



**Protective
&
Marine
Coatings**

DURA-PLATE® 235

MULTI-PURPOSE EPOXY

Comp. A E10MPET-COLOR
Comp. B E10MPEN000B Endurecedor

Revisión Sep. 24, 2013

INFORMACION DEL PRODUCTO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

DURAPLATE 235 es un epoxy fenol alcamina modificado, especialmente diseñado para servicio en inmersión y atmosféricos en ambientes agresivos marinos o industriales. Duraplate 235 proporciona un desempeño excepcional en ambientes corrosivos y puede ser aplicadas a temperaturas bajas de -18°C (0°F)

- Producto Auto Imprimante
- Baja temperatura de aplicación, -18°C (0°F)
- Aplicable sobre superficies húmedas y con preparación superficial marginal
- Proporciona protección en inmersión en agua salada y agua dulce
- Aprobado como primer para MIL-PRF-23236, Tipo V, Clase 7, Grado C
- Excelentes propiedades de aplicación

CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO

Terminación:	Semi-brillo
Color:	Gris Intermedio 7777 Rojo Oxido 3140 Negro 9099
Sólidos por volumen:	68 ± 2%, mezclado
Sólidos por peso:	79 ± 2%, mezclado
VOC (Met. EPA 24):	No diluido: <280g/L; 2.33 lb/gal Diluido 10%: <327g/L; 2.72 lb/gal
Proporción Mezcla:	4 : 1 en volumen

Espesor Recomendado por Capa*:

	Min.	Máx.
Húmedo mils (micras):	6.0 (150)	12.5 (300)
Seco mils (micras):	4.0* (100)	8.0* (200)
Rend. Teórico sq ft/gal (m²/lt)	136 (3.3)	272 (6.6)
Rend. Teórico pie²/gal (m²/lt.) @ 1 mils / 25 micras eps.	1.088 (26.6)	

Nota: La aplicación con brocha o rodillo pueden requerir capas múltiples para lograr el máximo espesor de película y apariencia uniforme

(*) Ver recomendaciones de sistemas

Tiempos de Secado @ 6.0 mils húmedos (150 micras) 50% HR

	18°C/0°F	4.5°C/40°F	25°C/77°F	49°C/120°F
Al Tacto:	18 hrs.	3.5 hrs.	2.0 hrs	20 min.
Manipulación:	36 hrs.	12 hrs.	3.5 hrs.	40 min.
Repintado:				
mínimo:	36 hrs.	12 hrs.	3.5 hrs.	40 min.
máximo:	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses
Curado Servicio:	30 días	14 días	7 días	3 días

Si el tiempo máximo de repintado es sobrepasado, lijar la superficie antes de repintar. Los tiempos de secado dependen de la temperatura, humedad y espesor de película.

Vida útil mezcla:	16 hrs.	8 hrs.	4 hrs.	1 hrs.
Tiempo Inducción:	1 hr.	30 min.	15 min.	5 min.

Almacenamiento:	Parte A: 36 meses, sin abrir. Parte B: 24 meses, sin abrir. Almacenar en interior a 4.5°C (40°F) y 38°C (100°F).
Punto de Inflamación:	47°C (116°F) PMCC, mezcla
Diluyente/Limpieza:	R10033

USOS RECOMENDADOS

Para usar sobre acero preparado y superficies de albañilería.

- Resistente en inmersión en agua salada y agua dulce
- Estanques de lastre en alta mar y estructuras marinas
- Sentinas y huecos húmedos
- Sobre y bajo agua en zonas de cascos
- Cubiertas y superestructuras
- Estanques de agua y aguas residuales
- Aceptable para uso con sistemas de protección catódica
- Dura-Plate 235 Negro cumple o excede los criterios de ejecución de C-200; SSPC Paint 16, y el tipo Mil-P-23236B (SH) Tipo I o IV Clase 2
- Adecuado para su uso en instalaciones inspeccionadas por USDA.
- Cumple con MPI # 101

COMPORTAMIENTO

Sustrato: Acero

Preparación de Superficie: SSPC-SP10/NACE 2

Sistema ensayado:

2 capas Dura-Plate 235 @ 5.0 mils (125 micras) eps.

