



Scotch-Weld^{MR}

Adhesivo Estructural para Plásticos DP-8005



Ficha Técnica

Descripción

Scotch-Weld^{MR} DP-8005 es un adhesivo de dos partes base acrílica, (proporción por volumen 10:1) que puede unir varios plásticos de baja energía superficial, incluyendo varios grados de Polipropileno, Polietileno y Elastómeros Termoplásticos (ETP) como el caucho de Santoprene®, sin requerir una preparación especial de la superficie.

El Adhesivo DP-8005 puede reemplazar el uso de tornillos, remaches, soldaduras plásticas y procesos de dos pasos que incluyen grabadores químicos, uso de imprimantes o tratamientos de superficie en diversas aplicaciones.

Características

- Capacidad de unir sustratos diferentes.
- Capacidad de unir estructuralmente poliolefinas.
- Curado a temperatura ambiente.
- Excelente resistencia a la humedad y al agua.
- Muy buena resistencia química.
- Proceso de un solo paso - No se necesita un pre-tratamiento del sustrato
- Sistema adhesivo libre de solventes.
- Sistema de aplicación manual muy práctico.
- Disponible a granel.

Propiedades Físicas Típicas No Curadas

La siguiente información técnica debería ser considerada sólo representativa o típica, y no debería ser usada para propósito de especificación.

Propiedad	Acelerador (Parte A)	Base (Parte B)
Color	Blanco	Translúcido
Peso neto: Lbs./gal (kg./gal)	8.75 - 9.15 (3.9-4.15)	8 - 8.4 (3.6-3.8)
Viscosidad (cps)(1)	35,000 – 55,000	17,000 – 30,000
Resina Base	Amina	Metilo Metacrilato
Proporción de mezcla (volumen):	1	10
Tiempo a fuerza para su manejo (50 psi de resistencia al cizalle a 23°C)	2 – 3 hrs.	
Tiempo de curado completo @ 23°C	8 – 24 hrs.	
Tiempo de trabajo @ 23°C	2.5 – 3 min	

Propiedades Físicas Típicas Curadas

La siguiente información técnica debería ser considerada sólo representativa o típica, y no debería ser usada para propósito de especificación.

Color	Amarillo
Tg (°C) en punto fijo DSC 10°C/min (2)	34 – 38 °C (93°F – 104°F)
Dureza Shore D (ASTM D-2240)	55
Coefficiente de Expansión Térmica(3) Menor a TG (entre -40°C – 30°C)	6.6 x 10 ⁻⁶ (in./in./°C)
Propiedades mecánicas(4)	
Deformación a carga máxima	5.3%
Tensión a carga máxima (psi)	1889
Modulus a 1% de deformación (psi)	85.669



Scotch-Weld^{Mr} DP-8005



Ficha Técnica

Características Típicas de Desempeño del Adhesivo

La siguiente información técnica debería ser considerada sólo representativa o típica, y no debería ser usada para propósito de especificación.

Sustrato	Temperatura	OLS (psi)	Tipo de Falla
PE Extruído	24°C (75°F)	1000	Substrato
PP Extruído	24°C (75°F)	1040	Substrato
UHMW PE	24°C (75°F)	770	Substrato
LDPE	24°C (75°F)	330	Substrato
ABS	24°C (75°F)	970	Substrato
Policarbonato	24°C (75°F)	850	Substrato
PMMA (Acrílico)	24°C (75°F)	810	Substrato
PVC Rígido	24°C (75°F)	1540	Substrato
Poliestireno	24°C (75°F)	550	Substrato
Nylon-6,6 30% relleno de vidrio	24°C (75°F)	825	Cohesivo
FRP	24°C (75°F)	2370	Cohesivo
Galvanizado/PE	24°C (75°F)	985	Substrato (PE)
Galvaneado/PE	24°C (75°F)	970	Substrato (PE)
Acero laminado en Frío / PE	24°C (75°F)	970	Substrato (PE)
Aluminio 2024 (.063")	24°C (75°F)	2150	Cohesivo

