

Strong-Bolt® 2 Anclaje de cuña

Un anclaje de expansión tipo cuña diseñado para un desempeño óptimo en concreto con fisuras y sin fisuras, así como en mampostería sin fisuras. Strong-Bolt® 2 está disponible en acero al carbono (¼" a 1" de diámetro), tipo 304 (solo ¼" de diámetro) y acero inoxidable tipo 316 (¼" a ¾" de diámetro).



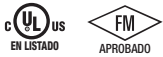
Características

- Se encuentra en la lista de códigos bajo IBC/IRC para concreto con fisuras y sin fisuras, según ICC-ES ESR-3037.
- Se encuentra en la lista de códigos bajo IBC/IRC para mampostería, según IAPMO UES ER-240
- Calificado para condiciones de carga sísmica y estática (categorías de diseño sísmico A hasta F)
- Apropiado para aplicaciones horizontales, verticales y sobre cabeza
- Calificado para un grosor mínimo de concreto de 3 ¼" y un grosor de concreto de densidad liviana sobre plataforma de metal de 2 ½" y 3 ¼".
- Tamaños en fracciones estándar (ANSI): encaja en accesorios estándar y se instala con herramientas y tamaños de brocas comunes

Códigos: ICC-ES ESR-3037 (concreto); IAPMO UES ER-240 (acero al carbono en unidades de mampostería de concreto); City of L.A. RR25891 (concreto), RR25936 (acero al carbono en unidades de mampostería de concreto); Florida FL-15731.2; FL-16230.4; UL File Ex3605; FM 3043342 y 3047639; varios listados DOT; cumple con los requisitos de las especificaciones federales A-A-1923A, tipo 4

Material: perno de acero al carbono con abrazadera de aleación especial; perno de acero inoxidable con abrazadera de acero inoxidable

Revestimiento: Enchapado en zinc



Especificaciones del material

Cuerpo del anclaje	Tuerca	Arandela	Abrazadera
Acero al carbono ¹	Acero al carbono ASTM A 563, grado A	Acero al carbono ASTM F844	Acero al carbono ASTM A 568
Acero inoxidable tipo 304	Acero inoxidable tipo 304	Acero inoxidable tipo 304	Acero inoxidable tipo 316
Acero inoxidable tipo 316	Acero inoxidable tipo 316	Acero inoxidable tipo 316	Acero inoxidable tipo 316

1. El zinc cumple con la norma ASTM B 633, clase SC 1 (Fe/Zn 5), tipo III.

Datos de instalación del anclaje Strong-Bolt® 2

Diám. Strong-Bolt 2 (pulg)	¼	⅜	½	⅝	¾	⅞	1
Tamaño de broca (pulg)	¼	⅜	½	⅝	¾	⅞	1
Agujero mín. del accesorio (pulg)	⅝	⅞	1 ⅛	1 ¼	1 ½	1 ⅞	2
Tamaño de llave (pulg)	⅞	1	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ¼

Marcas de identificación de longitud en la cabeza de los anclajes de cuña Strong-Bolt® 2 (corresponden a la longitud del anclaje en pulg)

Marca	Unidades	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Desde	pulg	1 ½	2	2 ½	3	3 ½	4	4 ½	5	5 ½	6	6 ½	7	7 ½	8	8 ½	9	9 ½	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hasta (sin incluirlas)	pulg	2	2 ½	3	3 ½	4	4 ½	5	5 ½	6	6 ½	7	7 ½	8	8 ½	9	9 ½	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



Marca en la cabeza

La cabeza está marcada con la letra que identifica la longitud, enmarcada arriba y abajo por líneas horizontales.

Strong-Bolt® 2
Anclaje de cuña

Strong-Bolt® 2 Anclaje de cuña

Datos de producto del anclaje Strong-Bolt® 2

Tamaño (pulg)	Acero al carbono No. de modelo	Acero inoxidable tipo 304 No. de modelo	Acero inoxidable tipo 316 No. de modelo	Diám. de broca (pulg)	Longitud de la rosca (pulg)	Cantidad	
						Paquete	Caja
¼ x 1¾	STB2-25134	STB2-251344SS	STB2-251346SS	¼	1 ⁵ / ₁₆	100	500
¼ x 2¼	STB2-25214	STB2-252144SS	STB2-252146SS	¼	1 ⁷ / ₁₆	100	500
¼ x 3¼	STB2-25314	STB2-253144SS	STB2-253146SS	¼	2 ⁷ / ₁₆	100	500
⅜ x 2¾	STB2-37234	—	STB2-372346SS	⅜	1 ⁵ / ₁₆	50	250
⅜ x 3	STB2-37300	—	STB2-373006SS	⅜	1 ⁹ / ₁₆	50	250
⅜ x 3½	STB2-37312	—	STB2-373126SS	⅜	2 ¹ / ₁₆	50	250
⅜ x 3¾	STB2-37334	—	STB2-373346SS	⅜	2 ⁵ / ₁₆	50	250
⅜ x 5	STB2-37500	—	STB2-375006SS	⅜	3 ⁹ / ₁₆	50	200
⅜ x 7	STB2-37700	—	STB2-377006SS	⅜	5 ⁹ / ₁₆	50	200
½ x 3¾	STB2-50334	—	STB2-503346SS	½	2 ¹ / ₁₆	25	125
½ x 4¾	STB2-50434	—	STB2-504346SS	½	3 ¹ / ₁₆	25	100
½ x 5½	STB2-50512	—	STB2-505126SS	½	3 ¹³ / ₁₆	25	100
½ x 7	STB2-50700	—	STB2-507006SS	½	5 ⁵ / ₁₆	25	100
½ x 8½	STB2-50812	—	STB2-508126SS	½	6	25	50
½ x 10	STB2-50100	—	STB2-501006SS	½	6	25	50
⅝ x 4½	STB2-62412	—	STB2-624126SS	⅝	2 ⁷ / ₁₆	20	80
⅝ x 5	STB2-62500	—	STB2-625006SS	⅝	2 ¹⁵ / ₁₆	20	80
⅝ x 6	STB2-62600	—	STB2-626006SS	⅝	3 ¹⁵ / ₁₆	20	80
⅝ x 7	STB2-62700	—	STB2-627006SS	⅝	4 ¹⁵ / ₁₆	20	80
⅝ x 8½	STB2-62812	—	STB2-628126SS	⅝	6	20	40
⅝ x 10	STB2-62100	—	STB2-621006SS	⅝	6	10	20
¾ x 5½	STB2-75512	—	STB2-755126SS	¾	3 ³ / ₁₆	10	40
¾ x 6¼	STB2-75614	—	STB2-756146SS	¾	3 ¹⁵ / ₁₆	10	40
¾ x 7	STB2-75700	—	STB2-757006SS	¾	4 ¹¹ / ₁₆	10	40
¾ x 8½	STB2-75812	—	STB2-758126SS	¾	6	10	20
¾ x 10	STB2-75100	—	—	¾	6	10	20
1 x 7	STB2-100700	—	—	1	3½	5	20
1 x 10	STB2-1001000	—	—	1	3½	5	10
1 x 13	STB2-1001300	—	—	1	3½	5	10

Instalación:



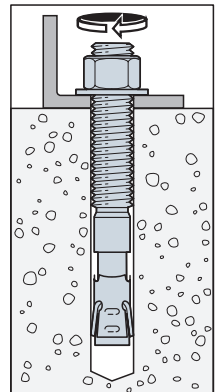
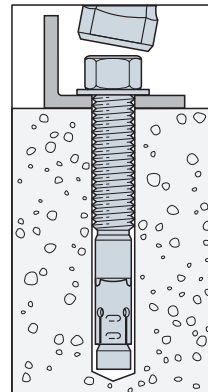
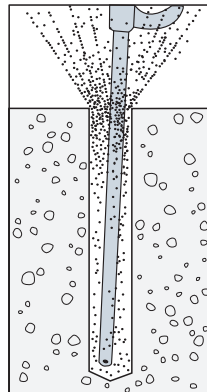
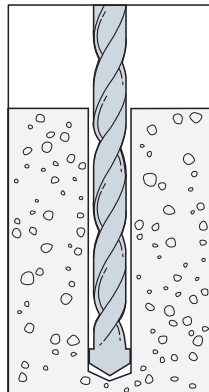
No use una llave de impacto para ajustar o apretar el anclaje Strong-Bolt 2.



Precaución: Los agujeros de tamaño excedido en el material base dificultarán el asentamiento del anclaje y reducirán la capacidad de carga del anclaje.

1. Perfore un agujero en el material base usando una broca de carburo del mismo diámetro que el diámetro nominal del anclaje que se instalará. Perfore el agujero a la profundidad de agujero mínima especificada y límpielo utilizando aire comprimido. (Las instalaciones sobre cabeza no necesitan limpieza con soplador). Como alternativa, perfore el agujero con la profundidad necesaria para acomodar la profundidad de empotramiento y el polvo producido por la perforación.
2. Ensamble el anclaje con la tuerca y la arandela de modo que la parte superior de la tuerca quede al ras con la parte superior del anclaje. Coloque el anclaje en el accesorio e insértelo en el agujero hasta que la arandela y la tuerca queden apretadas contra el accesorio.
3. Apriete a la torsión de instalación requerida.

Secuencia de instalación:



Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Información sobre la instalación del Strong-Bolt® 2 en acero al carbono ¹

Característica	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje, d_a (pulg)											
			$\frac{1}{4}$ ⁴	$\frac{3}{8}$ ⁵		$\frac{1}{2}$ ⁵		$\frac{5}{8}$ ⁵		$\frac{3}{4}$ ⁵		1 ⁵		
Información sobre la instalación														
Diámetro nominal	d_a	pulg	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{5}{8}$		$\frac{3}{4}$		1		
Diámetro de broca	d	pulg	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{5}{8}$		$\frac{3}{4}$		1		
Diámetro del agujero de espacio libre de la placa base ²	d_c	pulg	$\frac{5}{16}$	$\frac{7}{16}$		$\frac{9}{16}$		$\frac{11}{16}$		$\frac{7}{8}$		$1\frac{1}{8}$		
Torsión de instalación	T_{inst}	lbf-pie	4	30		60		90		150		230		
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{7}{8}$	$2\frac{7}{8}$	$2\frac{3}{4}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{3}{8}$	$5\frac{1}{8}$	$4\frac{1}{8}$	$5\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4}$	$9\frac{3}{4}$	
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	$3\frac{3}{8}$	$2\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{8}$	5	$4\frac{1}{2}$	9	
Profundidad mínima del agujero	h_{hole}	pulg	$1\frac{7}{8}$	2	3	3	$4\frac{1}{8}$	$3\frac{5}{8}$	$5\frac{3}{8}$	$4\frac{3}{8}$	6	$5\frac{1}{2}$	10	
Longitud total mínima del anclaje	ℓ_{anch}	pulg	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	6	$5\frac{1}{2}$	7	7	13	
Distancia crítica al borde	c_{ac}	pulg	$2\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	6	$6\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	9	9	8	18	$13\frac{1}{2}$
Distancia mínima al borde	c_{min}	pulg	$1\frac{3}{4}$	6		7	4	4	$6\frac{1}{2}$		$6\frac{1}{2}$		8	
	for $s \geq$	pulg	—	—		—	—	—	—		8		—	
Separación mínima	s_{min}	pulg	$2\frac{1}{4}$	3		7	4	4	5		7		8	
	for $c \geq$	pulg	—	—		—	—	—	—		—		—	
Grosor mínimo del concreto	h_{min}	pulg	$3\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	6	$5\frac{1}{2}$	$7\frac{7}{8}$	$6\frac{3}{4}$	$8\frac{3}{4}$	9	$13\frac{1}{2}$
Datos adicionales														
Límite de fluencia	f_{ya}	psi	56,000	92,000		85,000				70,000		60,000		
Resistencia a la tensión	f_{uta}	psi	70,000	115,000				110,000		78,000				
Área mínima de esfuerzo de tensión y de corte	A_{se}	pulg ²	0.0318	0.0514		0.105		0.166		0.270		0.472		
Rigidez axial en el rango de carga de servicio — Concreto con fisuras y sin fisuras	β	lb/pulg	73,700 ³	34,820		63,570		91,370		118,840		299,600		

1. La información que se muestra en esta tabla se usa en conjunto con el criterio de diseño de ACI 318, apéndice D.

2. El espacio libre debe cumplir con los requisitos del código aplicable para el elemento conectado.

3. El valor tabulado de β para anclaje Strong-Bolt 2 de acero al carbono de $\frac{1}{4}$ pulg de diámetro es solo para instalaciones en concreto sin fisuras.

