

PINTURAS

Esmalte

de uso doméstico

Conoce cuál ofrece el mejor rendimiento y protección en contra de la corrosión.

⌚ Tiempo de lectura: 10 minutos.

Mantener en buen estado las superficies metálicas expuestas a la intemperie requiere de un mantenimiento continuo, y lo más recomendable para hacerlo es aplicando pintura tipo esmalte alquidálico¹, también conocida como "esmalte". Estas no solo ayudan a que se vean bien, sino que además proporcionan una buena protección en contra de la oxidación (corrosión) del metal, lo que representa un ahorro en su mantenimiento a mediano y largo plazo.

¹ La norma mexicana NMX-U-064-1979 aplicable a este tipo de pinturas, establece que el nombre correcto es "esmalte alquidálico".

NORMATIVIDAD

NMX-U-64-1979. Recubrimiento para protección anticorrosiva. Esmalte alquidálico brillante.
NMX-U-038-SCFI-2012. Recubrimientos, pinturas, barnices y productos afines. Determinación de la viscosidad por los métodos Stormer y Brookfield.
NMX-U-093-SCFI-2012. Recubrimientos, pinturas, barnices y productos afines-determinación del brillo especular de películas de pinturas, barnices, recubrimientos y productos relacionados no metálicos a 20°, 60° y 85°.
NMX-C-427-ONNCE-2003. Industria de la Construcción-pinturas-determinación del tiempo de secado al tacto y tiempo de secado duro de los recubrimientos para protección anticorrosiva.
NMX-C-428-ONNCE-2003. Industria de la construcción-pinturas-determinación del poder cubriente relativo en recubrimientos para protección anticorrosiva.
NMX-C-453-ONNCE-2007. Industria de la construcción - pinturas - método de ensayo para la determinación de la flexibilidad en pinturas para señalamiento horizontal.
NMX-C-454-ONNCE-2007. Industria de la construcción - pinturas - método de ensayo para la determinación de densidad absoluta en pinturas.
NMX-C-456-ONNCE-2007. Industria de la construcción - pinturas - método de ensayo para determinación del grado de finura de los pigmentos en pinturas para señalamiento horizontal.
NOM-003-SSA1-2006. Salud ambiental. Requisitos sanitarios que debe satisfacer el etiquetado de pinturas, tintas, barnices, lacas y esmaltes. Procedimientos internos del Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor.

FICHA TÉCNICA

Periodo de muestreo: del 14 de diciembre del 2020 al 17 de marzo del 2021.
Periodo de análisis: del 23 de noviembre del 2020 al 14 de mayo del 2021.
Marcas / Modelos analizados: 14 marcas / 21 modelos.
Pruebas realizadas: 273.



CONOCE EL ESTUDIO

Se analizaron 21 modelos de pinturas esmalte alquidático, de 14 marcas y en presentación de 1 galón:

14 con acabado brillante

7 con acabado mate

LAS PRUEBAS

Todos los productos fueron sometidos a las siguientes pruebas:



Información al consumidor

Se verificó que los recipientes (botes) de las pinturas presentaran: nombre del producto, cantidad en litros, nombre, denominación o razón social del productor o responsable de la fabricación, leyenda de "Hecho en" para el país de origen, fecha de fabricación, así como el etiquetado de información sanitaria con leyendas de advertencia de riesgos según corresponda, instrucciones de uso, entre otros.



Estabilidad

Se verificó que la pintura esmalte no formara natas (como cuando se abre el bote para aplicarla). Dentro de un recipiente de medio litro a $\frac{3}{4}$ de su capacidad, cerrado herméticamente por un tiempo de 48 horas a temperatura ambiente de laboratorio (25°C).



Densidad

Como referencia de la relación "peso/volumen" de la pintura se determinó su densidad. Para ello se preparó previamente la muestra de pintura agitándola hasta homogeneizarla y acondicionándola a una temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y tomando la cantidad necesaria para la medición, cuidando que no se formen burbujas o se contamine con materiales extraños. Al final se pesó su volumen y se realizó el cálculo para establecer su densidad. Mientras la pintura sea más densa, su consistencia será alta.



Viscosidad

Para establecer qué tan fácil es aplicar la pintura sobre una superficie se midió su resistencia a fluir (viscosidad). Primero se mezcló de forma constante (durante 5 minutos) dentro de su recipiente original, cuidando que no se formaran burbujas.