* Salvo se indique lo contrario más abajo.

Ensayo	Norma	Resultados
Resistencia a la abrasión	ASTM D4060 rueda CS17, 1000 ciclos, 1 kg. carga 1 kg.	65 mg perdida
Adherencia	ASTM D4541	50 kg/cm ² / 850 psi
Resistencia al impacto directo	ASTM 2794	10 in.lb
Resistencia al calor seco	ASTM D2485	250°F (121°C)
Resistencia a la humedad	ASTM D4585, 38°C (100°F) 2.000 hrs.	Grado 10 ASTM D610 para oxidación; Grado 9 ASTM D1654 para corrosión oxido.
Dureza lápiz	ASTM D3363	H

INMERSION

(Temperatura ambiente)

Agua Salada.....Recomendado

Agua Fresca.....Recomendado

Mezcla de tanques de lastre.....Recomendado

Las pinturas epóxicas pueden oscurecerse o decolorar después de la aplicación y curado.



**Protective
&
Marine
Coatings**

DURA-PLATE® 235

MULTI-PURPOSE EPOXY

Comp. A E10MPET-COLOR
Comp. B E10MPEN000B Endurecedor

INFORMACION DEL PRODUCTO

SISTEMAS RECOMENDADOS

		Espesor Película Seca / capa	
		Mils	(Micrones)
Acero, Servicio Inmersión y atmosférico			
2 capas	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
Acero, Servicio Inmersión			
1 capa	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
1 – 2 capas	Dura-Plate UHS	10.0 – 12.0	(250 – 300)
Acero, Servicio Inmersión			
1 capa	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
1 – 2 capas	Epoxy Free Tar	8.0 – 16.0	(200 – 400)
Acero, Servicio Inmersión			
2 capas	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
2 capas	Antifouling		
Refiérase a la respectiva hoja técnica			
Acero, Servicio Atmosférico			
1 capa	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
1 – 2 capas	Macropoxy 646	5.0 – 10.0	(125 – 250) y/o
1 – 2 capas	Poliuretano Sher Thane 650	2.0 – 4.0	(50 – 100)
Acero, Servicio Atmosférico			
1 capa	Zinc Clad II / 60 o 76	3.0 – 5.0	(75 – 125)
1 – 2 capas	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
1 – 2 capas	Poliuretano Sher Thane 650	2.0 – 4.0	(50 – 100)
Acero, Servicio Atmosférico			
1 capa	Fast Zinc Reinforced	3.0 – 4.0	(75 – 100)
1 capa	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
1 – 2 capas	Poliuretano Acrolon 218HS	3.0 – 6.0	(75 – 150)
Acero			
1 capa	Iponzinc 331-250	1.0 – 3.0	(25 – 75)
1 capas	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
1 – 2 capas	Poliuretano Acrolon 218HS	3.0 – 6.0	(75 – 150)
Hormigón/Albañilería, servicio inmersión:			
1 capa	Steel seam FT910	10.0 – 20.0	(250 – 500)
Para llenar nidos o cuando se requiera un sustrato liso			
2 capas	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
Galvanizado, servicio atmosférico			
1 capa	Dura-Plate 235	4.0 – 8.0	(100 – 200)
1 – 2 capas	Poliuretano Acrolon 218HS	3.0 – 6.0	(75 – 150) o
1 – 2 capas	Poliuretano Sher Thane 650	2.0 – 4.0	(50 – 100)

Los sistemas detallados anteriormente son representativos del uso del producto. Otros sistemas pueden ser también apropiados.

