

**INFORME DE ENSAYOS N° 0409/2018**

| 1.- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA |  |                             |            |
|----------------------------------|--|-----------------------------|------------|
| <b>N° DE INGRESO</b>             | 0234/2018  | <b>FECHA DE INGRESO</b>     | 09/03/2018 |
| <b>CLIENTE</b>                   | KUPFER HNOS. S.A.  |                             |            |
| <b>CONTACTO</b>                  | Nombre: Srta. Anita González<br>Dirección: Libertad N° 54, Santiago<br>Teléfono: 223515080                                       |                             |            |
| <b>MUESTRA</b>                   | Un chaleco geólogo, dos overoles, y un pantalón.   |                             |            |
| <b>PRESUPUESTO N°</b>            | 0086/2018  | <b>FECHA ACEPTACIÓN</b>     | 26/02/2018 |
| <b>ENSAYOS SOLICITADOS</b>       | Determinar la retrorreflexión de las cintas de alta visibilidad, verificando su cumplimiento con la Norma Chilena NCh 3254/2011. |                             |            |
| <b>INICIO ENSAYOS</b>            | 14/03/2018   | <b>FINALIZACIÓN ENSAYOS</b> | 15/03/2018 |



| 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, durante el uso, producto de agentes distintos a los consignados en este documento.</p> |

| 3.- RESULTADOS OBTENIDOS                  |                       |        |        |        |            |               |
|---|-----------------------|--------|--------|--------|------------|---------------|
| A. CHALECO GEÓLOGO COLOR NARANJA, TALLA L |                       |        |        |        |            |               |
| ENSAYO                                    | VALOR MUESTRA         |        |        |        | FECHA      | MÉTODO ENSAYO |
| Retroreflexión cinta reflectante          | Ángulo de Iluminación |        |        |        | 14/03/2018 | NCh 3254:2011 |
| Ángulo de observación                     | 5º                    | 20º    | 30º    | 40º    |            |               |
| 12'                                       | 411,0                 | 401,0  | 280,0  | 121,0  |            |               |
| 20'                                       | 281,0                 | 281,0  | 198,0  | 103,0  |            |               |
| 1º  | 29,0                  | 29,0   | 20,4   | 10,0   |            |               |
| 1º 30'                                    | 19,8                  | 19,8   | 18,4   | 9,9    |            |               |
| Comentario                                | CUMPLE                | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE |            |               |
| B. OVEROL COLOR VERDE MUSGO/AZUL, TALLA L |                       |        |        |        |            |               |
| ENSAYO                                    | VALOR MUESTRA         |        |        |        | FECHA      | MÉTODO ENSAYO |
| Retroreflexión cinta reflectante          | Ángulo de Iluminación |        |        |        | 14/03/2018 | NCh 3254:2011 |
| Ángulo de observación                     | 5º                    | 20º    | 30º    | 40º    |            |               |
| 12'                                       | 349,0                 | 369,0  | 267,0  | 92,5   |            |               |
| 20'                                       | 255,0                 | 251,0  | 180,0  | 70,4   |            |               |
| 1º  | 37,9                  | 37,9   | 27,1   | 10,0   |            |               |
| 1º 30'                                    | 20,9                  | 20,9   | 20,9   | 7,7    |            |               |
| Comentario                                | CUMPLE                | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE |            |               |

| C. OVEROL COLOR VERDE MUSGO/AZUL, TALLA L (3M) |                       |        |        |        |            |               |
|--|-----------------------|--------|--------|--------|------------|---------------|
| ENSAYO   | VALOR MUESTRA         |        |        |        | FECHA      | MÉTODO ENSAYO |
| Retroreflexión cinta reflectante               | Ángulo de Iluminación |        |        |        | 14/03/2018 | NCh 3254:2011 |
| Ángulo de observación                          | 5°                    | 20°    | 30°    | 40°    |            |               |
| 12'  | 469,0                 | 371,0  | 224,0  | 98,0   |            |               |
| 20'  | 326,0                 | 273,0  | 182,0  | 77,3   |            |               |
| 1°   | 28,9                  | 25,4   | 15,7   | 10,3   |            |               |
| 1° 30'   | 20,3                  | 20,3   | 16,0   | 7,3    |            |               |
| Comentario                                     | CUMPLE                | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE |            |               |
| D. PANTALÓN COLOR NARANJA, TALLA L (3M)        |                       |        |        |        |            |               |
| ENSAYO   | VALOR MUESTRA         |        |        |        | FECHA      | MÉTODO ENSAYO |
| Retroreflexión cinta reflectante               | Ángulo de Iluminación |        |        |        | 14/03/2018 | NCh 3254:2011 |
| Ángulo de observación                          | 5°                    | 20°    | 30°    | 40°    |            |               |
| 12'  | 492,0                 | 457,0  | 318,0  | 122,0  |            |               |
| 20'  | 352,0                 | 324,0  | 219,0  | 97,8   |            |               |
| 1°   | 34,7                  | 33,6   | 24,9   | 10,2   |            |               |
| 1° 30'   | 21,8                  | 21,8   | 20,6   | 9,3    |            |               |
| Comentario                                     | CUMPLE                | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE |            |               |



| 4.- COMENTARIOS   |                       |     |     |     |
|---|-----------------------|-----|-----|-----|
| A. REQUISITO NORMA CHILENA NCh 3254:2011 PARA MATERIAL DE COMPORTAMIENTO ÚNICO, NIVEL 2 |                       |     |     |     |
| Retroreflexión, mínima<br>Ángulo de observación   | Ángulo de Iluminación |     |     |     |
|   | 5º                    | 20º | 30º | 40º |
| 12'   | 330                   | 290 | 180 | 65  |
| 20'   | 250                   | 200 | 170 | 60  |
| 1º  | 25                    | 15  | 12  | 10  |
| 1º 30'  | 10                    | 7   | 5   | 4   |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| JEFE DE LABORATORIO             | SERGIO REYES LISONI  |
| FIRMA                           |   |
| G. OPERACIONES-INGENIERO TEXTIL | M <sup>a</sup> GRACIELA CUMSILLE   |
| FIRMA                           |  |

**Importante:** Los resultados de los ensayos se refieren únicamente a la muestra analizada. Este informe de ensayo no puede ser reproducido, total ni parcialmente. Las muestras restantes serán destruidas después de 1 mes, a no ser que se solicite expresamente su devolución al cliente. Sólo el informe de ensayo original, firmado, es legalmente vinculante.

MCS./srl./mcb./cim.  
Ing. 0234/2018.