Apariencia

Se comprobó que la superficie de la pintura presentara un aspecto homogéneo y exento de natas, partículas de oxidación, polvos u otras materias extrañas, que no contuviera grumos ni sedimentos que afecten su homogeneización después de abrir el bote y mezclarla.



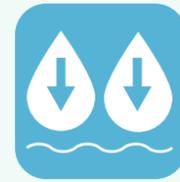
Brillo

Se determinó el brillo generado por la incidencia de la luz sobre la pintura aplicada en una superficie lisa (panel de acero) y dejándola secar durante un periodo de 72 horas a una temperatura de $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y una humedad relativa 50 % \pm 5 %, a un ángulo de 60° , para determinar si su acabado se considera "brillante" o "mate".



Grado de molienda

Con el fin de precisar la finura de los pigmentos empleados en las pinturas, se determinó su grado de molienda colocando una porción de pintura sobre un bloque de medición denominado "grindómetro", el cual permite conocer el tamaño de las partículas que conforman la pintura.



Prueba de inmersión en agua

Para establecer si la pintura se adhiere de manera correcta a las superficies metálicas se realizó la prueba de inmersión en agua destilada. Para ello se aplicó una película de $250\ \mu\text{m}$ de grosor sobre un panel de aluminio, permitiendo su secado a una temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y 50 % \pm 5 % de humedad relativa.

Transcurridos 7 días se sumergió el panel en agua destilada durante 24 horas. Al cabo de ese tiempo y después de 2 horas de recuperación fuera del agua, la pintura no debe mostrar ablandamiento, ampollamiento, agrietamiento o pérdida de adhesión. Cualquier indicio de algunas de estas fallas es suficiente para considerar que la pintura no pasa la prueba.



Intemperismo acelerado

Se evaluó la degradación (envejecimiento) de las propiedades principales de la pintura esmalte después de exponerla a condiciones climáticas simuladas de humedad, temperatura, rayos solares (luz ultravioleta) y lluvia.

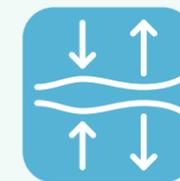
Una pintura es excelente cuando al término de la prueba no se ve afectada de manera grave en su apariencia, mientras que si presenta reblandecimiento y/o agrietamientos es señal de un desempeño menor.



Poder cubriente

Se determinó al aplicar pintura sobre una superficie plana y transparente. El método empleado se basa en una comparación por contraste. Para ello se coloca un vidrio sobre una carta de contraste que contiene franjas negras y franjas blancas intercaladas, luego se aplica una capa de película húmeda de pintura esmalte con un espesor inicial de $25\ \mu\text{m}$ (micrómetros) sobre el cristal.

Si las franjas blancas y negras se transparentan a través de la película se repite la operación incrementando el espesor de dicha película a 50, 75, 100, 125 y $150\ \mu\text{m}$ respectivamente hasta encontrar el espesor con el cual no se transparenten las franjas.



Flexibilidad

Se determinó la flexibilidad de la pintura ya aplicada sobre una superficie plana de acero. Para ello se aplicó sobre una placa de acero una película húmeda con espesor de $150\ \mu\text{m}$, dejándola secar al aire a una temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y a una humedad relativa del 50 % \pm 5 % durante 18 horas. Posteriormente, la placa se colocó sobre un mandril cilíndrico con el lado pintado hacia afuera; luego, mediante una palanca, la placa de acero es doblada sobre el mandril. Al retirar la placa del mandril se examina inmediatamente para detectar, a simple vista, grietas, escamas o desprendimiento de la película o alguna otra anomalía.



Tiempo de secado

Se fijó el tiempo de secado "al tacto" y el tiempo de secado "al duro". Para el primer caso se aplicó pintura sobre una placa de vidrio, considerándose que la película ha secado al tacto cuando al tocarla con el dedo no queda huella de aceite, resina o de algún otro componente de la pintura sobre un vidrio limpio después de tocarlo con el mismo dedo con el que se tocó la pintura.