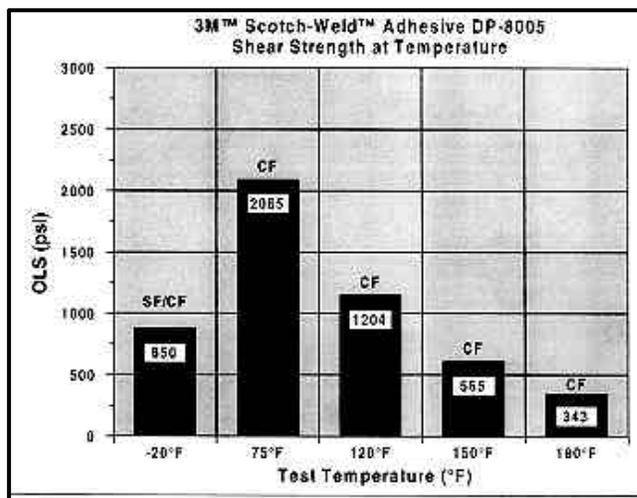
Pruebas de Exposición al Medio Ambiente (6)

Resistencia a Cizalle de Unión de Traslape HDPE

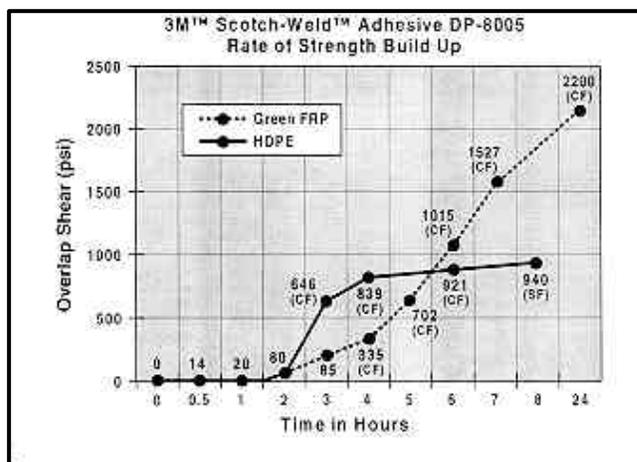
Condición	Tiempo	Temperatura	OLS (psi)	Tipo de Falla
Control	-	24°C (75°F)	980	Sustrato-PE
71°C/100% HR	14 días	71°C (160°F)	810	Sustrato-PE
71°C/100% HR	30 días	71°C (160°F)	790	Sustrato-PE
10% NaOH	14 días	24°C (75°F)	960	Sustrato-PE
16% HCL	14 días	24°C (75°F)	970	Sustrato-PE
20% Blanqueador	14 días	24°C (75°F)	980	Sustrato-PE
IPA	14 días	24°C (75°F)	940	Sustrato-PE
Aceite de bomba	14 días	24°C (75°F)	1010	Sustrato-PE
50% Anticongelante	14 días	24°C (75°F)	960	Sustrato-PE
Gasolina	14 días	24°C (75°F)	150	Cohesivo
Petróleo Diesel	14 días	24°C (75°F)	840	Cohesivo
Tolueno	14 días	24°C (75°F)	14	Cohesivo

Resistencia al Despegue em 180°(7)

Sustrato	Temperatura	Fuerza (N/cm)	Tipo de Falla
HDPE	24°C (75°F)	28	Cohesivo
Caucho Santopreno	24°C (75°F)	32	Substrato



SF: Falla de Sustrato, CF: Falla Cohesiva
 Los resultados de cizalle de traslapes fueron obtenidos con piezas de 1" x 4" x 1/8" de Green FRP, traslapados en 0.5", dejados curar a 24°C por 24 horas, y luego evaluados a una tasa de 0.5"/min, a la temperatura especificada. Todos los valores son reportados en psi.



Las tasas de crecimiento de fuerza fueron obtenidas para un traslape de 0.5" entre piezas de 1" x 4" x 1/8" de HPDE y Green FRP, dejados curar a 24°C por 24 horas, y luego evaluados a una tasa de 0.5"/min. Todos los valores son reportados en psi.



Scotch-Weld^{Mr} DP-8005



Ficha Técnica

Métodos de Prueba y Notas al Pie

1) La viscosidad se obtuvo a través de Brookfield, DV-II, #7 Spindle, 20 rpm a 24°C.

2) Tg determinado por escaneo de calorimetría diferencial, TA Instruments 2920, Nivel de escaneo -50°C a 130°C a 10°C/min de datos reportados.

3) El coeficiente de expansión térmica obtenida (CET) por el uso de TA Instruments 2940. La muestra se calentó de -50°C a 150°C (-58°F a 302°F) a 5°C/min. 0.03N de fuerza estática fue aplicada. Se colocó el valor CET bajo Tg.

