

INFORME DE ENSAYOS Nº 0163/2024

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
Nº DE INGRESO	1417/2023	FECHA DE INGRESO	29/12/2023
CLIENTE	KUPFER HNOS S.A.		
CONTACTO	Nombre: Srta. Fernanda Soto Dirección: Libertad Nº 58, Santiago Teléfono: 961862406		
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CHALECO GEOLOGO TROOPER AMARILLO		
PRESUPUESTO Nº	1235/2023-A	FECHA ACEPTACIÓN	28/12/2023
ENSAYOS SOLICITADOS	Determinar la retroreflexión de la cinta de alta visibilidad, y la resistencia a la penetración de líquidos nocivos, según requerimientos de concentración y temperatura entregados por el cliente.		
INICIO ENSAYOS	13/01/2024	FINALIZACIÓN ENSAYOS	19/01/2024
OBSERVACIÓN	<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 SIN QUE REPRESENTEN CERTIFICACIÓN DE LOTE, NI PARTIDA ALGUNA.</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>

3.- RESULTADOS OBTENIDOS													
A. CHALECO GEOLOGO TROOPER AMARILLO													
ENSAYO	REQUISITO				MUESTRA				CUMPLE / NO CUMPLE	OBSERVACIÓN	FECHA	MÉTODO ENSAYO	
Coeficiente de retroreflexión, mín Cd(lx*m²) <u>Nivel 1</u> Ángulo de observación	Ángulo de iluminación				Ángulo de iluminación				CUMPLE	Según requisito Nivel 1 y 2	13/01/24	NCh 3254/2011	
	5°	20°	30°	40°	5°	20°	30°	40°					
	12'	250	220	135	50	480	426	251					80,6
	20'	120	100	75	30	290	265	170					60,0
	1°	25	15	12	10	36,0	36,0	21,9					10,5
1°30'	10	7	5	4	20,4	20,4	16,9	6,8					
Coeficiente de retroreflexión, mín Cd(lx*m²) <u>Nivel 2</u> Ángulo de observación	Ángulo de iluminación				Ángulo de iluminación				CUMPLE	Según requisito Nivel 1 y 2	13/01/24	NCh 3254/2011	
	5°	20°	30°	40°	5°	20°	30°	40°					
	12'	330	290	180	65	480	426	251					80,6
	20'	250	200	170	60	290	265	170					60,0
	1°	25	15	12	10	36,0	36,0	21,9					10,5
1°30'	10	7	5	4	20,4	20,4	16,9	6,8					

A. CHALECO GEOLOGO TROOPER AMARILLO (Continuación)					
ENSAYO	MUESTRA			FECHA	MÉTODO ENSAYO
Resistencia a la penetración de líquidos nocivos	Absorción	Repelencia	Penetración	15/01/24	UNE 40380/1985 Categoría III
a) Ácido Sulfúrico al 98%, T° ambiente					
Longitudinal	0,9%	98,9%	0,0%		
Transversal	1,1%	98,3%	0,0%		
b) Ácido Sulfúrico al 70%, T° ambiente					
Longitudinal	0,0%	99,9%	0,0%		
Transversal	0,0%	99,9%	0,0%		
c) Ácido Clorhídrico al 25%, T° ambiente					
Longitudinal	0,0%	99,4%	0,0%		
Transversal	0,0%	99,1%	0,0%		
d) Ácido Nítrico al 70%, T° ambiente					
Longitudinal	1,0%	98,6%	0,0%		
Transversal	0,8%	98,8%	0,0%		

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/cm².
- 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.**

B. RETROREFLEXIÓN				
4.1.- REQUISITO NORMA CHILENA NCh 3254:2011 PARA <u>MATERIAL DE COMPORTAMIENTO ÚNICO, NIVEL 1</u>				
Retroreflexión, mínima Ángulo de observación	Ángulo de Iluminación			
	5°	20°	30°	40°
12'	250	220	135	50
20'	120	100	75	30
1°	25	15	12	10
1° 30'	10	7	5	4
4.2.- REQUISITO NORMA CHILENA NCh 3254:2011 PARA <u>MATERIAL DE COMPORTAMIENTO ÚNICO, NIVEL 2</u>				
Retroreflexión, mínima Ángulo de observación	Ángulo de Iluminación			
	5°	20°	30°	40°
12'	330	290	180	65
20'	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1° 30'	10	7	5	4
4.3.- REQUISITO NORMA CHILENA NCh 3254:2011 PARA <u>MATERIAL DE COMPORTAMIENTO COMBINADO</u>				
Retroreflexión, mínima Ángulo de observación	Ángulo de Iluminación			
	5°	20°	30°	40°
12'	65	50	20	5
20'	25	20	5	1,75
1°	5	4	3	1
1° 30'	1,5	1	1	0,5
4.4.- Requisito Norma Chilena NCh 3254:2011 Para <u>Material de Comportamiento Único, Después de ser Sometido a Algún Tipo de Acción Mecánica o Agente Externo, tal como Lavado, Abrasión o Lluvia</u>				
Retroreflexión	Ángulo de Iluminación: 5°			
Ángulo de observación: 12'	100, mínimo			

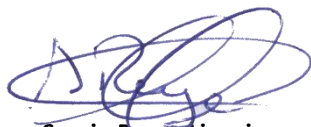
5.- CONCLUSIÓN

De los resultados obtenidos se concluye que las cintas de alta visibilidad contenidas en el chaleco analizado cumplen con lo requerido para Nivel I y Nivel II, según lo establecido en la Norma Chilena NCh 3254:2011.

Por otra parte, se determinó que el tejido constituyente es resistente a la penetración de los líquidos nocivos verificados, en todas las concentraciones utilizadas.

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.