DECLARACIÓN

Las informaciones y recomendaciones colocadas en lo sucesivo en esta Hoja Técnica del Producto, están basadas en ensayos dirigidos o pedidos por alguien de Sherwin Williams Company. Tal información y recomendación colocada de aquí en adelante están sujetas a cambio y atañen al producto ofrecido al tiempo de la publicación. Consulte a su representante técnico de Sherwin Williams Chile para obtener información técnica actualizada del producto y su boletín de aplicación

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

La superficie debe estar limpia, seca y en buenas condiciones. Eliminar aceite, polvo, grasa, suciedad, óxido suelto y todo material extraño para asegurar una adecuada adherencia.

Consulte el Boletín de Aplicación del producto para información detallada sobre preparación de superficie.

Preparación mínima de superficie recomendada:

Hierro y Acero

Atmosférica: SSPC-SP2 o SSPC-SP12/NACE 5, WJ-4

Inmersión: SSPC-SP10, 2 mils (50 micras) perfil o

SSPC-SP12/NACE 5, WJ-2

Concreto y Albañilería

Atmosférica: SSPC-SP13 / NACE 6 ó ICRI N° 310.2, CSP 1 – 3

Inmersión: SSPC-SP13 / NACE 6 – 4.3.1 ó 4.3.2 ó ICRI N° 310.2,

CSP 1 – 3

Galvanizado, atmosférico: SSPC – SP1

Preparación Standard de Superficies

Condición de Superficie	ISO 8501-1 BS7079:A1	Swedish Std. SIS055900	SSPC	NACE
Metal Blanco	Sa 3	Sa 3	SP 5	1
Casi Metal Blanco	Sa 2.5	Sa 2.5	SP 10	2
Grado Comercial	Sa 2	Sa 2	SP 6	3
Grado Brush-Off	Sa 1	Sa 1	SP 7	4
Limpieza Manual	Oxidado	C St 2	SP 2	-
	Picado y Oxidado	D St 2	SP 2	-
Limpieza Motriz	Oxidado	C St 3	SP 3	-
	Picado y Oxidado	D St 3	SP 3	-

TINTEADO

No se tinte

Colores: Blanco, Gris, Negro, Rojo Oxido y Crema

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Temperatura: -18°C (0°F) mínimo, 49°C (120°F) máximo (aire, superficie y material).

Superficie al menos 2.8°C (5°F) sobre punto de rocío.

El material debe estar al menos a 4.5°C (40°F) para un óptimo desempeño

Humedad relativa: 85% máxima.

Consulte Boletín de Aplicación del producto para información detallada de aplicación.

INFORMACIÓN DE PEDIDO

Envases:

Parte A: 0.8 gl. (envase 1 gl.) y 4 galón (Tin. 5 gls)

Parte B: 0.2 gl. (envase ¼ gl.) y 1 galón (envase 1 gl.)

Peso por galón: 5.13 ± 0.02 kg./gal; mezclado.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Consultar las Fichas de Seguridad antes de usar los productos.

Datos de Fichas Técnicas e Instrucciones de Aplicación pueden cambiar sin notificación. Se debe contactar un representante de Sherwin Williams para información técnica adicional e instrucciones de aplicación.

GARANTÍA

Sherwin Williams Chile garantiza que sus productos están libres de defectos de producción de acuerdo con los procedimientos de control de calidad aplicados a ellos. La responsabilidad por productos que se demuestren defectuosos, de existir alguno, está limitada al reemplazo del producto defectuoso o a la devolución del valor del producto según determinará Sherwin Williams. NINGUNA OTRA GARANTIA DE CUAQUIER TIPO ES HECHA POR SHERWIN WILLIAMS, EXPRESADA O MPLICADA, ESTABLECIDA POR LA LEY, POR OPERACIÓN DE LEYES U OTRO TIPO, INCLUYENDO NEGOCIABILIDAD Y AJUSTES PARA UN PROPOSITO PARTICULAR.



**Protective
&
Marine
Coatings**

DURA-PLATE® 235

MULTI-PURPOSE EPOXY

Comp. A E10MPET-COLOR
Comp. B E10MPEN000B Endurecedor

Revisión Sep. 24, 2013

BOLETÍN DE APLICACIÓN

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

La superficie debe estar limpia, seca y firme. Remover todo el aceite, grasa, polvo, óxido suelto, y otras materias extrañas para asegurar una adecuada adherencia.