Para el secado al duro, con la yema del dedo pulgar puesta sobre la película de prueba y el dedo índice soportando la placa de vidrio, se ejerce la máxima presión posible hacia abajo (evitando girar el pulgar). Posteriormente se frota ligeramente la huella dejada por el dedo con una tela suave. Se considera que la película ha alcanzado su secado duro cuando cualquier marca dejada por el dedo pulgar desaparece con el frotado de la tela.



Materia no volátil y volátiles totales

Mediante el secado de una porción de pintura en un horno se determinó el peso del material que queda cuando se ha secado completamente (materia no volátil). Los volátiles totales (disolventes que se evaporan) se determinan mediante un cálculo matemático, tomando como base el peso original de la pintura antes de meterla al horno.

PINTURAS ESMALTE DE USO DOMÉSTICO acabado brillante

QUIEN ES QUIEN EN LOS PRECIOS
Precios Promedio de Pinturas de Esmalte en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, Mérida, Oaxaca y Toluca levantados del 3 al 7 de mayo del 2021.



E
Acuario
/ 300 Esmalte alquidálico
brillante

\$790

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	E



E
Alvamex
/ AM 500 Esmalte alquidálico
Brillante

\$588

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	E



E
Contimex
/ GIGANTE Esmalte alquidálico
brillante

\$522

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	E



E
Xeteron
/ Pintura esmalte
brillante

\$567

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	E



E
Comex
/ 100 TOTAL Esmalte premium
alto brillo

\$675

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	No cumple. Presentó reblandecimiento.
Materia no volátil y volátiles totales	MB
Intemperismo acelerado	E



MB
Sherwin Williams
/ P.A.B. Esmalte alquidálico
Brillante C62WJ01-G

\$747

Información al consumidor	Incompleta (2)
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	B
Intemperismo acelerado	MB Presentó reblandecimiento.



MB
Osel
/ ORO Esmalte alquidálico
brillante 9121 G

\$874

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	No cumple. Baja viscosidad.
Brillo	No cumple (1)
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	B
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	E

Simbología:

- E** Excelente
- MB** Muy Bueno
- B** Bueno
- S** Suficiente
- D** Deficiente

Precios

Precio promedio

Notas:

- (1) Es menos brillante que la especificación de la norma.
- (2) No presenta la leyenda "Hecho en México" o país de origen.
- (3) Presentó formación de natas.
- (4) No presentó aspecto homogéneo, tiene separación de fases (formación de capas de distinta densidad y apariencia).

Todos los productos son de México, salvo los casos que no presentan la leyenda "Hecho en México" o país de origen, en los que no se sabe su procedencia.

PINTURAS ESMALTE DE USO DOMÉSTICO acabado brillante

QUIÉN ES QUIÉN EN LOS PRECIOS
Precios Promedio de Pinturas de Esmalte en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, Mérida, Oaxaca y Toluca levantados del 3 al 7 de mayo del 2021.

B

espacios
/ Esmalte plus brillante



Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	No cumple. Alta viscosidad.
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	MB
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	No cumple. Presentó reblandecimiento.
Materia no volátil y volátiles totales	MB
Intemperismo acelerado	MB Presentó reblandecimiento.

B

Pasa color
/ Esmalte alquidálico brillante



Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	No cumple. Baja viscosidad.
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	B
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	S
Intemperismo acelerado	E

B

Berel
/ BERALKID Esmalte alquidálico alto brillo



Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	No cumple. Baja viscosidad.
Brillo	No cumple ⁽¹⁾
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	MB
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	No cumple. Presentó reblandecimiento.
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	MB Presentó reblandecimiento.

B

MERIDIAN
/ Esmalte alquidálico anticorrosivo



Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	B
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	No cumple. Presentó reblandecimiento.
Materia no volátil y volátiles totales	S
Intemperismo acelerado	MB Presentó reblandecimiento.

B

PRISA
/ KITOX Esmalte alquidálico brillante



Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	No cumple ⁽¹⁾
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	MB
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	No cumple. Presentó reblandecimiento.
Materia no volátil y volátiles totales	B
Intemperismo acelerado	MB Presentó reblandecimiento.

S

PLANET COLOR
/ Herrerías Esmalte alquidálico



Información al consumidor	Incompleta ⁽²⁾
Estabilidad	No cumple ⁽³⁾
Apariencia	No cumple ⁽⁴⁾
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	No cumple ⁽¹⁾
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	MB
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	No cumple. Presentó reblandecimiento.
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	MB Presentó reblandecimiento.

