

Adhesivos estructurales

Araldite® 2011 (AW 106/HV 953U) Adhesivo epoxídico en pasta de dos componentes

Propiedades clave

- Alta resistencia a cortadura y al pelado
- Elástico y tenaz
- Buena resistencia a la carga dinámica
- Se une bien a una amplia variedad de materiales de uso corriente

Descripción

El Araldite 2011 es un adhesivo en pasta, multiuso, de dos componentes y de curado a temperatura ambiente de alta resistencia y tenacidad.

Es adecuado para la unión de una amplia variedad de metales, cerámica, vidrio, caucho, plásticos rígidos y otros muchos materiales de uso corriente. Es un adhesivo versátil para trabajos de artesanía así como para la mayoría de las aplicaciones industriales.

Datos del producto

	2011/A	2011/B	2011 (mezclado)
Color (visual)	neutro	amarillo pálido	amarillo pálido
Densidad (g/cm ³)	1,15 aprox.	0,95 aprox.	1,05 aprox.
Viscosidad (Pas)	30-50	20-35	30-45
Tiempo de utilización (100 g a 25°C)	-	-	100 minutos
Vida de almacenamiento (2-40°C)	3 años	3 años	-

Tratamiento

Pretratamiento

La resistencia y durabilidad de una junta unida dependen del correcto tratamiento de las superficies a unir. Como mínimo, las superficies a unir se deben limpiar con un agente desengrasante de calidad, como acetona, o agente desengrasante registrado para quitar todo resto de aceite, grasa y suciedad.

No se debe utilizar jamás alcohol, gasolina (petróleo) ni diluentes de pintura.

Las juntas más fuertes y duraderas se obtienen bien abradiendo mecánicamente o atacando químicamente ("decapando") las superficies desengrasadas. Después de la abrasión se debería realizar un segundo tratamiento desengrasante

Relación de la mezcla	Partes en peso	Partes en volumen
Araldite 2011/A	100	100
Araldite 2011/B	80	100

La resina y el endurecedor se deben mezclar hasta formar una mezcla homogénea.

La resina y el endurecedor también se encuentran disponibles en cartuchos que incluyen mezcladores y se pueden aplicar como adhesivo listo para ser usado con la ayuda del equipo recomendado por Huntsman Advanced Materials.

Aplicación del adhesivo

La mezcla de resina/endurecedor se aplica con una espátula a las superficies de unión pretratadas y secas.

Con una capa de adhesivo de 0,05 a 0,10 mm de grosor se conseguirá la mayor resistencia a cortadura de la unión.

Las piezas a unir se deben montar y fijar tan pronto como se haya aplicado el adhesivo. Una presión de contacto uniforme por todo el área de unión asegurará un curado óptimo.

Aplicación automatizada

Una serie de empresas especializadas han desarrollado equipos de dosificación, mezcla y aplicación que permiten el tratamiento a granel del adhesivo.

Huntsman Advanced Materials ayudará con mucho gusto a sus clientes a elegir el equipo que mejor se ajuste a sus necesidades particulares.

Mantenimiento del equipo

Se deben limpiar todas las herramientas con agua caliente y jabón antes de que los residuos de adhesivo tengan tiempo de curarse. La eliminación de los residuos curados es una tarea larga y difícil.

Si se utilizan disolventes, como acetona, para la limpieza, los operarios deben tomar las precauciones apropiadas y, además, evitar todo contacto con la piel y con los ojos.

Tiempos para alcanzar una resistencia a cortadura mínima

Temperatura	°C	10	15	23	40	60	100
Tiempo de curado para alcanzar	horas	24	12	7	2	-	-
LSS > 1N/mm ²	minutos	-	-	-	-	30	6
Tiempo de curado para alcanzar	horas	36	18	10	3	-	-
LSS > 10N/mm ²	minutos	-	-	-	-	45	7

LSS = Resistencia a cortadura de la unión.