Acero al Carbono, Servicio de Inmersión:

Remover todo aceite y grasa de la superficie mediante limpieza con solventes según SSPC-SP1. Mínima preparación de superficie a metal casi blanco SSPC-SP10/NACE 2 o SSPC-SP12/NACE 5. Para SSPC-SP10 NACE 2 utilizando abrasivo angular para obtener un óptimo perfil de rugosidad (2 mils / 50 micras). Para SSPC-SP12/NACE N° 5, todas las superficies a recubrir deben limpiarse de acuerdo con WJ-2, el perfil pre existente debe ser aproximadamente de 2 mils (50 micras). Se permite ligera presencia de óxido. Remueva toda salpicadura den soldadura, esmerile todos los filos e imprima el mismo día de la limpieza.

Hierro y Acero, Servicio Atmosférico: La mínima preparación de superficie es Limpieza con Herramienta Manual SSPC-SP2 o SSPC-SP12/NACE 5. Para superficies preparadas por SSPC-SP2, primero remover todo el aceite y grasa de la superficie con Limpieza con Solvente SSPC-SP1. Para mejor comportamiento usar Limpieza con Chorro Comercial según SSPC-SP6/NACE 3 utilizando abrasivo angular para obtener un óptimo perfil de rugosidad (2 mils/50 micrones). Para superficie preparada por SSPC-SP12/NACE N° 5, todas las superficies a recubrir deben limpiarse de acuerdo con WJ-4, el perfil pre existente debe ser aproximadamente de 2 mils (50 micras). Aplicar imprimante al acero descubierto el mismo día de la limpieza.

Acero Galvanizado:

Deje a la intemperie por un mínimo de seis meses antes de pintar. Limpie con solventes según SSPC-SP1. Cuando la exposición a la intemperie no sea posible o la superficie haya sido tratada con cromatos o silicatos primero limpie según SSPC-SP1 y aplique un parche de prueba, permita que la pintura seque al menos por 7 días antes de probar la adherencia. Si la adherencia es pobre ejecute Brush Off SSPC-SP7 para remover los tratamientos. El galvanizado oxidado requiere como mínimo limpieza manual SSPC-SP2. Pinte el área el mismo día de la limpieza.

Concreto y albañilería:

Para preparación de superficie consulte SSPC-SP13/NACE 6, ó ICRI N° 310.2, CSP 1-3. La superficie debe estar completamente limpia y seca. El concreto y mortero debe estar curado al menos 28 días a 24°C (75°F). Remover todo el mortero suelto y material extraño. La superficie debe estar libre de lechada, polvo, suciedad, agentes de fraguado, membranas húmedas de curado, cemento suelto y endurecedores. Rellenar micro poros, bolsas de aire y otras cavidades con Steel-Seam FT910.

Concreto, Servicio Inmersión:

Para preparación de superficie, consulte SSPC-SP13/NACE 6, Sección 4.3.1 ó 1.3.2 ó ICRI N° 310.2, CSP 1-3

Siga los métodos standard indicados cuando corresponda:

ASTM D4258 Práctica Standard para Limpiar Concreto
ASTM D4259 Práctica Standard para Raspar Concreto
ASTM D4260 Práctica Standard para ataque ácido del Concreto
ASTM F1869 Método de Prueba Standard para Medir Proporción de Emisión de Vapor del Concreto
SSPC-SP 13/NACE 6 Preparación de Superficie de Concreto
ICRI N° 03732 Preparación de Superficie de Concreto

