

LIBRO: MMP. MÉTODOS DE MUESTREO Y PRUEBA DE MATERIALES

PARTE: 5. MATERIALES PARA SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

TÍTULO: 01. Pinturas para Señalamiento

CAPÍTULO: 001. Muestreo de Pinturas para Señalamiento Horizontal

A. CONTENIDO

Este Manual describe los procedimientos para el muestreo de las pinturas base solvente, base agua y termoplásticas, a que se refiere la Norma N-CMT-5-01-001, *Pinturas para Señalamiento Horizontal*, a fin de verificar que éstas cumplan con los requisitos de calidad descritos en dicha Norma.

B. DEFINICIÓN

El muestreo consiste en obtener una porción representativa del volumen de las pinturas en estudio, que pueden ser base solvente, base agua o termoplásticas. El muestreo incluye además las operaciones de envase, identificación y transporte de las muestras.

C. REFERENCIAS

Este Manual se complementa con la Norma N-CMT-5-01-001, *Pinturas para Señalamiento Horizontal*.

D. PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO DE PINTURAS BASE SOLVENTE O BASE AGUA

Las pinturas base solvente o base agua generalmente se presentan en forma líquida y su muestreo se hace tomando en cuenta lo siguiente:

D.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Previamente al muestreo, se agrupan los recipientes por lotes del mismo producto, origen y fabricación, para observar sus características y fijar el número de muestras parciales que deban obtenerse.

- D.1.1.** Los recipientes seleccionados para el muestreo se abren de uno en uno, examinándolos para detectar en la superficie del material la presencia de algún contaminante, por ejemplo agua en las pinturas de base solvente o solvente en las pinturas de base agua, así como la presencia de materiales extraños o separación de sus componentes.
- D.1.2.** Se introduce el agitador de madera o de metal hasta el fondo del recipiente y se detecta el tipo de sedimento encontrado, ya sea blando o duro, indicando la dificultad que presente para reincorporarlo completamente al resto de la pintura y el tiempo requerido para alcanzar la homogeneidad.
- D.1.3.** Se reportará, en caso de presentarse, la separación de fases sólida y líquida, o bien si la pintura muestra el fenómeno de *tixotropía*, que es la propiedad de presentar una falsa consistencia o viscosidad que al ser agitada pasa al estado líquido y que puede volver al estado anterior cuando se le deja en reposo, lo cual impedirá su aplicación, También se indicará cuando la pintura presente el fenómeno de *gelación*, es decir, una coagulación o precipitación de las sustancias que forman la pintura, ya que dicha transformación no es reversible.

D.2. EQUIPO

Para la ejecución del muestreo, todo el equipo a emplear estará en óptimas condiciones para su uso, limpio, completo en todas sus piezas y sin desgaste que pueda alterar significativamente los resultados de las pruebas.

D.2.1. Pala o agitador

Pala de madera o agitador de tubo galvanizado con disco de acero, de la forma y dimensiones que se indican en la Figura 1 de este Manual.

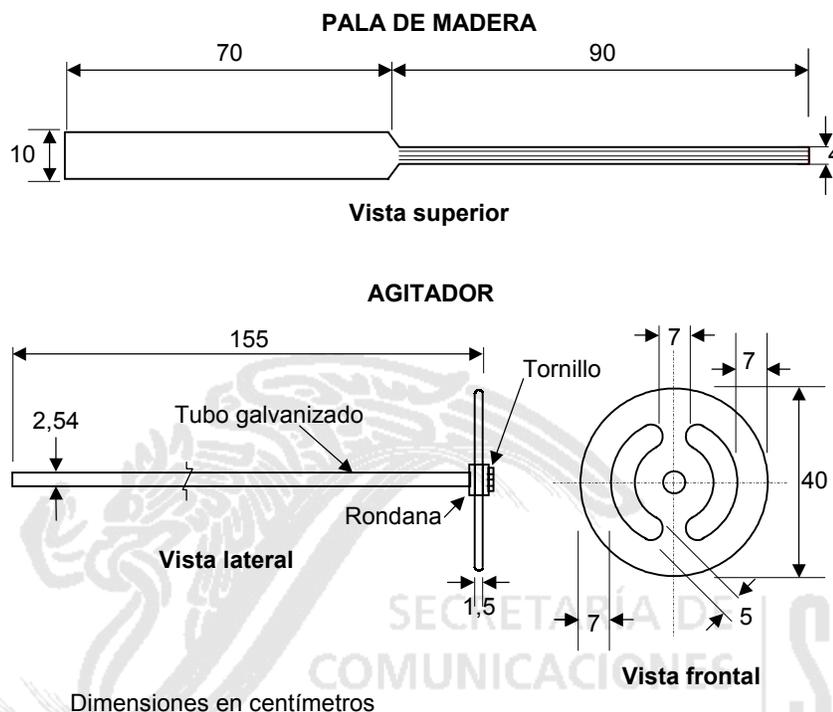


FIGURA 1.- Pala de madera y agitador metálico para homogeneizar la pintura

D.2.2. Recipiente con asa

De lámina galvanizada o plástico, con capacidad de 1 L, aproximadamente.

