results are expressed in the form: PASS or FAIL test. The detection of only one plaque constitutes a failure of the textile.

Fecha de realización del ensayo / Date test: 20/06/2020 – 24/06/2020

Dimensión de las muestras ensayadas / Dimension of the test specimens: 7,5 cm x 7,5 cm

Bacteriófago / Bacteriophage: Bacteriófago Phi-X174 (ATCC 13706-B1)

Bacteria huésped del bacteriófago / Host bacteria of the used of bacteriophage: *Escherichia Coli* (ATCC 13706)

Condiciones ambientales / Environmental condition: 22 °C y/and 33 % H.R

Pantalla de retención / Retaining screen: ---





## RESULTADOS / RESULTS

**RESISTENCIA DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN ROPA DE PROTECCIÓN A LA PENETRACIÓN POR BACTERIOFAGOS TRANSPORTADOS POR LA SANGRE UTILIZANDO EL BACTERIOFAGO Phi-X174**

**RESISTANCE OF MATERIALS USED IN PROTECTIVE CLOTHING TO PENETRATION BY BLOOD-BORNE PATHOGENS USING Phi-X174**

Concentración Bacteriófago / *Bacteriophage concentration:*

- Inicial / *Starting:*  $2,4 \cdot 10^8$  (PFU/ml)
- Final / *Ending:*  $2 \cdot 10^8$  (PFU/ml)

Relación compatibilidad / *Compatibility ratio:* 1,33

Resultados / *Results:*

<u>Referencia</u> <i>Reference</i>	<u>Ensayo 1</u> <i>Test 1</i>	<u>Ensayo 2</u> <i>Test 2</i>	<u>Ensayo 3</u> <i>Test 3</i>
BATA PROTECCION ESTANDAR MOD.MICA01 (DESPUÉS DE 20 LAVADOS)	PASA PASS (-)	PASA PASS (-)	PASA PASS (-)
<b>Control negativo /</b> <i>Negative control</i>		(-)	
<b>Control Positivo /</b> <i>Positive control</i>		(+)	

Nota / *Remark:*

- Los símbolos utilizados en la tabla de resultados significan lo siguiente / *Symbols used in the table of results meaning the following:*

- (+) = Penetración de bacteriófagos / *Penetration of bacteriophages*
- (-) = No penetración de bacteriófagos / *No penetration of bacteriophages*



## RESULTADOS / RESULTS

### RESISTENCIA DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN ROPA DE PROTECCIÓN A LA PENETRACIÓN POR BACTERIOFAGOS TRANSPORTADOS POR LA SANGRE UTILIZANDO EL BACTERIOFAGO Phi-X174

#### RESISTANCE OF MATERIALS USED IN PROTECTIVE CLOTHING TO PENETRATION BY BLOOD-BORNE PATHOGENS USING Phi-X174

- De acuerdo con el punto 4.1.4.1 de la norma EN 14126:2003, la muestra debe ser clasificada como **CLASE 6** según la siguiente table: / In accordance with the standard point 4.1.4.1, the sample should be classify as **CLASS 6** according with the following table:

Tabla de clasificación de la Resistencia a la penetración de líquidos contaminados bajo presión hidrostática. / Table of classification of resistance to penetration of contaminated liquids under hydrostatic pressure.

Clase Class	Presión hidrostática a la que el material pasa el ensayo Hydrostatic pressure at which the material passes the test
6	20 kPa
5	14 kPa
4	7 kPa
3	3,5 kPa
2	1,75 kPa
1	0 kPa <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Significa que el material se expone solamente a la presión hidrostática del líquido en la celda de ensayo. /<sup>a</sup> Means that the material is only exposed to the hydrostatic pressure of the liquid in the test cell.



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

Digitally signed by LUCIA MARTINEZ  
 MOLTO - NIF:21651425F  
 Date: 2020.07.16 08:51:07 +02:00  
 Reason: Responsable  
 Location: Alcoy



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 no se hace responsable de un estado inadecuado de la muestra recibida que pudiera comprometer la validez de los resultados, expresando tal circunstancia, en los informes de ensayo.
- 8.- AITEX podrá incluir en sus informes, análisis, resultados, etc., cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aún cuando ésta no hubiere sido expresamente solicitada.
- 9.- Cuando se solicite Declaración de Conformidad, de no indicarse lo contrario, se aplicará la regla de decisión según ILAC-G8 & ISO 10576-1 con caso de ambigüedad o indeterminación.
- 10.- Las incertidumbres de ensayos, que se explicitan en el Informe de resultados, se han estimado para una  $k=2$  (95% de probabilidad de cobertura). En caso de no informarse, éstas se encuentran a disposición del cliente en AITEX.
- 11.- 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.
- 12.- Este informe sólo puede enviarse o entregarse en mano al solicitante o a la persona debidamente autorizada por él.
- 13.- 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/item del cual se ha sacado la muestra de ensayo.
- 14.- El cliente debe prestar atención, en todo momento, las fechas de la realización de los ensayos.
- 15.- 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 is not responsible for an inadequate state of the sample received that could compromise the validity of the results, expressing such circumstance, in the test reports.
- 8.- AITEX may include in its reports, analyses, results, etc., any other evaluation which it considers necessary, even when it has not been specifically requested.
- 9.- When a Declaration of Conformity is requested, if not indicated otherwise, the decision rule will be applied according to ILAC-G8 & ISO 10576-1, in case of ambiguity, or indeterminacy
- 10.- The uncertainties of tests, which are made explicit in the Results Report, have been estimated for a  $k = 2$  (95% probability of coverage). If not informed, they are available to the client in AITEX.
- 11.- 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.
- 12.- This report may only be sent or delivered by hand to the applicant or to a person duly authorised by the same.
- 13.- 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.
- 14.- The client must attend at all times, to the dates of the realization of the tests.
- 15.- 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.