Propiedades típicas del producto curado

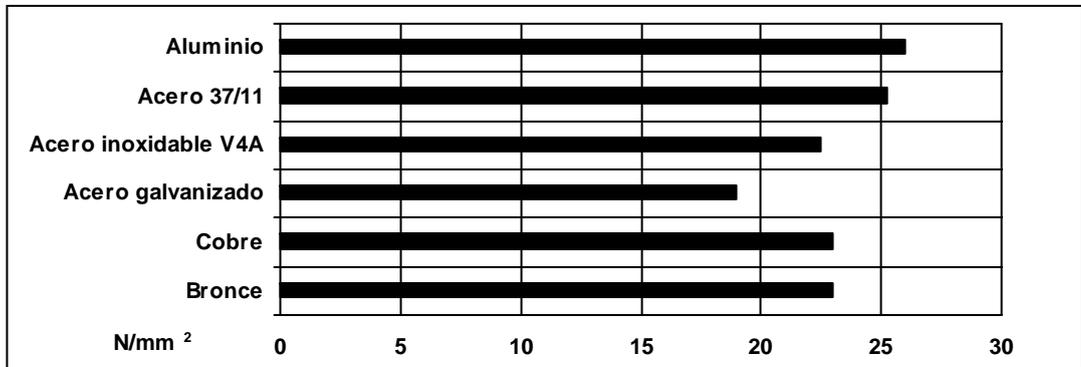
A menos que se indique lo contrario, todas las cifras presentadas a continuación se determinaron ensayando muestras estándar de una aleación de aluminio de 170 x 25 x 1,5 mm. El área de unión fue de 12,5 x 25 mm en cada caso.

Las cifras se determinaron a través de lotes de producción típicos mediante métodos de ensayo normales. Se ofrecen únicamente como información técnica y no constituyen una especificación del producto.

Promedio de resistencias a cortadura de juntas típicas de metal - metal (ISO 4587)

Curado durante 16 horas a 40°C y probado a 23°C

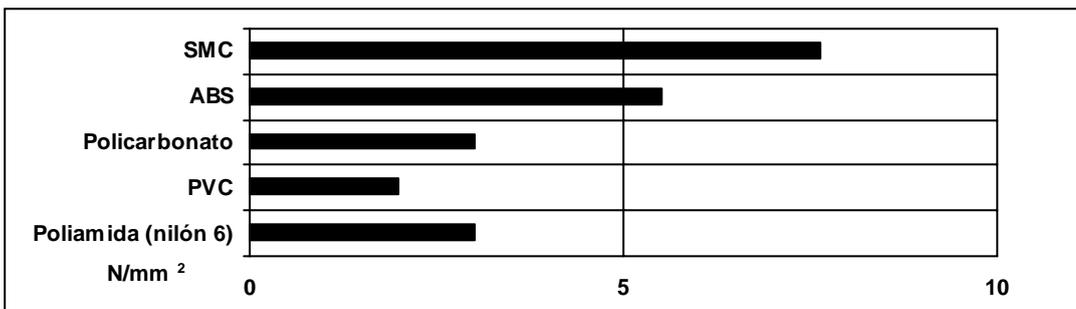
Pretratamiento - Limpieza por chorro de arena



Promedio de resistencias a cortadura de juntas típicas de plástico - plástico (ISO 4587)

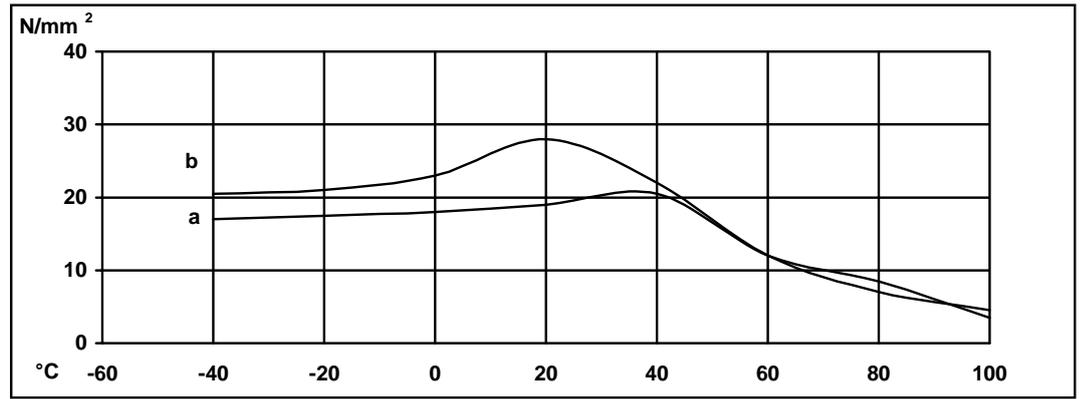
Curado durante 16 horas a 23°C y probado a 23°C

Pretratamiento - Abrasión ligera y desengrase con isopropanol



Resistencia a cortadura de la unión en función de la temperatura (ISO 4587) (valores medios característicos)

Curado: (a) = 7 días /23°C; (b) = 24 horas/23°C + 30 minutos/80°C



Resistencia al pelado (ISO 4578) Curado 16 horas/40°C 5 N/mm

Temperatura de transición vítrea Tg Curado: 16 horas a 40°C 45°C aprox.

