



Scotch-Weld™ DP-490

Adhesivo Estructural en Presentación EPX

Hoja de Datos Técnicos

Edición: Ene02
Anula: Abr01

Descripción del Producto

El Scotch-Weld DP-490 es un adhesivo estructural bicomponente de naturaleza epoxi, reforzado y de curado a temperatura ambiente. Se presenta en el bicartucho 3M Duo-Pak, para ser utilizado con el aplicador 3M EPX y las boquillas 3M EPX.

El adhesivo DP-490 presenta las siguientes características:

- Alta resistencia a temperatura.
- Extraordinarias resistencias a pelaje, cizalladura e impacto.
- Gran resistencia a la humedad, a la intemperie y a agentes químicos.
- Baja fluidez: no descuelga.
- Color negro.
- Relación de mezcla 2:1.

Características Físicas (no válidas como especificación)

	Base	Acelerador
Naturaleza	Epoxi modificada	Amina modificada
Color	Negro	Hueso
Densidad	1,00 g/cm ³	1,00 g/cm ³
Vida de la mezcla	3 horas mínimo (a 23°C)	
Tiempo de endurecimiento	4 horas (a 23°C)	
Tiempo de curado completo	3 días (a 23°C)	

Características Técnicas

(no válidas como especificación)

En esta sección se presentan dos series de datos para cada magnitud medida. Cada serie corresponde a uno de los siguientes ciclos de curado del adhesivo:

Curado A)	7 días a 23°C±2°C. Durante el primer día, 100 kPa (1 bar) de presión (necesaria sólo para mantener las piezas en posición durante la fase inicial del curado)
Curado B)	24 horas a 23±2°C bajo 100 kPa de presión, seguido de 60 minutos a 80±3°C

Cizalladura

Método de ensayo AECMA EN 2243-1, que emplea aluminio chapado 2024 T3 de 1,6 mm de grosor sometido a tratamiento sulfocrómico. El espesor de junta se controló añadiendo a la mezcla adhesiva un 1% en peso de microesferas de vidrio de un tamaño aproximado de 0,15 mm.

Temperatura	Curado A	Curado B
-55±3°C	23,7 MPa	31,6 MPa
23±2°C	30,2 MPa	28,7 MPa
80±2°C	11,9 MPa	12,7 MPa
120±2°C	2,8 MPa	3,2 MPa
150±2°C	1,9 MPa	1,7 MPa

Todos los fallos fueron 100% cohesivos del adhesivo

Pelaje

Pelaje con rodillo flotante: método de ensayo AECMA EN 2243-2.

Pelaje en T: método ASTM D 1876-72.

Se utilizó aluminio chapado 2024 T3 con tratamiento sulfocrómico.

El espesor de junta se controló añadiendo a la mezcla adhesiva un 1% en peso de microesferas de vidrio de un tamaño aproximado de 0,15 mm.

	Temperatura: 23°C		Temperatura: 80°C	
	Curado A	Curado B	Curado A	Curado B
Pelaje con rodillo flotante:				
- Unión inmediata	92,4 N/cm	73,2 N/cm	57,2 N/cm	38,2 N/cm
- Unión tras 90 min de tiempo abierto	85,2 N/cm	67,2 N/cm	55,2 N/cm	40,8 N/cm
Pelaje en T:				
- Unión inmediata	42,8 N/cm	35,2 N/cm	30,4 N/cm	14,8 N/cm
- Unión tras 90 min de tiempo abierto	42,0 N/cm	44,4 N/cm	24,0 N/cm	18,8 N/cm

Durabilidad

Probetas para la medición de la resistencia a cizalladura preparadas según el método AECMA EN 2243-1, utilizando aluminio chapado 2024 T3 de 1,6 mm de grosor sometido a tratamiento sulfocrómico.

Las probetas se sometieron durante 750 horas a envejecimiento en los ambientes que se relacionan, tras lo cual se midió la resistencia a cizalladura a 23°C con una velocidad de desplazamiento de las mordazas de 2,5 mm/min.

El espesor de la junta se controló añadiendo a la mezcla adhesiva un 1% en peso de microesferas de vidrio de un tamaño aproximado de 0,15 mm.

Condiciones	Curado A	Curado B
Control a 23°C	30,2 MPa	28,7 MPa
Agua desionizada a 23°C	27,4 MPa	27,2 MPa
Calor seco a 80°C	28,8 MPa	27,5 MPa
Calor seco a 120°C	32,8 MPa	28,3 MPa
Skydroll 500 B a 23°C	30,6 MPa	28,8 MPa
Fuel JP-4 a 23°C	31,1 MPa	30,1 MPa
Líquido de frenos a 23°C	32,1 MPa	30,2 MPa
Aceite de motor a 23°C	30,8 MPa	30,2 MPa
Niebla salina al 5% a 35°C	23,5 MPa	22,7 MPa
50°C y 95% humedad	20,9 MPa	21,0 MPa
70°C y 95% humedad	21,7 MPa	21,4 MPa

Características Técnicas (cont.)

Resistencia al impacto

Resultados obtenidos utilizando el péndulo Izod de acuerdo con el método de ensayo AFNOR NF 76115.

Curado A	22,6 kJ/m ²
Curado B	25,3 kJ/m ²

Velocidad de desarrollo de la adhesión

Se determinó midiendo a distintos tiempos la adhesión de probetas realizadas con aluminio chapado 2024 T3 sometido a tratamiento sulfocrómico. Cada valor que se da es la media de tres mediciones efectuadas a 23°C.

Horas	4	6	8	16	24
MPa	2,4	3,1	9,6	20,5	21,4

Días	2	3	4	7
MPa	27,0	30,3	28,6	28,4

Adhesión sobre plásticos

Se construyeron probetas para medir la resistencia a cizalladura. Los plásticos termoestables se prepararon limpiándolos con metiletilcetona, seguido de abrasión con lija de grano 180 y nueva limpieza con metiletilcetona. Los termoplásticos se limpiaron con alcohol etílico.

El espesor de junta se controló añadiendo a la mezcla adhesiva un 1% en peso de microesferas de vidrio de un tamaño aproximado de 0,15 mm.

El curado del adhesivo se realizó durante 14 horas a temperatura ambiente seguido de 1 hora a 80°C.

La medición se efectuó a 23°C, con una velocidad de desplazamiento de las mordazas de 2,5 mm/min.

Epoxi con fibra de carbono	36,1 MPa	FC
Poliéster	4,3 MPa	FS
Fenólico con fibra de vidrio	30,3 MPa	FC
ABS con cargas	3,2 MPa	FS
PVC con cargas	2,9 MPa	FS
AZLOY (policarbonato con fibra de vidrio)	3,0 MPa	FA
VALOX (polietilentereftalato con fibra de vidrio)	1,4 MPa	FS
Metacrilato	3,7 MPa	FA
Noryl XTRA (óxido de polifenileno con fibra de vidrio)	4,9 MPa	FA

FC= Fallo cohesivo del adhesivo ,, FA= Fallo adhesivo ,, FS = Rotura del sustrato

Instrucciones de Uso

Preparación de superficies

Para conseguir la máxima adhesión y durabilidad de las uniones, es necesario que las superficies que se van a unir estén limpias, secas y exentas de óxido, desmoldeantes o cualquier otro tipo de contaminante.

Se sugieren los siguientes procedimientos para los principales tipos de materiales:

Metal:

1. Limpieza con un disolvente como acetona, metiletilcetona, alcohol isopropílico o heptano.
2. Abrasión con chorro de arena o abrasivos de grano 180 o similar.
3. Nueva limpieza con disolvente.

**Instrucciones de Uso
(cont.)**

Plásticos y caucho:

1. Limpieza con alcohol isopropílico.
2. Abrasión con abrasivos de grano 180 o similar.
3. Nueva limpieza con alcohol isopropílico.

Vidrio:

1. Limpieza con acetona o metiletilcetona.
2. Aplicación de una fina capa de imprimación Scotch-Weld™ 3901. Déjese secar al menos 30 minutos a 20-25°C antes de aplicar el adhesivo.

Dispensado

Acoplar el cartucho EPX en el Aplicador 3M EPX. Retirar el tapón del cartucho. Extruir una pequeña cantidad de adhesivo para asegurarse de que fluyen ambos componentes. Acoplar la boquilla mezcladora (deberá ser de al menos 20 elementos) y dispensar la cantidad de adhesivo requerida.

Al terminar, o bien dejar la boquilla puesta y guardar así el cartucho, o bien quitarla, limpiar la boca del cartucho y poner el tapón. Para reutilizar el cartucho, acoplar una boquilla nueva.

Limpieza

El adhesivo no curado puede limpiarse con un disolvente o con el Limpiador Industrial 3M. El adhesivo ya curado sólo puede eliminarse por medios mecánicos.

**Condiciones de
Almacenaje**

La vida en almacén del producto en su envase original sin abrir es de al menos **15 meses** a partir de la fecha de envío por parte de 3M si se almacena en lugar seco a temperaturas de 15-25°C.

Temperaturas menores producirán un aumento temporal de la viscosidad, mientras que temperaturas mayores reducirán la duración del adhesivo.

**Instrucciones de
Seguridad e Higiene**

Consúltese la Ficha de Datos de Seguridad del producto.

Los datos técnicos y, en general, la información aquí contenida están basados en ensayos considerados fiables, si bien no se garantiza su exactitud o alcance en cualquier situación práctica. Antes de utilizar el producto, el usuario debe determinar si éste es o no adecuado para el uso al que se le destina, asumiendo todo el riesgo y la responsabilidad que puedan derivarse de su empleo. La única obligación del vendedor consiste en reponer al comprador la cantidad de producto que se demuestre defectuosa.



División de Cintas y Adhesivos
3M España, S.A.
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25
28027 Madrid

Minnesota (3M) de Portugal, Lda.
Rua Conde de Redondo, 98
1199 Lisboa Codex