D

HOMEline
/ Esmalte alquidálico



Información al consumidor	Completa
Estabilidad	No cumple ⁽⁴⁾
Apariencia	No cumple ⁽⁴⁾
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	D
Tiempo de secado	No cumple al tacto.
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	No cumple. Presentó reblandecimiento.
Materia no volátil y volátiles totales	D
Intemperismo acelerado	MB Presentó reblandecimiento.

Simbología:

- E** Excelente
- MB** Muy Bueno
- B** Bueno
- S** Suficiente
- D** Deficiente

Precios

Precio promedio

Notas:

- (1) Es menos brillante que la especificación de la norma.
- (2) No presenta la leyenda "Hecho en México" o país de origen.
- (3) Presentó formación de natas.
- (4) No presentó aspecto homogéneo, tiene separación de fases (formación de capas de distinta densidad y apariencia).

Todos los productos son de México, salvo los casos que no presentan la leyenda "Hecho en México" o país de origen, en los que no se sabe su procedencia.

PINTURAS ESMALTE DE USO DOMÉSTICO acabado mate

QUIEN ES QUIEN EN LOS PRECIOS
Precios Promedio de Pinturas de Esmalte en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, Mérida, Oaxaca y Toluca levantados del 3 al 7 de mayo del 2021.



E
Acuario
/ 300 Esmalte alquidático mate

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	MB
Intemperismo acelerado	E



E
Alvamex
/ AM 500 Esmalte alquidático Mate

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	MB
Intemperismo acelerado	E



E
Xeteron
/ Pintura Esmalte Mate

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	E
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	Cumple
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	MB
Intemperismo acelerado	E



B
Comex
/ 100 TOTAL Esmalte premium mate

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	No cumple
Viscosidad	No cumple. Alta viscosidad.
Brillo	Cumple
Grado de molienda	No cumple
Poder cubriente	MB
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	No cumple. Presentó grietas.
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	E



B
Osel
/ PLATA Esmalte alquidático mate 8021 G

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	No cumple
Viscosidad	Cumple
Brillo	Cumple
Grado de molienda	No cumple
Poder cubriente	B
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	No cumple. Presentó grietas.
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	E



B
Sherwin Williams
/ P.A.B Esmalte alquidático mate C62WJ04-G

Información al consumidor	Incompleta ⁽¹⁾
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	No cumple
Viscosidad	No cumple. Alta viscosidad.
Brillo	Cumple
Grado de molienda	Cumple
Poder cubriente	MB
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	No cumple. Presentó grietas.
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	E
Intemperismo acelerado	E



S
Contimex
/ GIGANTE Esmalte alquidático mate

Información al consumidor	Completa
Estabilidad	Cumple
Apariencia	Cumple
Densidad	Cumple
Viscosidad	No cumple. Alta viscosidad.
Brillo	Cumple
Grado de molienda	No cumple
Poder cubriente	B
Tiempo de secado	Cumple
Flexibilidad	No cumple. Presentó grietas.
Inmersión en agua	Cumple
Materia no volátil y volátiles totales	MB
Intemperismo acelerado	MB Presentó reblandecimiento.

Simbología:

- E** Excelente
- MB** Muy Bueno
- B** Bueno
- S** Suficiente
- D** Deficiente

Precios

- Precio promedio

Notas:

(1) No presenta la leyenda "Hecho en México" o país de origen.

Todos los productos son de México, salvo los casos que no presentan la leyenda "Hecho en México" o país de origen, en los que no se sabe su procedencia.

CONCLUSIONES



Comex
/ 100 TOTAL Esmalte premium alto brillo
/ México

- Presentó reblandecimiento después de haberla sumergido en agua destilada.



Pasa color
/ Esmalte alquidálico brillante / México

- Presenta baja viscosidad, y aunque no existe dificultad para aplicarla, no se logrará un buen acabado ya que no se cubre completamente a la primera aplicación.



MERIDIAN
/ Esmalte alquidálico anticorrosivo
/ México

- Presentó reblandecimiento después de haberla sumergido en agua destilada.
- Presentó problemas en la prueba de intemperismo acelerado, reblandecimiento, lo cual se considera como una falla en dicha prueba, aunque calificó con MB en ella.