Corrosión electrolítica (DIN 53489) (curado 16hrs a 40°C ó 20 mins a 100°C)

Probado: 4 días en una cámara de acondicionamiento en un clima 40/92 según lo especificado en la DIN 50015

Clasificación según la norma especificada A -A/B 1,2

Resistencia dieléctrica mínima a 50 Hz, 24°C (VSM 77170)

Relación de la mezcla	Valor instantáneo	Valor de 1 minuto
100:80 p/p	25-27 kV/mm	22-24 kV/mm

Permeabilidad al vapor de agua (NF 41001) (38°C, 90% hr) Curado: 5 días/23°C

Probado en una película de 1mm de grosor 16g/m²/24 horas

Absorción de agua (ISO 62-80)

24 horas a 23°C	0,8%
30 mins a 100°C	1,3%

Conductividad térmica (ISO 8894/90) Curado: 20 minutos/100°C

Probado: A 23°C 0,22W/mK

Coefficiente de cizalladura (DIN 53445) Curado: 16 horas/40°C

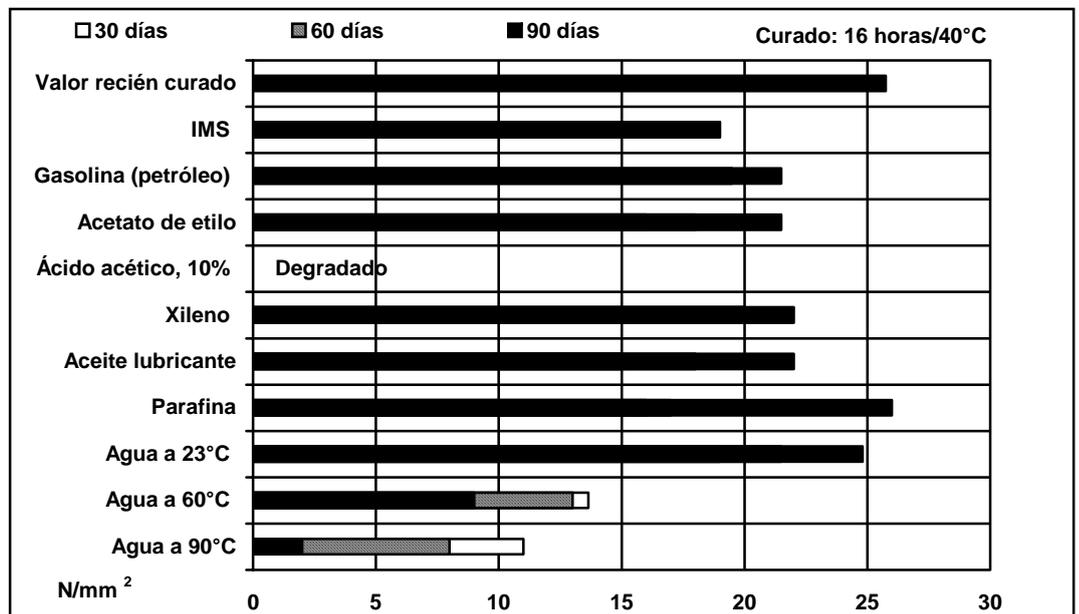
-50°C	-	1,5GPa	50°C	-	0,2GPa
0°C	-	1,2GPa	100°C	-	7MPa

Ensayo a flexión (ISO 178) Curado 16h a 40°C Ensayado a 23°C

Resistencia a la flexión 60.4 MPa

Módulo de flexión 1904.1 MPa

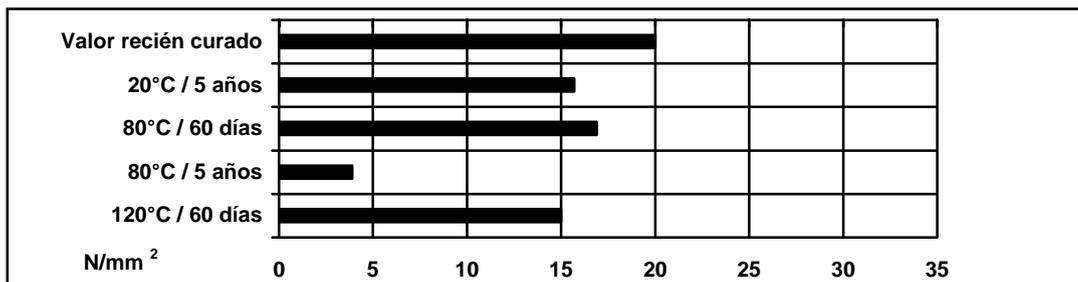
Resistencia a cortadura de la unión en función de una inmersión en distintos medios (valores medios característicos) A menos que se indique lo contrario, la L.S.S. se determinó después de una inmersión a 23°C



