

**INFORME DE ENSAYOS N° 0165/2024**

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
<b>N° DE INGRESO</b>	1417/2023	<b>FECHA DE INGRESO</b>	29/12/2023
<b>CLIENTE</b>	KUPFER HNOS S.A.		
<b>CONTACTO</b>	Nombre: Srta. Fernanda Soto Dirección: Libertad N° 58, Santiago Teléfono: 961862406		
<b>DESCRIPCIÓN MUESTRA</b>	BUZO PILOTO CANVAS ATOX NARANJA		
<b>PRESUPUESTO N°</b>	1235/2023-A	<b>FECHA ACEPTACIÓN</b>	28/12/2023
<b>ENSAYOS SOLICITADOS</b>	Determinar la resistencia a la penetración de líquidos nocivos, según requerimientos de concentración y temperatura entregados por el cliente.		
<b>INICIO ENSAYOS</b>	13/01/2024	<b>FINALIZACIÓN ENSAYOS</b>	19/01/2024
<b>OBSERVACIÓN</b>	<i>El lugar de realización de los ensayos corresponde al laboratorio de Cal-Tex Spa., ubicado en Av. IV Centenario 577, Las Condes, Santiago, Chile.</i>		

2.- ANTECEDENTES
<p>a) Los valores consignados en el presente informe corresponden a los resultados obtenidos en los análisis, expresamente, solicitados por el cliente, sobre la muestra por él aportada al laboratorio <b>SIN QUE REPRESENTEN CERTIFICACIÓN DE LOTE, NI PARTIDA ALGUNA.</b></p> <p>b) Cal-Tex Spa. no se hace responsable por defectos del tejido, durante el uso, producto de agentes distintos al analizado por esta empresa.</p>

EL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS **NO CONSTITUYE CERTIFICACIÓN DE LOTE**  
 Página 1 de 4



3.- RESULTADOS OBTENIDOS					
A. BUZO PILOTO CANVAS ATOX NARANJA					
ENSAYO	MUESTRA			FECHA	MÉTODO ENSAYO
Resistencia a la penetración de líquidos nocivos	Absorción	Repelencia	Penetración	17/01/24	UNE 40380/1985 Categoría III
<b>a) Ácido Sulfúrico al 98%, T° ambiente</b>					
Longitudinal	3,9%	95,0%	1,0%		
Transversal	3,7%	96,0%	0,8%		
<b>b) Ácido Sulfúrico al 70%, T° ambiente</b>					
Longitudinal	9,2%	<b>87,9%</b>	3,3%		
Transversal	10,9%	<b>84,6%</b>	4,0%		
<b>c) Ácido Clorhídrico al 25%, T° ambiente</b>					
Longitudinal	11,3%	<b>65,8%</b>	22,0%		
Transversal	11,5%	<b>61,8%</b>	25,0%		
<b>d) Ácido Nítrico al 70%, T° ambiente</b>					
Longitudinal	14,0%	<b>76,4%</b>	8,5%		
Transversal	14,2%	<b>76,7%</b>	8,7%		

#### 4.- COMENTARIOS

##### A. RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN DE LÍQUIDOS NOCIVOS – CATEGORÍA III

a) Este método de ensayo (UNE 40380) es aplicable a prendas formadas por tejidos que retardan la penetración de líquidos nocivos:

- En el caso de exposiciones repetidas de pequeñas cantidades de líquidos nocivos, sin presión o de ligeras salpicaduras durante todo el día.
- En el caso de exposición a cantidades de líquidos más importantes (chorros o salpicaduras de líquidos nocivos) para que el usuario disponga del tiempo suficiente para desvestirse antes de resultar afectado seriamente.

No obstante, es importante hacer notar que estas prendas no ofrecen el adecuado grado de protección en los siguientes casos:

- Líquidos a presión proyectados por orificios de bombas, válvulas u otros dispositivos similares en los que la presión ejercida por el líquido sobre el tejido sobrepase los 0,14 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Un gran derramamiento de líquido, cualquiera que sea la presión de origen.
- Un líquido comprimido entre la superficie de la prenda u otra superficie cualquiera. Como ocurre por ejemplo en el caso de apoyarse accidentalmente en una superficie con líquido nocivo.
- Un líquido nocivo sometido a presión en un pliegue o arruga de una prenda protectora. Como ocurre al flexionar un brazo o rodilla estando la prenda empapada de líquido nocivo.
- Líquidos de baja tensión superficial (principalmente disolventes orgánicos).
- Líquidos calientes o altamente tóxicos o corrosivos.

b) La muestra aportada por el cliente **fue analizada como “Categoría III”,** según la Norma UNE 40380:

- Categoría I: Prendas que aseguran una protección limitada durante una jornada laboral contra pequeños goteos ocasionales de líquidos nocivos.
- Categoría II: Prendas que aseguran una protección limitada durante una jornada laboral contra ocasionales exposiciones a sucesivas salpicaduras de líquidos nocivos o pequeños goteos.
- **Categoría III:** Prendas que aseguran una protección limitada en caso de salpicaduras o chorro a baja presión de un líquido nocivo, en condiciones tales que su resistencia a la penetración es suficiente como para permitir quitarse la prenda empapada o tomar otras medidas que eviten serios perjuicios a la persona.

c) **El índice de eficiencia (o repelencia) para los tejidos utilizados en la confección de las prendas de Categoría III, debe ser por lo menos igual a 90.**

## 5.- CONCLUSIÓN

De los resultados obtenidos se concluye que el tejido con que fue confeccionado el BUZO PILOTO CANVAS ATOX NARANJA, es resistente a la penetración del ácido sulfúrico al 98% de concentración a temperatura ambiente, observándose una repelencia superior al 90%.


En lo que se refiere al ácido sulfúrico al 70%, y a los ácidos clorhídrico y nítrico, el índice de repelencia fue inferior al 90%, no cumpliendo con el mínimo requerido para prendas de Categoría III, en la Norma UNE de referencia.

## 6.- VALIDACIÓN DEL INFORME

Si desea verificar y validar el presente informe, puede acceder a la plataforma PORTAL.CALTEX.CL, e ingresar a la sección "valida tu informe", introduciendo el código de validación que encontrará en el pie de página del presente documento.



**Sergio Reyes Lisoni**  
Jefe de Laboratorio



**Maria Graciela Cumsille Subiabre**  
Ingeniero Textil – Gerente de Operaciones

**Importante:** Los resultados de los ensayos se refieren únicamente la muestra analizada. Este informe de ensayo no puede ser reproducido, total ni parcialmente. Las muestras restantes serán destruidas después de una semana, a no ser que se solicite expresamente su devolución al cliente.

MGCS/srl/mcb/jmo/lib.

Ingreso N° 1417/2023.