4. El anclaje de $\frac{1}{4}$ pulg (6.4 mm) de diámetro puede instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en esta tabla.

5. Los anclajes de $\frac{3}{8}$ pulg a 1 pulg (9.5 mm a 25.4 mm) de diámetro pueden instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana con fisuras y sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en esta tabla.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Información sobre la instalación del Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable ¹

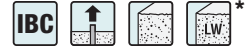
Característica	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje, d_a (pulg)									
			$\frac{1}{4}^4$		$\frac{3}{8}^5$		$\frac{1}{2}^5$		$\frac{5}{8}^5$		$\frac{3}{4}^5$	
Información sobre la instalación												
Diámetro nominal	d_a	pulg	$\frac{1}{4}$		$\frac{3}{8}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{5}{8}$		$\frac{3}{4}$	
Diámetro de broca	d	pulg	$\frac{1}{4}$		$\frac{3}{8}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{5}{8}$		$\frac{3}{4}$	
Diámetro del agujero de espacio libre de la placa base ²	d_c	pulg	$\frac{5}{16}$		$\frac{7}{16}$		$\frac{9}{16}$		$\frac{11}{16}$		$\frac{7}{8}$	
Torsión de instalación	T_{inst}	lbf-pie	4		30		60		80		150	
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	$1\frac{3}{4}$		$1\frac{7}{8}$		$2\frac{3}{8}$		$3\frac{3}{8}$		$3\frac{3}{4}$	
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	$1\frac{1}{2}$		$1\frac{1}{2}$		$2\frac{1}{2}$		$2\frac{1}{4}$		$3\frac{3}{8}$	
Profundidad mínima del agujero	h_{hole}	pulg	$1\frac{7}{8}$		2		3		3		$4\frac{1}{8}$	
Longitud total mínima del anclaje	ℓ_{anch}	pulg	$2\frac{1}{4}$		$2\frac{3}{4}$		$3\frac{1}{2}$		$3\frac{3}{4}$		$5\frac{1}{2}$	
Distancia crítica al borde	c_{ac}	pulg	$2\frac{1}{2}$		$6\frac{1}{2}$		$8\frac{1}{2}$		4 $\frac{1}{2}$		7	
Distancia mínima al borde	c_{min}	pulg	$1\frac{3}{4}$		6		$6\frac{1}{2}$		5		4	
	for $s \geq$	pulg	—		10		—		—		8	
Separación mínima	s_{min}	pulg	$2\frac{1}{4}$		3		8		$5\frac{1}{2}$		4	
	for $c \geq$	pulg	—		10		—		—		8	
Grosor mínimo del concreto	h_{min}	pulg	$3\frac{1}{4}$		$3\frac{1}{4}$		$4\frac{1}{2}$		$4\frac{1}{2}$		6	
Datos adicionales												
Límite de fluencia	f_{ya}	psi	96,000		80,000		92,000		82,000		68,000	
Resistencia a la tensión	f_{uta}	psi	120,000		100,000		115,000		108,000		95,000	
Área mínima de esfuerzo de tensión y corte	A_{se}	pulg ²	0.0255		0.0514		0.105		0.166		0.270	
Rigidez axial en el rango de carga de servicio — Concreto con fisuras y sin fisuras	β	lb/pulg	54,430 ³		29,150		54,900		61,270		154,290	

1. La información que se muestra en esta tabla se usa en conjunto con el criterio de diseño de ACI 318, apéndice D.

2. El espacio libre debe cumplir con los requisitos del código aplicable para el elemento conectado.

3. El valor tabulado de β para anclaje Strong-Bolt 2 de acero inoxidable de $\frac{1}{4}$ -pulg de diámetro es solo para instalaciones en concreto sin fisuras.4. El anclaje de $\frac{1}{4}$ pulg (6.4 mm) de diámetro puede instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en esta tabla.5. Los anclajes de $\frac{3}{8}$ pulg a $\frac{3}{4}$ pulg (9.5 mm a 19.1 mm) de diámetro pueden instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana con fisuras y sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en esta tabla.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Datos de diseño de resistencia a la tensión de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono¹

Característica	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje, d_a (pulg)										
			$\frac{1}{4}^8$	$\frac{3}{8}^9$	$\frac{1}{2}^9$	$\frac{5}{8}^9$	$\frac{3}{4}^9$	1^9					
Categoría del anclaje	1, 2 ó 3	—	1										2
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{7}{8}$	$2\frac{7}{8}$	$2\frac{3}{4}$	$3\frac{7}{8}$	3 $\frac{3}{8}$	$5\frac{1}{8}$	4 $\frac{1}{2}$	$5\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4}$	$9\frac{3}{4}$
Resistencia del acero en tensión (ACI 318 - sección D.5.1)													
Resistencia del acero en tensión	N_{sa}	lb	2,225	5,600	12,100	19,070	29,700	36,815					
Factor de reducción de resistencia — Falla del acero ²	ϕ_{sa}	—	0.75										0.65
Resistencia al arrancamiento del concreto en tensión (ACI 318 - sección D.5.2)¹⁰													
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	$3\frac{3}{8}$	$2\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{8}$	5	$4\frac{1}{2}$	9
Distancia crítica al borde	c_{ac}	pulg	$2\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	6	$6\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	9	9	8	18	$13\frac{1}{2}$
Factor de eficacia — Concreto sin fisuras	k_{uncr}	—	24										
Factor de eficacia — Concreto con fisuras	k_{cr}	—	— ⁷										17
Factor de modificación	$\psi_{c,N}$	—	— ⁷										1.00
Factor de reducción de resistencia — Falla de arrancamiento del concreto ³	ϕ_{cb}	—	0.65										0.55
Resistencia a la extracción por deslizamiento del concreto en tensión (ACI 318 - sección D.5.3)¹⁰													
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto con fisuras ($f'_c = 2,500$ psi)	$N_{p,cr}$	lb	— ⁷	1,300 ⁵	2,775 ⁵	N/C ⁴	3,735 ⁵	N/C ⁴	6,985 ⁵	N/C ⁴	8,500 ⁵	7,700 ⁵	11,185 ⁵
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto sin fisuras ($f'_c = 2,500$ psi)	$N_{p,uncr}$	lb	N/C ⁴	N/C ⁴	3,340 ⁵	3,615 ⁵	5,255 ⁵	N/C ⁴	9,025 ⁵	7,115 ⁵	8,870 ⁵	8,360 ⁵	9,690 ⁵
Factor de reducción de resistencia — Falla de extracción por deslizamiento ⁶	ϕ_p	—	0.65										0.55
Resistencia a la tensión para aplicaciones sísmicas (ACI 318 - sección D.3.3.)¹⁰													
Resistencia a la tensión del anclaje sencillo para cargas sísmicas ($f'_c = 2,500$ psi)	$N_{p,eq}$	lb	— ⁷	1,300 ⁵	2,775 ⁵	N/C ⁴	3,735 ⁵	N/C ⁴	6,985 ⁵	N/C ⁴	8,500 ⁵	7,700 ⁵	11,185 ⁵
Factor de reducción de resistencia — Falla de extracción por deslizamiento ⁶	ϕ_{eq}	—	0.65										0.55

- La información que se muestra en esta tabla se debe usar en conjunto con el criterio de diseño de ACI 318, apéndice D, excepto por la siguiente modificación.
- El valor tabulado de ϕ_{sa} aplica cuando se utilizan las combinaciones de carga de la sección 1605.2.1 del IBC, o la sección 9.2 ACI 318. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{sa} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4. Los anclajes Strong-Bolt® 2 son elementos de acero dúctil, como se define en ACI 318 D.1.
- El valor tabulado de ϕ_{cb} aplica cuando se utilizan ambas combinaciones de cargas de la sección 1605.2.1 del IBC o de la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3 (c), para la condición B. La condición B aplica cuando no se proporciona refuerzo adicional. Para instalaciones donde el cumplimiento del refuerzo adicional puede verificarse, los factores de ϕ_{cb} descritos en ACI 318, sección D.4.3, para condición A, son permitidos. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, sección 9.2, y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3, para la Condición A, el valor correspondiente de ϕ_{cb} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.3(c). Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{cb} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4(c).
- N/C (no corresponde) indica que no es necesario considerar la resistencia a la extracción por deslizamiento.
- La resistencia a la extracción por deslizamiento característica para obtener una mayor resistencia a la compresión del concreto debe aumentarse multiplicando el valor tabular por $(f'_c/2,500 \text{ psi})^{0.5}$.
- El valor tabulado de ϕ_p o ϕ_{eq} aplica cuando se utilizan las combinaciones de carga de la sección 1605.2.1 del IBC o la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3(c), para la condición B. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4(c).
- La instalación del anclaje Strong-Bolt 2 de acero al carbono de $\frac{1}{4}$ pulg de diámetro en concreto con fisuras, no está incluida en el alcance de este reporte.
- El anclaje de $\frac{1}{4}$ pulg (6.4 mm) de diámetro puede instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en la tabla de la página 146.
- Los anclajes de $\frac{3}{8}$ pulg a 1 pulg (9.5 mm a 25.4 mm) de diámetro pueden instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana con fisuras y sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en la tabla de la página 146.
- Para concreto de arena de densidad liviana, en lugar de ACI 318, sección D.3.6, modifique el valor de la resistencia al arrancamiento del concreto, $N_{p,cr}$, $N_{p,uncr}$ y N_{eq} por 0.6. El concreto de toda densidad liviana no está incluido en el alcance de esta tabla.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

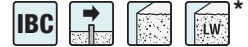
Datos de diseño de resistencia a la tensión de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable¹

Característica	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje, d_a (pulg)								
			¼"	⅜"	½"	⅝"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	
Categoría del anclaje	1, 2 o 3	—	1								
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	1 ¼	1 ⅞	2 ⅞	2 ¾	3 ⅞	3 ¾	5 ⅞	4 ⅞	5 ¾
Resistencia del acero en tensión (ACI 318 - sección D.5.1)											
Resistencia del acero en tensión	N_{sa}	lb	3,060	5,140	12,075	17,930	25,650				
Factor de reducción de resistencia — Falla del acero ²	ϕ_{sa}	—	0.75								
Resistencia al arrancamiento del concreto en tensión (ACI 318 - sección D.5.2)¹²											
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	1 ½	1 ½	2 ½	2 ¼	3 ⅞	2 ¾	4 ½	3 ⅞	5
Distancia crítica al borde	c_{ac}	pulg	2 ½	6 ½	8 ½	4 ½	7	7 ½	9	8	8
Factor de eficacia — Concreto sin fisuras	k_{uncr}	—	24								
Factor de eficacia — Concreto con fisuras	k_{cr}	—	17								
Factor de modificación	$\psi_{c,N}$	—	1.00								
Factor de reducción de resistencia — Falla de arrancamiento del concreto ³	ϕ_{cb}	—	0.65								
Resistencia a la extracción por deslizamiento del concreto en tensión (ACI 318 - sección D.5.3)¹²											
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto con fisuras ($f'_c = 2,500$ psi)	$N_{p,cr}$	lb	— ⁹	1,720 ⁶	3,145 ⁶	2,560 ⁵	4,305 ⁵	N/C ⁴	6,545 ⁷	N/C ⁴	8,230 ⁵
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto sin fisuras ($f'_c = 2,500$ psi)	$N_{p,uncr}$	lb	1,925 ⁷	N/C ⁴	4,770 ⁶	3,230 ⁵	4,495 ⁵	N/C ⁴	7,615 ⁵	7,725 ⁷	9,625 ⁷
Factor de reducción de resistencia — Falla de extracción por deslizamiento ⁸	ϕ_p	—	0.65								
Resistencia a la tensión para aplicaciones sísmicas (ACI 318 - sección D.3.3)¹²											
Resistencia a la tensión del anclaje sencillo para cargas sísmicas ($f'_c = 2,500$ psi)	$N_{p,eq}$	lb	— ⁹	1,720 ⁶	2,830 ⁶	2,560 ⁵	4,305 ⁵	N/C ⁴	6,545 ⁷	N/C ⁴	8,230 ⁵
Factor de reducción de resistencia — Falla de extracción por deslizamiento ⁸	ϕ_{eq}	—	0.65								

- La información que se muestra en esta tabla se debe usar en conjunto con el criterio de diseño de ACI 318, apéndice D, excepto por la siguiente modificación.
- El valor tabulado de ϕ_{sa} aplica cuando se utilizan las combinaciones de carga de la sección 1605.2.1 del IBC, o la sección 9.2 ACI 318. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{sa} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4. Los anclajes Strong-Bolt® 2 son elementos de acero dúctil, como se define en ACI 318 D.1.
- El valor tabulado de ϕ_{cb} aplica cuando se utilizan ambas combinaciones de cargas de la sección 1605.2.1 del IBC o de la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3 (c), para la condición B. La condición B aplica cuando no se proporciona refuerzo adicional. Para instalaciones donde el cumplimiento del refuerzo adicional puede verificarse, los factores de ϕ_{cb} descritos en ACI 318, sección D.4.3, para condición A, son permitidos. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, sección 9.2, y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3, para la Condición A, el valor correspondiente de ϕ_{cb} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.3(c). Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{cb} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4(c).
- N/C (no corresponde) indica que no es necesario considerar la resistencia a la extracción por deslizamiento.
- La resistencia a la extracción por deslizamiento característica para obtener una mayor resistencia a la compresión del concreto debe aumentarse multiplicando el valor tabular por $(f'_c/2,500 \text{ psi})^{0.5}$.
- La resistencia a la extracción por deslizamiento característica para obtener una mayor resistencia a la compresión del concreto debe aumentarse multiplicando el valor tabular por $(f'_c/2,500 \text{ psi})^{0.3}$.
- La resistencia a la extracción por deslizamiento característica para obtener una mayor resistencia a la compresión del concreto debe aumentarse multiplicando el valor tabular por $(f'_c/2,500 \text{ psi})^{0.4}$.
- El valor tabulado de ϕ_p o ϕ_{eq} aplica cuando se utilizan las combinaciones de carga de la sección 1605.2.1 del IBC o la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3(c), para la condición B. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4(c).
- La instalación del anclaje Strong-Bolt 2 de acero inoxidable de ¼ pulg de diámetro en concreto con fisuras no está incluida en el alcance de este reporte.
- El anclaje de ¼ pulg (6.4 mm) de diámetro puede instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en la tabla de la página 147.
- Los anclajes de ⅜ pulg a ¾ pulg (9.5 mm a 19.1 mm) de diámetro pueden instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana con fisuras y sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en la tabla de la página 147.
- Para concreto de arena de densidad liviana, en lugar de ACI 318, sección D.3.6, modifique el valor de la resistencia al arrancamiento del concreto, $N_{p,cr}$, $N_{p,uncr}$ y N_{eq} por 0.6. El concreto de toda densidad liviana no está incluido en el alcance de esta tabla.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Datos de diseño de resistencia al corte de Strong-Bolt® 2 de acero al carbono¹

Característica	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje, d_a (pulg)										
			¼ ⁶	3/8 ⁷	½ ⁷	5/8 ⁷	¾ ⁷	1 ⁷					
Categoría del anclaje	1, 2 o 3	—	1										2
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	1¼	1⅞	2⅞	2¾	3⅞	3⅞	5⅞	4⅞	5¾	5¼	9¾
Resistencia del acero en corte (ACI 318 - sección D.6.1)													
Resistencia del acero en corte	V_{sa}	lb	965	1,800	7,235	11,035	14,480	15,020					
Factor de reducción de resistencia — Falla del acero ²	ϕ_{sa}	—	0.65										0.60
Resistencia al arrancamiento del concreto en corte (ACI 318 - sección D.6.2)⁸													
Diámetro exterior	d_a	pulg	0.25	0.375	0.500	0.625	0.750	1.00					
Longitud de soporte de carga del anclaje en corte	ℓ_e	pulg	1.500	1.500	2.500	2.250	3.375	2.750	4.500	3.375	5.000	4.500	8.000
Factor de reducción de resistencia — Falla de arrancamiento del concreto ²	ϕ_{cb}	—	0.70										
Resistencia al desprendimiento por cabeceo del anclaje del concreto en corte (ACI 318 - sección D.6.3)													
Coefficiente para resistencia al desprendimiento por cabeceo del anclaje	k_{cp}	—	1.0	2.0	1.0	2.0							
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	1½	1½	2½	2¼	3⅞	2¾	4½	3⅞	5	4½	9
Factor de reducción de resistencia — Falla de desprendimiento del concreto ⁴	ϕ_{cp}	—	0.70										
Resistencia del acero en corte para aplicaciones sísmicas (ACI 318 - sección D.3.3.)													
Resistencia al corte del anclaje sencillo para cargas sísmicas ($f'_c = 2,500$ psi)	$V_{sa,eq}$	lb	— ⁵	1,800	6,510	9,930	11,775	15,020					
Factor de reducción de resistencia — Falla del acero ²	ϕ_{sa}	—	0.65										0.60

- La información que se muestra en esta tabla se debe usar en conjunto con el criterio de diseño de ACI 318, apéndice D, excepto por la siguiente modificación.
- El valor tabulado de ϕ_{sa} aplica cuando se utilizan combinaciones de cargas de la sección 1605.2.1 del IBC o de la sección 9.2 de ACI 318, y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3(c), para la condición B. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{sa} debe determinarse de acuerdo con ACI 318 D.4.4. Los anclajes Strong-Bolt® 2 son elementos de acero dúctil, como se define en ACI 318 D.1.
- El valor tabulado de ϕ_{cb} aplica cuando se utilizan ambas combinaciones de cargas de la sección 1605.2.1 del IBC o de la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3 (c), para la condición B. La condición B aplica cuando no se proporciona refuerzo adicional. Para instalaciones donde el cumplimiento del refuerzo adicional puede verificarse, los factores de ϕ_{cb} descritos en ACI 318, sección D.4.3, para condición A, son permitidos. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, sección 9.2, y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3, para la Condición A, el valor correspondiente de ϕ_{cb} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.3(c). Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{cb} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4(c).
- El valor tabulado de ϕ_{cp} aplica cuando se utilizan ambas combinaciones de la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318 D.4.3(c) para la Condición B. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{cp} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4(c).
- La instalación del anclaje Strong-Bolt 2 de acero al carbono de ¼ pulg de diámetro en concreto con fisuras, no está incluida en el alcance de este reporte.
- El anclaje de ¼ pulg (6.4 mm) de diámetro puede instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en la tabla de la página 146.
- Los anclajes de ¾ pulg a 1 pulg (9.5 mm a 25.4 mm) de diámetro pueden instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana con fisuras y sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en la tabla de la página 146.
- Para concreto de arena de densidad liviana, en lugar de ACI 318, sección D.3.6, modifique el valor del arrancamiento del concreto por 0.6. El concreto de toda densidad liviana no está incluido en el alcance de esta tabla.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Datos de diseño de resistencia al corte de Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable ¹

Característica	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje, d_a (pulg)								
			$\frac{1}{4}$ ⁶	$\frac{3}{8}$ ⁷	$\frac{1}{2}$ ⁷	$\frac{5}{8}$ ⁷	$\frac{3}{4}$ ⁷	$\frac{7}{8}$ ⁷	1 ⁷	$1\frac{1}{4}$ ⁷	
Categoría del anclaje	1, 2 o 3	—	1								
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{7}{8}$	2 $\frac{7}{8}$	2 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{7}{8}$	3 $\frac{3}{8}$	5 $\frac{1}{8}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{3}{4}$
Resistencia del acero en corte (ACI 318 - sección D.6.1)											
Resistencia del acero en corte	V_{sa}	lb	1,605	3,085	7,245	6,745	10,760	15,045			
Factor de reducción de resistencia — Falla del acero ²	ϕ_{sa}	—	0.65								
Resistencia al arrancamiento del concreto en corte (ACI 318 - sección D.6.2)⁸											
Diámetro exterior	d_a	pulg	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750				
Longitud de contacto de carga del anclaje en corte	ℓ_e	pulg	1.500	1.500	2.500	2.250	3.375	2.750	4.500	3.375	5.000
Factor de reducción de resistencia — Falla de arrancamiento del concreto ³	ϕ_{cb}	—	0.70								
Resistencia al desprendimiento por cabeceo del anclaje del concreto en corte (ACI 318 - sección D.6.3)											
Coefficiente para resistencia al desprendimiento por cabeceo del anclaje	k_{cp}	—	1.0	2.0	1.0	2.0					
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{3}{8}$	2 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{3}{8}$	5
Factor de reducción de resistencia — Falla de desprendimiento del concreto ⁴	ϕ_{cp}	—	0.70								
Resistencia del acero en corte para aplicaciones sísmicas (ACI 318 - sección D.3.3.)											
Resistencia al corte del anclaje sencillo para cargas sísmicas ($f'_c = 2,500$ psi)	$V_{sa,eq}$	lb	— ⁵	3,085	6,100	6,745	10,760	13,620			
Factor de reducción de resistencia — Falla del acero ²	ϕ_{sa}	—	0.65								

- La información que se muestra en esta tabla se debe usar en conjunto con el criterio de diseño de ACI 318, apéndice D, excepto por la siguiente modificación.
- El valor tabulado de ϕ_{sa} aplica cuando se utilizan las combinaciones de carga de la sección 1605.2.1 del IBC o la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318 sección D.4.3 (c) para la Condición B. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318 - apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{sa} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.3(c), para anclajes Strong-Bolt® 2, que son elementos de acero dúctil, como se define en ACI 318 D.1
- El valor tabulado de ϕ_{cb} aplica cuando se utilizan ambas combinaciones de cargas de la sección 1605.2.1 del IBC o de la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3 (c), para la condición B. La condición B aplica cuando no se proporciona refuerzo adicional. Para instalaciones donde el cumplimiento del refuerzo adicional puede verificarse, los factores de ϕ_{cb} descritos en ACI 318, sección D.4.3, para condición A, son permitidos. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, sección 9.2, y se cumple con los requisitos de ACI 318, sección D.4.3, para la Condición A, el valor correspondiente de ϕ_{cb} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.3(c). Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{cb} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4(c).
- El valor tabulado de ϕ_{cp} aplica cuando se utilizan ambas combinaciones de la sección 9.2 ACI 318 y se cumple con los requisitos de ACI 318 D.4.3(c) para la Condición B. Si se utilizan las combinaciones de carga de ACI 318, apéndice C, el valor correspondiente de ϕ_{cp} debe determinarse de acuerdo con ACI 318, sección D.4.4(c).
- La instalación del anclaje Strong-Bolt 2 de acero inoxidable de $\frac{1}{4}$ -pulg de diámetro en concreto con fisuras no está incluida en el alcance de este reporte.
- El anclaje de $\frac{1}{4}$ pulg (6.4 mm) de diámetro puede instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en la tabla de la página 147.
- Los anclajes de $\frac{3}{8}$ pulg a $\frac{3}{4}$ pulg (9.5 mm a 19.1 mm) de diámetro pueden instalarse en la parte superior del concreto de densidad normal y de arena de densidad liviana con fisuras y sin fisuras sobre plataforma de perfil de acero, donde el grosor por encima del canal superior cumple con el grosor mínimo que se especifica en la tabla de la página 147.
- Para concreto de arena de densidad liviana, en lugar de ACI 318, sección D.3.6, modifique el valor del arrancamiento del concreto por 0.6. El concreto de toda densidad liviana no está incluido en el alcance de esta tabla.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Información para la instalación de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en el lado superior de ensamblajes de piso y techo de plataforma de perfil de acero rellenos de concreto^{1,2,3,4}



Información de diseño	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje (pulg)	
			3/8	1/2
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	1 7/8	2 3/4
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	1 1/2	2 1/4
Grosor mínimo del concreto ⁵	$h_{min,deck}$	pulg	2 1/2	3 1/4
Distancia crítica al borde	$C_{ac,deck,top}$	pulg	4 3/4	4
Distancia mínima al borde	$C_{min,deck,top}$	pulg	4 3/4	4 1/2
Separación mínima	$S_{min,deck,top}$	pulg	7	6 1/2

Para SI: 1 pulg = 25.4 mm, 1 lbf = 4.45 N

1. La instalación debe cumplir con la tabla en la página 146 y la figura 1 abajo.
2. La capacidad de diseño se basa en los cálculos de acuerdo a los valores en las tablas de las páginas 148 y 150.
3. La profundidad mínima del canal (distancia desde la parte superior a la parte inferior del canal) es de 1 1/2 pulg.
4. El grosor de la plataforma de acero debe ser calibre 20 mínimo.
5. El grosor mínimo del concreto ($h_{min,deck}$) se refiere al grosor del concreto por encima del canal superior.

Información para la instalación de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en el lado superior de ensamblajes de piso y techo de plataforma de perfil de acero rellenos de concreto^{1,2,3,4}



Información de diseño	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje (pulg)	
			3/8	1/2
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	1 7/8	2 3/4
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	1 1/2	2 1/4
Grosor mínimo del concreto ⁵	$h_{min,deck}$	pulg	2 1/2	3 1/4
Distancia crítica al borde	$C_{ac,deck,top}$	pulg	4 3/4	4
Distancia mínima al borde	$C_{min,deck,top}$	pulg	4 3/4	6
Separación mínima	$S_{min,deck,top}$	pulg	6 1/2	8

Para SI: 1 pulg = 25.4 mm, 1 lbf = 4.45 N

1. La instalación debe cumplir con la tabla en la página 147 y la figura 1 abajo.
2. La capacidad de diseño se basa en los cálculos de acuerdo a los valores en las tablas de las páginas 149 y 151.
3. La profundidad mínima del canal (distancia desde la parte superior a la parte inferior del canal) es de 1 1/2 pulg.
4. El grosor de la plataforma de acero debe ser calibre 20 mínimo.
5. El grosor mínimo del concreto ($h_{min,deck}$) se refiere al grosor del concreto por encima del canal superior.

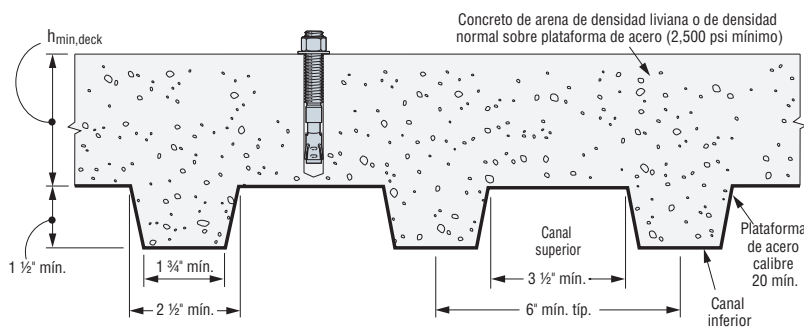


Figura 1

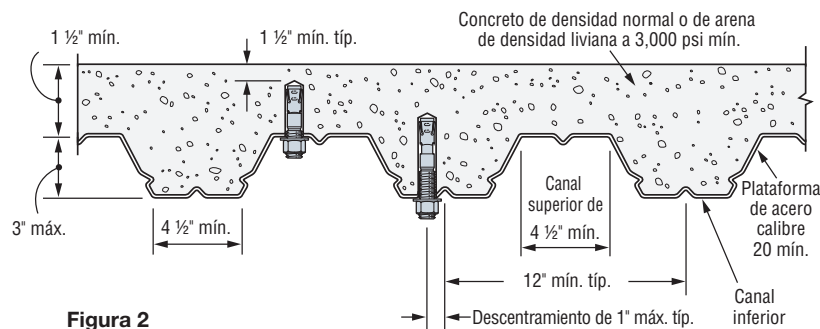


Figura 2

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Diseño de resistencia a la tensión y al corte de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono
 Datos para el plafón de concreto sobre ensambles de piso y techo de plataforma de perfil de acero^{1,2,6,8,9}



Característica	Símbolo	Unidades	Diámetro nominal del anclaje (pulg)								
			Acero al carbono								
			Canal inferior						Canal superior		
			3/8	1/2	5/8	3/4	3/8	5/8	3/4	1/2	
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	2	3 3/8	2 3/4	4 1/2	3 3/8	5 5/8	4 1/8	2	2 3/4
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	1 5/8	3	2 1/4	4	2 3/4	5	3 3/8	1 5/8	2 1/4
Torsión de instalación	T_{inst}	lbf-pie	30	60	90	150	30	60			
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto en plataforma de metal (con fisuras) ^{3,4}	$N_{p,deck,cr}$	lb	1,040 ⁷	2,615 ⁷	2,040 ⁷	2,730 ⁷	2,615 ⁷	4,990 ⁷	2,815 ⁷	1,340 ⁷	3,785 ⁷
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto en plataforma de metal (sin fisuras) ^{3,4}	$N_{p,deck,uncl}$	lb	1,765 ⁷	3,150 ⁷	2,580 ⁷	3,840 ⁷	3,685 ⁷	6,565 ⁷	3,800 ⁷	2,275 ⁷	4,795 ⁷
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto en plataforma de metal (sísmica) ^{3,4}	$N_{p,deck,eq}$	lb	1,040 ⁷	2,615 ⁷	2,040 ⁷	2,730 ⁷	2,615 ⁷	4,990 ⁷	2,815 ⁷	1,340 ⁷	3,785 ⁷
Resistencia del acero en corte, concreto en plataforma de metal ⁵	$V_{sa,deck}$	lb	1,595	3,490	2,135	4,580	2,640	7,000	4,535	3,545	5,920
Resistencia del acero en corte, concreto en plataforma de metal (sísmica) ⁵	$V_{sa,deck,eq}$	lb	1,595	3,490	1,920	4,120	2,375	6,300	3,690	3,545	5,330

- La información que se muestra en esta tabla se debe usar en conjunto con el criterio de diseño de ACI 318, apéndice D, excepto por la siguiente modificación.
- La plataforma de perfil de acero debe cumplir con la configuración que se indica en la figura 2 de la página anterior y tener un grosor mínimo en la base de acero de 0.035 pulg [calibre 20]. El acero debe cumplir con las especificaciones ASTM A 653/A 653M SS grado 33, con un límite de fluencia mínimo de 33,000 psi. La resistencia a la compresión del concreto debe ser de 3,000 psi como mínimo.
- Para anclajes instalados en el plafón de concreto de arena de densidad liviana o de concreto de densidad normal sobre ensambles de piso y techo de plataforma de metal, el cálculo de la resistencia al arrancamiento del concreto puede omitirse.
- De acuerdo con ACI 318 - sección D.5.3.2, la resistencia a la extracción por deslizamiento nominal en concreto con fisuras para anclajes instalados en plafón de concreto de arena de densidad liviana o de densidad normal sobre plataformas de metal y conjuntos de varillas $N_{p,deck,cr}$ debe sustituirse

- con $N_{p,cr}$. Cuando el análisis indique que no hay fisuras con cargas de servicio, la resistencia a la extracción por deslizamiento normal en el concreto sin fisuras $N_{p,deck,uncl}$ debe sustituirse por $N_{p,uncl}$. Para cargas sísmicas, $N_{p,deck,eq}$ debe sustituirse por N_p .
- De acuerdo con ACI 318 - sección D.6.1.2(c), la resistencia al corte para los anclajes instalados en plafón de concreto de arena de densidad liviana o de densidad normal sobre plataformas de metal y conjuntos de varillas V_{sa} debe sustituirse con V_{sa} . Para cargas sísmicas, $V_{sa,deck,eq}$ debe sustituirse por V_{sa} .
- La separación mínima del anclaje a lo largo del canal debe ser mayor que $3.0 h_{ef}$ o 1.5 veces el ancho del canal.
- La resistencia a la extracción por deslizamiento característica para obtener una mayor resistencia a la compresión del concreto debe aumentarse multiplicando el valor tabular por $(f'_c / 3,000 \text{ psi})^{0.5}$.
- El concreto debe ser de densidad normal o de arena de densidad liviana estructural, con una resistencia a la compresión mínima especificada, f'_c , de 3,000 psi.
- La distancia mínima al borde del panel es $2h_{ef}$.

Datos de diseño de resistencia a la tensión y al corte de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable
 para plafón de concreto sobre ensambles de piso y techo de plataforma de perfil de acero^{1,2,6,10,11}



Característica	Símbolo	Unidades	Acero inoxidable								
			Canal inferior								
			Canal inferior						Canal superior		
			3/8	1/2	5/8	3/4	3/8	5/8	3/4	1/2	
Profundidad de empotramiento nominal	h_{nom}	pulg	2	3 3/8	2 3/4	4 1/2	3 3/8	5 5/8	4 1/8	2	2 3/4
Profundidad de empotramiento eficaz	h_{ef}	pulg	1 5/8	3	2 1/4	4	2 3/4	5	3 3/8	1 5/8	2 1/4
Torsión de instalación	T_{inst}	lbf-pie	30	60	80	150	30	60			
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto en plataforma de metal (con fisuras) ³	$N_{p,deck,cr}$	lb	1,230 ⁸	2,605 ⁸	1,990 ⁷	2,550 ⁷	1,750 ⁹	4,020 ⁹	3,030 ⁷	1,550 ⁸	2,055 ⁷
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto en plataforma de metal (sin fisuras) ³	$N_{p,deck,uncl}$	lb	1,580 ⁸	3,950 ⁸	2,475 ⁷	2,660 ⁷	2,470 ⁷	5,000 ⁷	4,275 ⁹	1,990 ⁸	2,560 ⁷
Resistencia a la extracción por deslizamiento, concreto en plataforma de metal (sísmica) ⁵	$N_{p,deck,eq}$	lb	1,230 ⁸	2,345 ⁸	1,990 ⁷	2,550 ⁷	1,750 ⁹	4,020 ⁹	3,030 ⁷	1,550 ⁸	2,055 ⁷
Resistencia del acero en corte, concreto en plataforma de metal ⁴	$V_{sa,deck}$	lb	2,285	3,085	3,430	4,680	3,235	5,430	6,135	3,085	5,955
Resistencia del acero en corte, concreto en plataforma de metal (sísmica) ⁵	$V_{sa,deck,eq}$	lb	2,285	3,085	2,400	3,275	3,235	5,430	5,520	3,085	4,170

- La información que se muestra en esta tabla se debe usar en conjunto con el criterio de diseño de ACI 318, apéndice D, excepto por la siguiente modificación.
- La plataforma de perfil de acero debe cumplir con la configuración que se indica en la figura 2 de la página anterior y tener un grosor mínimo en la base de acero de 0.035 pulg [calibre 20]. El acero debe cumplir con las especificaciones ASTM A 653/A 653M SS grado 33, con un límite de fluencia mínimo de 33,000 psi. La resistencia a la compresión del concreto debe ser de 3,000 psi como mínimo.
- Para anclajes instalados en el plafón de concreto de arena de densidad liviana o de concreto de densidad normal sobre ensambles de piso y techo de plataforma de metal, el cálculo de la resistencia al arrancamiento del concreto puede omitirse.
- De acuerdo con ACI 318 - sección D.5.3.2, la resistencia a la extracción por deslizamiento nominal en concreto con fisuras para anclajes instalados en plafón de concreto de arena de densidad liviana o de densidad normal sobre plataformas de metal y conjuntos de varillas $N_{p,deck,cr}$ debe sustituirse con $N_{p,cr}$. Cuando el análisis indique que no hay fisuras con cargas de servicio, la resistencia a la extracción por deslizamiento normal en el concreto sin fisuras $N_{p,deck,uncl}$ debe sustituirse por $N_{p,uncl}$. Para cargas sísmicas, $N_{p,deck,eq}$ debe sustituirse por N_p .

- De acuerdo con ACI 318 - sección D.6.1.2(c), la resistencia al corte para los anclajes instalados en plafón de concreto de arena de densidad liviana o de densidad normal sobre plataformas de metal y conjuntos de varillas V_{sa} debe sustituirse con V_{sa} . Para cargas sísmicas, $V_{sa,deck,eq}$ debe sustituirse por V_{sa} .
- La separación mínima del anclaje a lo largo del canal debe ser mayor que $3.0 h_{ef}$ o 1.5 veces el ancho del canal.
- La resistencia a la extracción por deslizamiento característica para obtener una mayor resistencia a la compresión del concreto debe aumentarse multiplicando el valor tabular por $(f'_c / 3,000 \text{ psi})^{0.5}$.
- La resistencia a la extracción por deslizamiento característica para obtener una mayor resistencia a la compresión del concreto debe aumentarse multiplicando el valor tabular por $(f'_c / 3,000 \text{ psi})^{0.5}$.
- La resistencia a la extracción por deslizamiento característica para obtener una mayor resistencia a la compresión del concreto debe aumentarse multiplicando el valor tabular por $(f'_c / 3,000 \text{ psi})^{0.4}$.
- El concreto debe ser de densidad normal o de arena de densidad liviana estructural, con una resistencia a la compresión mínima especificada, f'_c , de 3,000 psi.
- La distancia mínima al borde del panel es $2h_{ef}$.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Resistencias de diseño a la tensión de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en concreto de densidad normal ($f'_c = 2,500$ psi)

Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Grosor mín. del concreto h_{min} (pulg)	Distancia crítica al borde c_{ac} (pulg)	Distancia mínima al borde c_{min} (pulg)	Resistencia de diseño a la tensión (lb)							
					Distancias al borde = c_{ac} en todos los lados				Distancias al borde = c_{min} en un lado y c_{ac} en tres lados			
					SDC A-B ⁵		SDC C-F ^{6,7}		SDC A-B ⁵		SDC C-F ^{6,7}	
					Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
1/4	1 3/4	3 1/4	2 1/2	1 3/4	1,435	—	—	—	1,070	—	—	—
	1 7/8	3 1/4	6 1/2	6	1,435	845	1,075	635	1,325	845	990	635
3/8	2 7/8	4 1/2	6	6	2,170	1,805	1,630	1,355	2,170	1,805	1,630	1,355
	2 3/4	4 1/2	7	7	2,350	1,865	1,760	1,400	2,350	1,865	1,760	1,400
1/2	3 7/8	6	7 1/2	4	3,415	2,430	2,560	1,820	2,740	2,430	2,055	1,820
	3 3/8	5 1/2	7 1/2	6 1/2	3,555	2,520	2,665	1,890	3,085	2,520	2,310	1,890
5/8	5 1/8	7 7/8	9	6 1/2	5,865	4,480	4,400	3,360	5,420	4,480	4,065	3,360
	4 1/8	6 3/4	9	6 1/2	4,625	3,425	3,470	2,570	3,495	3,425	2,620	2,570
3/4	5 3/4	8 3/4	8	6 1/2	5,765	5,525	4,325	4,145	5,765	5,525	4,325	4,145
	5 1/4	9	18	8	4,600	4,235	3,450	3,175	2,800	4,235	2,100	3,175
1	9 3/4	13 1/2	13 1/2	8	5,330	6,150	3,995	4,615	5,330	6,150	3,995	4,615

- Las resistencias de diseño a la tensión se basan en las disposiciones de los diseños de resistencia de la ACI 318-11, Apéndice D.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- El factor de reducción de resistencia, ϕ , se basa en el uso de una combinación de cargas de la norma ACI 318-11, sección 9.2.
- La resistencia de diseño a la tensión enumerada para SDC (categoría de diseño sísmico) A-B también puede usarse en SDC C-F cuando el componente de tensión de la carga de diseño a nivel de resistencia en el anclaje no excede el 20% del total de la carga de tensión factorizada en el anclaje asociado con la misma combinación de cargas.
- Cuando se diseñan anclajes en la SDC C-F, el diseñador debe considerar los requisitos de ductilidad de la ACI 318-11 sección D.3.3.
- Las resistencias de diseño a la tensión en SDC C-F se han ajustado con el factor de 0.75, de acuerdo con la norma ACI 318-11, Sección D.3.3.4.4.

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en concreto de densidad normal ($f'_c = 2,500$ psi) — Carga estática

Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Grosor mín. del concreto h_{min} (pulg)	Distancia crítica al borde c_{ac} (pulg)	Distancia mínima al borde c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)			
					Distancias al borde = c_{ac} en todos los lados		Distancias al borde = c_{min} en un lado y c_{ac} en tres lados	
					Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
1/4	1 3/4	3 1/4	2 1/2	1 3/4	1,025	—	765	—
	1 7/8	3 1/4	6 1/2	6	1,025	605	945	605
3/8	2 7/8	4 1/2	6	6	1,550	1,290	1,550	1,290
	2 3/4	4 1/2	7	7	1,680	1,330	1,680	1,330
1/2	3 7/8	6	7 1/2	4	2,440	1,735	1,955	1,735
	3 3/8	5 1/2	7 1/2	6 1/2	2,540	1,800	2,205	1,800
5/8	5 1/8	7 7/8	9	6 1/2	4,190	3,200	3,870	3,200
	4 1/8	6 3/4	9	6 1/2	3,305	2,445	2,495	2,445
3/4	5 3/4	8 3/4	8	6 1/2	4,120	3,945	4,120	3,945
	5 1/4	9	18	8	3,285	3,025	2,000	3,025
1	9 3/4	13 1/2	13 1/2	8	3,805	4,395	3,805	4,395

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1.4$.
El factor de conversión α se basa en la combinación de las cargas 1.2D + 1.6L, suponiendo el 50% de carga muerta y 50% de carga viva: $1.2(0.5) + 1.6(0.5) = 1.4$.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en concreto de densidad normal ($f'_c = 2,500$ psi) — Carga de viento

Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Grosor mín. del concreto h_{min} (pulg)	Distancia crítica al borde c_{ac} (pulg)	Distancia mínima al borde c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)			
					Distancias al borde = c_{ac} en todos los lados		Distancias al borde = c_{min} en un lado y c_{ac} en tres lados	
					Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
1/4	1 3/4	3 1/4	2 1/2	1 3/4	860	—	640	—
3/8	1 7/8	3 1/4	6 1/2	6	860	505	795	505
	2 7/8	4 1/2	6	6	1,300	1,085	1,300	1,085
1/2	2 3/4	4 1/2	7	7	1,410	1,120	1,410	1,120
	3 7/8	6	7 1/2	4	2,050	1,460	1,645	1,460
5/8	3 3/8	5 1/2	7 1/2	6 1/2	2,135	1,510	1,850	1,510
	5 1/8	7 7/8	9	6 1/2	3,520	2,690	3,250	2,690
3/4	4 1/8	6 3/4	9	6 1/2	2,775	2,055	2,095	2,055
	5 3/4	8 3/4	8	6 1/2	3,460	3,315	3,460	3,315
1	5 1/4	9	18	8	2,760	2,540	1,680	2,540
	9 3/4	13 1/2	13 1/2	8	3,200	3,690	3,200	3,690

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1/6.6 = 1.67$. El factor de conversión α se basa en la combinación de carga, suponiendo el 100% de la carga de viento.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en concreto de densidad normal ($f'_c = 2,500$ psi) — Carga sísmica

Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Grosor mín. del concreto h_{min} (pulg)	Distancia crítica al borde c_{ac} (pulg)	Distancia mínima al borde c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)							
					Distancias al borde = c_{ac} en todos los lados				Distancias al borde = c_{min} en un lado y c_{ac} en tres lados			
					SDC A-B ⁴		SDC C-F ^{5,6}		SDC A-B ⁴		SDC C-F ^{5,6}	
Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras			
1/4	1 3/4	3 1/4	2 1/2	1 3/4	1,005	—	—	—	750	—	—	—
3/8	1 7/8	3 1/4	6 1/2	6	1,005	590	755	445	930	590	695	445
	2 7/8	4 1/2	6	6	1,520	1,265	1,140	950	1,520	1,265	1,140	950
1/2	2 3/4	4 1/2	7	7	1,645	1,305	1,230	980	1,645	1,305	1,230	980
	3 7/8	6	7 1/2	4	2,390	1,700	1,790	1,275	1,920	1,700	1,440	1,275
5/8	3 3/8	5 1/2	7 1/2	6 1/2	2,490	1,765	1,865	1,325	2,160	1,765	1,615	1,325
	5 1/8	7 7/8	9	6 1/2	4,105	3,135	3,080	2,350	3,795	3,135	2,845	2,350
3/4	4 1/8	6 3/4	9	6 1/2	3,240	2,400	2,430	1,800	2,445	2,400	1,835	1,800
	5 3/4	8 3/4	8	6 1/2	4,035	3,870	3,030	2,900	4,035	3,870	3,030	2,900
1	5 1/4	9	18	8	3,220	2,965	2,415	2,225	1,960	2,965	1,470	2,225
	9 3/4	13 1/2	13 1/2	8	3,730	4,305	2,795	3,230	3,730	4,305	2,795	3,230

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1/6.7 = 1.43$. El factor de conversión α se basa en la combinación de carga, suponiendo el 100% de la carga sísmica.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- La carga de tensión permitida enumerada por SDC (categoría de diseño sísmico) A-B también se pueden usar en SDC C-F cuando el componente de tensión del diseño de resistencia de nivel sísmico en el anclaje no excede el 20% del total de la carga de tensión factorizada en el anclaje asociado con la misma combinación de carga.
- Cuando se diseñan anclajes en la SDC C-F, el diseñador debe considerar los requisitos de ductilidad de la ACI 318-11 sección D.3.3.
- Las resistencias de diseño a la tensión en SDC C-F se han ajustado con el factor de 0.75, de acuerdo con la norma ACI 318-11, Sección D.3.3.4.4.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto



Resistencias de diseño a la tensión de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en concreto de densidad normal densidad normal ($f'_c = 2,500$ psi)

Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Grosor mín. del concreto h_{min} (pulg)	Distancia crítica al borde c_{ac} (pulg)	Distancia mínima al borde c_{min} (pulg)	Resistencia de diseño a la tensión (lb)							
					Distancias al borde = c_{ac} en todos los lados				Distancias al borde = c_{min} en un lado y c_{ac} en tres lados			
					SDC A-B ⁵		SDC C-F ^{6,7}		SDC A-B ⁵		SDC C-F ^{6,7}	
					Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
1/4	1 3/4	3 1/4	2 1/2	1 3/4	1,250	—	—	—	1,070	—	—	—
3/8	1 7/8	3 1/4	6 1/2	6	1,435	1,015	1,075	760	1,325	1,015	990	760
	2 7/8	4 1/2	8 1/2	6	3,085	2,045	2,090	1,380	2,175	2,045	1,630	1,380
1/2	2 3/4	4 1/2	6 1/2	6 1/2	2,100	1,665	1,575	1,250	2,100	1,665	1,575	1,250
	3 7/8	6	7	5	2,920	2,800	2,190	2,100	2,920	2,800	2,190	2,100
5/8	3 3/8	5 1/2	7 1/2	4	3,555	2,520	2,665	1,890	1,910	2,460	1,430	1,845
	5 1/8	7 7/8	9	4	4,950	4,255	3,710	3,190	3,905	3,685	2,925	2,765
3/4	4 1/8	6 3/4	8	6	4,835	3,425	3,625	2,570	3,625	3,425	2,720	2,570
	5 3/4	8 3/4	8	6	6,255	5,350	4,690	4,010	6,255	5,225	4,690	3,920

- Las resistencias de diseño a la tensión se basan en las disposiciones de los diseños de resistencia de la ACI 318-11, Apéndice D.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- El factor de reducción de resistencia, ϕ , se basa en el uso de una combinación de cargas de la norma ACI 318-11, sección 9.2.
- La resistencia de diseño a la tensión enumerada para SDC (categoría de diseño sísmico) A-B también puede usarse en SDC C-F cuando el componente de tensión de la carga de diseño a nivel de resistencia en el anclaje no excede el 20% del total de la carga de tensión factorizada en el anclaje asociado con la misma combinación de cargas.
- Cuando se diseñan anclajes en la SDC C-F, el diseñador debe considerar los requisitos de ductilidad de la ACI 318-11 sección D.3.3.
- Las resistencias de diseño a la tensión en SDC C-F se han ajustado con el factor de 0.75, de acuerdo con la norma ACI 318-11, Sección D.3.3.4.4.

Anclajes mecánicos

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en concreto de densidad normal ($f'_c = 2,500$ psi) — Carga estática



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Grosor mín. del concreto h_{min} (pulg)	Distancia crítica al borde c_{ac} (pulg)	Distancia mínima al borde c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)			
					Distancias al borde = c_{ac} en todos los lados		Distancias al borde = c_{min} en un lado y c_{ac} en tres lados	
					Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
1/4	1 3/4	3 1/4	2 1/2	1 3/4	895	—	765	—
3/8	1 7/8	3 1/4	6 1/2	6	1,025	725	945	725
	2 7/8	4 1/2	8 1/2	6	2,205	1,460	1,555	1,460
1/2	2 3/4	4 1/2	6 1/2	6 1/2	1,500	1,190	1,500	1,190
	3 7/8	6	7	5	2,085	2,000	2,085	2,000
5/8	3 3/8	5 1/2	7 1/2	4	2,540	1,800	1,365	1,755
	5 1/8	7 7/8	9	4	3,535	3,040	2,790	2,630
3/4	4 1/8	6 3/4	8	6	3,455	2,445	2,590	2,445
	5 3/4	8 3/4	8	6	4,470	3,820	4,470	3,730

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1.4$. El factor de conversión α se basa en la combinación de las cargas 1.2D + 1.6L, suponiendo el 50% de carga muerta y 50% de carga viva: $1.2(0.5) + 1.6(0.5) = 1.4$.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en concreto de densidad normal ($f'_c = 2,500$ psi) — Carga de viento

Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Grosor mín. del concreto h_{min} (pulg)	Distancia crítica al borde c_{ac} (pulg)	Distancia mínima al borde c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)			
					Distancias al borde = c_{ac} en todos los lados		Distancias al borde = c_{min} en un lado y c_{ac} en tres lados	
					Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
1/4	1 3/4	3 1/4	2 1/2	1 3/4	750	—	640	—
3/8	1 7/8	3 1/4	6 1/2	6	860	610	795	610
	2 7/8	4 1/2	8 1/2	6	1,850	1,225	1,305	1,225
1/2	2 3/4	4 1/2	6 1/2	6 1/2	1,260	1,000	1,260	1,000
	3 7/8	6	7	5	1,750	1,680	1,750	1,680
5/8	3 3/8	5 1/2	7 1/2	4	2,135	1,510	1,145	1,475
	5 1/8	7 7/8	9	4	2,970	2,555	2,345	2,210
3/4	4 1/8	6 3/4	8	6	2,900	2,055	2,175	2,055
	5 3/4	8 3/4	8	6	3,755	3,210	3,755	3,135

1. Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1/0.6 = 1.67$. El factor de conversión α se basa en la combinación de carga, suponiendo el 100% de la carga de viento.

2. Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.

3. La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en concreto de densidad normal ($f'_c = 2,500$ psi) — Carga sísmica

Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Grosor mín. del concreto h_{min} (pulg)	Distancia crítica al borde c_{ac} (pulg)	Distancia mínima al borde c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)							
					Distancias al borde = c_{ac} en todos los lados				Distancias al borde = c_{min} en un lado y c_{ac} en tres lados			
					SDC A-B ⁴		SDC C-F ^{5,6}		SDC A-B ⁴		SDC C-F ^{5,6}	
					Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
1/4	1 3/4	3 1/4	2 1/2	1 3/4	875	—	—	—	750	—	—	—
3/8	1 7/8	3 1/4	6 1/2	6	1,005	710	755	530	930	710	695	530
	2 7/8	4 1/2	8 1/2	6	2,160	1,430	1,465	965	1,525	1,430	1,140	965
1/2	2 3/4	4 1/2	6 1/2	6 1/2	1,470	1,165	1,105	875	1,470	1,165	1,105	875
	3 7/8	6	7	5	2,045	1,960	1,535	1,470	2,045	1,960	1,535	1,470
5/8	3 3/8	5 1/2	7 1/2	4	2,490	1,765	1,865	1,325	1,335	1,720	1,000	1,290
	5 1/8	7 7/8	9	4	3,465	2,980	2,595	2,235	2,735	2,580	2,050	1,935
3/4	4 1/8	6 3/4	8	6	3,385	2,400	2,540	1,800	2,540	2,400	1,905	1,800
	5 3/4	8 3/4	8	6	4,380	3,745	3,285	2,805	4,380	3,660	3,285	2,745

1. Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1/0.7 = 1.43$. El factor de conversión α se basa en la combinación de carga, suponiendo el 100% de la carga sísmica.

2. Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.

3. La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.

4. La carga de tensión permitida enumerada por SDC (categoría de diseño sísmico) A-B también se pueden usar en SDC C-F cuando el componente de tensión del diseño de resistencia de nivel sísmico en el anclaje no excede el 20% del total de la carga de tensión factorizada en el anclaje asociado con la misma combinación de carga.

5. Cuando se diseñan anclajes en la SDC C-F, el diseñador debe considerar los requisitos de ductilidad de la ACI 318-11 sección D.3.3.

6. Las resistencias de diseño a la tensión en SDC C-F se han ajustado con el factor de 0.75, de acuerdo con la norma ACI 318-11, Sección D.3.3.4.4.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Resistencias de diseño a la tensión de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en plafón de ensambles de plataforma de perfil de acero rellenos de concreto de densidad normal o de arena de densidad liviana ($f'_c = 3,000$ psi)



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Distancia mínima al extremo c_{min} (pulg)	Resistencia de diseño a la tensión (lb)							
			Canal inferior				Canal superior			
			SDC A-B ⁵		SDC C-F ^{6,7}		SDC A-B ⁵		SDC C-F ^{6,7}	
Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras			
3/8	2	3 1/4	1,145	675	860	505	1,480	870	1,110	655
	3 3/8	6	2,050	1,700	1,535	1,275	—	—	—	—
1/2	2 3/4	4 1/2	1,675	1,325	1,260	995	3,115	2,460	2,340	1,845
	4 1/2	8	2,495	1,775	1,870	1,330	—	—	—	—
5/8	3 3/8	5 1/2	2,395	1,700	1,795	1,275	—	—	—	—
	5 5/8	10	4,265	3,245	3,200	2,435	—	—	—	—
3/4	4 1/8	6 3/4	2,470	1,830	1,855	1,370	—	—	—	—

- Las resistencias de diseño a la tensión se basan en las disposiciones de los diseños de resistencia de la ACI 318-11, Apéndice D.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- El factor de reducción de resistencia, ϕ , se basa en el uso de una combinación de cargas de la norma ACI 318-11, sección 9.2.
- La resistencia de diseño a la tensión enumerada para SDC (categoría de diseño sísmico) A-B también puede usarse en SDC C-F cuando el componente de tensión de la carga de diseño a nivel de resistencia en el anclaje no excede el 20% del total de la carga de tensión factorizada en el anclaje asociado con la misma combinación de cargas.
- Cuando se diseñan anclajes en la SDC C-F, el diseñador debe considerar los requisitos de ductilidad de la ACI 318-11 sección D.3.3.
- Las resistencias de diseño a la tensión en SDC C-F se han ajustado con el factor de 0.75, de acuerdo con la norma ACI 318-11, Sección D.3.3.4.4.
- La instalación debe cumplir con la figura 2 en la página 152.

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en plafón de ensambles de plataforma de perfil de acero llenos de concreto de densidad normal o de arena de densidad liviana ($f'_c = 3,000$ psi) — Carga estática



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Distancia mínima al extremo c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)			
			Canal inferior		Canal superior	
			Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
3/8	2	3 1/4	820	480	1,055	620
	3 3/8	6	1,465	1,215	—	—
1/2	2 3/4	4 1/2	1,195	945	2,225	1,755
	4 1/2	8	1,780	1,270	—	—
5/8	3 3/8	5 1/2	1,710	1,215	—	—
	5 5/8	10	3,045	2,320	—	—
3/4	4 1/8	6 3/4	1,765	1,305	—	—

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1.4$. El factor de conversión α se basa en la combinación de las cargas 1.2D + 1.6L, suponiendo el 50% de carga muerta y 50% de carga viva: $1.2(0.5) + 1.6(0.5) = 1.4$.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- La instalación debe cumplir con la figura 2 en la página 152.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en plafón de ensambles de plataforma de perfil de acero llenos de concreto de densidad normal o de arena de densidad liviana ($f'_c = 3,000$ psi) — Carga de viento



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Distancia mínima al extremo c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)			
			Canal inferior		Canal superior	
			Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
3/8	2	3 1/4	685	405	890	520
	3 3/8	6	1,230	1,020	—	—
1/2	2 3/4	4 1/2	1,005	795	1,870	1,475
	4 1/2	8	1,495	1,065	—	—
5/8	3 3/8	5 1/2	1,435	1,020	—	—
	5 5/8	10	2,560	1,945	—	—
3/4	4 1/8	6 3/4	1,480	1,100	—	—

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1/0.6 = 1.67$. El factor de conversión α se basa en la combinación de carga, suponiendo el 100% de la carga de viento.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- La instalación debe cumplir con la figura 2 en la página 152.

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en plafón de ensambles de plataforma de perfil de acero llenos de concreto de densidad normal o de arena de densidad liviana ($f'_c = 3,000$ psi) — Carga sísmica



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Distancia mínima al extremo c_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)							
			Canal inferior				Canal superior			
			SDC A-B ⁴		SDC C-F ^{5,6}		SDC A-B ⁴		SDC C-F ^{5,6}	
Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	
3/8	2	3 1/4	800	475	600	355	1,035	610	775	460
	3 3/8	6	1,435	1,190	1,075	895	—	—	—	—
1/2	2 3/4	4 1/2	1,175	930	880	695	2,180	1,720	1,640	1,290
	4 1/2	8	1,745	1,245	1,310	930	—	—	—	—
5/8	3 3/8	5 1/2	1,675	1,190	1,255	895	—	—	—	—
	5 5/8	10	2,985	2,270	2,240	1,705	—	—	—	—
3/4	4 1/8	6 3/4	1,730	1,280	1,300	960	—	—	—	—

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1/0.7 = 1.43$. El factor de conversión α se basa en la combinación de carga, suponiendo el 100% de la carga sísmica.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- La carga de tensión permitida enumerada por SDC (categoría de diseño sísmico) A-B también se pueden usar en SDC C-F cuando el componente de tensión del diseño de resistencia de nivel sísmico en el anclaje no excede el 20% del total de la carga de tensión factorizada en el anclaje asociado con la misma combinación de carga.
- Cuando se diseñan anclajes en la SDC C-F, el diseñador debe considerar los requisitos de ductilidad de la ACI 318-11 sección D.3.3.
- Las resistencias de diseño a la tensión en SDC C-F se han ajustado con el factor de 0.75, de acuerdo con la norma ACI 318-11, Sección D.3.3.4.4.
- La instalación debe cumplir con la figura 2 en la página 152.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Resistencias de diseño a la tensión de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en plafón de ensambles de plataforma de perfil de acero rellenos de concreto de densidad normal o de arena de densidad liviana ($f'_c = 3,000$ psi)



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Distancia mínima al extremo C_{min} (pulg)	Resistencia de diseño a la tensión (lb)							
			Canal inferior				Canal superior			
			SDC A-B ⁵		SDC C-F ^{6,7}		SDC A-B ⁵		SDC C-F ^{6,7}	
			Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
3/8	2	3 1/4	1,025	800	770	600	1,295	1,010	970	755
	3 3/8	6	2,570	1,695	1,735	1,145	—	—	—	—
1/2	2 3/4	4 1/2	1,610	1,295	1,205	970	1,665	1,335	1,250	1,000
	4 1/2	8	1,730	1,660	1,295	1,245	—	—	—	—
5/8	3 3/8	5 1/2	1,605	1,135	1,205	855	—	—	—	—
	5 5/8	10	3,250	2,615	2,440	1,960	—	—	—	—
3/4	4 1/8	6 3/4	2,780	1,970	2,085	1,475	—	—	—	—

- Las resistencias de diseño a la tensión se basan en las disposiciones de los diseños de resistencia de la ACI 318-11, Apéndice D.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- El factor de reducción de resistencia, ϕ , se basa en el uso de una combinación de cargas de la norma ACI 318-11, sección 9.2.
- La resistencia de diseño a la tensión enumerada para SDC (categoría de diseño sísmico) A-B también puede usarse en SDC C-F cuando el componente de tensión de la carga de diseño a nivel de resistencia en el anclaje no excede el 20% del total de la carga de tensión factorizada en el anclaje asociado con la misma combinación de cargas.
- Cuando se diseñan anclajes en la SDC C-F, el diseñador debe considerar los requisitos de ductilidad de la ACI 318-11 sección D.3.3.
- Las resistencias de diseño a la tensión en SDC C-F se han ajustado con el factor de 0.75, de acuerdo con la norma ACI 318-11, Sección D.3.3.4.4.
- La instalación debe cumplir con la figura 2 en la página 152.

Cargas de tensión permitidas de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en plafón de ensambles de plataforma de perfil de acero rellenos de concreto de densidad normal o de arena de densidad liviana ($f'_c = 3,000$ psi) — Carga estática



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Distancia mínima al extremo C_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)			
			Canal inferior		Canal superior	
			Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
3/8	2	3 1/4	730	570	925	720
	3 3/8	6	1,835	1,210	—	—
1/2	2 3/4	4 1/2	1,150	925	1,190	955
	4 1/2	8	1,235	1,185	—	—
5/8	3 3/8	5 1/2	1,145	810	—	—
	5 5/8	10	2,320	1,870	—	—
3/4	4 1/8	6 3/4	1,985	1,405	—	—

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1.4$. El factor de conversión α se basa en la combinación de las cargas 1.2D + 1.6L, suponiendo el 50% de carga muerta y 50% de carga viva: $1.2(0.5) + 1.6(0.5) = 1.4$.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- La instalación debe cumplir con la figura 2 en la página 152.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — Concreto

Cargas de tensión permitidas en los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en plafón de ensambles de plataforma de perfil de acero rellenos de concreto de densidad normal o de arena de densidad liviana ($f'_c = 3,000$ psi) — Carga de viento



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Distancia mínima al extremo C_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)			
			Canal inferior		Canal superior	
			Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras
3/8	2	3 1/4	615	480	775	605
	3 3/8	6	1,540	1,015	—	—
1/2	2 3/4	4 1/2	965	775	1,000	800
	4 1/2	8	1,040	995	—	—
5/8	3 3/8	5 1/2	965	680	—	—
	5 5/8	10	1,950	1,570	—	—
3/4	4 1/8	6 3/4	1,670	1,180	—	—

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1.67$. El factor de conversión α se basa en la combinación de carga, suponiendo el 100% de la carga de viento.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- La instalación debe cumplir con la figura 2 en la página 152.

Cargas de tensión permitidas en los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero inoxidable en plafón de ensambles de plataforma de perfil de acero rellenos de concreto de densidad normal o de arena de densidad liviana ($f'_c = 3,000$ psi) — Carga sísmica



Diám. del anclaje (pulg)	Profundidad de empotramiento nominal (pulg)	Distancia mínima al extremo C_{min} (pulg)	Carga de tensión permitida (lb)							
			Canal inferior				Canal superior			
			SDC A-B ⁴		SDC C-F ^{5,6}		SDC A-B ⁴		SDC C-F ^{5,6}	
Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	Sin fisuras	Con fisuras	
3/8	2	3 1/4	720	560	540	420	905	705	680	530
	3 3/8	6	1,800	1,185	1,215	800	—	—	—	—
1/2	2 3/4	4 1/2	1,125	905	845	680	1,165	935	875	700
	4 1/2	8	1,210	1,160	905	870	—	—	—	—
5/8	3 3/8	5 1/2	1,125	795	845	600	—	—	—	—
	5 5/8	10	2,275	1,830	1,710	1,370	—	—	—	—
3/4	4 1/8	6 3/4	1,945	1,380	1,460	1,035	—	—	—	—

- Las cargas de tensión permitidas se calculan con base en las disposiciones de diseño de resistencia de la norma ACI 318-11, apéndice D, utilizando un factor de conversión de $\alpha = 1.43$. El factor de conversión α se basa en la combinación de carga, suponiendo el 100% de la carga sísmica.
- Los valores tabulados corresponden a un solo anclaje, sin influencia de otro anclaje.
- La interpolación entre profundidades de empotramiento no se permite.
- La carga de tensión permitida enumerada por SDC (categoría de diseño sísmico) A-B también se pueden usar en SDC C-F cuando el componente de tensión del diseño de resistencia de nivel sísmico en el anclaje no excede el 20% del total de la carga de tensión factorizada en el anclaje asociado con la misma combinación de carga.
- Cuando se diseñan anclajes en la SDC C-F, el diseñador debe considerar los requisitos de ductilidad de la ACI 318-11 sección D.3.3.
- Las resistencias de diseño a la tensión en SDC C-F se han ajustado con el factor de 0.75, de acuerdo con la norma ACI 318-11, Sección D.3.3.4.4.
- La instalación debe cumplir con la figura 2 en la página 152.

