

DESCRIPCIÓN: el gel epóxico Ultrabond 1 ofrece resistencia excepcional para aplicaciones de anclaje y sujeción a temperaturas entre 1.7°C a 46.1°C.

PROPIEDADES: Carga de tensión (concreto de 2,000 psi, barra de ½") 22,328 lbs
Tiempo de gel: 14 minutos a 23.9°C
Tiempo de carga: 4 horas a 23.9°C

Color y razón	
Parte A	Blanco
Parte B	Negro
Mezcla	Gris concreto
Razón	1:1

USOS GENERALES Y APLICACIONES

- Anclaje y refuerzo sísmico para cargas de tensión a largo plazo aceptable según AC-58
- Refuerzo de tensión a corto plazo incluyendo fuerzas sísmicas y de viento.
- Anclaje de dovelas y barras de unión de profundidad completa en reparaciones de pavimentos de concreto.
- Para usar en concreto, bloques rellenos de mortero y mampostería sin refuerzo.
- Insensible a la humedad, lo que permite utilizarlo en ambientes húmedos. Soporta condiciones de hielo – deshielo.
- Anclaje sumergido – solicite el boletín técnico para instrucciones especiales de instalación.
- Cumple con AC-58 por deformación y carga estática a largo plazo y temperaturas elevadas.

VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS: Ultrabond 1 es un sistema gel epóxico que no se deforma, de alto módulo y alta resistencia estructural. Es un producto 100% sólidos con un tiempo de carga de 4 horas. Un sistema libre de solventes significa bajo contenido de VOC (componentes orgánicos volátiles).

EMBALAJE

Cartucho o granel	# de Parte
Cartucho 6 oz	A6-1
Cartucho 9 oz	A9-1
Cartucho 22 oz	A22-1
Cartucho 53 oz	A53-1
Kit 1 Galón (102 oz)	BUG-1
Kit 10 galones	B10GM-1S
Kit 100 Galones	B100G-1S

Disponibilidad: los productos se encuentran disponibles a través de distribuidores selectos quienes le pueden proveer con todas sus necesidades de construcción. Por favor contacte ATC al (800) 892-1880 para ubicar un distribuidor cercano.

Sitio Web: www.atc.ws

Vida útil/almacenamiento: vida útil 28 meses cuando se almacena en contenedores cerrados en condiciones secas. Almacénese entre 4.44°C v 35°C.

Datos Técnicos independientes ASTM C881-10

Propiedades		ASTM	3,33°C	10°C	23,8°C
Tiempo gel - muestra 60 gramos)	min	C881	38	20	14
Tiempo de rabajo	min		---	---	20
Tiempo Carga - cuando se puede aplicar carga	horas		24	16	4
Vida útil (sólo granel) 1 galón			---	---	---
Resistencia a fluencia en compresión - psi	7 días	D695	10.860	10.489	11.408
Módulo de compresión - psi		D695	209.000	211.000	244.000
Resistencia Tensión - psi		D638	---	---	3.080
Elongación - %		D638	---	---	3,3
Adherencia - psi	2 días	C882	2.850	3.300	3.580
Adherencia - psi	14 días	C882	2.790	4.090	3.940
Consistencia o viscosidad		C881	No deforma		
Temp. Deflexión por calor		D648	132		
Absorción de agua - %		D570	0,53		
Coefficiente de contracción lineal		D2566	0,002		
Compuestos orgánicos volátiles			7,84g/l		

Normas y aprobaciones

ASTM C881-10 Tipo I, II, IV & V
Grado 3
Clase A, B & C
AASHTO M235

Aprobaciones MOP:

Colorado, Connecticut, Florida, Indiana, Maine, Michigan, Nevada, Nueva Jersey, Carolina del Norte, Oklahoma, Oregon, Tennessee, Texas, Virginia

LEED: certificado disponible a petición



Temperatura de aplicación: temperatura del sustrato y ambiente entre 1.67°C y 46.1°C.

Acondicionamiento del producto: el producto se debe acondicionar a al menos 23.8°C antes de la aplicación.