4) Las propiedades mecánicas se obtuvieron con el uso de Sintech 5 GL Mechanical Tester con una célula de carga 500#. El espécimen de prueba de dimensiones aproximadas de 1.5" x 0.5" x 0.03". La elongación se determinó por desplazamiento a una velocidad de 0.5"/min.

5) Método de Cizalle de Traslape: Esta prueba para adhesión se determinó de acuerdo a ASTM D1002. Las muestras tienen dimensiones de 1" x 4" x 1/8", con un área de traslape de 1/2 plg², unidos a sí mismos a menos que se especifique lo contrario, curados por lo menos 16 horas a 24°C (75°F) antes de las pruebas. Los datos se recopilaron con el Sintech 5GL Mechanical Tester con una célula de carga de 2000# o 5000#. La prueba se llevó a cabo a 0.5"/minuto. La resistencia se determinó a 24°C (75°F) a menos que se especifique lo contrario.

6) Las pruebas ambientales se llevaron a cabo por sumersión de cupones de PP extruído a HDPE extruído preparado de acuerdo a la descripción en el punto anterior⁽⁵⁾.

7) Las pruebas de despegue sobre HDPE de 0.020" y 0.063" de Caucho Santoprene®, línea de unión de 0.017" y modo de T-Peel de 8" X 1", a despegue de 2"/min.

Sustratos Sugeridos

Las sugerencias que aparecen a continuación se basan en pruebas de laboratorio sobre grados típicos de los sustratos en la lista. Debido a las diferentes combinaciones de auxiliares de proceso y aditivos que se utilizan con los sustratos plásticos, el usuario es responsable de determinar si el Adhesivo Plástico Scotch-Weld DP-8005 es adecuado para su aplicación.

Superficies Primarias Potenciales	Polipropileno (PP)
	Poliétileno (PE) (HDPE) (LDPE)
Superficies Secundarias Potenciales	FRP (Plástico de Fibra Reforzada)
	Policarbonato (PC)
	Madera
	Aluminio
	Vidrio
	Elastómeros Termoplásticos (Santoprene ^{MR})
	Concreto
	PVC Rígido
	ABS
	Acrílico (PMMA)
Poliestireno	
Concreto	
Superficies No Recomendadas	PTFE (Teflon ^{MR})
	Superficies Siliconadas
	Agentes desmoldantes
	Poliamida
	Nylon



Scotch-Weld^{Mr} DP-8005



Ficha Técnica

Información de Manejo / Curado

Importante: Utilice únicamente el sistema de aplicación 3M^{MR} EPX^{MR} o un equipo apropiado de mezcla para asegurar la proporción correcta de 10:1. No se recomienda mezclar manualmente, puede producir resultados no predecibles.

1) Aplique el adhesivo a superficies limpias y secas, libres de pintura, películas de óxido, aceites, polvo, agentes desmoldantes y otros contaminantes. Véase la sección de Preparación de Superficie para los métodos apropiados de preparación del sustrato:

Cartucho de 35 ml:

Coloque un cartucho Duo-Pak del aplicador EPX. Retire la tapa. Retire el tapón de goma. Dispense y deseche una pequeña cantidad de adhesivo para asegurar la proporción de mezcla y que fluya correctamente. Limpie el orificio si es necesario. Utilice sólo la boquilla mezcladora color naranja de 10:1 al: 1) alinear la boquilla con la salida del cartucho, y 2) girando hasta que quede en su lugar. Dispense y deseche una pequeña cantidad de adhesivo a través de la boquilla hasta que el adhesivo se mezcle.

Cartucho de 250 ml:

Mientras sostiene el cartucho en posición vertical, retire y deseche la inserción del cartucho al destornillar el perno de plástico y retirando la roldana de metal. Coloque el cartucho en un aplicador EPX 10:1 de 250 ml.

Limpie el orificio si éste está tapado, dispense y deseche una pequeña cantidad de adhesivo hasta que los pistones estén uniformes. Anexe la boquilla naranja mezcladora de EPX 10:1:

a) Deslice la boquilla sobre el orificio del cartucho hasta que la hendidura de la boquilla quede alineada y colocada junto a la lengüeta en la punta del cartucho, y;

b) Atornille el perno de plástico al cartucho para asegurar la boquilla. Dispense y deseche una pequeña cantidad de adhesivo para que el mismo tenga una apariencia lechosa y blanca. Si el adhesivo tiene una apariencia transparente revise para destapar la obstrucción.