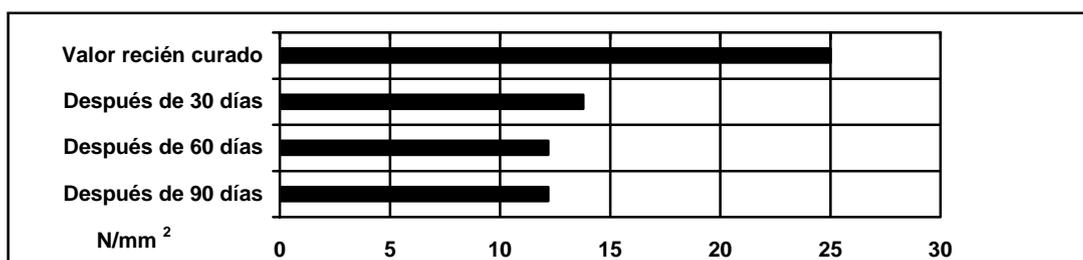
Resistencia a cortadura de la unión en función de un envejecimiento en caliente

Curado: 16 horas/40°C

Ensayo: a 23°C, 50% HR



Resistencia a cortadura en función de una exposición a la intemperie en un clima tropical (40/92, DIN 50015; valores medios característicos) Curado: 16 horas/40°C



Prueba de fatiga en juntas con un solape sencillo (DIN 53285)

Curado: 20 minutos/100°C Resistencia media estática a cortadura de la unión: 16,3N/mm²

Carga variable por % de resistencia estática a cortadura Nº de ciclos de carga para que se rompa la junta

30	$10^5 - 10^6$
20	$10^6 - 10^7$
15	$> 10^7$

Almacenamiento

El Araldite 2011/A y el Araldite 2011/B se pueden almacenar hasta 3 años a temperatura ambiente siempre y cuando los componentes se guarden en recipientes herméticamente cerrados. La fecha de caducidad se encuentra indicada en la etiqueta.

Precauciones de utilización

ATENCIÓN

Nuestras resinas, endurecedores y productos auxiliares pueden, generalmente, ser manipulados sin riesgo a condición de respetar ciertas precauciones que se observan en la manipulación de productos químicos. Los materiales no endurecidos no deben estar en contacto, por ejemplo, con productos alimenticios o con utensilios de cocina y deben, igualmente, tomarse medidas para impedir todo contacto de estos materiales no endurecidos con la piel, pues ello puede tener un efecto negativo sobre personas especialmente sensibles. Normalmente, es necesario llevar guantes impermeables de plástico o caucho así como utilizar una protección para los ojos. Los manipuladores deben limpiarse cuidadosamente la piel después de cada período de trabajo, con agua caliente y jabón. Debe evitarse la utilización de disolventes. Deberán utilizarse toallas de papel de un solo uso (no de tejido) para secarse. Se recomienda una ventilación adecuada del lugar de trabajo. Estas precauciones se hallan descritas con mayor detalle en las fichas de hojas de datos de seguridad de cada producto individual las cuales deben consultarse para una información más completa.

Huntsman Advanced Materials

Todas nuestras recomendaciones y la asistencia técnica que le ofrecemos se basan en el actual nivel de nuestros conocimientos. Cualquier utilización de nuestros productos, para fines o bajo condiciones diferentes a las que nosotros describimos o recomendamos, recae dentro del ámbito de su responsabilidad. Es de su incumbencia verificar la compatibilidad de utilización y los procesos que usted desarrolle con nuestro producto, la de respetar las buenas prácticas profesionales y la de tener en cuenta, bajo su responsabilidad, los factores específicos de su actividad. Además, le corresponde a usted respetar los derechos de la propiedad industrial de terceros. Nosotros garantizamos la calidad irreprochable de nuestros productos en el marco de nuestras condiciones generales de venta y suministro.

www.araldite.com

© 2004 Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH.
 © Araldite es una marca comercial registrada de Huntsman LLC o una filial de la misma en uno o más países, pero no todos los países.