Resistencia a químicos: la tabla de resistencia a químicos para nuestro Ultrabond, Miraclebond y Crackbond Epoxy está disponible a petición. Contacte al representante de servicio técnico para detalles,

Limitaciones y precauciones:

- No diluya con solventes, esto prevendrá la cura.
- No se recomienda para aplicaciones sobre la cabeza.

Especificación: un adhesivo para anclaje debe ser un sistema epóxico de dos componentes, razón 1:1, alta viscosidad, 100% sólidos, en un contenedor pre-medido. El epóxico debe cumplir los requisitos de la norma C881-10 para tipo I, II, IV & V, Grado 3, Clase A, B & C. El epóxico debe tener una temperatura de deflexión por calor de mínimo 57°C por norma ASTM D648 y tener una carga de tensión última mínima de 22.328 lbs cuando se usa una barra roscada de ½" de diámetro en un hueco de 9/16" de diámetro con un empotramiento mínimo de 4 ½" en un concreto de 2000 psi de peso normal. La vida útil debe ser mínimo de 28 meses. El adhesivo debe ser Ultrabond 1 producido por Adhesives Technology Corp., Pompano Beach, Florida.

Instrucciones de instalación: para instrucciones de instalación completas de Anclaje/Sujeción refiérase a nuestro sitio web, www.atc.ws o llame a ATC al 1-800-892-1880 para más información.

Preparación de superficie: todas las superficies deben estar limpias antes de la aplicación. Todo el polvo, suciedad, aceite, cera, grasa o cualquier otro contaminante debe ser removido con solvente u otros medios. Las superficies lisas se deben hacerse rugosas con una lija o un cepillo de acero antes de la aplicación. Use aire presurizado para soplar cualquier polvo y suciedad y evaporar cualquier solvente utilizado.

Limpeza: limpie las herramientas y equipo con un solvente aprobado antes de que el producto se endurezca.

Seguridad: Por favor refiérase a la Hoja de Seguridad para el Ultrabond 1 publicada en nuestro sitio web, www.atc.ws o llame a ATC para mayor información al 1-800-892-1880.

Garantía: Todas las garantías de los productos acá listados, en el catálogo ATC correspondiente, y en cualquier otra literatura, expresa o implícita, incluyendo garantías de comerciabilidad y aptitud para un propósito particular, están específica y expresamente excluidas, con la siguiente excepción: A su discreción, ATC reparará o reemplazará cualquier producto que considere defectuoso en material o fabricación, excepto el desgaste normal en los sesenta (60) días de la fecha de compra a ATC. ATC no será responsable por cualquier lesión, pérdida o daño, directo, indirecto, incidental o consecuencial o derivados del uso, desuso, negligencia, accidente o incapacidad de utilizar cualquier producto ATC.

Información para ordenar Ultrabond 1							
Tamaño empaque	6 oz	9 oz	22 oz	53 oz	BUG	B10G	B100G
# Parte	A6-1	A9-1	A22-1	A53-1	BUG-1	B10GM-1S	B100G-1S
Herramienta Dispensadora manual	TM6	TM9HD	TM22HD	N/A	N/A	N/A	N/A
Herramienta Dispensadora neumática	N/A	N/A	TA22HD-N	TA53HD-A	N/A	*Bomba	*Bomba
Cantidad/caja	20	20	12	6	1	1	1
Cantidad/paleta	1400	720	768	216	75 kits	12 kits	2 kits
Boquilla mezcladora recomendada	T6MN	T12	T3438C	T3412CT	N/A	T3412CT	T3412CT

*Contacte a Adhesives Technology para fabricantes recomendados de bombas.

Para proyectos grandes con huecos de anclaje mayores a 1" de diámetro, se puede usar la boquilla mezcladora TIC Hi Flow.

FACTORES DE REDUCCIÓN PARA DISTANCIAS AL BORDE DE BARRAS ROSCADAS

Profundidad de Empotramiento	Factor distancia al borde, sólo tensión			Factor distancia al borde, sólo Cortante			Factor de espaciamiento, sólo tensión		
	C_{CR}	C_{MIN}	f_{RN}	C_{CR}	C_{MIN}	f_{RV}	S_{CR}	S_{MIN}	f_A
9xD	1,5xh _{ef}	0,5xh _{ef}	0,54	1,5xh _{ef}	0,5xh _{ef}	0,25	1,75xh _{ef}		

D = Diámetro de la barra

S = medida entre anclajes centro a centro

C = medida entre línea de centro del anclaje y borde libre

S_{MIN} = menor espacio entre anclajes cuyo reconocimiento es deseado

C_{MIN} = menor distancia al borde cuyo reconocimiento es deseado.

S_{cr} = menor espaciamiento donde no se aplicará reducción.

C_{cr} = menor distancia al borde donde no se aplicará reducción

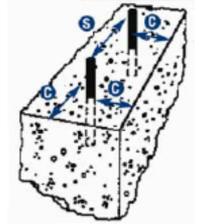
f_{RN}, f_{RV} = factores de reducción a aplicarse cuando: $C_{MIN} \leq C < C_{CR}$

h_{ef} = profundidad de empotramiento del anclaje

f_A = factores de reducción a aplicarse cuando: $S_{MIN} \leq S < S_{CR}$

El Ultrabond 1 se ha ensayado de acuerdo al criterio de aceptación AC58 para anclajes adhesivos en concreto y elementos de mampostería y está reconocido para los siguientes usos:

- Cargas estáticas
- Distancias de borde y espaciamientos críticos y mínimos
- Deformación a largo plazo a temperaturas elevadas
- Carga estáticas a altas temperaturas
- Huecos húmedos
- Anclaje bajo agua
- Condiciones de hielo – deshielo
- Cargas sísmicas y de viento.





CARGAS DE TENSIÓN PARA BARRAS ROSCADAS – Factor de Seguridad “Admisible” igual al 25% de la carga última (32% para acero)

Diámetro barra roscada (in.)	Basado en resistencia de adherencia, concreto de peso normal de 2000 psi				Permisible, basado en resistencia del acero			
	Diámetro del hueco (in.)	Prof. De empotramiento mínima (in.)	Carga de tensión última (lbs.)	Carga de Tensión admisible (lbs.)	ASTM A36 (lbs.)	ASTM A307 GRADO C (lbs)	ASTM A193 GRADO B7 (lbs)	304/316 SS (lbs)
3/8	7/16	3 3/8	9.248	2.312	2.115	2.185	4.555	3.645
1/2	9/16	4 1/2	22.328	5.582	3.775	3.885	8.100	6.480
5/8	3/4	5 5/8	29.950	7.488	5.870	6.075	12.655	10.125
3/4	7/8	6 3/4	39.278	9.820	8.455	8.750	18.225	12.390
7/8	1	7 7/8	53.862	13.466	11.510	11.905	24.805	16.865
1	1 1/8	9	62.697	15.674	15.030	15.550	32.400	22.030
1 1/4	1 3/8	11 1/4	88.594	22.149	23.490	24.295	50.620	34.425

CARGAS DE CORTANTE PARA BARRAS ROSCADAS – Factor de Seguridad “Admisible” igual al 25% de la carga última (32% para acero)

Diámetro barra roscada (in.)	Basado en resistencia de adherencia, concreto de peso normal de 2000 psi				Permisible, basado en resistencia del acero			
	Diámetro del hueco (in.)	Prof. De empotramiento mínima (in.)	Carga de tensión última (lbs.)	Carga de Tensión admisible (lbs.)	ASTM A36 (lbs.)	ASTM A307 GRADO C (lbs)	ASTM A193 GRADO B7 (lbs)	304/316 SS (lbs)
3/8	7/16	3 3/8	7.189	1.797	1.090	1.125	2.345	1.870
1/2	9/16	4 1/2	12.863	3.216	1.935	2.000	4.170	3.330
5/8	3/4	5 5/8	22.855	5.714	3.025	3.130	6.520	5.210
3/4	7/8	6 3/4	32.304	8.076	4.355	4.505	9.390	6.390
7/8	1	7 7/8	36.214	9.054	5.930	6.135	12.780	8.680
1	1 1/8	9	52.151	13.038	7.745	8.010	16.690	11.340
1 1/4	1 3/8	11 1/4	69.011	17.253	12.100	12.515	26.075	17.730

CARGAS DE TENSIÓN Y CORTANTE PARA BARRAS DE REFUERZO – Factor de Seguridad “Admisible” igual al 25% de la carga última (32% para acero)

Tamaño de la barra de refuerzo	Basado en resistencia de adherencia, concreto de peso normal de 2000 psi						Permisible, basado en resistencia de acero, G60	
	Diámetro del hueco (in.)	Prof. De empotramiento mínima (in.)	Carga de tensión última (lbs.)	Carga de Tensión admisible (lbs.)	Fuerza cortante última (lbs)	Fuerza cortante admisible (lbs)	Carga de tensión (lbs)	Fuerza Cortante (lbs)
#4	5/8	4 1/2	23.203	5.801	11.242	281	4.710	3.060
#5	3/4	5 5/8	32.326	8.082	21.032	5.258	7.365	4.740
#6	7/8	6 3/4	44.481	11.120	32.294	8.074	10.605	6.730
#7*	1	7 7/8	43.647	12.412	35.438	8.860	14.430	9.180
#8	1 1/8	9	54.812	13.703	38.582	9.646	18.850	12.085

*Los valores fueron interpolados de las pruebas de las barras de refuerzo #6 y #8

Factores de reducción		Distancia al borde de tenión - Empotramientos 9D						
Diámetro anclaje		3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"
Carga última		9.248	22.328	29.948	39.276	56.860	62.696	88.592
Distancia Borde		Tabla de multiplicación						
1 3/4"		0,55						

Factores de reducción		Distancia al borde de cortante - Empotramientos 9D						
Diámetro anclaje		3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"
Carga última		9.248	22.328	29.948	39.276	56.860	62.696	88.592
Distancia Borde		Tabla de multiplicación						
1 3/4"		0,25						



2"	0,58						
2 1/4"	0,62	0,54					
2 1/2"	0,65	0,57					
2 3/4"	0,69	0,59					
3"	0,72	0,62	0,56				
3 1/4"	0,76	0,64	0,58				
3 1/2"	0,79	0,67	0,60	0,55			
3 3/4"	0,83	0,69	0,62	0,57			
4"	0,86	0,72	0,64	0,58	0,54		
4 1/4"	0,90	0,74	0,66	0,60	0,56		
4 1/2"	0,93	0,77	0,67	0,62	0,57	0,54	
4 3/4"	0,97	0,8	0,70	0,63	0,59	0,55	
5"	1,00	0,82	0,72	0,65	0,60	0,57	
5 1/4"		0,85	0,74	0,67	0,62	0,58	
5 1/2"		0,87	0,76	0,68	0,63	0,59	
5 3/4"		0,90	0,78	0,70	0,65	0,60	0,55
6"		0,92	0,8	0,72	0,66	0,62	0,56
6 1/4"		0,95	0,82	0,73	0,67	0,63	0,57
6 1/2"		0,97	0,84	0,75	0,69	0,64	0,58
6 3/4"		1,00	0,86	0,77	0,70	0,65	0,59
7"			0,88	0,78	0,72	0,67	0,60
7 1/4"			0,90	0,8	0,73	0,68	0,61
7 1/2"			0,92	0,82	0,75	0,69	0,62
7 3/4"			0,94	0,84	0,76	0,70	0,63
8"			0,96	0,85	0,78	0,72	0,64
8 1/4"			0,98	0,87	0,79	0,73	0,65
8 1/2"			1,00	0,89	0,80	0,74	0,66
8 3/4"				0,90	0,82	0,76	0,67
9"				0,92	0,83	0,77	0,68
9 1/4"				0,94	0,85	0,78	0,69
9 1/2"				0,95	0,86	0,79	0,70
9 3/4"				0,97	0,88	0,81	0,71
10"				1,00	0,89	0,82	0,72
10 1/2"					0,92	0,84	0,74
11"					0,95	0,87	0,76
11 1/2"					0,98	0,90	0,78
12"					1,00	0,92	0,80
12 1/2"						0,95	0,82
13"						0,97	0,84
13 1/2"						1,00	0,86
14"							0,88
14 1/2"							0,90
15"							0,92
15 1/2"							0,94
16"							0,96
16 1/2"							0,98
17"							1,00