D.3. OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- D.3.1.** Se considerarán lotes de entrega o suministro de 4 000 L o menos, envasados en recipientes de hasta 200 L de capacidad, de los cuales se seleccionan aleatoriamente tres para ser muestreados. Para lotes mayores, se tomará una muestra adicional por cada 400 L o fracción.
- D.3.2.** De cada uno de los recipientes seleccionados, previa homogeneización, se toman porciones con la cantidad necesaria para formar una muestra integral representativa del lote de aproximadamente 4 L. Las muestras se tomarán en volumen tal, que al depositarse en el recipiente quede un 5% de espacio entre la superficie de la pintura y la tapa de cierre. El muestreo lo realizará un técnico con experiencia en muestreo, de preferencia con un ayudante.
- D.3.3.** De los recipientes seleccionados se toma una muestra testigo de 1 L, la cual se identifica con el mismo número de lote y se conserva por lo menos durante 1 año, para el caso de requerirse un análisis de verificación.

- D.3.4.** No se muestrearán recipientes abiertos o que muestren señales de derrame o procesos de descomposición, a menos que se desee específicamente examinar recipientes contaminados; en este caso la muestra por analizar se tomará individualmente y no formará parte de una muestra integral.

E. PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO DE PINTURAS TERMOPLÁSTICAS

Las pinturas termoplásticas generalmente se presentan en forma sólida (polvo) y su muestreo se hace tomando en cuenta lo siguiente:

E.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Previamente al muestreo, se agrupan los bultos por lotes del mismo producto, origen y fabricación, para verificar su debida identificación, uniformidad, buen estado de los costales o bolsas y fijar el número de muestras parciales que deban obtenerse.

E.2. EQUIPO

Para la ejecución del muestreo, todo el equipo a emplear estará en óptimas condiciones para su uso, limpio, completo en todas sus piezas y sin desgaste que pueda alterar significativamente los resultados de las pruebas.

E.2.1. Cucharón

De lámina galvanizada o plástico.

E.2.2. Tubo muestreador

De lámina galvanizada o acero inoxidable.

E.3. OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- E.3.1.** Se considerarán lotes de entrega de hasta 20 000 kg, suministrados en costales o bolsas de papel plastificado, de aproximadamente 25 kg, de los cuales se seleccionan aleatoriamente tres para ser muestreados. Para lotes mayores, se tomará una muestra adicional por cada 4 000 kg.

- E.3.2.** Las bolsas seleccionadas se abren y mezclan para obtener de varias partes del total la muestra representativa mediante un tubo muestreador o por cuarteos. La muestra obtenida será de aproximadamente 4 kg, que es generalmente la cantidad necesaria para efectuar las pruebas requeridas. El muestreo lo realizará un técnico con experiencia en muestreo, de preferencia con un ayudante.

- E.3.3.** Del mismo material de muestreo se toma una muestra testigo de aproximadamente 1 kg, la cual se identifica con el mismo número de lote y se conserva por lo menos durante 1 año, para el caso de requerirse un análisis de verificación.

F. ENVASE, IDENTIFICACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

F.1. ENVASE

Las muestras se envasan en recipientes con cierre hermético, limpios y secos, que pueden ser de lámina galvanizada o plástico para las pinturas de base solvente o termoplásticas y necesariamente de plástico para las pinturas de base agua. Durante el envase se cuidará que:

- Las muestras no se contaminen con polvo u otras materias extrañas.
- Los recipientes queden cerrados herméticamente con objeto de evitar pérdidas de su contenido o reacciones con el ambiente.

F.2. IDENTIFICACIÓN

F.2.1. Las muestras se identificarán mediante etiquetas que se fijen en los envases, con los siguientes datos claramente escritos:

- Remitente.
- Tipo de pintura.
- Fabricante y marca.
- Número de lote.
- Tamaño del lote (expresado como el número de recipientes o sacos que compone el lote y el volumen o masa promedio del material que contiene cada uno).
- Fecha de fabricación.
- Uso a que se destina.
- Obra.
- Tipo (parcial o integral) y número de muestra.
- Lugar de muestreo.
- Fecha y hora del muestreo.
- Nombre del responsable del muestreo.
- Observaciones.

F.2.2. La información indicada en el Inciso anterior, también se anotará en una libreta de campo, así como todas las observaciones que se consideren pertinentes.

F.3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Para transportar las muestras correctamente envasadas, del sitio de su obtención al laboratorio encargado de su análisis, se acomodan en el vehículo de transporte de tal modo que no se golpeen, se dañen o se expongan a lluvia o temperaturas mayores a 25°C. Una vez recibidas las muestras en el laboratorio, se registran asignándoles un número de identificación y se almacenan en sitios techados, frescos y bien ventilados, que no estén sujetos a cambios bruscos de temperatura y con acceso restringido al personal operativo. Se adoptarán las medidas de seguridad e higiene correspondientes al manejo de productos tóxicos y de alto riesgo de incendio.