Preparación Standard de Superficies

Condición de Superficie	ISO 8501-1 BS7079:A1	Swedish Std. SIS055900	SSPC	NACE
Metal Blanco	Sa 3	Sa 3	SP 5	1
Casi Metal Blanco	Sa 2,5	Sa 2,5	SP 10	2
Grado Comercial	Sa 2	Sa 2	SP 6	3
Grado Brush-Off	Sa 1	Sa 1	SP 7	4
Limpieza Manual	Oxidado C St 2	C St 2	SP 2	-
	Picado y Oxidado D St 2	D St 2	SP 2	-
Limpieza Motriz	Oxidado C St 3	C St 3	SP 3	-
	Picado y Oxidado D St 3	D St 3	SP 3	-

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Temperatura: -18°C (0°F) mínimo, 49°C (120°F) máximo (aire, superficie y material).
Superficie al menos 5°F (2.8°C) sobre punto de rocío.
El material debe estar al menos a 4.5°C (40°F) para un óptimo desempeño
Humedad relativa: 85% máxima.

Consulte Boletín de Aplicación del producto para información detallada de aplicación.

EQUIPOS DE APLICACIÓN

Lo siguiente es una guía. Pueden necesitarse cambios en presiones y tamaños de boquillas para adecuadas características de aplicación. Siempre limpie el equipo de aplicación antes de utilizar con un diluyente indicado. Cualquier dilución debe ser compatible con las condiciones ambientales y de aplicación existentes.

Diluyente/ Limpieza Diluyente R10033

Equipo Airless

Unidad Bomba 30:1
Presión 2400 – 2800 psi
Manguera ¼" – 3/8" Diámetro interior
Boquilla .015" – .019"
Filtro malla 60
Dilución La necesaria hasta 10% por volumen

Equipo Convencional

Se recomienda separadores aceite y humedad

Pistola DeVilbiss MBC-510
Boquilla Fluido E
Boquilla Aire 704
Presión Atomización 60 – 65 psi
Presión Fluido 5 – 15 psi
Dilución La necesaria hasta 10% por volumen

Brocha

Brocha Cerda Natural
Dilución No recomendada

Rodillo

Forro Tejido 3/8" con centro resistente al solvente
Dilución No recomendada

Si el equipo de aplicación no es el indicado arriba, un equipo equivalente al indicado puede ser utilizado.



**Protective
&
Marine
Coatings**

DURA-PLATE® 235

MULTI-PURPOSE EPOXY

Comp. A E10MPET-COLOR
Comp. B E10MPEN000B Endurecedor

BOLETÍN DE APLICACIÓN

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

La preparación de superficie debe ser efectuada de acuerdo a lo indicado.

Mezclar completamente el contenido de cada componente utilizando agitación mecánica de baja velocidad. Asegúrese de que no queden restos de pigmentos en el fondo del envase. Posteriormente, combine 4 partes en volumen del componente A con 1 parte en volumen del componente B. Agitar completamente la mezcla con agitación mecánica. Dejar el material reposar como se indica antes de la aplicación. Revolver nuevamente antes de usar.

Si se va a usar dilución con solvente, agregar sólo después que ambos componentes han sido completamente mezclados, después de la inducción

Aplicar la pintura al espesor de película y proporción de rendimiento que se indican a continuación:

Espesor Recomendado por Capa*:

	Min.	Máx.
Húmedo mils (micras):	6.0 (150)	12.5 (300)
Seco mils (micras):	4.0* (100)	8.0* (200)
Rend. Teórico sq ft/gal (m ² /lt.)	136 (3.3)	272 (6.6)
Rend. Teórico pie ² /gal.	1.088 (26.6)	

(m²/lt) @ 1 mils/25 micras eps

Nota: La aplicación con brocha o rodillo pueden requerir capas múltiples para lograr el máximo espesor de película y apariencia uniforme

(* Ver recomendaciones de sistemas

Tiempos de Secado @ 6.0 mils húmedos (150 micras) 50% HR

	18°C/0°F	4.5°C/40°F	25°C/77°F	49°C/120°F
Al Tacto:	18 hrs.	3.5 hrs.	2.0 hrs	20 min.
Manipulación:	36 hrs.	12 hrs.	3.5 hrs.	40 min.
Repintado:				
mínimo:	36 hrs.	12 hrs.	3.5 hrs.	40 min.
máximo:	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses
Curado Servicio:	30 días	14 días	7 días	3 días

Si el tiempo máximo de repintado es sobrepasado, lijar la superficie antes de repintar.