2"	0,31						
2 1/4"	0,37	0,25					
2 1/2"	0,42	0,29					
2 3/4"	0,48	0,33					
3"	0,54	0,38	0,25				
3 1/4"	0,60	0,42	0,28				
3 1/2"	0,65	0,46	0,32	0,25			
3 3/4"	0,71	0,50	0,35	0,28			
4"	0,77	0,54	0,39	0,31	0,25		
4 1/4"	0,83	0,58	0,42	0,34	0,28		
4 1/2"	0,88	0,63	0,45	0,37	0,30	0,25	
4 3/4"	0,94	0,67	0,49	0,39	0,33	0,28	
5"	1,00	0,71	0,52	0,42	0,36	0,3	
5 1/4"		0,75	0,56	0,45	0,38	0,33	
5 1/2"		0,79	0,59	0,48	0,41	0,35	
5 3/4"		0,83	0,63	0,51	0,44	0,38	0,25
6"		0,88	0,66	0,54	0,46	0,41	0,27
6 1/4"		0,92	0,69	0,57	0,49	0,43	0,30
6 1/2"		0,96	0,73	0,60	0,52	0,46	0,32
6 3/4"		1,00	0,76	0,63	0,54	0,48	0,35
7"			0,80	0,65	0,57	0,51	0,37
7 1/4"			0,83	0,68	0,60	0,53	0,40
7 1/2"			0,86	0,71	0,63	0,56	0,42
7 3/4"			0,90	0,74	0,65	0,59	0,44
8"			0,93	0,77	0,68	0,61	0,47
8 1/4"			0,97	0,80	0,71	0,64	0,49
8 1/2"			1,00	0,83	0,73	0,66	0,52
8 3/4"				0,86	0,76	0,69	0,54
9"				0,88	0,79	0,72	0,56
9 1/4"				0,91	0,81	0,74	0,59
9 1/2"				0,94	0,84	0,77	0,61
9 3/4"				0,97	0,87	0,79	0,64
10"				1,00	0,89	0,82	0,66
10 1/2"					0,92	0,84	0,69
11"					0,95	0,87	0,71
11 1/2"					0,97	0,90	0,73
12"					1,00	0,92	0,76
12 1/2"						0,95	0,78
13"						0,97	0,81
13 1/2"						1,00	0,83
14"							0,85
14 1/2"							0,88
15"							0,90
15 1/2"							0,93
16"							0,95
16 1/2"							0,98
17"							1,00

*9D es la profundidad de empotramiento del anclaje (9x 1/2"); en este caso el empotramiento de una barra roscada de 1/2" es 4 1/2"

Temperatura	Tiempo de carga	Tiempo de Cura final
46,1°C	1,5 horas	3 horas
35°C	3 horas	20 horas
26,6°C	4 horas	24 horas
18,3°C	8 horas	42 horas
10°C	16 horas	56 horas
1,67°C	24 horas	72 horas

El cuadro a la izquierda indica la temperatura vs el tiempo de carga para Ultrabond 1.

*El tiempo de carga es la cantidad de tiempo requerido antes de aplicar carga permisible. El tiempo de carga y el tiempo de cura final está basado en la temperatura más baja experimentada durante el programa de cura. Por lo tanto, si la menor temperatura experimentada por el perno es 10°C, tomará 56 horas para alcanzar la cura total y 16 horas hasta que el tornillo pueda ser cargado.