

Permagbond®

Engineering Adhesives

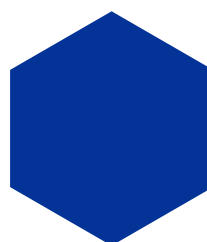
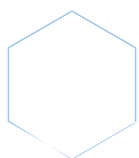
Fabricante, Formulador e Innovador de Adhesivos

- ▶ Anaeróbicos
- ▶ Cianoacrilatos
- ▶ Adhesivos Epoxi
- ▶ Polímeros MS
- ▶ Poliuretanos
- ▶ Curado Ultravioleta
- ▶ Acrílicos Estructurales
- ...y mas!



ÍNDICE

Contáctenos.....	2
Teléfono, Correo Electrónico	
Industrias y Certificaciones.....	3
Especificaciones Militares, UL, Biocompatibilidad, etc.	
Consideraciones de Diseño.....	5
Diseño de la unión, Preparación de la Superficie, Viscosidad, Estimaciones de Uso	
Selección de Adhesivos y Conversiones.....	7
Dureza, Elongación, Adhesión, Solvente y Resistencia a la Temperatura	
Adhesivos y Selladores Anaeróbicos.....	8
Compuestos Retenedores, Fijador de Roscas, Sellador de Tubería, Empaques Líquidos, Selladores de Soldadura	
Cianoacrilatos (Adhesivos Instantáneos).....	14
Cianoacrilatos de curado UV, resistentes al agua, Propósito General, Unión de Metal, Endurecido, Insensible a la Superficie, Alta Temperatura, Bajo Olor	
Adhesivos Epoxi.....	19
Epoxi de dos Componentes, dos Componentes Modificados y Epoxi de un componente	
Polímeros MS.....	23
Autonivelante y No Fluido	
Poliuretanos	24
Varios Tiempos de Fijación	
Curado Ultravioleta (UV).....	25
Unión de Plástico, Unión de Metal, Unión de Vidrio	
Adhesivos Acrílicos Estructurales	27
Superficie Activada, Cordón Sobre Cordón, MMA, Uno y Dos Componentes	



LLAMAR

800-640-7599 ■ 732-868-1372



CONTÁCTENOS

Permabond.mx



CORREO ELECTRÓNICO

info.americas@permabond.com



CONTÁCTENOS

¡Esperamos ayudarle
a seleccionar el mejor
material o adhesivo para
su aplicación!

Nuestro equipo se
dedica a proporcionar
productos de alta
calidad que cumplan
con los desafíos de hoy
en día para mejorar el
rendimiento, la eficiencia
y la rentabilidad.

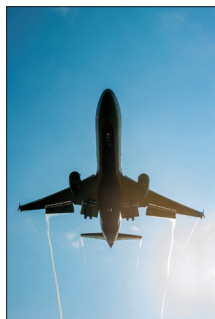
Permabond fabrica adhesivos y selladores de ingeniería para uso industrial. Tenemos una gran cantidad de productos especializados y trabajamos con ingenieros de diseño para formular a la medida según las especificaciones de ingeniería. Una muestra de productos se detalla en las siguientes páginas. Los resultados de resistencia variarán según el nivel de preparación de la superficie y la holgura.

ISO 9001:2015 Certificado

Los productos Permabond cumplen con muchas especificaciones de la empresa y de la industria. Algunos de los más comunes se enumeran aquí.



Automotriz



Defensa y Aeroespacial



Deportes y entretenimiento



Maquinaria



Transporte



Motor Eléctrico

MIL-A-46050C¹

Grado Permabond	Tipo/Clase
101	Tipo II, Clase 1
102	Tipo II, Clase 2
105	Tipo II, Clase 1
108	Tipo II, Clase 3
170	Tipo I, Clase 3
268	Tipo II, Clase 3
790	Tipo II, Clase 1
791	Tipo II, Clase 1
792	Tipo II, Clase 2
795	Tipo II, Clase 3
798	Tipo II, Clase 3
799	Tipo II, Clase 4
910	Tipo I, Clase 2
910FS	Tipo I, Clase 1
919	Tipo V, Clase 1
920	Tipo V, Clase 2
922	Tipo V, Clase 3
QFS16	Todo Tipos

CID A-A-3097

Grado Permabond	Tipo/Clase
101	Tipo II, Clase 1
108	Tipo II, Clase 3
200	Tipo II, Clase 3
268	Tipo II, Clase 3
791	Tipo II, Clase 1
792	Tipo II, Clase 2
795	Tipo II, Clase 3
910	Tipo I, Clase 2
910FS	Tipo I, Clase 1
2011	Tipo II, Clase 5
QFS16	Todo Tipos

Especificaciones y Estándares Militares

MIL-S-22473E¹ • ASTM D5363²

Grado Permabond	Grado	ASTM D5363 Asignado #	Grupo	Clase	Grado
HH120	AVV	AN 0124	01	2	4
HL126	AA	AN 0111	01	1	1
MM115	CVV	AN 0143	01	4	3
LM012	HVV	AN 0163	01	6	3
ASC10	N & T	N/A	N/A	N/A	N & T

MIL-S-46163A¹ • ASTM D5363²

Grado Permabond	Tipo/Grado	ASTM D5363 Asignado #	Grupo	Clase	Grado
HH120	I / L	AN 0211	02	1	1
HL126	III / R	AN 0261	02	6	1
HM118	II / O	AN 0331	03	3	1
HM128	I / K	AN 0221	02	2	1
LM113	II / M	AN 0311	03	1	1
MM115	II / N	AN 0321	03	2	1
ASC10	F	N/A	N/A	N/A	N & T

MIL-R-46082B¹ • ASTM D5363²

Grado Permabond	Tipo	ASTM D5363 Asignado #	Grupo	Clase	Grado
HL138	I	AN 0411	04	1	1
HM160	II	AN 0412	04	1	2
HM161	III	AN 0421	04	2	1

¹MIL-SPECS son para diseños existentes SOLAMENTE

²ASTM D5363 es para NUEVOS diseños.

Permabond tiene adhesivos y selladores que unen prácticamente cualquier sustrato, incluidos los materiales compuestos, vidrio, metal, plástico, hule, madera y cuero.

Biocompatibilidad

CITOTOXICIDAD ISO 10993-5

Grado Permabond
130UV
135UV
4C10
4C20
4C30
4C40
712
731
751
820
920
ET530
UV630
POP

USP CLASE VI

Grado Permabond
4C10
4C20
4C30
4C40

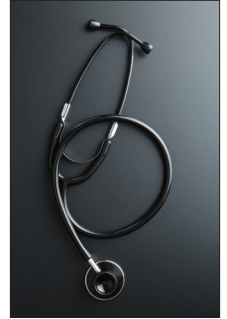
SENSIBILIZACIÓN ISO 10993-10

Grado Permabond
ET530

Alimentos

Grado Permabond	CFR 175.105
ET5145	Formulado usando materias primas aprobadas por la FDA.
ET5147	

Grado Permabond	NSF Compuesto No-Alimenticio Código de Categoría S4
792	Reg # 156137
2011	Reg # 155298



Dispositivos Médicos



Filtros



En Contacto con Alimentos

Oxígeno Gas

Grado Permabond	BAM Certificación
MH052	Aprobado para usar con oxígeno gaseoso de hasta 10 bar (145 psi) y 60 °C (140 °F).


Agua Potable

  <small>Certificación NSF El programa está acreditado por el Americano Estándares Nacionales Instituto</small>	Grado Permabond
	HH040 PURE
	LH050 PURE
	MM115 PURE



Bocinas

Laboratorio de Aseguradoras

	Grado Permabond
	LH050
	LH150



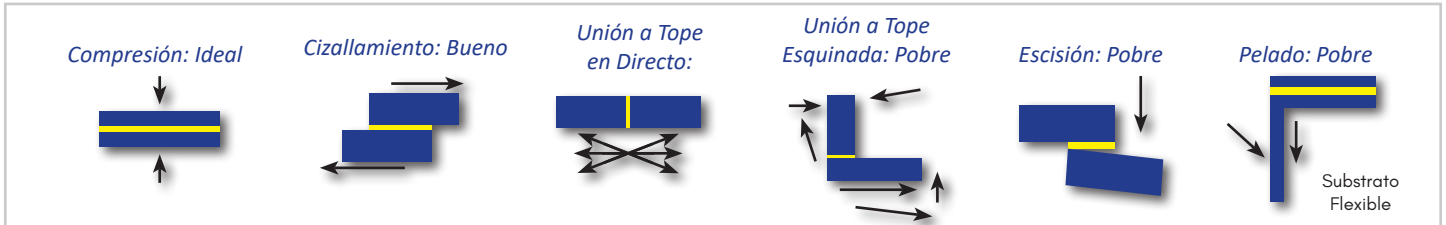
Protección contra Incendios

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

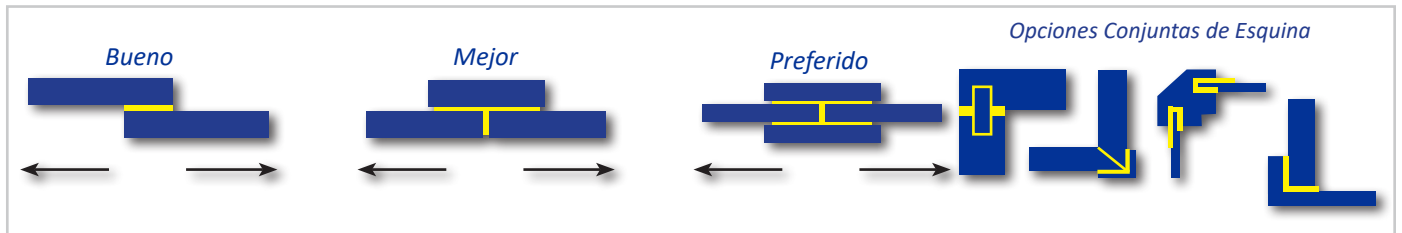
Diseñar componentes y procesos de ensamble con el uso de adhesivos en mente mejora la calidad y la eficiencia. Además de la adhesión, considere el diseño de la unión, preparación de la superficie, relleno de la holgura y viscosidad, uso del adhesivo y condiciones del servicio.

Diseño de Uniones

Juntas Típicas



Mejoras Sugeridas



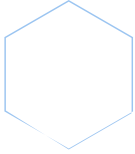
Relleno de Holgura y Viscosidad del Adhesivo

La viscosidad del adhesivo y la capacidad de llenado de la holgura están estrechamente relacionadas; en general, para una química determinada, cuanto mayor es la viscosidad del adhesivo, mayor es la capacidad de llenado de la holgura. Es importante tener en cuenta el relleno de espacio máximo para cada producto. Superar el relleno máximo de la holgura puede debilitar la fuerza de la unión. Para ayudar a “conocer” las mediciones de viscosidad, la lista a la izquierda muestra las sustancias cotidianas y su viscosidad aproximada.

Sustancia	Viscosidad mPa.s = cP
Agua	1
Leche	3
SAE 10 Aceite de Motor	85-140
SAE 20 Aceite de Motor	140-420
SAE 30 Aceite de Motor	420-650
SAE 40 Aceite de Motor	650-900
Aceite de Castor	1000
Miel de Maple	5000
Miel	10,000
Sirope de Chocolate	25,000
Salsa de Tomate	50,000
Mostaza	70,000
Crema Agria	100,000
Mantequilla de Maní	250,000



Permacbond.mx



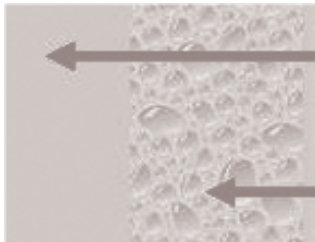
Preparación de la Superficie

La mayoría de los materiales se pueden unir sin pretratamiento superficial a menos que las superficies estén muy contaminadas. Para lograr el máximo rendimiento y los resultados repetibles, es aconsejable garantizar que la superficie sea limpia y uniforme. El aumento de la energía de la superficie puede optimizar la fuerza de la unión. Se pueden usar diversos tratamientos superficiales para aumentar la energía de la superficie.