Equipo de Mezcla

Siga las instrucciones del fabricante para su uso y recomendaciones.

2) Después de aplicar el adhesivo, los sustratos deben unirse dentro del tiempo de trabajo del adhesivo, 2 a 2.5 minutos para aplicaciones de un solo lado. Espesores de adhesivo menores a las 0.005" dará resultados impredecibles. El diseño conjunto de los sustratos debe facilitar una línea de unión con espesor de .005" a .008". El adhesivo contiene microesferas de .008" para este propósito.

3) Las superficies unidas deben ser sujetadas por lo menos durante 2 horas. La presión de la abrazadera de sujeción debe ser suficiente para mantener las superficies en contacto durante curado (típicamente 4-8 psi). Las partes plásticas pueden diseñarse para que se sujeten por si solas, eliminando la necesidad de una sujeción externa.

Nota: Calentar la línea de unión a 66-80°C (150-175°F) durante 30 min. acelera el proceso de curado.

4) Apariencia del adhesivo curado: El adhesivo se tornará amarillo con el tiempo, y la aparición de un efecto de rizado es normal durante el proceso de curado, e indica que el adhesivo ha sido mezclado de manera adecuada y que está curando de modo normal.

Tamaño de gota	Metros lineales por 35 ml	Metros lineales por	Metros lineales por galón
1/2"	0.55	3.93	59.7
3/8"	0.91	7.0	106.6
1/4"	2.13	15.78	239.2
1/8"	8.8	63.0	954.0

Cobertura en metros cuadrados (0.008" de línea de unión)

m ² por 35 ml	m ² por 250 ml	m ² por galón mezclado
0.185	1.21	18.6



Scotch-Weld^{Mr} DP-8005



Ficha Técnica

Preparación de Superficie

El Adhesivo Estructural Scotch-Weld DP-8005 puede adherir polipropileno, polietileno y otras poleolefinas termoplásticas sin ninguna preparación especial de la superficie. Sin embargo, todos los sustratos deben estar limpios, secos y libres de pintura, películas de óxido, aceites, polvo, agentes desmoldantes y otros contaminantes de superficie. La cantidad de preparación de superficie depende de manera directa de la fuerza de la unión y la resistencia ambiental deseada por el usuario.

Los siguientes métodos de limpieza se recomiendan para las superficies comunes.

Acero y Aluminio

- 1) Limpie el polvo con solvente libre de aceite como acetona o alcohol isopropílico.
- 2) Limpie con arena o abrasivo de grano muy fino (180 o más fino).
- 3) Limpie nuevamente con solvente para eliminar las partículas sueltas.
- 4) Si se utiliza un imprimante, debe ser aplicado en las cuatro horas después de la preparación de la superficie. Si utiliza el 3MMR Scotch-WeldMR Structural Adhesive Primer 1945 B/A, aplique un capa delgada (.005") sobre las superficies metálicas que serán unidas y deje secar al aire a 24°C (75°F) durante una hora, y cure durante 30 minutos a 82°C, durante 5 minutos a 122°C o 3 horas a 24°C (75°F).

Nota: El aluminio también puede ser grabado con ácido. Siga las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

Plástico/Caucho

- 1) Limpie con alcohol isopropílico.*
- 2) Utilice un abrasivo de grano fino (180 o más fino).
- 3) Elimine el residuo limpiando nuevamente con alcohol isopropílico*

Vidrio

- 1) Limpie la superficie con acetona.

*Nota: Al utilizar solventes asegúrese de apagar todas las fuentes de ignición y siga las precauciones del fabricante así como las instrucciones de uso.

Almacenamiento y Vida Útil

Almacenaje: Para máxima vida útil, almacene los cartuchos Duo-Pak y los contenedores a granel a 4°C o menos (40°F).

Vida útil: Cuando se almacena a las temperaturas recomendadas en los contenedores originales no abiertos, este producto tiene un tiempo de vida útil de seis meses a partir de la fecha de envío.

Información de Precauciones

Consultar a la etiqueta del producto y la Hoja de Seguridad del producto (MSDS) para información de Salud y Seguridad, antes de utilizar el producto.

Para mayor información:

