

ESPECIFICACION TECNICA FAT: MR-2029

EMISION OCTUBRE DE 1980

ESPECIFICACIONES CONCATENADAS

FA.	8202
FA.	8215
IRAM	1022
IRAM	1109
DIN	53151
SIS/ASTM/SSPC.05.59.00	

ESQUEMA DE PROTECCION POLIURETANICA PARA VEHICULOS NUEVOS	Gerencia de Mecánica
	FAT: MR-2029 Octubre de 1980

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

- A-1. FA. 8202
- A-2. FA. 8215
- A-3. IRAM 1022
- A-4. IRAM 1109
- A-5. DIN 53151
- A-6. SIS/ASTM/SSPC.05.59.00

B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION

- B-1. Esta especificación establece los requisitos técnicos de la protección a aplicar sobre superficies de sustrato ferroso.
- B-2. Establece las condiciones de inspección y recepción.

C – DEFINICIONES

- C-1. No trata.

D - REQUISITOS GENERALES

Preparación de superficies

- D-1. Las superficies recibirán un granallado o arenado hasta superficie brillante entre grado C.Sa. 2 ½ y grado C.Sa.3 de acuerdo a la Norma 05.59.00 del Comité SIS/ASTM/SSPC.

Esquema de Pintado

- D-2. Dentro de las 4 horas de la preparación anterior se aplicará sobre las superficies el siguiente esquema de pinturas de protección:

Pretratamiento

- D-3. Se aplicará una mano de "Wash Primer Vinílico" según Especificación F.A. 8 215 (dentro de las 12 horas de preparada la mezcla).

Protección de fondo

- D-4. Luego de 24 horas de secado del "Wash Primer Vinílico" y no después de 48 horas, se aplicarán 2 manos de protección de fondo especial anticorrosiva epoxi o poliuretánica.

Esta pintura se preparará no menos de 15 minutos y no más de 4 horas antes de la utilización y deberá conservarse a temperatura no mayor de 20°C.

La aplicación se hará por soplete sin aire, a presión entre 5 y 7 kg/cm², usando picos de 0,021" Ø ángulo de abanico entre 65° y 85° (Graco 163.621 o 163.821 o De Vilbis JAC-42).

Podrán utilizarse otros equipos, previa aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

El intervalo entre manos será entre 12 y 24 hs.

La pintura se obtendrá por mezcla íntima de anticorrosivo base epoxi o poliuretánico, con un convertidor (catalizador aromático), en proporción 1:1 en volumen u otras proporciones enteras de entrega.

El porcentaje total de sólidos en peso listo para aplicar del anticorrosivo base epoxi o poliuretánico mezclado ya con el convertidor será de 55% mínimo.

El secado al tacto no demandará más de 3 horas y el secado duro no más de 12 horas a 25°C.

El rendimiento de la mezcla será aproximadamente 6-8 m²/litro, en espesor de película seca "por mano" de 40 micrones mínimo, para su ajuste se utilizará diluyente de las características indicadas en D-5.

La adherencia tomada en panel de ensayo con reticulador ERICKSEN según Norma 53151 será de valor 1.

D-5. El diluyente será de tipo compatible con la resina y el convertidor.

D-6. Dentro de las 12 a 24 horas de terminada la protección de fondo serán aplicadas 2 o más manos de esmalte especial poliuretánico.

Este esmalte será preparado por mezcla íntima de una parte en volumen de base poliuretánica, con una de convertidor (catalizador alifático), u otras proporciones en números enteros. El porcentaje total de sólidos en volumen listo para aplicar de la base poliuretánica mezclada con el convertidor no será menor del 45%.

La preparación anterior deberá ser hecha entre no menos de 15 minutos, y no más de 4 horas previas a la aplicación y deberá conservarse a temperatura no mayor de 20°C.

La aplicación se hará por soplete sin aire, a presión entre 5 a 7 kg/cm², usando picos de 0,015" Ø con abanico de 65° a 85° (Graco 163.615 y 163.815 o De Vilbis JAC 39 y 40).

Podrán utilizarse otros equipos, previa aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

El intervalo entre manos será entre 12 y 24 hs.

D-7. El diluyente para la capa de terminación será compatible con la base y el convertidor.

E – REQUISITOS ESPECIALES

Capa de Terminación

E-1. El brillo de la capa de terminación sobre panel de ensayo será de 90 unidades Gardner-Glosmelter como mínimo con cabezal de 60° cuando se ensaya según se indica en G-2.

E-2. No se producirán desprendimientos cuando la adherencia ensayada sobre panel de ensayo según se indica en G-3.

E-3. La dureza no será inferior a 26 unidades S.Rocker cuando es ensayada sobre panel de ensayo según se indica en G-4.

E-4. La flexibilidad será tomada a temperatura ambiente y será satisfactoria cuando se la verifica sobre panel de ensayo según se indica en G-5, doblado sobre varilla de 6 mm, no deberá presentar fisuras.

E-5. Luego de colocada una probeta 2 horas en inmersión en soluciones acuosas al

40% de ácido sulfúrico y otra probeta colocada en una solución al 25% de hidróxido de sodio, no deberán presentar variación de brillo, hinchamiento, ampollado, etc. Esta variación se hará según se indica en G-6.

E-6. No se presentará cuarteo, hinchamiento o ampollado cuando en panel de ensayo se la sumerge en gas-oil según indicado en G-7.

E-7. No presentará decoloración a la radicación ultravioleta cuando se la ensaya según G-8.