Energía Superficial Baja	Tratamiento de Superficies	Alta Energía Superficial
	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza con solvente • Abrasión mecánica • Pretratamiento químico • Llama • Ácido crómico • Yodo • Tratamientos corona o plasma • Imprimadores 	
Pobre Mojabilidad		Buena Mojabilidad

Permabond 2K Primer

Permabond 2K Primer mejora la adhesión, previene la corrosión y proporciona una fácil inspección visual de la capacidad de unión de la superficie.

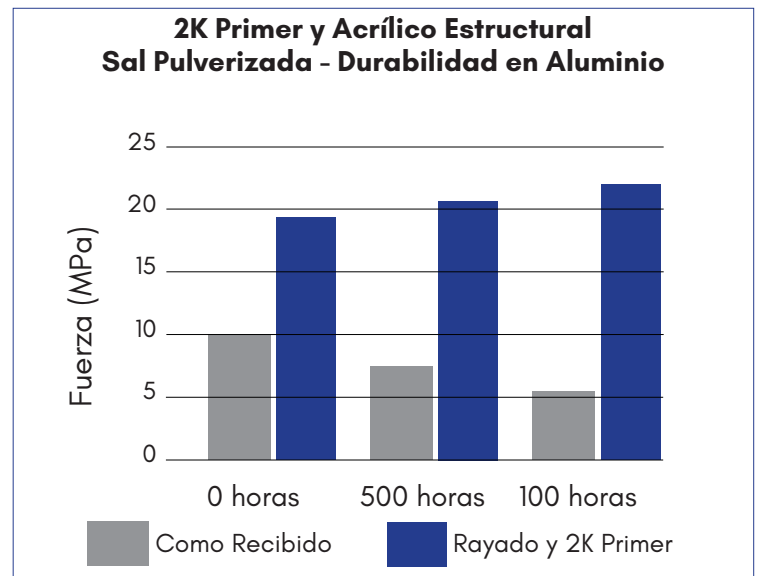


Listo para la Unión

Preparación de la superficie Necesaria

Sal Pulverizada Durabilidad en Aluminio

El gráfico a la derecha muestra la retención de fuerza con y sin Permabond 2K Primer en superficies de aluminio erosionadas unidas con adhesivo acrílico estructural. Los resultados de la prueba de envejecimiento por pulverización de sal muestran una durabilidad mejorada.



SELECCIÓN DE ADHESIVOS

Seleccionar el adhesivo más apropiado para una aplicación de ingeniería requiere la consideración de una serie de factores. Las siguientes tablas y graficas ayudarán a reducir las opciones. Permabond agradece la oportunidad de ayudar en su selección. Puedes llamar 800-714-0170 para obtener más información.

Adhesión					Estado Curado	
Química	Metal	Vidrio	Plástico	Compuesto	Flexibilidad	Dureza
Anaeróbicos	Excelente	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Bajo	Rígido
Cianoacrilatos	Muy Bueno	Pobre	Excelente	Bueno	Bajo a Alto	Rígido a Muy Suave
Resina Epoxi - 1 Parte	Excelente	Excelente	Sustrato Específico	Excelente	Bajo	Rígido
Resina Epoxi - 2 Partes	Excelente	Excelente	Adecuada	Excelente	Media	Semi Rígido
Resina Epoxi - Modificados	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Alto	Muy Suave
Polímero MS	Muy Bueno	Bueno	Excelente	Muy Bueno	Alto	Muy Suave
Poliuretanos	Muy Bueno	Bueno	Excelente	Excelente	Media	Semi Rígido
Acrílico Estructurales - Sin Mezcla	Excelente	Bueno	Específico al Producto	Muy Bueno	Bajo	Semi Rígido
Acrílico Estructurales - 2 Partes	Excelente	Bueno	Específico al Producto	Muy Bueno	Bajo	Semi Rígido
Acrílico Estructurales - 2 Partes MMA	Excelente	Específico al Producto	Excelente	Excelente	Bajo	Semi Rígido
Curado Ultravioleta (UV)	Muy Bueno	Excelente	Excelente	Muy Bueno	Específico al Producto	Específico al Producto

Resistencia a Disolventes			Resistencia a Temperaturas	
Ejemplos de disolventes polares: agua, etilenglicol, alcohol isopropílico, acetona Ejemplos de disolventes no polares: aceite de motor, tolueno, gasolina			Los productos pueden resistir temperaturas más altas por breves períodos, siempre que la unión no esté excesivamente estresada.	
Química	Polares	Non Polares	Estándar	Grado de alta temp.
Anaeróbicos	Muy Bueno	Muy Bueno	300°F (150°C)	450°F (230°C)
Cianoacrilatos	Específico del Producto*	Bueno	185°F (85°C)	480°F (250°C)
Resina Epoxi - 1 Parte	Muy Bueno	Excelente	350°F (180°C)	570°F (300°C)
Resina Epoxi - Modificados	Muy Bueno	Muy Bueno	175°F (80°C)	570°F (300°C)
Resina Epoxi - Modificados	Bueno	Muy Bueno	175°F (80°C)	-
Polímero MS	Bueno	Adecuada	175°F (80°C)	-
Poliuretano	Bueno	Bueno	250°F (120°C)	-
Acrílicos Estructurales - Sin Mezcla	Bueno	Muy Bueno	300°F (150°C)	390°F (200°C)
Acrílicos Estructurales - 2 Partes	Bueno	Muy Bueno	250°F (120°C)	-
Acrílicos Estructurales - 2 Partes MMA	Bueno	Muy Bueno	250°F (120°C)	-
Curado Ultravioleta (UV)	Bueno	Muy Bueno	250°F (120°C)	300°F (150°C)

*La mayoría de los cianoacrilatos tienen poca resistencia a los disolventes polares. Permabond 712 es la excepción, ya que ofrece una excelente resistencia al agua, lo que lo hace adecuado para aplicaciones en las que se prevé la exposición al agua.

ADHESIVOS Y SELLADORES ANAERÓBICOS

Compuestos retenedores anaeróbicos

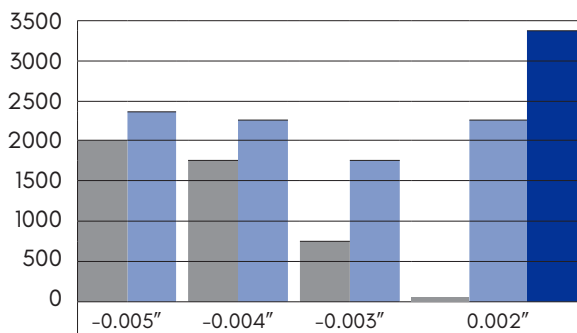


Los compuestos retenedores PermaBond son para la unión permanente de las, articulaciones coaxiales. Proporcionan un contacto 100% de superficie a superficie, mientras que las técnicas de unión mecánica proporcionan solo el 20% de contacto superficie a superficie. El aumento del área de superficie resultante permite una mayor capacidad de carga, más de 5 veces la de las técnicas de unión mecánica.



- ▶ Ajustes de aumento de deslizamiento
- ▶ Prevenir la corrosión
- ▶ Rodamientos de montaje
- ▶ Restaurar el ajuste correcto
- ▶ Montaje rápido y fácil de las piezas
- ▶ 100% de contacto de superficie a superficie
- ▶ Permitir una mayor capacidad de carga
- ▶ Reduzca el tiempo de mecanizado debido a tolerancias relajadas

Retención de Compuestos vs. Montado a Presión



- **Montado a presión (acabado de 6 micro pulgadas)** 25% a 30% de contacto entre metales
- **Adhesivo (acabado de 6 micro pulgadas)**
- **Adhesivo (acabado de la máquina)** Se utiliza el 100% del área de contacto para transferir la carga

Nota: La mayor resistencia se logra con la tolerancia y el acabado menos costosos.

Compuestos Retenedores Anaeróbicos

Grado	HH040	HH040 PURE	HL138	HM160	HM161	HM162	HM165	HH167
Características	De uso General, Máximo Relleno De Holguras	De uso General, Certificación NSF/ANSI 61	De uso General, Montado a Presión	De uso General, Montado Deslizable	Para Montado Deslizable	Curado Rápido, Resiste Altas Temp.	Relleno de Espacio Máximo, Resiste Altas Temperaturas	Máximo Relleno de Holguras, Reparación de Metales
Color	Verde	Incoloro	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Plata
Viscosidad	5000 cP		225 cP	600 cP	2000 cP	1000 cP	2 rpm 25,000 cP 20 rpm 10,000 cP	2 rpm 500,000 cP 20 rpm 90,000 cP
Fluorescencia	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Máximo Relleno de Holguras	0.010 in		0.005 in	0.008 in	0.010 in	0.008 in	0.012 in	0.02 in
	0.254 mm		0.127 mm	0.203 mm	0.254 mm	0.203 mm	0.305 mm	0.500 mm
Resistencia al corte Acero	2000 psi		2300 psi	2000 psi	3500 psi	4300 psi	2900 psi	4700 psi
	14 MPa		16 MPa	14 MPa	24 MPa	30 MPa	20 MPa	32 MPa
Par de Rotura M10 Tuercas y Tornillos	220 in•lb		180 in•lb	270 in•lb	275 in•lb	280 in•lb	310 in•lb	400 in•lb
	25 N•m		20 N•m	30 N•m	31 N•m	32 N•m	35 N•m	45 N•m
Par Residual M10 Tuercas y Tornillos	330 in•lb		315 in•lb	450 in•lb	400 in•lb	510 in•lb	450 in•lb	280 in•lb
	37 N•m		36 N•m	50 N•m	45 N•m	57 N•m	50 N•m	32 N•m
Manejo	15 min		10 min	10 min	10 min	5 min	15 min	15 min
Curado Total	24 h		24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h
Rango de Temperatura	-65 a 300°F		-65 a 250°F	-65 a 350°F	-65 a 300°F	-65 a 390°F	-65 a 445°F	-65 a 300°F
	-55 a 150°C		-55 a 120°C	-55 a 177°C	-55 a 150°C	-55 a 200°C	-55 a 230°C	-55 a 150°C

ADHESIVOS Y SELLADORES ANAERÓBICOS

Fijadores de roscas anaeróbicos

Figadores de Roscas Anaeróbicos									
	DESMONTABLE			PERMANENTE (Desmontar con calor)					
Grado	LM113	MM115	MM115 PURE	HM118	HL126	HH120	HM128	HM129	HH131
Característica	De Baja Resistencia	De Uso General	NSF/NSI 61 Certificación	De Alta Resistencia	Penetrante y Selladode Soldadura	Relleno de Holgura	De Uso General	De Alta Resistencia	De Alta Temp.
Color	Púrpura	Azul	Incoloro	Rojo	Verde	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo
Viscosidad	2 rpm 5000 cP 20 rpm 1200 cP	2 rpm 5000 cP 20 rpm 1300 cP		2 rpm 5000 cP 20 rpm 1800 cP	12 cP	7000 cP	500 cP	500 cP	2 rpm 23,000 cP 20 rpm 7500 cP
Fluorescencia	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Máximo Relleno de Holguras	0.006 in	0.006 in		0.008 in	0.001 in	0.01 in	0.006 in	0.006 in	0.012 in
	0.15 mm	0.15 mm		0.20 mm	0.05 mm	0.25 mm	0.15 mm	0.15 mm	0.30 mm
Tamaño Máx. de Tornillos	3/4"	3/4"		3/4"	1/2"	1 1/2"	3/4"	3/4"	2"
	M20	M20		M20	M10	M30	M20	M20	M56
Resistencia al Corte Acero	750 psi	1450 psi		2500 psi	2200 psi	2500 psi	2500 psi	2500 psi	2500 psi
	5 MPa	10 MPa		17 MPa	15 MPa	17 MPa	17 MPa	17 MPa	17 MPa
Par de Rotura M10 Tuercas y Tornillos	80 in•lb	140 in•lb		200 in•lb	125 in•lb	275 in•lb	275 in•lb	290 in•lb	240 in•lb
	9 N•m	16 N•m		23 N•m	14 N•m	31 N•m	31 N•m	33 N•m	27 N•m
Par Residual M10 Tuercas y Tornillos	40 in•lb	60 in•lb		280 in•lb	300 in•lb	300 in•lb	350 in•lb	520 in•lb	480 in•lb
	5 N•m	7 N•m		32 N•m	34 N•m	34 N•m	40 N•m	58 N•m	54 N•m
Tiempo de Manejo	15 min	10 min		10 min	8 min	10 min	15 min	10 min	15 min
Curado Total	24 h	24 h		24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h
Rango de Temperatura	-65 a 300°F	-65 a 300°F		-65 a 300°F	-65 a 300°F	-65 a 300°F	-65 a 300°F	-65 a 300°F	-65 a 445°F
	-55 a 150°C	-55 a 150°C		-55 a 150°C	-55 a 150°C	-55 a 150°C	-55 a 150°C	-55 a 150°C	-55 a 230°C

