**Formato: Informe de resultados de ensayo**

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha de emisión: | ENE03-2020 |
| Fecha de implementación: |  |
| Fecha de actualización: |  |
| Código: | FIR-ERAI-002 |
| Versión: | 001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Elaborado por: | | Revisado por: | | Autorizado por: | |
| I.B.T. Jorge Romero Patiño | | **Dra. Adriana Reyes Mayer** | | **I.Q. Marcela Paredes Pérez** | |
| Jefe de laboratorio | | Gerencia técnica | | Dirección general | |
| Número de informe |  | | Fecha de recepción de la muestra | |  |
| Número de cotización |  | | **Fecha de emisión del informe** | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Compañía |  | Contacto |  | |
| Correo electrónico |  | **Teléfono** |  | |
| Dirección |  | | | |
| Dirigido a |  | **Con atención a** | |  |

|  |
| --- |
| 1. Detalle de muestra |

1. Detalles de muestras

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tipo de muestra | ID cliente de la muestra | Descripción de la muestra | Lote |

|  |  |
| --- | --- |
| Observaciones: |  |

|  |
| --- |
| 1. Ensayos solicitados |

1. Ensayos solicitados

| Método | Código | Norma de referencia |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | |

|  |
| --- |
| 1. Resultados específicos por técnica |

**3.1 Determinación de adhesión a tintas**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | |
| **Fecha de ejecución de ensayo (periodo)** | | DD/MM/AAAA | | |
| **Condiciones ambientales** | | | | |
| **Temperatura** | °C | | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de adhesión a tintas

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Porcentaje de desprendimiento de tinta (%) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

**3.2 Determinación de dimensiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Número de muestras por ensayo** |  |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de dimensiones

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Determinación de las dimensiones | | |
| Largo | **Ancho** | **Fuelle** |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |



LIE 2 Límite inferior de especificación LSE3 Límite superior de especificación. PA= Promedio ancho, PF= Promedio fuelle, PL= Promedio largo. (**→**) Indica la dirección de los resultados con respecto a la escala.

Gráfica 1. Determinación de dimensiones de las muestras bolsa tipo camiseta amarilla.

**3.3 Determinación del espesor**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Número de repeticiones por muestra** |  |
| **Cantidad de muestra para el análisis** |  | **Método utilizado** |  |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de espesor.

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Largo | Calibre | Espesor (µm) | \*Media | \*Valor min1 | \*Valor max2 | Desviación estándar (espesor) |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ancho | Calibre | Espesor (µm) | \*Media | \*Valor min1 | \*Valor max2 | Desviación estándar (espesor) |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones del cliente | |  | |
| Declaración de conformidad | |  | |
| Desviación estándar total de espesor (largo) | | |  |
| Desviación estándar total de espesor (ancho) | | |  |
| Observaciones |  | | |

**Nota:** 1Mínimo; 2Máximo



**LIE2 :** Límite inferior de especificación.

Gráfica 2. Determinación del espesor, largo y ancho.

**3.4 Determinación de gramaje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Número de muestras**  **por ensayo** |  |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de gramaje.

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultados | |
|  | **Gramaje (g/m2)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

**3.5 Determinación de humedad**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** |  | **Temperatura  de ensayo** |  |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** |  | **Humedad relativa** |  |

1. Resultados de la determinación de humedad.

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Humedad |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

* 1. **Determinación del número de capas en películas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** |  | **Espesor** |  |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de número de capas.

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número de capas | Espesor (µm) | Espesor total (µm) |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |



**Micrografía 1. Análisis del número de capas de la muestra “”.**

* 1. **Determinación de pellets por gramo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | |
| **Fecha de ejecución de ensayo (periodo)** | |  | | |
| **Condiciones ambientales** | | | | |
| **Temperatura** | °C | | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de pellets por gramo

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Pellets por gramo |  |
| **Aditivo matizante** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

* 1. **Determinación de compuestos por espectrometría infrarroja por transformada de Fourier FTIR**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | |
| **Fecha de ejecución de ensayo (periodo)** | |  | | |
| **Condiciones ambientales** | | | | |
| **Temperatura** | °C | | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de compuestos por   
   espectrometría infrarroja por transformada de Fourier FTIR

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| FTIR1 | | | |
| Compuesto 1 | **Identidad (%)** | **Compuesto 2** | **Identidad (%)** |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |



**Nota:** 1 Espectrometría infrarroja por transformada de Fourier.

**Espectro 1. Determinación de compuestos por FTIR de la muestra “”.**

* 1. **Determinación de compuestos por termogravimetría**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | | | |
| **Fecha de ejecución**  **de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | | **Equipo utilizado** | | Analizador termogravimétrico,  modelo: 209 F3 Tarsus Netzsch | |
| **Pretratamiento** | N/A | | **Rango de temperatura** | | 40-800 °C | |
| **Tasa de calentamiento** | 20°C/min | | **Gas de purga** | | Nitrógeno de ultra alta pureza 99.9%, flujo de 50ml/min | |
| **Condiciones ambientales** | | | | | | |
| **Temperatura** | | °C | | **Humedad relativa** | | % |