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — mampostería

Cargas de tensión y corte de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en unidades de mampostería de concreto de 8 pulg de densidad liviana, media y normal rellenas de mortero



Anclajes mecánicos

Tamaño pulg (mm)	Diám. de broca (pulg)	Profundidad de empotr. mín. pulg (mm)	Torsión de instal. lb-pie (N-m)	Dist. crítica al borde pulg (mm)	Dist. crítica al extremo pulg (mm)	Separación crítica pulg (mm)	Carga de tensión		Carga de corte	
							Última lb (kN)	Permitida lb (kN)	Última lb (kN)	Permitida lb (kN)
Anclaje instalado en la cara de la pared de unidades de mampostería de concreto (vea la figura 1)										
1/4 (6.4)	1/4	1 3/4 (45)	4 (5.4)	12 (305)	12 (305)	8 (203)	1,150 (5.1)	230 (1.0)	1,500 (6.7)	300 (1.3)
3/8 (9.5)	3/8	2 5/8 (67)	20 (27.1)	12 (305)	12 (305)	8 (203)	2,185 (9.7)	435 (1.9)	3,875 (17.2)	775 (3.4)
1/2 (12.7)	1/2	3 1/2 (89)	35 (47.5)	12 (305)	12 (305)	8 (203)	2,645 (11.8)	530 (2.4)	5,055 (22.5)	1,010 (4.5)
5/8 (15.9)	5/8	4 3/8 (111)	55 (74.6)	20 (508)	20 (508)	8 (203)	4,460 (19.8)	890 (4.0)	8,815 (39.2)	1,765 (7.9)
3/4 (19.1)	3/4	5 1/4 (133)	100 (135.6)	20 (508)	20 (508)	8 (203)	5,240 (23.3)	1,050 (4.7)	12,450 (55.4)	2,490 (11.1)

- Las cargas permitidas tabuladas se basan en un factor de seguridad de 5.0 para la instalación bajo IBC e IRC.
- Las cargas indicadas pueden aplicarse a instalaciones en la cara de paredes de unidades de mampostería de concreto a una distancia mínima de 1 1/4 pulg de las uniones de cabeza.
- El valor para unidades de mampostería de concreto (CMU) de 8 pulg de ancho, con una resistencia a la compresión mínima especificada de mampostería, f'_m , a los 28 días, es 1,500 psi.
- La profundidad de empotramiento se mide desde la cara exterior de la unidad de mampostería en concreto.
- Las cargas de tensión y corte pueden combinarse usando la ecuación de interacción parabólica ($n = 5\%$).
- Consulte los factores de ajuste de carga permitida para la distancia al borde y la separación en la página 163.
- Las cargas permitidas pueden incrementarse 33 1/3% en cargas de corta duración debidas a fuerzas del viento o a fuerzas sísmicas, donde sean permitidas por código.

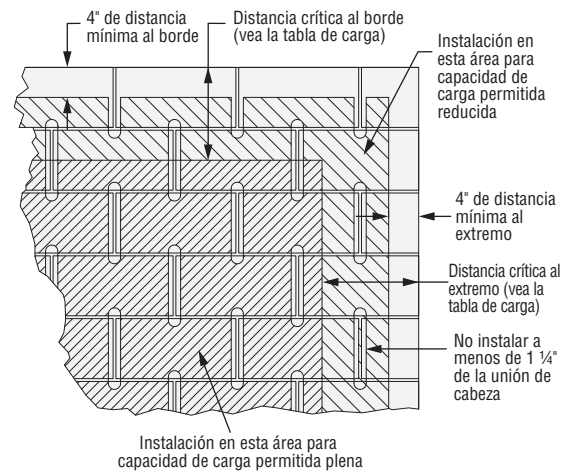


Figura 1

Cargas de tensión y corte de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en unidades de mampostería de concreto de 8 pulg de densidad liviana, media y normal rellenas de mortero



Tamaño pulg (mm)	Diám. de broca pulg	Profundidad de empotr. mín. pulg (mm)	Torsión de instal. lb-pie (N-m)	Dist. al borde mín pulg (mm)	Dist. crítica al extremo pulg (mm)	Separación crítica pulg (mm)	Carga de tensión		Carga de corte perpendicular al borde		Carga de corte paralela al borde	
							Última lb (kN)	Permitida lb (kN)	Última lb (kN)	Permitida lb (kN)	Última lb (kN)	Permitida lb (kN)
Anclaje instalado en la abertura de la celda o en el refuerzo (parte superior de la pared) (vea la figura 2)												
1/2 (12.7)	1/2	3 1/2 (89)	35 (47.5)	1 3/4 (45)	12 (305)	8 (203)	2,080 (9.3)	415 (1.8)	1,165 (5.2)	235 (1.0)	3,360 (14.9)	670 (3.0)
5/8 (15.9)	5/8	4 3/8 (111)	55 (74.6)	1 3/4 (45)	12 (305)	8 (203)	3,200 (14.2)	640 (2.8)	1,370 (6.1)	275 (1.2)	3,845 (17.1)	770 (3.4)

- Las cargas permitidas tabuladas se basan en un factor de seguridad de 5.0 para la instalación bajo IBC e IRC.
- El valor para unidades de mampostería de concreto (CMU) de 8 pulg de ancho, con una resistencia a la compresión mínima especificada de mampostería, f'_m , a los 28 días, es 1,500 psi.
- Las cargas de tensión y corte pueden combinarse usando la ecuación de interacción parabólica ($n = 5\%$).
- Consulte los factores de ajuste de carga permitida para la distancia al borde y la separación en la página 163.
- Las cargas permitidas pueden incrementarse 33 1/3% en cargas de corta duración debidas a fuerzas del viento o a fuerzas sísmicas, donde sean permitidas por código.

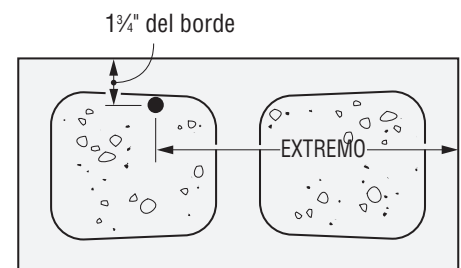


Figura 2

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.

Strong-Bolt® 2 Información de diseño — mampostería

Factores de ajuste de carga permitida de los anclajes Strong-Bolt® 2 de acero al carbono en la instalación de la cara de pared en unidades de mampostería de concreto de 8 pulg rellena de mortero: distancia al borde y separación, cargas de tensión y corte

Cómo utilizar estas tablas:

- Las siguientes tablas corresponden a una distancia al borde y a una separación reducidas.
- Ubique el tamaño de anclaje que desea usar para una aplicación de carga de tensión y/o de corte.
- Ubique el empotramiento (E) en el que se instalará el anclaje.
- Ubique la distancia al borde (c_{act}) o la separación (s_{act}) a que se instalará el anclaje.
- El factor de ajuste de carga (f_c o f_s) corresponde a la intersección de la fila y la columna.
- Multiplique la carga permitida por el factor aplicable de ajuste de carga.
- Los factores de reducción para varios bordes o separaciones se multiplican juntos.

Tensión en función de la distancia al extremo o al borde (f_c)

c_{act} (pulg)	Diám.	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	IBC*
	E	1 3/4	2 5/8	3 1/2	4 3/8	5 1/4	
	c_{cr}	12	12	12	20	20	
	c_{min}	2	4	4	4	4	
	f_{cmin}	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	
2		1.00					
4		1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	
6		1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	
8		1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	
10		1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	
12		1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	
14					1.00	0.99	
16					1.00	0.99	
18					1.00	1.00	
20					1.00	1.00	

Corte en función de la distancia al extremo o al borde (f_c)

c_{act} (pulg)	Diám.	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	IBC*
	E	1 3/4	2 5/8	3 1/2	4 3/8	5 1/4	
	c_{cr}	12	12	12	20	20	
	c_{min}	2	4	4	4	4	
	f_{cmin}	0.88	0.71	0.60	0.36	0.28	
2		0.88					
4		0.90	0.71	0.60	0.36	0.28	
6		0.93	0.78	0.70	0.44	0.37	
8		0.95	0.86	0.80	0.52	0.46	
10		0.98	0.93	0.90	0.60	0.55	
12		1.00	1.00	1.00	0.68	0.64	
14					0.76	0.73	
16					0.84	0.82	
18					0.92	0.91	
20					1.00	1.00	

Tensión en función de la separación (f_s)

s_{act} (pulg)	Diám.	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	IBC*
	E	1 3/4	2 5/8	3 1/2	4 3/8	5 1/4	
	s_{cr}	8	8	8	8	8	
	s_{min}	4	4	4	4	4	
	f_{smin}	1.00	1.00	0.93	0.86	0.80	
4		1.00	1.00	0.93	0.86	0.80	
6		1.00	1.00	0.97	0.93	0.90	
8		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Corte en función de la separación (f_s)

s_{act} (pulg)	Diám.	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	IBC*
	E	1 3/4	2 5/8	3 1/2	4 3/8	5 1/4	
	s_{cr}	8	8	8	8	8	
	s_{min}	4	4	4	4	4	
	f_{smin}	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
6		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
8		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Factores de ajuste de carga para anclajes de cuña Strong-Bolt® 2 de acero al carbono para instalación en la parte superior de la pared de unidades de mampostería de concreto de 8 pulg rellenas de mortero: distancia al borde y separación, cargas de tensión y corte

Tensión en función de la distancia al extremo (f_c)

s_{act} (pulg)	Diám.	1/2	5/8	IBC*
	E	3 1/2	4 3/8	
	c_{cr}	12	12	
	c_{min}	4	4	
	f_{cmin}	1.00	1.00	
4		1.00	1.00	
6		1.00	1.00	
8		1.00	1.00	
10		1.00	1.00	
12		1.00	1.00	

Corte perpendicular al borde en función de la distancia al extremo (f_c)

c_{act} (pulg)	Diám.	1/2	5/8	IBC*
	E	3 1/2	4 3/8	
	c_{cr}	12	12	
	c_{min}	4	4	
	f_{cmin}	0.90	0.83	
4		0.90	0.83	
6		0.93	0.87	
8		0.95	0.92	
10		0.98	0.96	
12		1.00	1.00	

Corte paralelo al borde en función de la distancia al extremo (f_c)

c_{act} (pulg)	Diám.	1/2	5/8	IBC*
	E	3 1/2	4 3/8	
	c_{cr}	12	12	
	c_{min}	4	4	
	f_{cmin}	0.53	0.50	
4		0.53	0.50	
6		0.65	0.63	
8		0.77	0.75	
10		0.88	0.88	
12		1.00	1.00	

Tensión en función de la separación (f_s)

s_{act} (pulg)	Diám.	1/2	5/8	IBC*
	E	3 1/2	4 3/8	
	s_{cr}	8	8	
	s_{min}	4	4	
	f_{smin}	0.93	0.86	
4		0.93	0.86	
6		0.97	0.93	
8		1.00	1.00	

Corte perpendicular o paralelo al borde en función de la separación (f_s)

s_{act} (pulg)	Diám.	1/2	5/8	IBC*
	E	3 1/2	4 3/8	
	s_{cr}	8	8	
	s_{min}	4	4	
	f_{smin}	1.00	1.00	
4		1.00	1.00	
6		1.00	1.00	
8		1.00	1.00	

Para las notas al pie, consulte la página [200](#).

* Consulte la página 12 para obtener explicaciones acerca de los iconos de la tabla de cargas.