Osel
/ ORO Esmalte alquidálico brillante 9121 G / México

- Presenta un brillo menor para que sea considerado como esmalte brillante.
- Presenta baja viscosidad, y aunque no existe dificultad para aplicarla, no se logrará un buen acabado ya que no se cubre completamente a la primera aplicación.



Sherwin Williams
/ P.A.B. Esmalte alquidálico Brillante C62WJ01-G / No indica

- Presentó problemas en la prueba de intemperismo acelerado, reblandecimiento, lo cual se considera como una falla en dicha prueba, aunque calificó con MB en ella.
- No presenta país de origen, por lo que incumple con la NOM-003-SSA1-2018.

NOTA: Se presentan primero los productos que tuvieron una falla seguidos de los que tuvieron 2, 3 y así sucesivamente. Cuando tienen el mismo número de fallas se ordenan alfabéticamente. Al final se presenta la pintura esmalte que peor calificación obtuvo en la evaluación general.

CONCLUSIONES



espacios
/ Esmalte plus brillante / México

- Por su alta viscosidad es muy espesa y al usar una brocha la aplicación se dificulta.
- Presentó reblandecimiento después de haberla sumergido en agua destilada.
- Presentó problemas en la prueba de intemperismo acelerado, reblandecimiento, lo cual se considera como una falla en dicha prueba, aunque calificó con MB en ella.



Osel
/ PLATA Esmalte alquidálico mate 8021 G / México

- No cumple en densidad.
- Presentó un grado de molienda de sus pigmentos menor al que especifica la norma.
- Presentó grietas en la prueba de flexibilidad.



PRISA
/ KITOX Esmalte alquidálico brillante / México

- Presenta un brillo menor para que sea considerado como esmalte brillante.
- Presentó reblandecimiento después de haberla sumergido en agua destilada.
- Presentó problemas en la prueba de intemperismo acelerado, reblandecimiento, lo cual se considera como una falla en dicha prueba, aunque calificó con MB en ella.



Berel
/ BERALKID Esmalte alquidálico alto brillo / México

- Presenta un brillo menor para que sea considerado como esmalte brillante.
- Presenta baja viscosidad, y aunque no existe dificultad para aplicarla, no se logrará un buen acabado ya que no se cubre completamente a la primera aplicación.
- Presentó reblandecimiento después de haberla sumergido en agua destilada.
- Presentó problemas en la prueba de intemperismo acelerado, reblandecimiento, lo cual se considera como una falla en dicha prueba, aunque calificó con MB en ella.



Comex
/ 100 TOTAL Esmalte premium mate / México

- No cumple en densidad.
- Por su alta viscosidad es muy espesa y al usar una brocha la aplicación se dificulta.
- Presentó un grado de molienda de sus pigmentos menor al que especifica la norma.
- Presentó grietas en la prueba de flexibilidad.

NOTA: Se presentan primero los productos que tuvieron una falla seguidos de los que tuvieron 2, 3 y así sucesivamente. Cuando tienen el mismo número de fallas se ordenan alfabéticamente. Al final se presenta la pintura esmalte que peor calificación obtuvo en la evaluación general.

CONCLUSIONES



Contimex
/ GIGANTE Esmalte alquidálico mate / México

- Por su alta viscosidad es muy espesa y al usar una brocha la aplicación se dificulta.
- Presenta un grado de molienda de sus pigmentos menor al que especifica la norma.
- Presentó grietas en la prueba de flexibilidad.
- Presentó problemas en la prueba de intemperismo acelerado, reblandecimiento, lo cual se considera como una falla en dicha prueba, aunque calificó con MB en ella.



Sherwin Williams
/ P.A.B Esmalte alquidálico mate C62WJ04-G / No indica

- No cumple en densidad.
- Por su alta viscosidad es muy espesa y al usar una brocha la aplicación se dificulta.
- Presentó grietas en la prueba de flexibilidad.
- No presenta país de origen, por lo que incumple con la NOM-003-SSA1-2018.



