

## INFORME DE ASISTENCIA

O.T.Nº: 21-39750-U  
Informe tipo: Unico  
Cliente Nº: 59362  
Fecha: 5-8-2013

**CHOPAN SA**  
**Sarmiento 1714**  
**(1042) Capital**

**OBJETIVO DE LA ORDEN DE TRABAJO:** Asistencia técnica en el área húmeda.

**MUESTRAS:** 1 (una) ident. por el cliente como: **M1: Tejido Poliamídico Cod. JL6082Z y JL6082-Proveedor: Logística Textil SA-Calidad: Primera-Año de compra: 2013.** (Fecha de recepción: 25-6-13)

### **RESULTADOS:**

**Informados en:**

**Unidad Técnica: Procesos Físicos-Mecánicos Textiles**

Cant. de pág.: ---

Cant. de anexos: ---

**Unidad Técnica: Procesos Químicos y Tintóreos**

Cant. de pág.: 1

Cant. de anexos: 3 pág. (SOT Nº: 101-3504/INTI-Construcciones)



**BMF**

PROCESOS QUÍMICOS y TINTÓREOS TEXTILES

RESULTADOS


O.T.: 21-39750-U

Fecha: 05/08/2013


Anexo: 3 Pág.

Página 1 de 1

**Se adjunta informe de INTI - Construcciones.**



Lic. CRISTINA ZUNINO  
Responsable Laboratorio de Tintorería



Lic. SUSANA DEL VAL  
COORDINADOR U.T.  
PROCESOS QUÍMICOS Y TINTÓREOS

**INFORME DE ENSAYO**

**Solicitante:** INTI-Textiles para CHOPAN S.A.

**S.O.T. N°:** 101/3504

**Página:** 1 de 3

**Fecha:** 02/08/13

**Informe:** UNICO

**OBJETIVO**

Determinación del factor de protección a la radiación ultravioleta (FPU) según la Norma IRAM-INTI-CIT G 7578-1.

**MATERIAL**

Un tejido para indumentaria identificado por el solicitante como *tejido poliamídico, código J, color blanco*. N° de identificación INTI: LE-0305-13.

**MÉTODO EMPLEADO**

**CONDICIONES DE ENSAYO**

Las mediciones de transmitancia espectral de las probetas se realizaron con un espectrofotómetro con esfera integradora, utilizando geometría 0°/hemisférica. El rango espectral medido se extiende entre 290 nm y 400 nm y el ancho de banda utilizado es de 5 nm.

Para evitar la influencia de la fluorescencia en los resultados, se midió colocando un filtro Schott UG11 detrás de la muestra para bloquear la transmisión de radiación en longitudes de onda correspondientes al rango visible.

Se seleccionaron diez probetas y se realizaron mediciones cada 1 nm. Tamaño de las probetas: 50 mm x 50 mm, aproximadamente.

Temperatura: (24,5 ± 0,5)°C - Humedad relativa ambiente: (34 ± 5)%.

Fecha de medición: 25 de julio de 2013.

**INSTRUMENTAL UTILIZADO**

Un espectrofotómetro marca SHIMADZU, modelo UV-3101PC, con esfera integradora modelo ISR-3100, que cumple con las condiciones de ensayo ya mencionadas.



Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización escrita del Laboratorio. Los resultados consignados se refieren exclusivamente a los elementos recibidos, el INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones declinan toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.



**INFORME DE ENSAYO**

**Solicitante:** INTI-Textiles para CHOPAN S.A.

**S.O.T. N°:** 101/3504

**Página:** 2 de 3

**Fecha:** 02/08/13

**Informe:** UNICO

**DETERMINACIONES**

A partir de los valores de transmitancia espectral de las probetas se calcula el Factor de Protección al Ultravioleta de cada probeta ( $FPU_i$ ), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$FPU_i = \frac{\sum_{\lambda=290}^{400} E(\lambda)\epsilon(\lambda)\Delta\lambda}{\sum_{\lambda=290}^{400} E(\lambda)T_i(\lambda)\epsilon(\lambda)\Delta\lambda}$$

siendo:  $E(\lambda)$  la irradiancia espectral solar a la longitud de onda  $\lambda$  en  $W.m^{-2}.nm^{-1}$  (Tabla A.1 del Anexo A de la Norma ya mencionada)

$\epsilon(\lambda)$  la acción eritémica relativa a la longitud de onda  $\lambda$  (Tabla A.2 del Anexo A de la Norma ya mencionada)

$T_i(\lambda)$  la transmitancia de la probeta  $i$ , a la longitud de onda  $\lambda$

$\Delta\lambda$  el intervalo de longitudes de onda centrado en la longitud de onda  $\lambda$ .  
En este caso  $\Delta\lambda=5nm$ .

Por tratarse de muestras uniformes, se calculan el FPU promedio ( $\overline{FPU}$ ) y la desviación estándar ( $s$ ), de la siguiente manera:

$$\overline{FPU} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n FPU_i$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (FPU_i - \overline{FPU})^2}{n-1}}$$

Siendo:  $n$  el número de probetas

El FPU de la muestra se da como:

$$FPU = \overline{FPU} - t_{\alpha/2, n-1} \frac{s}{\sqrt{n}}$$


siendo:  $t_{\alpha/2, n-1}$  el valor estadístico de la distribución de Student para  $\alpha=0,05$

Cuando el FPU es menor que el FPU positivo más bajo medido para una probeta particular, se registra como FPU el valor obtenido para dicha probeta.

Cuando el FPU de la muestra es mayor que 50, sólo se registra  $FPU > 50$ .



*Caruf*

INTI  Textiles  
ANEXO 2 / 3

**INFORME DE ENSAYO**

**Solicitante: INTI-Textiles para CHOPAN S.A.**

**S.O.T. N°: 101/3504**

**Página: 3 de 3**

**Fecha: 02/08/13**

**Informe: UNICO**

**RESULTADOS OBTENIDOS**

**FPU > 50**

El FPU de la muestra es mayor que 50.

**Informe completo**



Lic. ELISA ETCHECHOURY  
U.T. HABITABILIDAD  
INTI - CONSTRUCCIONES



Ing. E. JORGE CORNEJO SILES  
U.T. Habitabilidad  
JEFE DE LABORATORIOS  
Seguridad Eléctrica  
Caracterización Higrotermica  
INTI-Construcciones



Ing. VICENTE L. VOLANTINO  
DIRECCION  
INTI - CONSTRUCCIONES

*Cearf*

INTI  Textiles  
ANEXO 3 / 3