

LORD® 310 ADHESIVO EPÓXICO

Hoja Técnica de Datos

El adhesivo LORD® 310 es un sistema adhesivo epóxico modificado, tixotrópico y de dos componentes que se usa para unir muchos tipos de metales preparados, hule preparado, uretano y plásticos. Formulado originalmente para unirse sin imprimación al SMC, el adhesivo LORD 310 se usa para unir unidades de disco, equipo para pozos petroleros, paneles de carrocería y deflectores automotrices y montajes para amortiguar vibraciones. El adhesivo LORD 310 puede curarse a temperatura ambiente o con calor para procesarse con más rapidez.

Características y beneficios

Durable: cuenta con propiedades para soportar carga igual o mayor que los materiales que se unen.

No daña el medio ambiente: no contiene solventes, no es inflamable y es prácticamente inodoro.

Resistente al medio ambiente: resiste humedad, luz de sol, niebla salina y ciclos térmicos.

Resistente a la temperatura: se desempeña a temperaturas de -40 °C a +204 °C (-40 °F a +400 °F); resiste hornados posteriores hasta de 204 °C (400 °F); resiste liberación de gases hasta 107 °C (225 °F).

Resistente a productos químicos: resiste ácidos de dilución, álcalis, solventes, aceites e hidrocarburos; los procesos anticorrosivos, incluida la fosfatación y los recubrimientos ELPO (electro galvanizado), no afectan al adhesivo ni su resistencia a la unión.

Excelentes propiedades de diseño: cuenta con propiedades de baja contracción y buena termodeformación, y absorbe poca agua.

Aplicación

Preparación de la superficie: Retire manchas, grasa, aceite, huellas digitales, polvo, agentes de liberación de moldes, corrosión y demás contaminantes de las superficies que se van a unir, desengrasando con solventes o con una limpieza alcalina.

En superficies de metal sin oxidación, limpie con alcohol isopropilo. De ser necesario, use un material abrasivo para quitar el deslustre. Después de la abrasión, siempre haga una segunda limpieza para garantizar que se eliminen las partículas sueltas.

Al unir hule curado, permita que el mejorador de adhesión/modificador de superficies LORD 7701 se vaporice antes de aplicar el adhesivo LORD 310.

Imprima superficies de vidrio y cerámica con el mejorador de adhesión/modificador de superficies LORD AP-134 para promover la adhesión.

Manipule con cuidado las superficies preparadas para evitar la contaminación. Ensamble tan pronto como sea posible.

Mezcla: Mezcle completamente la cantidad adecuada de resina y endurecedor hasta que haya uniformidad en color y consistencia. Tenga cuidado de no mezclar demasiado aire en el sistema adhesivo. Los cartuchos de mano dispensarán automáticamente la proporción volumétrica correcta de cada componente.

Propiedades típicas*

	310-A Resina	310-B Endurecedor	310-B Black Endurecedor
Apariencia	Pasta blanco mate	Pasta gris	Pasta negra
Viscosidad, cP a 25 °C (77 °F) Brookfield HBF Helipath, husillo T-C, 5 rpm	400,000 - 820,000	230,000 - 690,000	200,000 - 700,000
Densidad kg/m ³ (lb/gal)	1402 - 1540 (11.7 - 12.85)	1198 - 1318 (10.0 - 11.0)	1234 - 1318 (10.3 - 11.0)
Punto de inflamación (taza cerrada), °C (°F)	>93 (>200)	>93 (>200)	>93 (>200)

*Los datos son típicos y no se deben utilizar para propósitos de especificación.

La acumulación de calor generada por una reacción exotérmica entre los dos componentes reducirá el tiempo de acción del adhesivo. La mezcla de cantidades más pequeñas reducirá al mínimo la acumulación de calor. No use ningún adhesivo que ya haya comenzado a curarse.

Aplicación: Aplique el adhesivo mezclado a las superficies a unir utilizando equipo automático para medir/mezclar/dispensar, cartuchos de mano o cualquier herramienta que sea práctica, como un cepillo rígido, una espátula o una llana. Para uso general, lo recomendable es una película con un espesor aproximado de 0.51 mm (0.02 pulg.). Para controlar el espesor de la línea de unión se puede agregar un pequeño cordón de vidrio sólido al adhesivo mezclado.

Una las partes de tal manera que no deje aire atrapado. Aplique solamente la presión suficiente para garantizar una buena humectación del adhesivo en ambas superficies. Por lo general, si comprime y sale un poco de adhesivo en los bordes es una buena señal de que el ensamble es adecuado. No es necesario sujetar el ensamblaje con una prensa, a menos que sea probable que haya movimientos durante el curado del adhesivo. La adhesión máxima ocurrirá solamente en las piezas que coincidan bien sin necesidad de ejercer una presión de sujeción excesiva durante el curado. La presión de sujeción excesiva puede exprimir demasiado adhesivo del área de unión, lo cual podría resultar en una mala adhesión.

Curado: El adhesivo LORD 310 se curará a su resistencia máxima en un plazo de 24 horas, siempre y cuando el adhesivo, los sustratos y el medio ambiente estén a una temperatura de 18 °C (65 °F) o mayor.

Una temperatura mayor tendrá como consecuencia un tiempo de curado más rápido; no obstante, la temperatura de la línea de unión no debe exceder de 162 °C (325 °F). Un curado a alta temperatura produce la resistencia de unión y al impacto más elevadas. Las recomendaciones de la empresa para tiempos y temperaturas de curado dependen de la composición del material y de los métodos de calentamiento.

Una vez que haya curado el adhesivo, se puede limar, lijar, maquinar o manipular de otra manera tal como si fuera un metal ligero. Al adhesivo curado se le pueden aplicar pintura, lacas, barnices y otros recubrimientos.

Propiedades típicas* de curado

Resistencia a la tensión en la ruptura, MPa (psi) ASTM D882-83A, modificado	32 (4650)
Elongación, % ASTM D882-83A, modificado	2
Módulo de Young, MPa (psi) ASTM D882-83A, modificado	1689 (245,000)
Temperatura de transición vítrea (T _g), °C (°F) ASTM E1640-99, por DMA	60 (140)

*Los datos son típicos y no se deben utilizar para propósitos de especificación.

Propiedades típicas* de la resina mezclada con el endurecedor

	310-A/310-B	310-A/310-B Black
Proporción de mezcla, resina a endurecedor		
Propósito general, -40 °C a 204 °C (-40 °F a 400 °F) Diseño de unión con esfuerzo mixto		
por volumen	1:1	1:1
por peso	1.15:1	1.15:1
Alta temperatura, 10 °C a 204 °C (50 °F a 400 °F) Diseño de unión con esfuerzo a la ruptura		
por volumen	1.5:1	1.5:1
por peso	1.7:1	1.7:1
Baja temperatura, -40 °C a 38 °C (-40 °F a 100 °F) Diseño de unión con esfuerzo al descapelado		
por volumen	1:1.5	1:1.5
por peso	1:1.5	1:1.5
Contenido de sólidos, %	100	100
Tiempo de acción, en minutos a 24 °C (75 °F) masa de 54 g	30-60	30-60
Tiempo para obtener la resistencia necesaria para manipular el objeto pegado, en horas	6-8	6-8
Apariencia del producto mezclado	Pasta gris	Pasta negra
Apariencia del producto curado	Gris	Negra

*Los datos son típicos y no se deben utilizar para propósitos de especificación.

Desempeño de la unión*

Sustratos	CRS con CRS	AL con AL	SMC con SMC	NR con CRS	SBR con SBR
	Resistencia a la ruptura, MPa (psi)	Resistencia a la ruptura, MPa (psi)	Resistencia a la ruptura, MPa (psi)	Descarapelado a 45°, N/mm (pli)	Descarapelado en T, N/mm (pli)
Prueba a temperatura ambiente	17.4 (2520)	11.8 (1710)	4.3 (630)	9.6 (55)	10.0 (57)
Modo de falla	C	A	FT	R	50R/C
Prueba con resistencia en caliente, 82 °C (180 °F)	10.9 (1590)	8.9 (1290)	3.9 (570)	3.1 (18)	1.8 (10)
Modo de falla	A	A	FT	8R/A	A
Prueba después de 7 días en H ₂ O a 54 °C (130 °F) Prueba después de 24 horas	16.9 (2540)	13.4 (1950)	4.6 (670)	9.6 (55)	16.6 (95)
Modo de falla	C	A	FT	R	56R/C
Prueba después de 14 días con exposición a niebla salina Prueba de inmediato	16.4 (2380)	12.7 (1850)	4.6 (670)	8.8 (50)	12.8 (73)
Modo de falla	20C/A	A	FT	93R/A	33R/C
Prueba después de 14 días a 38 °C (100 °F), 100% de HR Prueba de inmediato	19.2 (2790)	16.9 (2450)	4.4 (640)	10.2 (58)	11.0 (63)
Modo de falla	50C/A	50C/A	98FT/A	R	93R/C
Prueba a -34 °C (-30 °F)	16.3 (2370)	10.7 (1550)	4.7 (690)	12.6 (72)	21.4 (122)
Modo de falla	A	A	FT	R	540R/C

Sustrato

Tratamiento de la superficie

Acero rolado en frío (CRS) y aluminio (AL)	Limpieza MEK, granalla, limpieza MEK
Compuesto moldeado de lámina (SMC)	Papel de lija grano 320, limpieza con paño seco
Hule estireno butadieno (SBR)	Imprimado con tratamiento para superficies LORD 7701
Hule natural (NR)	Imprimado con tratamiento para superficies LORD 7701

Parámetros de unión	Área de unión	Esesor de la película	Curado	Proporción de mezcla
Resistencia a la ruptura del metal	1.0"x0.5"	0.010"	72 hs a TA	1:1 por volumen
Resistencia a la ruptura del SMC	1.0"x1.5"	0.030"	72 hs a TA	1:1 por volumen
Descarapelado a 45°	1.0"x1.0"	0.020"	72 hs a TA	1:1 por volumen
Descarapelado en T	1.0"x3.0"	0.020"	72 hs a TA	1:1 por volumen

Definición de modo de falla

Abreviatura

Falla de adhesión	A
Falla de cohesión	C
Desgarre de fibras	FT
Falla del hule	R
Ruptura del material	SB

*Los datos son típicos y no se deben utilizar para propósitos de especificación.

Limpieza: Limpie el exceso de adhesivo en el ensamblaje unido, así como en el equipo antes del curado del adhesivo con agua caliente y detergente o un solvente orgánico como las cetonas. Una vez que se cure el adhesivo, caliéntelo a 204 °C (400 °F) o más para ablandarlo. Esto permite separar las piezas y eliminar el adhesivo más fácilmente. Puede obtener cierto éxito con los decapantes epóxicos comerciales.

Vida útil y almacenamiento

La vida de anaquel es de dos años a partir de la fecha de manufactura, cuando el producto se almacena a 16-27 °C (60-80 °F) en el envase original y sin abrir.

Medidas de Seguridad

Antes de usar este o cualquier otro producto de Parker Lord, consulte la hoja de datos de seguridad (SDS, por sus siglas en inglés) y la etiqueta para ver las instrucciones sobre el uso seguro y la correcta manipulación.

Solo para uso industrial y comercial. Debe ser aplicado únicamente por personal capacitado. No usar en aplicaciones domésticas. No está destinado al uso de consumidores en general.

Parker Lord
Engineered Materials Group
111 LORD Drive
Cary, NC 27511-7923
USA
www.parker.com/APS

DS3374MS OD 12/24 Rev.3

Información y especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso y sin responsabilidad por ello.
Las marcas comerciales utilizadas en este documento son propiedad de sus respectivos dueños.

© 2024 Parker Hannifin Corporation



Los valores indicados en esta hoja de datos técnicos representan valores típicos, ya que no todas las pruebas se practican en cada lote de material producido. Para obtener especificaciones formales de productos para uso final de productos específicos, comuníquese con el Centro de asistencia al cliente.

La información que se proporciona en este documento está basada en pruebas que se consideran confiables. Debido a que Parker Lord no tiene control sobre la forma en que otras personas puedan utilizar esta información, no garantiza los resultados que se obtendrán. Además, Parker Lord no garantiza el rendimiento del producto o los resultados obtenidos por el uso del producto o esta información en aquellos casos en que el producto haya sido reempacado por terceros, que incluyen, entre otros, al usuario final del producto. Asimismo, la empresa no otorga garantía alguna expresa o implícita de comerciabilidad o idoneidad para un fin específico con respecto a los efectos o resultados de dicho uso.

ADVERTENCIA — ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO LAS FALLAS O SELECCIÓN INCORRECTA O USO INCORRECTO DE LOS PRODUCTOS DESCRITOS AQUÍ ASI COMO LOS ARTÍCULOS RELACIONADOS QUE PUEDAN CAUSAR LA MUERTE, LESIONES PERSONALES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD.

Este documento y otra información de Parker-Hannifin Corporation, sus subsidiarias y distribuidores autorizados brindan opciones de productos o sistemas para una mayor investigación por parte de usuarios con experiencia técnica.

El usuario, a través de sus propios análisis y pruebas, es el único responsable de realizar la selección final del sistema y los componentes y de garantizar que se cumplan todos los requisitos de rendimiento, resistencia, mantenimiento, seguridad y advertencias de la aplicación. El usuario debe analizar todos los aspectos de la aplicación, seguir los estándares aplicables de la industria y seguir la información sobre el producto en el catálogo de productos actual y en cualquier otro material proporcionado por Parker o sus subsidiarias o distribuidores autorizados.

En la medida en que Parker o sus subsidiarias o distribuidores autorizados brinden opciones de componentes o sistemas basadas en datos o especificaciones proporcionadas por el usuario, el usuario es responsable de determinar que dichos datos y especificaciones son adecuados y suficientes para todas las aplicaciones y usos razonablemente previsibles de los componentes o sistemas.