Aprobado

MIL-46163A Solo para diseños EXISTENTES	Tipo II Grado M	Tipo II Grado N		Tipo II Grado O	Tipo III Grado R	Tipo I Grado L	Tipo I Grado K		
ASTM D5363 para NUEVOS diseños	AN0311	AN0321		AN0331	AN0261	AN0211	AN0221		
MIL-S-22473E Solo para diseños EXISTENTES		Grado CVV			Grado AVV	Grado AVV			
ASTM D5363 para NUEVOS diseños		AN0143			AN0111	AN0124			
NSF			NSF/ANSI61						

Los adhesivos y fijadores de roscas anaeróbicos de Permabond le permiten fijar tornillos, tuercas, pernos y tachuelas para protegerlos contra el aflojamiento producido por la vibración.

- ▶ Lubrica para un ensamble más sencillo y evita la oxidación
- ▶ Sella para evitar fugas
- ▶ Evita el aflojamiento debido a la expansión térmica
- ▶ Impide que las tuercas y los pernos se aflojen debido a la vibración
- ▶ Fuerzas variables para cumplir con los requisitos removibles y permanentes
- ▶ Más económico que el uso de sujetados mecánicos

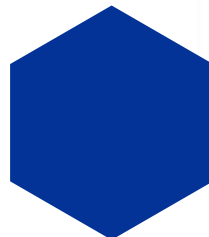
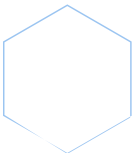
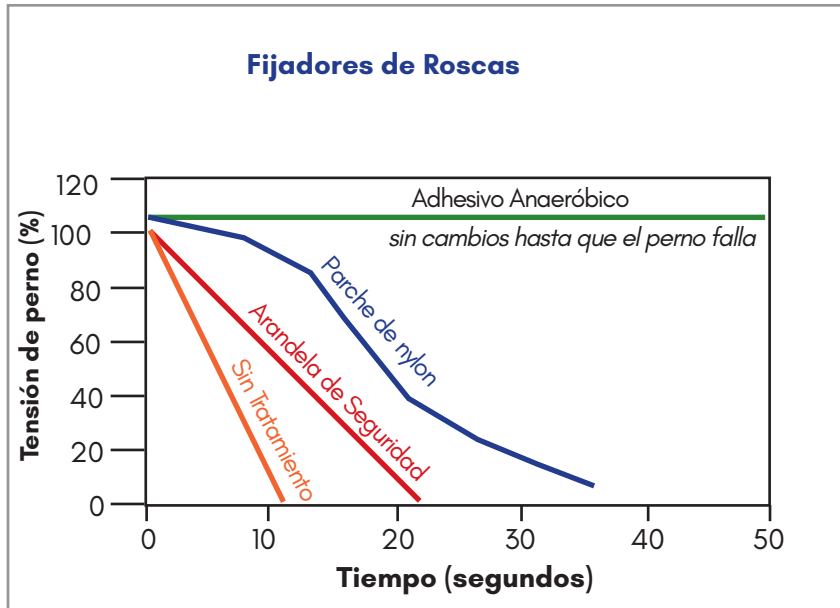


Reactividad del Metal en Relación con la Velocidad de Curado Anaeróbico

Reactividad	Super Activo	Activo	Menos Activo	Pasivo
Velocidad de Curado Anaeróbico	Curado Muy Rápido	Curado Rápido	Curado Lento	Requiere Activador
Metal	Latón Cobre	Acero Níquel Hierro Aluminio Zinc	Aluminio Anodizado Acabados de Cadmio Acabados Cromados Metales Pasivados Acero Inoxidable Titanio	Cerámicos Vidrio Plásticos Acabados Pintados Acabados Lacados

ASC10 Acondicionador Anaeróbico de Superficie

Permabond ASC10 es un activador de superficie para adhesivos anaeróbicos, adecuado para su uso en superficies no metálicas o en metales menos activos (véase la tabla anterior) para acelerar la velocidad de curado y permitir que los productos se curen a través de espacios más grandes.



Selladores de roscas anaeróbicos

Los adhesivos anaeróbicos para sellado de roscas de Permabond están diseñados para reemplazar los materiales tradicionales como la fibra de cáñamo, la cinta de PTFE y la grasa para roscas.

- ▶ Sin partículas sueltas que obstruyan las válvulas
- ▶ No se desmenuza, escurre ni afloja con el tiempo
- ▶ Lubrica para facilitar el ensamblaje, permite un posicionamiento preciso de las tuberías
- ▶ Los selladores totalmente curados Generalmente sellan con la presión interna de la tubería
- ▶ Grados disponibles aptos para agua, gas, aire y sistemas hidráulicos
- ▶ Resisten una amplia variedad de sustancias químicas

Selladores de Roscas Anaeróbicos

Grado	LM012	LH050	LH050 PURE	LH051	MH052	LH150
Características	Sellador sin Rellenos, Hidráulico, Sin PFAS	De uso General, UL Clasificado	Certificación NSF/ANSI 61 Grado, de Agua Potable, Sin PFAS	Dosificación Automática	Fuerza Media, BAM Aprobado para Oxígeno, Sin PFAS	Grado de Acero Inoxidable, UL Clasificado
Color	Marrón	Blanco		Blanco	Amarillo	Blanco
Viscosidad (cP)	2000	250,000		2 rpm 450,000 20 rpm 70,000	2 rpm 65,000 20 rpm 25,000	260,000
Fluorescencia	Si	No		No	Si	No
Máximo Relleno de Holguras	0.008 in	0.020 in		0.020 in	0.020 in	0.020 in
	0.20 mm	0.50 mm		0.50 mm	0.50 mm	0.50 mm
Resistencia al Corte Acero	750 psi	1000 psi		1000 psi	1450 psi	1000 psi
	5 MPa	7 MPa		7 MPa	10 MPa	7 MPa
Par de Rotura M10 Tuercas y Tornillos	25 in•lb	35 in•lb		35 in•lb	180 in•lb	50 in•lb
	3 N•m	4 N•m		4 N•m	20 N•m	6 N•m
Par Residual M10 Tuercas y Tornillos	15 in•lb	25 in•lb		25 in•lb	100 in•lb	25 in•lb
	2 N•m	3 N•m		3 N•m	11 N•m	3 N•m
Tiempo de Manejo Acero	30 min	120 min		120 min	15 min	120 min
Curado Total	24 h	24 h		24 h	24 h	24 h
Rango de Temperatura	-65 a 350°F	-65 a 350°F		-65 a 350°F	-65 a 300°F	-65 a 350°F
	-55 a 177°C	-55 a 177°C		-55 a 177°C	-55 a 150°C	-55 a 177°C
Aprobaciones						
		UL® Clasificado	NSF/ANSI 61 Certificado		BAM Aprobado*	UL® Clasificado

Acondicionador para Superficies Anaeróbicas ASC 10

Permabond ASC10 es un activador de superficie para adhesivos anaeróbicos, adecuado para su uso en superficies no metálicas o en metales menos activos para acelerar el curado y permitir que los productos se puedan curar a través de las holguras más grandes.

*Probación BAM para uso con oxígeno gaseoso hasta 10 bar (145 psi) y 60°C (140°F).



Compatibilidad Química de Adhesivos y Selladores Anaeróbicos

Pocos químicos industriales tienen un efecto dañino en los adhesivos anaeróbicos de Permabond. Sin embargo, concentraciones fuertes o temperaturas elevadas pueden hacer que el adhesivo sea más susceptible a la degradación química.

Líquidos								Gases			
Ácido acético	B	Ácido crómico	C	Glicerina	A	Aceite (hidráulico)	A	Goma laca	A	Aire	A
Acetona	A	Ácido cítrico	C	Yeso	A	Aceite (linaza)	A	Hidróxido de sodio	C	Dióxido de carbono	A
Alcoholes	A	Sulfato de cobre	A	Hexano	A	Aceite (lubricante)	A	Almidón	A	Monóxido de carbono	A
Sal de amoníaco	C	Creosota	A	Ácido clorhídrico	C	Aceite (mineral)	A	Azúcar	A	Cloro	X
Grasa de animal	A	Sal de cianuro	B	Tinta	A	Ozono (mojado)	X	Ácido sulfúrico	C	Freón	C
Ácido de batería	B	Detergentes	A	Insecticida*	A	Parafina	A	Ácido sulfúrico	C	Helio	A
Blanqueador	A	Fluido dieléctrico*	A	Resina de isocianato	A	Perfume	A	Tolueno	A	Metano	A
Bromo	X	Colorantes	A	Combustible para aviones	A	Gasolina	A	Tricloroetano	A	Gas natural	A
Ácido carbónico	B	Acetato de etilo	A	Queroseno	A	Jalea de petróleo	A	Trementina	A	Oxígeno puro	**
Ácido carbónico	B	Cloruro férrico	B	Ácido láctico	A	Desarrollador de fotos	A	Agua (fresca/mar)	A	Ozono	X
Cemento	A	Fertilizante*	A	Ácido nítrico	X	Ácido fosfórico	C	Agua (pesada)	A	Propano	A
Arcilla china	A	Formaldehído	C	Aceite (combustible)	A	Aguas residuales	A	Xileno	A	Vapor	X

A: La mayoría de los productos Permabond son adecuados

B: Para concentraciones de hasta 10%, la mayoría de los adhesivos se pueden usar

C: Use solo productos Permabond de alta resistencia

X: No es adecuado para adhesivos anaeróbicos Permabond

* Pruebe primero ya que algunas marcas/tipos son más agresivos que otros

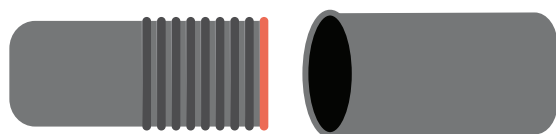
** MH052 - Aprobado para usar con oxígeno gaseoso hasta 10 bar (145 psi) y 60°C (140°F).

Subproceso de Sellado de Rosca y Técnica de Extracción

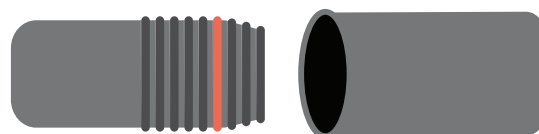
- ▶ Paralelo a juntas de tubería paralelas (Fig. A.) Aplique sellador al borde anterior del componente masculino.
- ▶ Uniones cónicas para tuberías paralelas (Fig. B.) Aplique sellador varios hilos hacia atrás desde el borde delantero del componente masculino para asegurar el contacto máximo.

