

271 PINTURAS DE CROMATO DE CINCOXIDO DE HIERRO, PARA IMPRIMACION ANTICORROSIVA DE MATERIALES FERREOS

271.1 DEFINICION

Se definen como pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro, para imprimación anticorrosiva de superficies de materiales férreos, las que cumplan las condiciones exigibles en el presente Artículo.

Las pinturas incluidas en este Artículo se clasifican en los siguientes tipos:

- Tipo I: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por una mezcla, a partes iguales, de resina gliceroftálica y aceite de linaza crudo, disuelta en la cantidad conveniente de disolvente volátil. Esta pintura presentará buena resistencia al agua.
- Tipo II: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por una solución de resina gliceroftálica, modificada con aceites vegetales, con la cantidad adecuada de disolvente volátil. Es esencial, para el buen uso de esta pintura, que se aplique sobre superficies excepcionalmente limpias.
- Tipo III: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por un barniz de resina fenólica. La superficie metálica se deberá limpiar cuidadosamente antes de aplicar esta pintura; para lo cual se recomienda el chorro de arena.

271.2 COMPOSICION

271.2.1 Del pigmento

Los distintos tipos de pigmentos utilizados en la formulación de las pinturas presentarán las características que se indican en la Tabla 271.1.

TABLA 271.1

PIGMENTO	NORMA DE ENSAYO	%, EN PESO					
		Tipo I		Tipo II		Tipo III	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Amarillo de cinc	INTA 16 12 02	40	—	25	—	25	—
Oxido de hierro amarillo	ASTM D768-47	22	—	45	—	—	—
Oxido de hierro rojo	ASTM D84-51 CII	—	—	—	—	41	—
Oxido de cinc	UNE 48.041	15	—	15	—	15	—
Silicato magnésico	ASTM D605-53T	—	23	—	15	—	13
Tierra de diatomeas	ASTM D604-42	—	—	—	—	5	10

Los pigmentos extraídos al analizar la pintura presentarán las características cuantitativas que se indican en la Tabla 271.5

271.2.2 Del vehículo

En cualquiera de los tres casos, los vehículos deberán estar exentos de colofonia y sus derivados. Los componentes de los vehículos correspondientes a las pinturas tipos I y II deberán mezclarse en las proporciones que se indican en la Tabla 271.2.

TABLA 271.2

COMPONENTE	NORMA DE ENSAYO	%, EN PESO			
		Tipo I		Tipo II	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Aceite de linaza crudo	UNE 48.001	34	—	—	—
Resina gliceroftálica sólida	INTA 16 16 02	34	—	40	—
Disolvente volátil y secantes		—	32	—	60

El vehículo de la pintura tipo I estará constituido por partes iguales, en peso, de resina gliceroftálica rica en aceite, y aceite de linaza crudo; además de los disolventes (gasolina, aguarrás, o una mezcla de ambos) y secantes necesarios.

El vehículo de la pintura tipo II estará constituido por una solución de resina gliceroftálica media en aceites, con la cantidad adecuada de disolvente volátil (gasolina, aguarrás o mezcla de ambos) y secantes.

El vehículo de la pintura tipo III estará constituido por un barniz fenólico, compuesto por una mezcla de aceite de madera de China, aceite de linaza crudo, resina de p-fenil fenol formaldehído; y los disolventes convenientes para que la pintura cumpla las condiciones del presente Artículo.

Estos ingredientes producirán un barniz adecuado mezclándolos en las proporciones que se indican en la Tabla 271.3.

TABLA 271.3

COMPONENTE	NORMA DE ENSAYO	%, EN PESO
Resina p-fenil fenol formaldehído	INTA 16 10 04	18,5
Aceite de linaza crudo	UNE 48.001	14
Aceite de madera de China	UNE 48.146	22
Gasolina 150/200	INTA 16 23 02	37
Nafta de alto punto de ebullición		8,5

271.3 CARACTERISTICAS CUALITATIVAS DE LA PINTURA LIQUIDA

271.3.1 Color

Las pinturas tipos I y II tendrán el color amarillo característico de la mezcla de cromato de cinc y óxido de hierro amarillo. Las del tipo III tendrán el color rojo característico de la mezcla de óxido de hierro rojo y amarillo de cinc.

271.3.2 Conservación en envase lleno

La pintura en envase lleno y recientemente abierto será fácilmente homogeneizable, por agitación con una espátula apropiada. Después de agitada, no presentará coágulos, pieles ni depósitos duros; ni tampoco se observará flotación de pigmentos, de acuerdo con la Norma INTA 16 02 26.

271.3.3 Estabilidad en envase parcialmente lleno

No se formarán pieles al cabo de cuarenta y ocho horas (48 h), de acuerdo con la Norma MELC 12.77.

271.3.4 Estabilidad a la dilución

La pintura permanecerá estable y uniforme al diluir cinco (5) partes, en volumen, de pintura con una (1) parte, en volumen, de gasolina 150/200, de acuerdo con las Normas INTA 16 23 02 y UNE 48097.

271.3.5 Aplicación a brocha

La pintura se aplicará a brocha sin dificultad; poseerá buenas propiedades de nivelación de la superficie; y no tendrá tendencia a descolgarse cuando se aplique sobre una superficie vertical de acero, con un rendimiento de doce metros cuadrados y medio por litro de pintura (12,5 m²/l), de acuerdo con la Norma MELC 12.03.

271.3.6 Aplicación por pulverización

Después de diluida la pintura con gasolina, en la proporción de un (1) volumen de disolvente por cinco (5) volúmenes de pintura, se podrá pulverizar satisfactoriamente con pistola, sin que presente tendencia a descolgarse ni a la formación de «pieles de naranja», o cualquier otro defecto, de acuerdo con la Norma MELC 12.03.

271.4 CARACTERISTICAS CUANTITATIVAS

271.4.1 De la pintura líquida

Los diversos tipos de pintura incluidos en el presente Artículo, presentarán las características cuantitativas que se indican en la Tabla 271.4.

Redacción sin aplicación desde la aprobación de la Orden FOM/2523/2014

TABLA 271.4

CARACTERISTICAS	NORMA DE ENSAYO	L I M I T E S					
		Tipo I		Tipo II		Tipo III	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Contenido de pigmento, en % del peso de la pintura	MELC 12.05	51	61	40	45	44	48
Vehículo no-volátil, en %, en peso del vehículo total	MELC 12.05	65	—	40	—	40	—
Anhídrido ftálico, en % del peso del vehículo no volátil	MELC 12.56	10	—	30	—	—	—
Ácidos grasos, en % del peso del vehículo no volátil	MEL 12.55	77	—	50	—	—	—
Reducción Kauri del vehículo supercentrifugado, en % del vehículo no volátil	UNE 48.072	150	180	—	—	80	100
Agua no combinada, en % del peso de la pintura.	INTA 16 02 51	—	12	—	1	—	1
Partículas gruesas y pieles retenidas en el tamiz, 0,050 UNE, en % del peso del pigmento	UNE 48.030	—	1	—	1	—	1
Consistencia Krebs-Stormer a 200 r.p.m. y 25° C:							
Gramos	MELC 12.74	150	250	125	200	150	200
Unidades Krebs		72	89	67	82	72	82
Peso específico	MELC 12.72	1,56	—	1,26	—	1,32	—
Tiempo de secado:							
Seco al tacto (horas)	MELC 12.73	1	4	0,5	2	0,5	2
Seco total (horas)		—	24	—	16	—	16
Finura de molido: tamaño del grano, en micras (μ)	MELC 12.78	—	40	—	40	—	40
Punto de inflamación (Pensky-Martens), en °C	INTA 16 41 03	30	—	30	—	30	—

271.4.2 Del pigmento recuperado

El pigmento recuperado deberá presentar las características cuantitativas que se indican en la Tabla 271.5.

TABLA 271.5

COMPONENTE	NORMA DE ENSAYO	%, EN PESO					
		Tipo I		Tipo II		Tipo III	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Amarillo de cinc	MELC 12.21	39	—	24	—	24	—
Oxido de hierro	MELC 12.21	18	—	37	—	31	—
Materia silícea, expresada en SiO ₂	MELC 12.21	—	29	—	25	—	31
Oxido de cinc	MELC 12.21	14	—	14	—	14	—
Suma de los porcentajes del amarillo de cinc, óxido de cinc y materia silícea		90	—	90	—	90	—

271.5 CARACTERISTICAS DE LA PELICULA SECA DE PINTURA

271.5.1 Aspecto

La película seca de pintura presentará un aspecto uniforme, exento de granos y de cualquier otra imperfección superficial.

271.5.2 Brillo especular a 60° sin corrección por reflectancia difusa

Pinturas tipo I. Valor máximo = Sesenta por ciento (60 %).

Pinturas tipo II. Valor máximo = Cuarenta por ciento (40 %).

Pinturas tipo III. Valor máximo = Cincuenta por ciento (50 %).

Estas determinaciones se harán de acuerdo con la Norma MELC 12.100.

271.5.3 Flexibilidad (pinturas tipo II)

No se producirá agrietamiento, ni despegue de película, al doblar la probeta ensayada sobre un mandril de seis milímetros y medio (6,5 mm) de diámetro, de acuerdo con la Norma MELC 12.93.

271.5.4 Adherencia (pinturas tipo II)

Los bordes de las incisiones estarán definidos, no formando dientes de sierra. No será fácil separar un trozo de película de pintura del soporte metálico al que ha sido aplicada, de acuerdo con la Norma MELC 12.92.

271.5.5 Resistencia a la inmersión en agua (pinturas tipos II y III)

Examinada la probeta de ensayo, inmediatamente después de sacada del recipiente con agua destilada a veintitrés grados centígrados (23° C), donde habrá permanecido sumergida durante dieciocho horas (18 h), la película de pintura podrá presentar, a lo sumo, unas lige-

ras ampollas; pero en ningún caso aparecerá arrugada. En un nuevo examen de la probeta, dos horas (2 h) después de haber sido sacada del agua, la película de pintura no estará reblandecida, y sólo admitirá un ligero blanqueamiento, de acuerdo con la Norma UNE 48.144.

271.6 MEDICION Y ABONO

La medición y abono de las pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que formen parte.

Redacción sin aplicación desde la aprobación
de la Orden FOM/2523/2014