E-8. El espesor total seco del sistema completo de protección que no será inferior a 140 micrones en ningún punto de la superficie, debiendo efectuarse no menos de una comprobación por m² de una retícula métrica a suponer superpuesta sobre las superficies protegidas, será verificado según se indica en G-9.

F – INSPECCION Y RECEPCION

F-1. Serán verificadas las características de las pinturas las que sólo podrán ser utilizadas previa aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

F-2. La protección será de aceptación, si cumplimenta todos los requisitos de esta especificación.

MUESTRA

F-3. La muestra se extraerá según se indica en la Norma IRAM 1022. El volumen que se tomará no será menor de (3) litros de la base y un volumen equivalente del complemento. La misma se fraccionará en porciones de igual peso, en número igual al de las partes interesadas en la transacción, efectuándose los ensayos sobre la porción de muestra reservada para el comprador. Además, se reservará otra porción para los casos de discrepancia, que también quedará en poder del comprador.

RECHAZO

F-4. Si la porción de la muestra ensayada no cumpliera con uno o más de los requisitos establecidos en el Capítulo E y existiera acuerdo con respecto a los valores experimentales obtenidos, se rechazará la remesa. Si no hubiera concordancia con respecto a los valores experimentales obtenidos, se repetirán el o los ensayos en cuestión sobre la porción de muestra reservada para los casos de discrepancia, la que será ensayada por las partes en forma conjunta o remitida a un árbitro, de acuerdo a lo que se convenga. Si alguno de los ensayos realizados sobre esta porción no diera resultado satisfactorio, se rechazará la remesa.

G – METODOS DE ENSAYO

Preparación de Panales para ensayos

G-1. Los paneles para ensayo serán preparados de la siguiente manera:

- a) Granallado o arenado a superficie brillante entre grado C.Sa.2 ½ y C.Sa.3, según Norma 05.59.00 del Comité SIS-ASTM-SSPC o en su defecto pulir a metal brillante, limpiando y desengrasando con solvente.
- b) Una mano de Wash Primer Vinílico, según Especificación F.A. 8 215.
- c) Dos manos de protección de fondo especial anticorrosiva epoxi o poliuretánica, según esta especificación.
- d) Dos o más manos de esmalte especial poliuretánico, según esta especificación.

El espesor total seco del sistema completo será de 140 micrones.

Las pinturas se aplicarán con sopletes sin aire y con picos de las características indicadas en esta especificación.

Los paneles pintados deberán dejarse secar a temperatura ambiente (20° a 25°C) durante 7 días o 24 horas a temperatura ambiente más 16 horas a 60°C.

ENSAYOS

G-2. El brillo será investigado sobre panel de ensayo de las características indicadas en G-1 y de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 1109.

G-3. La adherencia será verificada sobre panel de ensayo de las características indicadas en G-1, con reticulador ERICKSEN de las siguientes características según corresponda, no debiéndose producir desprendimientos:

- a) Espesores hasta 50 micrones: reticulador de 1 mm.
- b) Espesores hasta 125 micrones: reticulador de 2 mm.
- c) Espesores mayores de 125 micrones: se realizarán dos cortes de la película hasta la chapa, en forma de cruz a 45°. El elemento cortante debe ser de filo agudo y producir el corte sin arrastre de película.

G-4. La dureza será investigada sobre panel de ensayo de las características indicadas en G-1.

G-5. La flexibilidad será investigada sobre panel de ensayo de las características indicadas en G-1.

G-6. La verificación de resistencia a los ácidos y alcalis se hará sobre panel de ensayo de las características indicadas en G-1 por inmersión de dos horas en soluciones acuosas al 40% SO_4H_2 y otro al 25% de HO.Na . Los paneles de ensayo serán lavados con agua y secados, luego de lo cual se verificará el brillo y constatarán la ausencia de las condiciones indicadas en E-5.

G-7. La resistencia a los solventes indicado en E-6, se hará sobre panel de ensayo de las características indicadas en G-1, luego de 7 días de inmersión total en gas-oil normal.

G-8. La resistencia a la radiación ultravioleta se hará sobre panel de ensayo de las características indicadas en G-1, luego de una exposición de 120 horas a lámpara de vapor de mercurio de 125 Watts sin el bulbo exterior, dispuesta a 20 cm del panel de ensayo.

G-9. El espesor total seco indicado en E-8 será verificado con Aparato magnético de medición.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. Con carácter ilustrativo y a efectos de obtener antecedentes sobre el comportamiento de las distintas marcas de pinturas, se efectuará una exposición de probetas preparadas según G-1 y luego de 7 días de secado, en Weather-Ometer durante 90 ciclos, no deberá observarse alteraciones apreciables. Otra probeta semejante a la anterior y sometida durante 500 horas en niebla salina (5% de cloruro de sodio), no deberá presentar alteración apreciable. Estas verificaciones se realizarán de acuerdo a Especificación F.A. 8 202.

H-2. Ferrocarriles Argentinos se reserva el derecho de eliminar, en función de los resultados obtenidos, aquellas marcas de pinturas que a su criterio no satisfagan los resultados esperados por la Empresa.

H-3. Si razones ineludibles hicieran menester armar accesorios soldados al vehículo ya pintado, se procederá a eliminar la pintura ampollada o quemada por efectos térmicos de las soldaduras en un área de 50 mm mayor al cordón de soldadura. Se repondrá el esquema de pintado original previo arenado o granallado a superficie brillante.

I – ANTECEDENTES

I-1. RENFE – Especificación Técnica 03.323.125.