EN CADA CASO EL EXCESO DE SELLADOR DEBE SER VISIBLE DESPUÉS DE APRETAR

El propósito del exceso es visualizar una cobertura completa de 360° para garantizar que no haya fugas. El sellador expuesto no se curará ya que está en contacto con el aire. Este exceso se puede limpiar.



(Fig. A)



(Fig. B)

Las juntas de tuberías selladas con selladores de roscas de baja resistencia se pueden desmontar con herramientas normales. Calentar las piezas con una pistola de aire caliente o soplete hará que las piezas sean más fáciles de desmontar. Antes de volver a aplicar el sellador, limpie las juntas de la tubería con un cepillo de alambre.

Empaques líquidos anaeróbicos

Los adhesivos anaeróbicos para **Empaques Líquidos de Permabond** reemplazan los empaques de corcho, madera, goma, papel y silicona tradicionales.

- ▶ Sin relajación o contracción elimina la necesidad de volver a apretar con el tiempo
- ▶ Un adhesivo reemplazará muchas formas de empaques precortados
- ▶ No es necesario manipular empaques frágiles
- ▶ Sin desintegración lo que significa que no hay fugas o bloqueos
- ▶ A prueba de vibraciones
- ▶ Sin fragilización a largo plazo
- ▶ Fácil de desmontar con herramientas normales
- ▶ Contacto con la superficie al 100% para uniforme distribución del estrés
- ▶ Sella las superficies ásperas; reduce necesidades de mecanizado
- ▶ Sin calce

Empaques Líquidos Anaeróbicos				
Grado	HH190	MH196	LH197	MH199
Características	Sellador de bridas de uso general	Curado rápido, resistente a altas temperaturas	Flexible, fácil de remover incluso de metales blandos	Altamente tixotrópico, resistente a altas temperaturas
Color	Púrpura	Rojo	Verde	Rojo
Viscosidad	300,000 cP	2 rpm 500,000 cP 20 rpm 100,000 cP	2 rpm 50,000 cP 20 rpm 20,500 cP	2 rpm 225,000 cP 20 rpm 75,000 cP
Fluorescencia	No	Sí	No	Sí
Máximo Relleno de Holguras	0.012 in	0.020 in	0.012 in	0.020 in
	0.3 mm	0.5 mm	0.3 mm	0.5 mm
Resistencia al Corte Acero	900 psi	1450 psi	750 psi	1100 psi
	6 MPa	10 MPa	5 MPa	8 MPa
Tiempo de Manejo Acero	15 min	15 min	20 min	20 min
Curado Total	24 h	24 h	24 h	24 h
Rango de Temperatura	-65 a 250°F	-65 a 390°F	-65 a 300°F	-65 a 390°F
	-55 a 120°C	-55 a 200°C	-55 a 150°C	-55 a 200°C
Resistencia al Aceite	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Resistencia al Agua	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

Los empaques líquidos proporcionan un 100% de contacto entre las partes metálicas y también permiten al ingeniero reducir la cantidad de mecanizado de acabado superficial, por lo tanto, se reducen los costos y se aumentan las tasas de producción.



Permabond.mx

CIANOACRILATOS

Los adhesivos de cianoacrilato (instantáneos) **Permabond®** son adhesivos de un solo componente que curan al reaccionar con pequeños rastros de humedad en la superficie de los sustratos que se unen. Desarrollan fuerza muy rápidamente a temperatura ambiente, eliminando la necesidad de hornos costosos o equipos de curado. La fuerza completa se logra en 24 horas. Para obtener los mejores resultados, use solo el adhesivo suficiente para cubrir el área de unión. El exceso de adhesivo no aumentará la resistencia de la unión y puede reducir la velocidad de curado.

Las especificaciones militares y otras aprobaciones se enumeran en las páginas 3 y 4.



Nuevo Cianoacrilato Flexible



Permabond 751 es un adhesivo de cianoacrilato flexible de grado médico que ofrece un rendimiento fiable en una amplia gama de aplicaciones. Esta avanzada fórmula proporciona uniones que permanecen elásticas, lo que le permite soportar impactos, vibraciones y las tensiones del choque térmico o los ciclos térmicos. Con un alargamiento del 150 %, el 751 mantiene su flexibilidad a lo largo del tiempo, lo que garantiza que las piezas unidas se muevan juntas en lugar de separarse.

El resultado es una fuerte adhesión a superficies flexibles y la unión de materiales diferentes, al tiempo que resiste las adversidades ambientales, como la humedad. La versatilidad de Permabond 751 lo convierte en una opción fiable para aplicaciones en las que tanto la resistencia como la flexibilidad son esenciales.

Nota: no utilice imprimaciones ni aceleradores con Permabond 751.

Imprimadores, Aceleradores y Solventes

Grado	Descripción
POP	POP (Primer de Poliolefinas) mejora la adhesión de los adhesivos cianoacrilatos a PP, PE, PTFE y otros plásticos de baja energía superficial y siliconas.
QFS10 QFS16 CSA-NF	QFS10, QFS16 y CSA NF aumentan la velocidad de curado de los cianoacrilatos y curan cualquier adhesivo de cianoacrilato expuesto muy rápidamente, el blanqueamiento y permitiendo que los productos se curen a través de las holguras más grandes.
CA Disolvente 100	El disolvente Permabond CA disuelve adhesivo de cianoacrilato curado.



Aplicaciones Típicas

- ▶ Fijación de cables electrónico
- ▶ Unión de Audifonos
- ▶ Abrazaderas para mangueras
- ▶ Unión de partes automotrices internas
- ▶ Sujeción de partes durante el proceso de montaje
- ▶ Fabricar o-rings de silicon y estándar
- ▶ Unión de dispositivos médicos desechables
- ▶ Ensamble de instrumentos musicales
- ▶ Cubiertas del teléfono móvil, antenas
- ▶ Teclados para teléfonos y tabletas
- ▶ Sellado de baterías
- ▶ Aplicaciones de glaseado
- ▶ Sellado de láminas para transformador

CIANOACRILATOS

Cianoacrilatos de Curado UV

Permabond 130UV y 135UV son adhesivos de cianoacrilato de etilo de curado dual UV/humedad. Son ideales para aplicaciones en las que la luz ultravioleta no alcanza todas las áreas del adhesivo. Estos adhesivos curan con luz UV en el rango de 365-420 nm. El tiempo de curado UV es ≤ 1 segundo a 150 mW/cm². El curado por humedad se encarga de las zonas en sombra donde no llega la luz. El tiempo de curado por humedad varía entre 3 y 90 segundos, dependiendo del sustrato.



Grado	Descripción	Viscosidad	Rango de Temperatura	
			Mínimo	Máximo
		23 °C		
		cP	°F (°C)	°F (°C)
130UV	Curado UV	200	-65 (-55)	250 (120)
135UV	Curado UV	800	-65 (-55)	250 (120)

- ▶ Libre de pegajosidad en segundos usando luz de baja potencia
- ▶ Blanqueamiento reducido
- ▶ Transparente en una capa delgada
- ▶ Pasa 85°C-85% RH - ideal para automotriz
- ▶ Pasa ISO10993-5 de citotoxicidad para dispositivos médicos
- ▶ Clasificado de bajo peligro
- ▶ Adecuado para electrónicos - Cumple con RoHS
- ▶ Fácil de automatizar

Cianoacrilato Resistente al Agua

Permabond 712 es un adhesivo cianoacrilato de baja viscosidad, libre de solventes, resistente al agua. 712 cuenta con una excepcional resistencia bajo el agua y un gran desempeño en condiciones calientes y húmedas.

Este mantiene 75% de su fuerza incluso después de 1,000 horas de exposición al agua a 60°C, y mantiene 90% de fuerza durante la prueba 85/85 (85°C y 85% humedad).

Grado	Descripción	ISO 10993-5 /	Viscosidad	Relleno de Holguras		Resistencia al Corte		Tiempo de Manejo			Rango de Temperatura	
		Citotoxicidad	23 °C	Max.	Acero		Goma	Plástico	Metal	Mínimo	Máximo	
			cP	in	mm	psi	N/mm ²	seg	seg	seg	°F (°C)	°F (°C)
712	Resistente al agua y la humedad	Paso	100	.006	0.15	2755 - 3480	19 - 25	10	20	25	-65 (-55)	250 (120)

Nota: no utilice imprimadores ni aceleradores con Permabond 712.



- ▶ Excelente durabilidad ambiental
- ▶ Excelente resistencia a inmersión en agua
- ▶ Resistente exposición continua a 120°C, pico de 150°C
- ▶ Pasa 85°C-85% HR - ideal automotriz
- ▶ De un componente (no requiere mezcla)
- ▶ Ideal para metales, hules, y un amplio rango de plásticos
- ▶ Rápido curado en segundos
- ▶ Alta fuerza de adhesión
- ▶ Transparente
- ▶ Fácil de aplicar

Permabond.mx

CIANOACRILATOS

De Uso General

Los adhesivos de cianoacrilato de etilo de uso general de Permabond forman rápidamente enlaces a una amplia variedad de sustratos. Las resistencias enumeradas aquí son para acero granallado, pero estos adhesivos son conocidos por su capacidad de unir de manera muy efectiva plásticos y otros sustratos. El rango de temperatura de servicio para este grupo es de -65°F (-55°C) a 180°F (82°C). Forman uniones fuertes en hules, plásticos, y metales y fijan en menos de 20 segundos.



Grado	Descripción	Viscosidad		Relleno de Holguras	
		23 °C		Max.	
		cP		in	mm
101	Grado de mecha, Unión a plásticos	2		0.002	0.05
102	Unión a plásticos	80		0.006	0.15
105	Unión de elastómeros	40		0.004	0.10
108	Relleno intermedio, unión a plásticos	500		0.008	0.20
240	Uso general	1850		0.017	0.43
268	Curado rápida, máx. relleno de holguras	1800		0.017	0.43
2010	Tixotrópico, máx. relleno de holguras	15,000		0.020	0.50

Metales

Permabond 910 es el único adhesivo original de cianoacrilato de metilo puro, que ofrece una resistencia inigualable para la unión de sustratos metálicos. Con opciones como 170 para una mayor viscosidad y 910FS para aplicaciones de absorción ultrarrápida, estos adhesivos instantáneos se fijan en segundos y funcionan de manera fiable en un amplio rango de temperaturas de servicio, desde -65 °F hasta 195 °F. La fórmula original 910 permanece inalterada. La razón es sencilla: es la mejor fórmula disponible para la unión de metales.

Grado	Descripción	Viscosidad		Relleno de Holguras		Resistencia al Corte	
		23 °C		Max.		Acero	
		cP		in	mm	psi	N/mm ²
170	Máximo relleno de holguras	1500		0.015	0.38	3300 - 3600	23 - 25
910	<i>El original!</i>	80		0.006	0.15	3300 - 4200	23 - 29
910FS	Grado de mecha, rápido	3		0.002	0.05	3300 - 4200	23 - 29



Fortalecido

Se prefieren estos cianoacrilatos cuando la unión está sujeta a vibraciones, impactos, peladuras, o tensiones de flexión. El tiempo de fijado es por debajo de 20 segundos. El rango de temperatura de servicio del 2050 es -65°F (-55°C) a 180°F (82°C). Permabond 731, 735 y 737 soportan de -65°F (-55°C) a 250°F (120°C).



Grado	Descripción	Viscosidad		Relleno de Holguras		Resistencia al Corte	
		23 °C		Max.		Acero	
		cP		in	mm	psi	N/mm ²
731	Excelente resistencia al pelado, impacto y al corte	150		0.006	0.15	3500 - 4400	24 - 30
735	Semejante al 731, negro	150		0.006	0.15	3500 - 4400	24 - 30
737	Resistente a impactos, relleno de holguras, negro	3000		0.020	0.50	2800 - 3300	19 - 23
2050	Fortalecido	1500		0.008	0.20	2300 - 2900	16 - 20

CIANOACRILATOS

Insensible a la Superficies

Los cianoacrilatos insensibles a la superficie superan los desafíos planteados cuando se unen superficies ácidas como la madera, el cuero, el papel o el corcho. Estos cianoacrilatos de etilo también funcionan bien en materiales muy secos o porosos, extendiendo el rango de posibilidades de aplicación.

Grado	Descripción	Viscosidad		Relleno de Holguras		Tiempo de Manejo	Rango de Temperatura	
		23 °C		Max.			Minimo	Máximo
		cP		in	mm	seg	°F (°C)	°F (°C)
790	Fija muy rapido, de rapida absorcion	2		0.002	0.05	2 - 3	-65 (-55)	180 (82)
791	Fija muy rapido, piezas ajustadas	40		0.004	0.10	2 - 3	-65 (-55)	180 (82)
792	Fija muy rapido, resiste altas temperaturas	90		0.006	0.15	2 - 3	-65 (-55)	250 (120)
795	Curado rápido, de uso general	500		0.007	0.18	3 - 6	-65 (-55)	180 (82)
799	Curado rápido, máx. relleno de holguras	5000		0.020	0.50	6 - 10	-65 (-55)	180 (82)
2011	Sin flujo, máx. relleno de holguras, resiste altas temperaturas	Gel		0.020	0.50	5 - 10	-65 (-55)	250 (120)



Resistente a altas Temperaturas*

La serie Permabond 800 ofrece la resistencia a la temperatura más alta disponible en condiciones de curado ambiental. Permabond 919, 920 y 922 están formulados para ofrecer una mayor resistencia a la temperatura con el uso del proceso de curado térmico secundario.



Grado	Descripción	Viscosidad		Relleno de Holguras		Tiempo de Manejo	Rango de Temperatura	
		23 °C		Max.			Minimo	Máximo
		cP		in	mm	seg	°F (°C)	°F (°C)
801	Resiste a 130°C, de rápida absorción	13		0.002	0.05	10 - 15	-65 (-55)	270 (130)
802	Resiste a 160°C	100		0.006	0.15	10 - 15	-65 (-55)	320 (160)
825	Resiste a 200°C, Tecnología Patentada	125		0.006	0.15	5 - 15	-65 (-55)	390 (200)
919	Resiste a 250°C después de curar, de rápida absorción	4		0.002	0.05	<20	-65 (-55)	482 (250)*
920	Resiste a 250°C después del curado posterior	80		0.006	0.15	10 - 15	-65 (-55)	482 (250)*
922	Resiste a 250°C después del curado posterior, máx. relleno de holguras	1600		0.017	0.43	<45	-65 (-55)	482 (250)*

*Tenga en cuenta que la serie 800 no requiere un curado térmico secundario. A continuación se muestra el proceso secundario de curado por calor para 919, 920 y 922.

- 1) Las piezas se unen y se sujetan a temperatura ambiente durante cuatro horas.
- 2) Las piezas sujetadas se calientan luego a 150°C (302°F) durante dos horas.
- 3) Después de dos horas, la unión será térmicamente resistente hasta 250°C (482°F). Sin la activación del curado térmico secundario de las propiedades de resistencia a altas temperaturas, estos productos solo resistirán temperaturas de hasta 180°F (82°C)

CIANOACRILATOS

Poco Olor

Las formulaciones de bajo olor contienen monómeros de baja presión de vapor que dan como resultado un producto menos volátil. Hay poco o ningún olor durante la aplicación y prácticamente no hay residuos cuando se cura. El rango de temperatura de servicio para este grupo es de -65°F (-55°C) a 180°F (82°C).

Grado	Descripción	Viscosidad	Relleno de Holguras		Tiempo de Manejo
		23 °C	Max.		Plastic
		cP	in	mm	seg
940	Bajo olor y sin blanqueamiento, tipo infiltrante	7	0.002	0.05	10 - 15
941	Bajo olor y sin blanqueamiento	15	0.003	0.08	10 - 15
943	Bajo olor y sin blanqueamiento, uso general	100	0.006	0.15	5 - 10
947	Bajo olor y sin blanqueamiento, uso general, relleno de holgural	1200	0.010	0.25	20 - 30



Dispositivo Médico

Productos probados para citotoxicidad para uso en dispositivos. Si el grado que prefiere no se incluye abajo, favor de contactarnos.

Grado	Descripción	ISO 10993-5 /	USP Clase VI	Visc.	Relleno de Holguras		Tiempo de Manejo	Rango de Temperatura	
		Citotoxicidad		23 °C	Max.		Plásticos	Minimo	Máximo
				cP	in	mm	seg	°F (°C)	°F (°C)
4C10	Baja viscosidad	Paso	Paso	40	0.004	0.10	5 - 10	-65 (-55)	180 (82)
4C20	Baja, media viscosidad	Paso	Paso	500	0.008	0.20	10	-65 (-55)	180 (82)
4C30	Media, alta viscosidad	Paso	Paso	1500	0.015	0.38	15	-65 (-55)	180 (82)
4C40	Alta viscosidad	Paso	Paso	2000	0.017	0.43	5 - 10	-65 (-55)	180 (82)
712	Resistente al Agua	Paso	No probado	100	0.006	0.15	10	-65 (-55)	250 (120)
731	Fortalecido	Paso	No probado	150	0.006	0.15	30	-65 (-55)	250 (120)
751**	Flexible	Paso	No probado	150	0.006	0.15	4	-65 (-55)	180 (82)
820	Resiste a 200°C	Paso	No probado	100	0.015	0.38	15	-65 (-55)	390 (200)
920	Resiste a 250°C después del curado posterior	Paso	No probado	80	0.006	0.15	15	-65 (-55)	482 (250)*

**Nota: no utilice imprimaciones ni aceleradores con Permabond 751.

* Ver instrucciones de post curado en la página previa.

Grado	ISO 10993-5 /	Viscosidad	Tiempo Libre de Pegajosidad con UV		Rango de Temperatura	
	Citotoxicidad	23 °C			Minimo	Máximo
		cP	150 mW/cm ² , 405nm	25mW/cm ² , 405nm	°F (°C)	°F (°C)
130UV	Paso	200	≤1 segundo	≤5 segundos	-65 (-55)	250 (120)
135UV	Paso	800	≤1 segundo	≤5 segundos	-65 (-55)	250 (120)

EPOXI DE DOS COMPONENTES

Características y Beneficios

- ▶ Alta resistencia al pelado para una versatilidad de diseño
- ▶ Fácilmente dispensado con boquillas de mezcla estática
- ▶ Excelente durabilidad química y ambiental
- ▶ No se requiere equipo de curado

Epoxi - Dos Componentes							
Grado	Mezcla	Descripción	Color	Viscosidad			Peso Específico
				Tipo	A mPa.s (cP)	B mPa.s (cP)	
ET500	1:1	Rápido, no se amarillenta	Claro	Bajo	15,000	22,500	A) 1.2 B) 1.1
ET503	1:1	Rápido y endurecido	Gris claro	Bajo	17,000	13,000	A) 1.2 B) 1.2
ET505	1:1	Resistente, Multiusos	Ámbar	Medio Bajo	20,000	17,500	A) 1.1 B) 1.0
ET510	1:1	Flexible, resiste al pelado y el impacto	Ámbar	Medio	21,000	40,000	A) 1.1 B) 1.1
ET514	1:1	Endurecido	Gris	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 65,000 2 rpm: 225,000	20 rpm: 65,000 2 rpm: 150,000	A) 1.1 B) 1.2
ET515	1:1	Claro, flexible	Claro	Medio	20 rpm: 15,000	20 rpm: 19,000	A) 1.1 B) 1.1
ET536	1:1	Endurecido	Gris	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 75,000 2 rpm: 225,000	20 rpm: 150,000 2 rpm: 300,000	A) 1.1 B) 1.2
ET538	1:1	Adhiere muchos plásticos	Gris	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 50,000-100,000 2.5 rpm: 150,000-300,000	20 rpm: 30,000 2 rpm: 60,000	A) 1.1 B) 1.4
ET5145	1:1	Grado alimenticio	Blanquecino	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 65,000 2 rpm: 250,000	20 rpm: 150,000 2 rpm: 325,000	A) 1.3 B) 1.3
ET5147	2:1	Grado alimenticio	Blanquecino	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 32,500 2 rpm: 120,000	20 rpm: 120,000 2 rpm: 225,000	A) 1.3 B) 1.2
ET5401	2:1	Alta temp. resistencia	Gris	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 90,000 2.5 rpm: 350,000	20 rpm: 75,000 2.5 rpm: 200,000	A) 1.2 B) 1.1
-	-	-	-	-	-	-	-
ET5422	2:1	Endurecido	Azul	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 105,000	20 rpm: 100,000	A) 1.14 B) 1.0
ET5428	2:1	Compuesto enlace	Crema	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 115,000 2 rpm: 300,000	20 rpm: 200,000 2 rpm: 1,100,000	A) 1.1 B) 1.1
ET5429	2:1	Compuesto enlace	Carbón Negro	Pasta Tixotrópica	20 rpm: 200,000 2 rpm: 300,000	20 rpm: 60,000 2 rpm: 150,000	A) 1.0 B) 1.0

Accesorios Disponibles

- ▶ Boquillas de mezcla
- ▶ Adaptador para pistola de calafateo
- ▶ Dispensadores de pistola



Epoxi - Dos Componentes *(continuación)*

Grado	Dureza "Shore D"	Elongación	Fuerza Dieléctrica kV/mm	Conductividad Térmica W/(m.K)	Temp. de Transición Vítre Tg	Resistencia al corte Acero	Resistencia al Pelado	Rango de Temp.
ET500	D 70-80	<5%	15-25	0.22	40-50°C (104-122°F)	1700-2600 psi 12-18 N/mm ²	1-4 PIW 5-20 N/25mm	80°C 175°F
ET503	D 50	50%	15-25	0.3		2900-3770 psi 20-26 N/mm ²	32-41 PIW 140-180 N/25mm	100°C 215°F
ET505	D 65-5	5-10%	15-25	0.35	40-50°C (104-122°F)	2600-3000 psi 18-21 N/mm ²	13-18 PIW 60-80 N/25mm	80°C 175°F
ET510	D 45-60	15-25%	15-25	0.35	40-50°C (104-122°F)	1160-1740 psi 8-12 N/mm ²	16-20 PIW 70-90 N/25mm	80°C 175°F
ET514	D 60-75	10-15%	15-25	0.3	40-50°C (104-122°F)	2900-4350 psi 20-30 N/mm ²	23-34 PIW 100-150 N/25mm	80°C 175°F
ET515	D 30-50	20-40%	15-25	0.34	20°C (68°F)	1160-1740 psi 8-12 N/mm ²	23-34 PIW 100-150 N/25mm	100°C 212°F
ET536	D 65-75	4-8%	15-25	0.4	45-55°C (113-131°F)	3190-4640 psi 22-32 N/mm ²	16-21 PIW 70-90 N/25mm	80°C 175°F
ET538	D 70-80	4-8%	15-25	0.55	45-55°C (113-131°F)	3625-4350 psi 25-30 N/mm ²	13-18 PIW 60-80 N/25mm	100°C 212°F
ET5145	D 75-85	-	15-25	-	40-50°C (104-122°F)	2800-3000 psi 19-21 N/mm ²	7-11 PIW 30-50 N/25mm	80°C 175°F
ET5147	D 68-72	-	15-25	-	50-60°C (122-140°F)	2600-2900 psi 18-20 N/mm ²	7-11 PIW 30-50 N/25mm	120°C 250°F
ET5401 curado 7 días @ 25°C	D 75-85	4-8%	15-25	0.32	50°C (122°F)	1450-2200 psi 10 - 15 N/mm ²	3-5 PIW 20-25 N/25mm	80°C 175°F
ET5401 curado 1 hora @ 80°C	D 75-85	4-8%	15-25	0.32	110°C (230°F)	2900-4400 psi 20-30 N/mm ²	55-66 ¹ PIW 250-300 N/25mm	140°C 285°F
ET5422	>D 80	-	-	-	Ver TDS	4350-5510 psi 30-38 N/mm ²	59-70 PIW 270-320 N/25mm	120°C 250°F
ET5428	D 65-75	<5%	15-25	-	50-60°C (122-140°F)	4060-4930 psi 28-34 N/mm ²	33-55 PIW 150-250 N/25mm	120°C 250°F
ET5429	D 65-75	<5%	15 - 25	-	50-60°C (122-140°F)	3335-4350 psi 23-28 N/mm ²	33-51 PIW 150-230 N/25mm	120°C 250°F

EPOXI MODIFICADO

Resina Epoxi Modificado de Permabond son adhesivos de tecnología híbrida de dos componentes que curan a temperatura ambiente. Los productos están disponibles en cartuchos dobles 10:1 y 2:1 para dispensar a través de mezcladores estáticos. Estos adhesivos suaves y flexibles se curan con muy baja contracción y son ideales para unir materiales delgados, y para encapsular sin estorbar los componentes electrónicos sensibles. Forman fuertes uniones con compuestos, metales, madera, FRP, vidrio, plásticos, concreto, mampostería, ladrillo y piedra.