Los tiempos de secado dependen de la temperatura, humedad y espesor de película.

Vida útil mezcla: 16 hrs. 8 hrs. 4 hrs. 1 hr.

Tiempo Inducción: 1 hr. 30 min. 15 min. 5 min.

La aplicación de la pintura por encima del máximo o por debajo del mínimo de dosis recomendada puede afectar negativamente el desempeño de la pintura.

INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

Limpie derrames y salpicaduras inmediatamente con Diluyente R10033. Limpie las herramientas inmediatamente después de usarlas con R10033. Siga las recomendaciones de seguridad del fabricante cuando utilice solventes.

DECLARACIÓN

La información y recomendaciones indicadas en esta Hoja de Datos del Producto están basadas en pruebas hechas por o en nombre de Sherwin-Williams Company. Tal información y recomendaciones están sujetas a cambios y corresponden al producto ofrecido al momento de la publicación. Consulte a su Representante Sherwin-Williams para obtener información más reciente de Datos del Producto y Boletín de Aplicación.

RECOMENDACIONES DE RENDIMIENTO

Pinte con una capa adicional todas las uniones, cordones de soldaduras, bordes, cantos y ángulos agudos para evitar falla prematura en estas áreas.

Cuando use aplicación spray, use un 50% de traslape con cada pasada de pistola para evitar vacíos, áreas sin cubrimiento y poros. Si es necesario, aplique el spray cruzado en ángulo recto.

Los rangos de rendimiento se calculan en base a los sólidos por volumen y no incluyen factor de pérdida de aplicación por rugosidad de la superficie, aspereza, porosidad o irregularidades de la superficie, habilidad y técnica del aplicador, método de aplicación, diversas irregularidades de la superficie, pérdida de material durante mezclado, derrames, dilución excesiva, condiciones climáticas y espesor excesivo de la película.

La dilución excesiva del material puede afectar el espesor de la película, apariencia, adherencia.

La ventilación insuficiente, mezclado incompleto, catalizado incompleto y calentadores externos pueden causar amarillamiento prematuro.

Excesivo espesor de la película, pobre ventilación y temperaturas frías pueden causar atrapamiento del solvente y falla prematura de la pintura.

Para servicio en inmersión: Detección de poros de acuerdo con ASTM D5162 para acero, o ASTM D4787 para concreto.

No mezclar material previamente catalizado con material nuevo.

No aplicar el material después de la vida útil recomendada.

Para evitar bloqueo del equipo spray, lavar el equipo luego de usarlo o después de una pausa prolongada usando Diluyente R10033

No se recomienda tinte para servicio de inmersión.

Cuando se aplique sobre el aluminio y galvanizado, espesor recomendado de 2-4 milésimas de pulgada (50-100 micras) en película seca.

Consulte la hoja de Información del Producto para propiedades y características adicionales de rendimiento

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Consulte la hoja de seguridad de materiales (MSDS) antes de usar.

Los datos técnicos e instrucciones publicados están sujetos a cambios sin previo aviso.

Contacte su representante Sherwin Williams para datos técnicos e instrucciones adicionales.

GARANTÍA

The Sherwin-Williams Company garantiza que nuestros productos están libres de defectos de fabricación conforme a los procedimientos de control de calidad de Sherwin-Williams. La responsabilidad de productos probados como defectuosos, si la hubiera, está limitada al reemplazo del producto defectuoso o al reembolso del precio pagado por el producto defectuoso según lo determine Sherwin-Williams. NINGUNA OTRA GARANTÍA DE NINGÚN TIPO OTORGA SHERWIN WILLIAMS EXPRESA O IMPLÍCITA, ESTATUTARIA, POR VIGENCIA DE LEY U OTRA, INCLUYENDO COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULA.