

Adhesivo epóxico LORD® 305

Hoja Técnica de Datos

El adhesivo LORD® 305 es un sistema adhesivo epóxico de uso general, viscosidad media y dos componentes que se utiliza en aplicaciones que requieren uniones sólidas, durables y resistentes a productos químicos y al medio ambiente. Este sistema proporciona una adhesión excelente a metales preparados, plásticos reforzados con fibra de vidrio (FRP), fenoles, madera, hule preparado y otros materiales. También se usa para unir hule curado consigo mismo y hule a metal, lo cual incluye empaques, bujes, dispositivos para amortiguar impactos y rodillos de hule. El adhesivo LORD 305 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 la humedad, la luz del sol y la erosión.

Resistente a la temperatura – funciona a temperaturas de -34 °C a +121 °C (-30 °F a +250 °F).

Resistente a productos químicos – resiste ácidos de dilución, álcalis, solventes, grasas y aceites.

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

Aplicación:

Preparación de la superficie – Retire la suciedad, 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 305. 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.

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

Propiedades típicas*

	Resina 305-1	Endurecedor 305-2
Apariencia	Líquido claro color ámbar	Líquido azul
Viscosidad, cP a 25 °C (77 °F) Brookfield HBF Husillo 2, 10 rpm	10,000 - 18,000	20,000 - 45,000
Densidad kg/m ³ (lb/gal)	1126 - 1198 (9.4 - 10.0)	928 - 1001 (7.75 - 8.35)
Punto de inflamación (taza cerrada), °F (°C)	>200 (>93)	>200 (>93)

*Los datos son típicos y no deben utilizarse como especificaciones.

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 con 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 305 se curará a su resistencia máxima en un plazo de 24 a 48 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.

Propiedades típicas* de la resina mezclada con el endurecedor	
Proporción de mezcla, resina a endurecedor	
Uso general, -34 °C a 121 °C (-30 °F a 250 °F)	
Diseño de unión con esfuerzo mixto	
por volumen	1:1
por peso	1.2:1
Alta temperatura, 10 °C a 121 °C (50 °F a 250 °F)	
Diseño de unión con esfuerzo a la ruptura	
por volumen	2:1
por peso	2.4:1
Baja temperatura, -40 °C a 38 °C (-40 °F a 100 °F)	
Diseño de unión con esfuerzo al descarapelado	
por volumen	1:2
por peso	1:1.7
Contenido de sólidos, %	100
Tiempo de acción, en horas a 24 °C (75 °F)	1-2
masa de 54 g	
Tiempo para obtener la resistencia necesaria para manipular el objeto pegado, en horas	8-16
Apariencia del producto mezclado	Líquido azul
Apariencia del producto curado	Azul traslúcido

*Los datos son típicos y no deben utilizarse como especificaciones.

Propiedades típicas de curado*	
Resistencia a la tensión en la ruptura, MPa (psi)	23.1 (3350)
ASTM D638	
Elongación, %	9.9
ASTM D638	
Módulo de Young, MPa (psi)	1956 (283,694)
ASTM D638	
Temperatura de transición vítrea, °C (°F)	61 (141)
ASTM E1640-99, por DMA	

*Los datos son típicos y no deben utilizarse como especificaciones.

Desempeño de la unión*

Sustratos	Acero rolado en frío con acero rolado en frío Resistencia a la ruptura MPa (psi)	Aluminio con aluminio Resistencia a la ruptura MPa (psi)	SMC con SMC Resistencia a la ruptura MPa (psi)	Hule natural con acero rolado en frío Descarapelado a 45° N/mm (pli)	SBR con SBR Descarapelado en T N/mm (pli)
Prueba a temperatura ambiente	15.4 (2240)	13.0 (1890)	5.6 (820)	6.5 (37)	14.7 (84)
Modo de falla	A	36C/A	DF	58H/A	H
Prueba con resistencia en caliente, 82 °C (180 °F)	7.6 (1100)	7.2 (1040)	3.4 (490)	4.2 (24)	—
Modo de falla	A	A	13DF/A	44H/A	
Prueba después de 7 días en H ₂ O a 54 °C (130 °F)	18.1 (2630)	12.7 (1840)	4.1 (600)	5.8 (33)	14.5 (83)
Prueba después de 24 horas					
Modo de falla	A	A	DF	13H/A	RM
Prueba después de 14 días con exposición a niebla salina	17.2 (2500)	12.3 (1790)	4.2 (610)	—	19.3 (110)
Pruebe de inmediato					
Modo de falla	A	A	100DF		83H/RM
Prueba después de 14 días a 38 °C (100 °F), 100% de HR	18.9 (2740)	13.8 (2010)	4.5 (660)	7.2 (41)	16.5 (94)
Pruebe de inmediato					
Modo de falla	A	A	DF	50H/A	83H/RM
Prueba a -34 °C (-30 °F)	17.1 (2490)	11.0 (1600)	5.0 (720)	10.5 (60)	13.6 (78)
Modo de falla	A	A	DF	85H/A	R

Sustrato	Tratamiento de la superficie
Acero rolado en frío y aluminio	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	Imprimado con tratamiento para superficies LORD 7701

Parámetros de unión	Área de unión	Espesor 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 peso
Resistencia a la ruptura del SMC	1.0"x1.0"	0.030"	72 hs a TA	1:1 por peso
Descarapelado en T	1.0"x3.0"	0.020"	72 hs a TA	1:1 por peso
Descarapelado a 45°	1.0"x1.0"	0.020"	72 hs a TA	1:1 por peso

Definición de modo de falla	Abreviatura
Falla de adhesión	A
Falla de cohesión	C
Desgarre de fibras	DF
Falla del hule	H
Ruptura del material	RM

*Los datos son típicos y no deben utilizarse como especificaciones.

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.

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.

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.