Epoxi Modificado - Dos Componentes			
Grado	MT382	MT3821	MT3809
Descripción	Autonivelante	Pasta Tixotrópica	Autonivelante, Ideal para Plásticos
Proporción de Mezcla	2:1 por volumen 130:50 por peso	2:1 por volumen 100:63 por peso	10:1 por volumen 12.5: 1 por peso
Color Parte A	Negro	Negro	Gris
Color Parte B	Ámbar	Carbón Negro	Negro
Peso Específico A	1.3	1.3	1.3
Peso Específico B	1.0	1.7	1.1
Viscosidad Parte A	32,500 cP	200,000 cP Tixotrópico	20 rpm 8000 2 rpm 20,000 cP
Viscosidad Parte B	200-400 cP	100,000 cP	5000-10,000 cP
Vida de Mezcla	20-50 min	10-20 min	10-12 min
Tiempo de Manejo	105-120 min	60-90 min	25-30 min
Curado Total	≥72 h	≥72 h	≥72 hr
Dureza	A 55-85, D 20-30	A 55-85, D 20-30	A 75-85, D 20-30
Elongación	150-200%	100-150%	150%
Rango de Temp.	-40 a +248°F (-40 a +120°C)	-40 a +248°F (-40 a +120°C)	-40 a +248°F (-40 a +120°C)
Resistencia al corte			
<i>Acero</i>	4-7 N/mm ² (600-1000 psi)	4-7 N/mm ² (600-1000 psi)	6-8 N/mm ² (900-1200 psi)
<i>Aluminio</i>	6-8 N/mm ² (900-1200 psi)	6-8 N/mm ² (900-1200 psi)	6-8 N/mm ² (900-1200 psi)
<i>ABS</i>	4-6 N/mm ² (600-900 psi)	4-6 N/mm ² (600-900 psi)	4-6 N/mm ² (600-900 psi)
<i>Acrílico</i>	3-5 N/mm ² (400-700 psi)	2-5 N/mm ² (300-700 psi)	3-5 N/mm ² (400-700 psi)
<i>Nylon</i>	3-5 N/mm ² (400-700 psi)	2-4 N/mm ² (300-600 psi)	3-5 N/mm ² (400-700 psi)
<i>Polycarbonato</i>	5-7 N/mm ² (700-1000 psi)	4-6 N/mm ² (600-900 psi)	5-7 N/mm ² (700-900 psi)
<i>PVC</i>	3-5 N/mm ² (400-700 psi)	3-5 N/mm ² (400-700 psi)	4-6 N/mm ² (600-900 psi)
<i>FRP Epoxi de Vidrio</i>	5-7 N/mm ² (700-1000 psi)	5-7 N/mm ² (700-1000 psi)	5-7 N/mm ² (700-1000 psi)
<i>FRP Poliéster de Vidrio</i>	5-7 N/mm ² (700-1000 psi)	5-7 N/mm ² (700-1000 psi)	5-7 N/mm ² (700-1000 psi)
<i>Fibra de Carbon</i>	6-8 N/mm ² (600-1200 psi)	6-8 N/mm ² (600-1200 psi)	6-8 N/mm ² (600-1200 psi)
Consejo: Los epóxidos modificados de 2 componentes Permabond están disponibles en cartuchos dobles con boquillas de mezcla estática. Cuando use una boquilla de mezclado por primera vez, aplique un cordón de adhesivo de un par de pulgadas de largo sobre una toalla de papel antes del dispensado en su ensamble. Esto asegurará que el adhesivo esté completamente mezclado.			

EPOXI DE UN COMPONENTE

Principales beneficios de los Epoxis de un componente

- ▶ Excelente resistencia química ambiental y a la temperatura
- ▶ Es una buena alternativa para soldadura y reduce los costos
- ▶ Alta resistencia al cizallamiento, al impacto y al pelado, aumenta la versatilidad de los diseños de uniones



Póngase en contacto con PermaBond para conocer los grados de curado a baja temperatura para unir piezas vulnerables al calor.

Resina Epoxi de Un Componente

Grado	Descripción	Color	Flujo	Viscosidad cP (MPa)	Peso Específico	Relleno de Holguras	Tiempo de Curado	Dureza "Shore D"
ES550	Fortalecido, alta resistencia al impacto	Gris plateado	Sin flujo	1,500,000	1.5	0.20 in (5.00 mm)	130°C (266°F) 75 min 150°C (300°F) 60 min 170°C (338°F) 40 min	D 80-85
ES558	Fortalecido, alta resistencia al impacto	Gris	Fluye libremente	200,000	1.5	0.02 in (0.50 mm)	130°C (266°F) 75 min 150°C (300°F) 60 min 170°C (338°F) 40 min	D 80-85
ES562	Baja viscosidad	Blanco	Fluye libremente	22,500	1.2	0.01 in (0.25 mm)	130°C (266°F) 60 min 150°C (300°F) 45 min 160°C (320°F) 20 min	D 80-85
ES569	Sin encordado, alta resistencia al pelado	Negro	Sin Flujo	375,000	1.2	0.20 in (5.00 mm)	130°C (266°F) 75 min 150°C (300°F) 60 min 170°C (338°F) 40 min	D 80-85
ES578	Térmicamente conductor, eléctricamente aislante	Negro	Fluido	700,000	1.6	0.20 in (5.00 mm)	130°C (266°F) 75 min 150°C (300°F) 60 min 170°C (338°F) 25 min	D 80-85

Epóxicos - Un Componente *(continuación)*

Grado	Coefficiente de Expansión Térmica	Conductividad Térmica	Temp de Transición Vítrea Tg	Resistencia al Corte psi (N/mm ²)	Rango de Temperatura
ES550	45 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (bajo Tg) 160 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (encima de Tg)	0.55 W/(m.K)	120°C (250°F)	Acero 4000-6000 (27-41) Aluminio 2500-4500 (17-31) Zinc 2000-4000 (14-27)	-40°F a 355°F (-40°C a 180°C)
ES558	45 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (bajo Tg) 160 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (encima de Tg)	0.9 W/(m.K)	120°C (250°F)	Acero 4000-6000 (27-41) Aluminio 2500-4500 (17-31) Zinc 2000-4000 (14-27)	-40°F a 355°F (-40°C a 180°C)
ES562	50 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (bajo Tg) 165 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (encima de Tg)	0.25 W/(m.K)	115°C (240°F)	Acero 3000-5000 (20-35) Aluminio 2000-4000 (14-27) Zinc 2000-4000 (14-27)	-40°F a 355°F (-40°C a 180°C)
ES569	90 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (bajo Tg) 180 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (encima de Tg)	0.5 W/(m.K)	130°C (266°F)	Acero 4000-6000 (27-41) Aluminio 2500-4500 (17-31) Zinc 2000-4000 (14-27) FRP Vidrio/Epoxi 1300-1600 (9-11) Fibra de Carbono 1450-1700 (10-12)	-40°F a 355°F (-40°C a 180°C)
ES578	45 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C (bajo Tg)	1.0 W/(m.K)	105°C (220°F)	Acero 4000-6000 (27-41) Aluminio 2500-4500 (17-31) Zinc 2000-4000 (14-27)	-40°F a 355°F (-40°C a 180°C)

POLÍMEROS MS

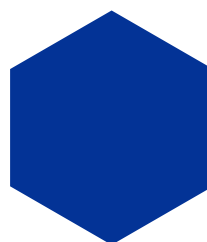
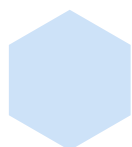
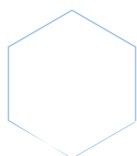
Beneficios de Polímeros MS

- ▶ Adhesión a varios sustratos
- ▶ Sin pegajosidad
- ▶ No corrosivos
- ▶ Se puede pintar

Permabond Polímeros MS son adhesivos de un solo componente de tecnología híbrida, curados por la humedad a temperatura ambiental. La alta elongación y la naturaleza flexible de estos fuertes adhesivos satisfacen las demandas de estrés por impacto, desprendimiento y expansión que pueden ocurrir al unir materiales diferentes. Tienen una excelente resistencia ambiental y se mantienen muy flexibles.



Polimeros MS - Un Componente			
Grado	MS359 Gris	MS359 A Gris	MS359 Claro
Descripción	Sin Flujo	Autonivelante	Sin Flujo Claro
Viscosidad cP (mPa.s)	5 rpm 1,500,000-2,500,000 1 rpm 4,500,000-9,000,000	15,000-70,000	1,200,000
Peso Específico	1.5	1.5	1.1
Tiempo de Formación de Piel	10-20 min	10-20 min	10-20 min
Velocidad de Curado	~5mm / 24 h	~3-4mm / 24 h	~4mm / 24 h
Dureza "Shore A"	A 45-60	A 40-50	A 40-50
Elongación	150-350%	100-170%	80-100%
Resistencia a la Tracción	2-3 MPa (290-440 psi)	0.5-1.5 MPa (70-200 psi)	0.7-1.5 MPa (100-200 psi)
Rango de Temperatura	-40 a +212°F (-40 a +100°C)	-40 a +212°F (-40 a +100°C)	-40 a +212°F (-40 a +100°C)
Resistencia al corte			
<i>Acero</i>	2-3 N/mm ² (290-440 psi)	1-2 N/mm ² (145-290 psi)	2-3 N/mm ² (290-440 psi)
<i>Aluminio</i>	2-3 N/mm ² (290-440 psi)	1-2 N/mm ² (145-290 psi)	2-3 N/mm ² (290-440 psi)
<i>Zinc</i>	2-3 N/mm ² (290-440 psi)	1-2 N/mm ² (145-290 psi)	2-3 N/mm ² (290-440 psi)
<i>PVC</i>	2-3 N/mm ² (290-440 psi)	1-2 N/mm ² (145-290 psi)	2-3 N/mm ² (290-440 psi)
<i>Polycarbonato</i>	1-1.5 N/mm ² (145-220 psi)	0.5-1 N/mm ² (75-145 psi)	1-1.5 N/mm ² (145-220 psi)
<i>Poliestireno</i>	1-1.5 N/mm ² (145-220 psi)	0.5-1.5 N/mm ² (75-220 psi)	1-1.5 N/mm ² (145-220 psi)
<i>Madera</i>	2-3 N/mm ² (290-440 psi)	1-2 N/mm ² (145-290 psi)	2-3 N/mm ² (290-440 psi)



POLIURETANOS

Beneficios clave de los Poliuretanos de Permabond

- ▶ Buena resistencia a la tracción
- ▶ No se necesita imprimación
- ▶ Facilidad de aplicación
- ▶ Adherencia a una variedad de sustratos
- ▶ Varios tiempos de fijación para satisfacer las necesidades de producción



Los **Poliuretanos de Permabond** son ideales para muchas aplicaciones de unión, que incluyen materiales compuestos, plásticos, cuero y otros materiales en aplicaciones automotrices.