PLANET COLOR
/ Herrerías Esmalte alquidálico / No indica

- Presentó formación de natas.
- Tiene separación de fases (formación de capas de distinta densidad y apariencia).
- Presenta un brillo menor para que sea considerado como esmalte brillante.
- Presentó reblandecimiento después de haberla sumergido en agua destilada.
- Presentó problemas en la prueba de intemperismo acelerado, reblandecimiento, lo cual se considera como una falla en dicha prueba, aunque calificó con MB en ella.
- No presenta país de origen, por lo que incumple con la NOM-003-SSA1-2018.



HOMEline
/ Esmalte alquidálico / México



- Su evaluación general fue la más baja de todas.
- No presenta aspecto homogéneo y tiene separación de fases (formación de capas de distinta densidad y apariencia).
- Es deficiente en su poder cubriente.
- Durante la prueba de secado al tacto tardó un poco más que el resto de las pinturas esmalte.
- Presentó reblandecimiento después de haberla sumergido en agua destilada.
- Presentó problemas en la prueba de intemperismo acelerado, reblandecimiento, lo cual se considera como una falla en dicha prueba, aunque calificó con MB en ella.
- Fue deficiente en las pruebas de material no volátil y volátiles.

NOTA: Se presentan primero los productos que tuvieron una falla seguidos de los que tuvieron 2, 3 y así sucesivamente. Cuando tienen el mismo número de fallas se ordenan alfabéticamente. Al final se presenta la pintura esmalte que peor calificación obtuvo en la evaluación general.

RECOMENDACIONES DE COMPRA



Fíjate en la fecha de elaboración

Prefiere pintura de fabricación reciente, revisa en la etiqueta la fecha de elaboración.



Revisa la tapa del bote

Las tapas de los botes de pintura no deben presentar evidencia de haber sido removidas con anterioridad.



Ojo con los grumos o natas

Si al abrir el bote la pintura presenta grumos o natas que no se integran al agitar fácilmente la pintura, devuélvela ya que este es un indicio de un producto caduco o defectuoso.

Si no cumplen en una o 2 categorías no influye en su desempeño general.

RECOMENDACIONES DE USO

Revuelve la pintura

Es importante que antes de aplicar la pintura la revuelvas para homogeneizarla (puedes usar un palo de madera).



Limpia donde la vas a aplicar

Siempre limpia la superficie donde vas a aplicar la pintura para que se encuentre libre de polvo, suciedad y óxido.



Protégete con un respirador

Usa un respirador como los del tipo KN95 para evitar inhalar directamente las sustancias volátiles al aplicar la pintura.



Utiliza guantes

Usa, si es posible, guantes de nitrilo (color azul o morado) para evitar que te pintes las manos.

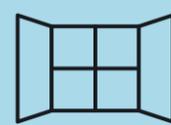


Prepara thinner y estopa

Procura tener a la mano thinner y estopa para limpiar la brocha cuando termines de pintar, o en caso de que te hayas pintado las manos poder limpiártelas.

Ventila el área

Recuerda que debe haber una ventilación adecuada en el área donde apliques la pintura esmalte para que los volátiles no se acumulen.



Lee las instrucciones

Antes de aplicarla lee las instrucciones y leyendas precautorias presentadas por el fabricante en el bote de pintura.



Considera contratar a un experto

Si no tienes experiencia para pintar te sugerimos contratar los servicios de un especialista, ya que el desempeño y durabilidad de una pintura depende en gran medida de su correcta aplicación y de la buena preparación de la superficie a pintar.

Raspa o lija la pintura vieja

No apliques una pintura de buena calidad sobre una superficie que tenga restos de pintura vieja, ya que no tendrá una buena adherencia y se desprenderá con facilidad. En cualquier caso, raspa o lija la superficie perfectamente antes de aplicar la nueva pintura.

SUSTENTABILIDAD



Al estar fabricadas a partir de sustancias volátiles, materiales sintéticos como las resinas alquídicas y pigmentos que difícilmente pueden ser reusados al final de su vida útil, es importante que cuando la apliques lo hagas correctamente para no desperdiciar producto y minimizar su impacto al medio ambiente.

Si te sobra pintura almacénala de forma adecuada para que aproveches los remanentes cuando necesites hacer un retoque: ciérrala perfectamente y ponla en un lugar seco que no sea muy caliente y que esté fuera del alcance de la luz directa del sol.

Si aún tienes un remanente de pintura caduca (tendrá nata y un aroma desagradable), no la tires a la alcantarilla, déjala secar y entrégala a un camión recolector de basura.