1. Resultados de la determinación de compuestos por termogravimetría

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Resultados | | | |
| Rango de temperatura (°C) | **Cambio de masa (%)** | **Temperatura (°C)** | **Masa residual (%)** |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |



**Termograma 1. Determinación de compuestos por termogravimetría de la muestra “ ”.**

* 1. **Determinación del índice y densidad óptica de carbonilo por envejecimiento acelerado y espectroscopia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | | | |
| **Fecha de ejecución**  **de ensayo (periodo)** | | DD/MM/AAAA | | **Tipo de envejecimiento** |  | |
| **Ciclo** | 48 h | | | **Temperatura del panel u horno térmico** |  | |
| **Irradiación** |  | | | **Cantidad de muestra usada en el ensayo** | 1 probeta por lote | |
| **Condiciones ambientales** | | | | | | |
| **Temperatura** | | | °C | **Humedad relativa** | | % |

1. Resultados de la determinación del índice y densidad óptica   
   de carbonilo por envejecimiento y espectroscopia

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Valor obtenido de ICO-COD1 | | | | | | | | | | |
| Color | **0** | **48** | **96** | **144** | **192** | **240** | **288** | **336** | **384** | **432** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

**Nota:** 1Índice o densidad óptica de carbonilos.

* 1. **Envejecimiento acelerado térmico**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Temperatura del ensayo:** |  |
| **Cantidad de muestra usada en el ensayo:** | 1 probeta | **Ciclo del ensayo** | 48 h |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados del envejecimiento acelerado térmico

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Tiempo de exposición transcurrido (h) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |



**Imagen 1. Seguimiento fotográfico del envejecimiento acelerado por UV de la muestra “”.**

* 1. **Envejecimiento acelerado por UV**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Temperatura del panel** | 50 °C |
| **Irradiación** | 0.89 W/(m2\*nm) a 340 nm | **Cantidad de muestra usada en el ensayo** | 1 probeta por lote |
| **Ciclo de luz (tiempo y temperatura de operación):** | 48 h a 50 °C | **Ciclo en ausencia de luz y condensación (tiempo y temperatura de operación):** | NA |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados del envejecimiento acelerado por UV

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Tiempo de exposición transcurrido (h) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

**  
Imagen 1. Seguimiento fotográfico del envejecimiento acelerado por UV de la muestra “”.**

* 1. **Envejecimiento acelerado por xenón**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Temperatura del panel** | 63 °C |
| **Irradiación** | 0.35 W/(m2\*nm) a 340 nm | **Cantidad de muestra usada en el ensayo** | 1 probeta |
| **Ciclo de luz (tiempo y temperatura de operación)** | 48 h a 63 °C | **Ciclo en ausencia de luz y condensación (tiempo y temperatura de operación)** | NA |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados del envejecimiento acelerado por xenón

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Tiempo de exposición transcurrido (h) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

* 1. **Determinación del tiempo de inducción a la oxidación (OIT)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Tipo de crisol utilizado** | Circular de aluminio | |
| **Temperatura de ensayo** |  | **Método para determinar OIT** |  | |
| **Cantidad de muestra utilizada para el análisis** | 5-10 mg |  | |  |
| **Condiciones ambientales** | | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | | % |

1. Resultados de la determinación de la estabilidad oxidativa

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| OIT1 (min) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

**Nota**: 1Tiempo de inducción a la oxidación.



**Termograma 1. Indica el tiempo de inducción a la oxidación de la muestra “”.**

* 1. **Determinación de transiciones térmicas de polímeros**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | | DD/MM/AAAA | **Equipo utilizado** | Calorímetro diferencial de barrido, modelo: 200F3 Maia Netzsch. | | |
| **Tipo de crisol utilizado** | | Circular de aluminio | **Masa de la muestra** | | 5-10 mg | |
| **Tasa de calentamiento** | | 20 °C/min | **Barrido de calentamiento** | | 40-300 °C | |
| **Atmósfera** | Nitrógeno de ultra alta pureza 99.9% | |  | |  | |
| **Condiciones ambientales** | | | | | | |
| **Temperatura** | | °C | **Humedad relativa** | | | % |

1. Resultados de la determinación de transiciones térmicas   
   de polímeros correspondientes al segundo calentamiento

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Resultados | | | | | |
| Temperatura  de fusión (°C) | **Calor de fusión (J/mg)** | **Transiciones térmicas** | **Temperatura de cristalización °C** | **Calor de cristalización (J/mg)** | **Transiciones térmicas** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |



**Termograma 1. Determinación de transiciones térmicas de polímeros de la muestra “ ”.**

* 1. **Determinación de la curva de sellado en caliente**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Equipo** | Hot tack SL-10 Modelo 75-50 | | |
| **Muestra largo** |  | **Rango de temperatura** | | 90 – 120 °C | |
| **Muestra ancho** |  | **Tasa de calentamiento** | | 5 °C | |
| **Repeticiones** | 3 por temperatura | **Tiempo de sellado** | | 1 s | |
| **Tiempo de retraso** | 100 ms | **Tipo de mordazas** | | Metálica/PE | |
| **Presión** | 0.2 N/mm2 | **Velocidad de ensayo** | | 200 mm/s | |
| **Condiciones ambientales** | | | | | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | | | % | |

1. Resultados de la determinación de la curva de sellado en caliente

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resultados | | |
| Temperatura (°C) | **Fuerza de sello (g/25.4 mm)** | **Desviación estándar (g/25.4 mm)** |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |



**Gráfica 1. Curva de fuerza de sello de la muestra “Muestra A”.**

* 1. **Determinación del índice de fluidez**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | | | | |
| **Fecha de ejecución de ensayo (periodo):** | DD/MM/AAAA | **Forma física del material** | |  | | **Método** |  |
| **Condiciones ambientales** | | | | | | | |
| **Temperatura** | °C | | **Humedad relativa** | | % | | |

1. Resultados de la determinación del índice de fluidez

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Resultados | | | |
| Índice de fluidez (g/10min) | | **Condiciones de ensayo (°C/kg)** | |
|  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

* 1. **Determinación de la permeabilidad al oxígeno**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Área de la mascarilla** |  |
| **Flujo de oxígeno** |  | **Flujo de nitrógeno** |  |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de la permeabilidad al oxígeno

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Permeabilidad |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

* 1. **Determinación de resistencia al rasgado**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Direcciones analizadas** |  |
| **Número de probetas utilizadas para cada dirección** |  | **Capacidad del equipo** | 1.6 Kg |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados de la determinación de resistencia al rasgado

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MD1 | | | | |
| Promedio de resistencia al rasgado (mN) | **Valor mínimo** | **Valor**  **máximo** | **Desviación estándar** | **Espesor (µm)** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TD2 | | | | |
| Promedio de resistencia al rasgado (mN) | **Valor mínimo** | **Valor**  **máximo** | **Desviación estándar** | **Espesor (µm)** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

**Notas**: 1Dirección máquina; 2Dirección transversal.

* 1. **Determinación de resistencia a la tensión y elongación a la ruptura**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | | | |
| **Fecha de ejecución de ensayo (periodo)** | | DD/MM/AAAA | | | | |
| **Número de muestras por ensayo** | | 5 | | **Velocidad de ensayo** | 500 mm/min | |
| **Condiciones ambientales** | | | | | | |
| **Temperatura** | °C | | **Humedad relativa** | | | % |

1. Resultados de la determinación de resistencia a la tensión y elongación a la ruptura

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MD1 | | | | |
| Fuerza de fluencia tensión a la tensión (MPa) | **Elongación a la ruptura (%)** | **Resistencia a la tensión (MPa)** | **Módulo elástico (MPa)** | **Espesor (mm)** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TD2 | | | | |
| Fuerza de fluencia tensión a la tensión (MPa) | **Elongación a la ruptura (%)** | **Resistencia a la tensión (MPa)** | **Módulo elástico (MPa)** | **Espesor (mm)** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

**Notas**: 1Dirección máquina; 2Dirección transversal.

* 1. **Determinación de la resistencia a la carga dinámica**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Masa** |  | |
| **Frecuencia** |  | **Tiempo** |  | |
| **Condiciones ambientales** | | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | | % |

1. Resultados de la determinación de la resistencia a la carga dinámica

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Resultados | | | |
| % Ruptura | | **Espesor (µm)** | |
|  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Desviación estándar total |  |
| Observaciones |  |

****

LSE3 Límite superior de especificación

**Gráfica 2. Determinación resistencia a la carga dinámica.**

* 1. **Determinación de la resistencia al impacto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Condiciones de ensayo | | | |
| **Fecha de ejecución  de ensayo (periodo)** | DD/MM/AAAA | **Método usado** |  |
| **Condiciones ambientales** | | | |
| **Temperatura** | °C | **Humedad relativa** | % |

1. Resultados experimentales para la determinación de la resistencia al impacto

|  |  |
| --- | --- |
| ID interno de la muestra |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Peso de falla al impacto (g) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Especificaciones del cliente |  |
| Declaración de conformidad |  |
| Observaciones |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Realizó | Revisó | Aprobó |
| IBT. Emmanuel Hernández Rodríguez  Nombre y firma | **Dra. Adriana Reyes Mayer**  **Nombre y firma** | **I.Q. Martha Marcela Paredes Pérez**  **Nombre y firma** |
| Analista de control de calidad | Gerente técnico | Director General |

***------------------------ Fin de informe-----------------------***

Dirección donde se realizan las actividades del laboratorio:Calle 21 Este 205 Bodega F, Civac, 62578, Jiutepec, Morelos.

Correo: [atencion@cecim.com.mx](mailto:atencion@cecim.com.mx)   
Teléfono: 777 330 28 44