Los productos están disponibles con un largo tiempo de manejo para permitir su uso en áreas grandes de unión y relleno. Además de los compuestos, el cuero y los plásticos, los poliuretanos de dos componentes Permabond forman fuertes enlaces a los metales, la madera y el vidrio.

Los poliuretanos tienen buena resistencia a los disolventes polares y no polares. Ellos forman uniones resistentes con una mayor resistencia a la tracción adhesiva de Polímeros MS o resinas epoxi modificadas.

Poliuretano - Dos Componentes			
Grado	PT321	PT326	PT328
Descripción	Rápido, Fuerte	Tiempo de Manejo Moderado	Amplio Tiempo de Manejo
Color Parte A	Negro	Negro	Negro
Color Parte B	Crema	Crema	Crema
Viscosidad Parte A _{cP (mPa.s)}	4000-8000	4000-8000	4000-8000
Viscosidad Parte B _{cP (mPa.s)}	3000-6000	3000-6000	3000-6000
Peso Específico Parte A	1.25	1.25	1.25
Peso Específico Parte B	1.45	1.45	1.45
Proporción de Mezcla	1:1	1:1	1:1
Relleno de Holguras	0.2 in. (5mm)	0.2 in. (5mm)	0.2 in. (5mm)
Vida de Mezcla	1-1.5 min	4-7 min	15-20 min
Tiempo de Manejo	10-15 min	60-90 min	90-120 min
Resistencia Total Curado @23°C	24 h	4-5 d	4-5 d
Resistencia Total Curado @90°C	30 min	30 min	30 min
Dureza "Shore D"	D 70-80	D 65-75	D 60-75
Elongación	<10%	<15%	<20%
Resistencia al Corte, Acero	2600-3600 psi (18-25 N/mm ²)	1700-2900 psi (12-20 N/mm ²)	1700-2600 psi (12-18 N/mm ²)
Resistencia a la Tracción	2900-3600 psi (20-25 N/mm ²)	2300-3600 psi (16-25 N/mm ²)	2200-2900 psi (15-20 N/mm ²)
Rango de Temperatura	-40 a 248 °F (-40 a +120 °C)	-40 a 248 °F (-40 a +120 °C)	-40 a 248 °F (-40 a +120 °C)

CURADO DE ULTRAVIOLETA (UV)

Los adhesivos curado por la luz ultravioleta (UV) de Permabond son adhesivos sin disolventes, de un componente, curado a demanda. Con rangos de temperatura de -65 a 250 ° F (-54 a 120 ° C), son adecuados para varias aplicaciones. Los adhesivos ultravioleta curan cuando la luz UV activa los foto iniciadores. Muchos productos también tienen capacidades de curado de luz visible. A excepción de las fórmulas de curado dual, el proceso de curado cesará cuando se elimine la luz.

Permabond UV7141 tiene un mecanismo secundario de cura anaeróbico. La luz UV se puede utilizar para curar el área expuesta y el adhesivo entre las dos piezas de metal continuará curando anaeróbicamente. Este producto también tiene una resistencia a la temperatura ligeramente más alta -65°F a 300° F (-54°C a 150°C).

Los beneficios clave de los adhesivos curables UV incluyen

- ▶ Selección de una velocidad de curado: Doble velocidad de producción simplemente agregando otra lámpara a la línea
- ▶ Ahorro de espacio: Lámparas UV requieren menos espacio que los túneles del horno de curado térmico
- ▶ Aspecto: Los adhesivos UV están disponibles en formulaciones transparentes incoloras
- ▶ Cura solo cuando se expone a la luz: Permite la alineación de las piezas antes de unir las
- ▶ Ahorra energía: Lámparas UV requieren menos electricidad que hornos de curado
- ▶ Sin disolventes: no inflamable, mayor seguridad
- ▶ Producto de pieza única: no requiere mezcla
- ▶ 100% sólidos - Sin desperdicio
- ▶ Enlaces de alta resistencia



La velocidad de curado es afectada por la longitud de onda e intensidad de la luz en el sitio de adhesión.

La distancia, atenuación y absorción de luz por el sustrato y el adhesivo, todos estos afectan la velocidad de curado.

Contacte a Permabond para recibir asistencia en determinar el mejor esquema de curado para su aplicación.

Las aplicaciones incluyen:

- ▶ Pegado de vidrio
- ▶ Pegado estructural de vidrio a metal
- ▶ Lentes
- ▶ Paneles solares
- ▶ Estanterías acrílicas
- ▶ Electrónicos
- ▶ Adornos de vidrio
- ▶ Trofeos

Curado de Ultravioleta (UV)							
Grado	Descripción	Tipo de Cura	Viscosidad cP (mPa.s)	Resistencia a la Tracción	Resistencia al Corte	Dureza Shore D	Elongación
Unión de metal y vidrio					Acero al Vidrio		
UV610	Alta resistencia, vidrio a metal	UV	950	2500 psi 17 N/mm ²	1900-2300 psi 13-16 N/mm ²	D 70	95%
UV620	De uso general, ópticamente claro	UV	2550	2300 psi 16 N/mm ²	1300-1500 psi 9-10 N/mm ²	D 68	>80%
UV625	Grandes holguras, aplicación vertical	UV	2.5 rpm: 185,000 20 rpm: 42,500	2300 psi 16 N/mm ²	1300-1500 psi 9-10 N/mm ²	D 65	>60%
UV670	Metal a vidrio, flexible	UV	2500	1700 psi 12 N/mm ²	870-1450 psi 6-10 N/mm ²	D 55	>80%
UV6160	Excelente claridad óptica	UV-Visible	1500	3265 psi 25 N/mm ²	1600 psi 11 N/mm ²	D 70	125%
UV6231	Claridad óptica, resistencia a la humedad	UV	6500	1450 psi 10 N/mm ²	1450 psi 10 N/mm ²	D 48	>120%
UV7141	Metales, curado doble	UV Anaeróbico	1350	2900 psi 20 N/mm ²	2000-2500 psi 14-17 N/mm ²	D 65	35%
Pegado de Plásticos					Polycarbonato		
UV630	Baja viscosidad	UV-Visible	250	2000 psi 14 N/mm ²	Falla de Substrato	D 60	110%
UV632	Baja viscosidad, pega acrílicos	UV-Visible	300	1900 psi 13 N/mm ²	Falla de Substrato	D 65	>70%
UV639	Unir Acrílico y PETG	UV-Visible	1300	2900 psi 20 N/mm ²	Falla de Substrato	D 40	>220%
UV640	Viscosidad media	UV-Visible	2.5 rpm 18,500 20 rpm 4000	1900 psi 13 N/mm ²	Falla de Substrato	D 65	110%
UV643	Rápido	UV-Visible	2 rpm 17,600 20 rpm 2000	1900 psi 13 N/mm ²	Falla de Substrato	D 65	50%
UV645	Alta viscosidad	UV-Visible	2.5 rpm 45,000 20 rpm 9000	1600 psi 11 N/mm ²	Falla de Substrato	D 58	>70%
UV648	Alta viscosidad, pega acrílicos	UV-Visible	20 rpm: 30,000 2 rpm: 150,000	1600 psi 11 N/mm ²	Falla de Substrato	D 58	>70%
UV649	Gel tixotrópico	UV-Visible	Gel tixotrópico	2200 psi 15 N/mm ²	Falla de Substrato	D 58	>70%
Revestimiento							
UV681	Baja viscosidad capa sin pegajosidad	UV-Visible	100	1700 psi 12 N/mm ²	-	D 58	>50%
UV683	Viscosidad encapsulante, capa libre de pegajosidad	UV-Visible	1300	2000 psi 14 N/mm ²	-	D 58	>50%
Cianoacrilatos curables con luz UV (ver página 16)							

Rango de temperatura: -65 a +250°F -55 a +120°C (UV7141 -65 a +300°F -55 a +150°C)

Asistencia para su aplicación 800-640-7599 o 732-868-1372

Página 26

ACRÍICOS ESTRUCTURALES



La línea de acrílicos estructurales de Permabond fue desarrollada para aplicaciones exigentes que requieren una gran resistencia a la tracción, al corte y al pelado, así como a la máxima resistencia a impactos y golpes.

Ofrecen un accesorio rápido y curado a temperatura ambiente, proporcionando una solución a las continuas demandas de mayores velocidades de línea a la vez que disminuyen los costos de fabricación asociados con el curado térmico.

Tipos de Adhesivos Acrílicos Estructurales

- ▶ Dos componentes
- ▶ Sin mezcla de Superficie activada
- ▶ Dos componentes para plásticos difíciles adherir

Los acrílicos estructurales Permabond son adecuados para unir una amplia variedad de sustratos, ofreciendo una gran selección de materiales. Materiales tales como metales, vidrio y compuestos se unen fácilmente con los acrílicos estructurales Permabond.

Acrílico - Adhesivo de Dos Componentes					
Grado	TA4207	TA4810	TA4820	TA440 A y B	TA4522
Descripción	Adhesivo de metacrilato endurecido de 2 partes 1:1	Adhesivo de metacrilato endurecido de 2 partes 1:1	Adhesivo de metacrilato endurecido de 2 partes 1:1	Acrílico estructural no inflamable de 2 partes 1:1	Acrílico estructural no inflamable de 2 partes 1:1
Dispensación	Cartucho doble con mezclador estático o cordón sobre cordón	Cartucho doble con mezclador estático	Cartucho doble con mezclador estático	Cordón sobre cordón	Cartucho doble con mezclador estático
Características clave	1 hora de curado, multiuso, sin ácido con excelente adhesión a metales difíciles	Tixotrópico, sin escurrimiento, conjunto rápido	Tixotrópico, sin escurrimiento, conjunto retrasado	No inflamable, poco olor	No inflamable, poco olor, para plásticos rígidos y metal
Apariencia	Amarillo claro	Blanco apagado / ámbar	Blanco apagado / ámbar	Ámbar / verde	Blanco / verde-azul
Viscosidad cP	2500 cP	175,000 cP	200,000 cP	10,000 cP	4500 cP
Tiempo de Manejo	8-10 min	10-15 min	30-35 min	<30 s	4-7 min
Máxima Fuerza	1 h	24 h	24 h	24 h	24 h
Resistencia al Corte - Acero	>3800 psi (>26 N/mm ²)	3000-4000 psi (21-28 N/mm ²)	3000-4000 psi (21-28 N/mm ²)	2200-3600 psi (15-25 N/mm ²)	3045-3335 psi (21-23 N/mm ²)
Resistencia al Corte - Aluminio	>3600 psi (>25 N/mm ²)	2000 - 3200 psi (14 - 22 N/mm ²)	2500 - 3500 psi (17 - 24 N/mm ²)	1500 - 2500 psi (10 - 17 N/mm ²)	2030-2320 psi (14-16 N/mm ²)
Resistencia al Corte - Fibra de Vidrio	-	1700 psi (>12 N/mm ²)	1700 psi (>12 N/mm ²)	-	1300 psi (>9 N/mm ²)
Máximo Relleno de Holguras	0.02 in (0.5 mm)	0.08 in. (2.0 mm)	0.08 in. (2.0 mm)	0.02 in (0.5 mm)	0.02 in (0.5 mm)
Rango de Temperatura	-40 a +250°F (-40 a +120°C)	-40 a +250°F (-40 a +120°C)	-40 a +250°F (-40 a +120°C)	-65 a +250°F (-55 a +120°C)	-65 a +270°F (-55 a +130°C)

Los acrílicos estructurales sin mezcla y activados en superficie no contienen solventes y aumentan enormemente las posibilidades de diseño. Forman enlaces fuertes en una amplia variedad de sustratos que incluyen metales, vidrio, imanes y materiales compuestos. Son ideales para aplicaciones que involucran piezas ajustadas.

Acrílico - Sin Mezcla de Superficie Activada

Grado	TA430 y Iniciador 41 o Iniciador 41M	TA435 y Iniciador 41 o Iniciador 41M	TA436 y Iniciador 43	TA437 y Iniciador 41 o Iniciador 41M	TA439 y Iniciador 41* o Iniciador 41M*	TA4590 y Iniciador 44	TA4246 y Iniciador 46
Color	Ámbar	Ámbar	Ámbar	Naranja	Ámbar	Azul	Ámbar
Descripción	Uso general	Uso general, alta resistencia al pelado	Alta temperatura	Curado anaeróbico	Sin ácido	Sin ácido	MMA - muy alta resistencia al corte
Viscosidad cP 2.5 rpm	50,000	70,000	60,000	130,000	-	90,000	-
Viscosidad cP 20 rpm	20,000	30,000	25,000	40,000	1000	20,000	28,000
Peso Específico	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0
Máx. Relleno pulgada (mm)	0.02 (0.51)	0.02 (0.51)	0.02 (0.51)	0.02 (0.51)	0.006 (0.15)	0.02 (0.51)	0.02 (0.51)
Tiempo de Manejo	3-5 min	3-5 min	1-3 min	1-3 min 15-20 min**	40-75 s	30-60 s	2-4 min
Fuerza de Trabajo	40-60 min	30-60 min	30-60 min	30-60 min 60-120 min**	3-5 min	2-3 min	15-30 min
Curado Total	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h
Resistencia al Impacto	10-15 kJ/m ²	10-15 kJ/m ²	10-15 kJ/m ²	10-15 kJ/m ²	10-20 kJ/m ²	15-20 kJ/m ²	50-60 kJ/m ²
Resistencia al Corte, Acero	2200-3600 psi 15-25 N/mm ²	2200-3600 psi 15-25 N/mm ²	2200-3600 psi 15-25 N/mm ²	2000-3000 psi 14-20 N/mm ²	2900-3600 psi 20-25 N/mm ²	2900-3600 psi 20-25 N/mm ²	4800-5100 psi 33-35 N/mm ²
Resistencia al Pelado, Aluminio	10-14 PIW 45-65 N/25mm	18-22 PIW 85-100 N/25mm	10-14 PIW 45-65 N/25mm	18-22 PIW 85-100 N/25mm	18-22 PIW 85-100 N/25mm	18-22 PIW 85-100 N/25mm	33-40 PIW 150-180 N/25mm
Coefficiente de Expansión Térmica	80 x 10 ⁻⁶ 1/K	80 x 10 ⁻⁶ 1/K	80 x 10 ⁻⁶ 1/K	80 x 10 ⁻⁶ 1/K	80 x 10 ⁻⁶ 1/K	80 x 10 ⁻⁶ 1/K	80 x 10 ⁻⁶ 1/K
Conductividad Térmica	0.1 W/(m.K)	0.1 W/(m.K)	0.1 W/(m.K)	0.1 W/(m.K)	0.1 W/(m.K)	0.1 W/(m.K)	0.1 W/(m.K)
Constante Dieléctrica	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
Fuerza Dieléctrica	30-50 kVmm	30-50 kVmm	30-50 kVmm	30-50 kVmm	30-50 kVmm	30-50 kVmm	30-50 kVmm
Resistividad Volumétrica	2 x 10 ¹⁵ Ohm. cm	2 x 10 ¹⁵ Ohm. cm	2 x 10 ¹⁵ Ohm. cm	2 x 10 ¹⁵ Ohm. cm	2 x 10 ¹⁵ Ohm. cm	2 x 10 ¹⁵ Ohm. cm	2 x 10 ¹⁵ Ohm. cm
Rango de Temperatura	-65 a +250°F -55 a +120°C	-65 a +250°F -55 a +120°C	-65 a +300°F -55 a +150°C	-65 a +390°F -55 a +200°C	-65 a +330°F -55 a +165°C	-65 a +330°F -55 a +165°C	-40 a +250°F -40 a +120°C

*El Initiator 43 se puede utilizar en uniones con plástico

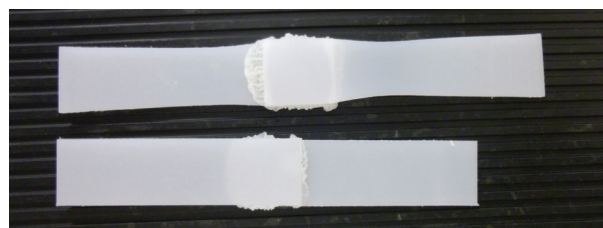
**TA437 tiempo en metal sin iniciador. (TA437 tiene un mecanismo de curado anaeróbico y puede usarse sin iniciador)

ACRÍICOS ESTRUCTURALES PARA POLIOLEFINAS

Los Acrílicos Estructurales adhieren poliolefinas y otros plásticos de baja energía superficial, los cuales eran comúnmente llamados plásticos "difíciles de adherir". ¡Dejaron de ser difíciles de adherir!!

Acrílicos Estructurales Para Poliolefinas				
Grado	TA4605	TA4610	TA4611	TA4631
Apariencia	A: Blanquecino B: Casi incoloro Mezclado: Blanquecino	A: Blanquecino B: Casi incoloro Mezclado: Blanquecino	A: Translúcido B: Transparente Mezclado: Transparente	A: Blanco B: Blanco Mezclado: Blanco
Características	Rápido	Mayor vida útil del mezclador	Sin Holgura	Bajo Olor
Viscosidad @ 25°C	Mezclado: 125,000 cPs	Mezclado: 210,000 cPs	Mezclado: 21,500 cPs	Mezclado: 21,500 cPs
Proporción de Mezcla	1:1	1:1	1:1	1:1
Tiempo de Fijación	5-10 minutos	12-15 minutos	10-16 minutos	12-18 minutos
Tiempo de Manejo	20-25 minutos	40-50 minutos	40-50 minutos	40-50 minutos
Tiempo de Trabajo	2-4 horas	6-8 horas	6-8 horas	6-8 horas
Resistencia al corte Polipropileno	>8 N/mm ² (>1200 psi) Falla de Sustrato	>8 N/mm ² (>1200 psi) Falla de Sustrato	>8 N/mm ² (>1200 psi) Falla de Sustrato	>8 N/mm ² (>1200 psi) Falla de Sustrato
Resistencia al corte Polietileno	>7 N/mm ² (>1015 psi) Falla de Sustrato	>7 N/mm ² (>1015 psi) Falla de Sustrato	>7 N/mm ² (>1015 psi) Falla de Sustrato	>7 N/mm ² (>1015 psi) Falla de Sustrato
Temperatura de servicio	-67 a +212°F -55 a +100°C	-67 a +212°F -55 a +100°C	-67 a +212°F -55 a +100°C	-67 a +212°F -55 a +100°C
Empaque*	10 x 50 ml Cartuchos	10 x 50 ml Cartuchos	15 x 25 ml y 10 x 50 ml	15 x 25 ml y 10 x 50 ml
	6 x 400 ml Cartuchos	6 x 400 ml Cartuchos	6 x 400 ml Cartuchos	6 x 400 ml Cartuchos
Almacenamiento	5-25°C (41 a 77°F)	5-25°C (41 a 77°F)	5-25°C (41 a 77°F)	5-25°C (41 a 77°F)

*Disponible a granel bajo requerimiento



Prueba de resistencia al corte con láminas de polipropileno sin tratamiento superficial, adheridas con TA4610. La unión adhesiva es tan fuerte que el plástico se estira, se deforma y falla antes que la unión.

ACRÍICOS ESTRUCTURALES PARA NYLON

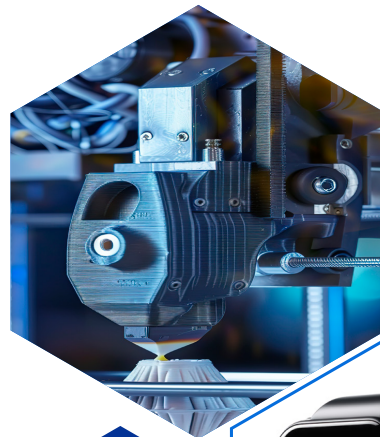
Permabond TA4550 forma enlaces de alta fuerza en nylon, otros plásticos, materiales compuestos, y metales. Es un adhesivo acrílico estructural de 2-partes, 2:1, bajo-olor, alta-viscosidad, tixotrópico. TA4550 no requiere imprimadores para superficie o tratamiento superficial adicional antes de la adhesión, proporcionando alta-viscosidad de producción y eficiencia. La elevada viscosidad brinda excelentes propiedades de control de fluidez para aplicaciones más controladas, de dispensado preciso, incluso en posición vertical.

La fuerza extremadamente alta de resistencia al corte y de pelado en nylon y el alto nivel de fortalecimiento proporcionan una excepcional resistencia al impacto y a la vibración.



TA4550 Para Nylon	
Grado	TA4550
Aparencia	A: Claro, incoloro B: Verde
Características	Curado rápido
Viscosidad @ 25°C	Mezclado: 100,000 cPs
Proporcion de Mezcla	2:1
Tiempo de Fijación	5-6 minutos
Tiempo de Trabajo	2 horas
Dureza	60-65 Shore D
Resistencia a la tracción	11 MPa (1595 psi)
Elongación	140%
Empaque*	10 x 50ml
	6 x 400ml
Almacenamiento	5 a 25°C (41 a 77°F)
Nylon PA6	≥6 N/mm ² (≥870 psi)
Acero a Nylon	≥6 N/mm ² (≥870 psi)
Aluminio a Nylon	≥6 N/mm ² (≥870 psi)
PVC	≥6 N/mm ² (≥870 psi)
PC	5 N/mm ² (725 psi)
ABS	6 N/mm ² (870 psi)
PMMA	≥4 N/mm ² (≥580 psi)
CFRP	25 N/mm ² (3626 psi)
PETG	≥5 N/mm ² (≥725 psi)

*Disponible a granel bajo requerimiento
≥ Falla de Sustrato



Permabond®

Engineering Adhesives



Las Americas: 1 (800) 640-7599
1 (732) 868-1372
info.americas@permabond.com

Europa: +44-1962-711661
info.europe@permabond.com

Asia: +86-21-57734913
info.asia@permabond.com

PERMABOND.MX

Sin garantía: la información proporcionada y las recomendaciones hechas en este documento se basan en nuestra investigación y se consideran precisas, pero no se garantiza su exactitud. En todos los casos, instamos y recomendamos que los compradores, antes de usar cualquier producto en la producción a gran escala, realicen sus propias pruebas para determinar a su propia satisfacción si el producto es de calidad aceptable y es adecuado para su propósito particular, bajo sus propias condiciones de operación. Los productos aquí descritos se venden sin ninguna garantía, expresa o implícita. Ningún representante tiene autoridad para renunciar o cambiar las disposiciones anteriores, pero, sujeto a tales disposiciones, nuestros ingenieros están disponibles para ayudar a los compradores a adaptar nuestros productos a sus necesidades y a las circunstancias que prevalecen en sus negocios. Nada de lo contenido en este documento se interpretará como que implica la inexistencia de ninguna patente relevante o que constituya un incentivo para el permiso, o recomendaciones para practicar cualquier invención cubierta por cualquier patente sin la autorización del propietario de la patente. Se espera que los compradores de los productos Permabond sigan los principios rectores del programa Responsible Care® de la Asociación de fabricantes de productos químicos. Consulte la hoja de datos técnicos para obtener la información más actualizada sobre cada producto. Si bien se han hecho todos los esfuerzos para asegurar la exactitud de la información proporcionada, Permabond no se hace responsable de los errores tipográficos.