

**LISTADO**  
ICC-ES ESR-2272

**Snake+Anchor**

**Sistema de Anclaje - Diseño de Resistencia**

**Powers**  
FASTENERS

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Snake+ es un anclaje internamente roscado, autorroscante, diseñado para desempeño en concreto fisurado y no fisurado. Los materiales base adecuados incluyen concreto de peso normal, concreto estructural liviano y concreto sobre lámina metálica. El anclaje Snake+ se instala en un orificio perforado con una herramienta eléctrica y una herramienta de instalación Snake+. Después de la instalación, se inserta el tornillo o varilla roscada dentro de la estructura del anclaje.

### APLICACIONES GENERALES Y USOS

- Conductos colgantes
- Bandejas portacables y tornapuntas
- Soportería de tuberías
- Sistemas contra incendio
- Aplicaciones para interiores y ambientes con bajo nivel de oxidación
- Aplicaciones en zonas de tracción de la losa
- Aplicaciones para cargas sísmicas y de viento
- Iluminaciones colgantes

### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Diseñado para uso en orificios perforados con brocas de carburo estándar ANSI
- El diseño del anclaje permite un empotramiento mínimo y se fija mecánicamente con el material base sin expansión
- Anclaje internamente roscado para fácil ajuste y retiro de la varilla roscada o perno
- Instalación rápida del anclaje con una llave eléctrica de impacto
- No se debe martillar para instalar el anclaje

### VERSIÓN DE ROSCA

Rosca gruesa unificada (UNC)

### MATERIALES DEL ANCLAJE

Estructura en acero al carbón recubierto en zinc

### GAMA DE TAMAÑOS DEL ANCLAJE (TÍPICO)

Diámetro de 3/8"

### MATERIALES BASE ADECUADOS

Concreto de peso normal  
 Concreto estructural liviano  
 Concreto sobre lámina de acero

### APROBACIONES Y LISTADOS

- International Code Council, Evaluation Service (ICC-ES) ESR
- Architectural Testing, Evaluation Service, CCRR pendiente
- Probado de conformidad con el criterio ACI 355.2 e ICC-ES AC193 para uso en concreto según las disposiciones de diseño de ACI 318 (método de Diseño de Resistencia usando el Apéndice D)
- Evaluado y calificado por un laboratorio de pruebas independiente acreditado para uso en concreto fisurado y no fisurado, incluida la carga sísmica y de viento (anclaje categoría 1)
- Evaluado y calificado por un laboratorio de pruebas independiente acreditado en cuanto a confiabilidad contra fallas por fragilidad, por ejemplo, fragilidad por hidrógeno
- FM Global (aprobaciones de FM) para uso en concreto – Archivo No. 3024502

### ESPECIFICACIÓN SUGERIDA

**Divisiones CSI:** Anclajes para concreto 03151 y fijadores para metales 05090.  
 Los anclajes internamente roscados deberán ser anclajes de tornillo Snake+ suministrados por Powers Fasteners, Inc., Brewster, NY. Los anclajes deben instalarse de conformidad con las instrucciones publicadas y los requerimientos de la respectiva autoridad en cada jurisdicción.

### ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

Componente del anclaje	Especificación
Estructura del anclaje	Acero al carbón de cobertura reforzada
Recubrimiento	Recubrimiento en zinc según ASTM B633, SCI, tipo III (Fe/Zn 5)

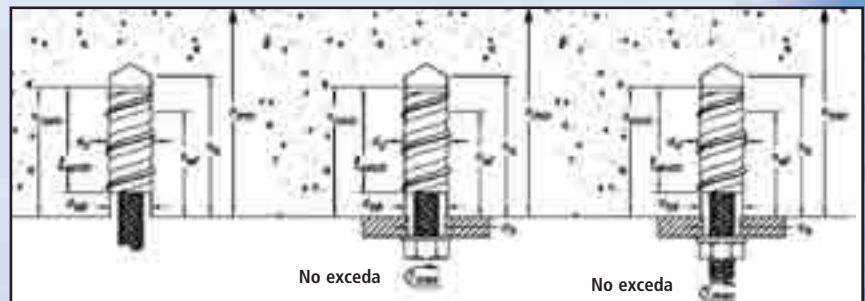
## ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN

### Tabla de instalación para Snake+

Propiedades del anclaje/Información de instalación	Anotación	Unidades	Díámetro nominal del anclaje
			3/8"
Díámetro nominal exterior del anclaje	$d_o$	in. (mm)	1/2 (12.7)
Díámetro interno de la rosca (UNC)	$d$	in. (mm)	0.375 (9.5)
Díámetro mínimo de la broca	$d_{bit}$	in.	1/2 ANSI
Profundidad de empotramiento mínimo nominal	$h_{nom}$	in. (mm)	1-5/8 (41)
Empotramiento efectivo	$h_{ef}$	in. (mm)	1.10 (28)
Profundidad mínima del orificio <sup>1</sup>	$h_o$	in. (mm)	2 (51)
Espesor mínimo del miembro de concreto <sup>1</sup>	$h_{min}$	in. (mm)	4 (102)
Longitud general del anclaje	$anch$	in. (mm)	1-1/4 (32)
Distancia mínima al borde <sup>1</sup>	$c_{a,min} (c_{min})$	in. (mm)	3 (76)
Espacio mínimo entre anclajes <sup>1</sup>	$s_{min}$	in. (mm)	3 (76)
Distancia crítica al borde <sup>1</sup>	$c_{ac}$	in. (mm)	3 (76)
Potencia máxima de la llave de impacto (torsión)	$T_{screw}$	ft.-lb. (N-m)	345 (468)
Díámetro mínimo de distancia de paso para el elemento inserto de acero (posterior a la instalación del anclaje)	$d_h$	in. (mm)	7/16 (11)
Torsión máxima del elemento inserto de acero (varilla rosca o perno)	$T_{max}$	ft.-lb. (N-m)	8 (11)

1. Para instalaciones a través del plafón de la lámina de acero dentro del concreto, ver el detalle de instalación. Los anclajes en el canal inferior pueden instalarse con una compensación máxima de una pulgada en cualquier dirección desde el centro del canal. Además, los anclajes deben tener un espaciamiento axial a lo largo del canal igual al valor superior entre  $3h_{ef}$  ó 1.5 veces el ancho del canal.

### Dibujo dimensional para el anclaje Snake+ instalado con tornillo o varilla rosca





## ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN

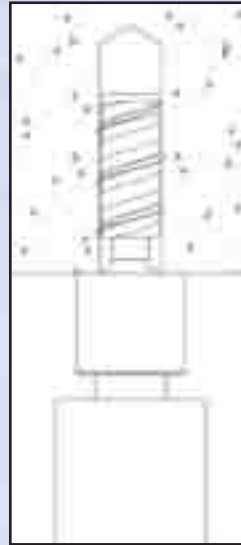
### Instrucciones de instalación para Snake+



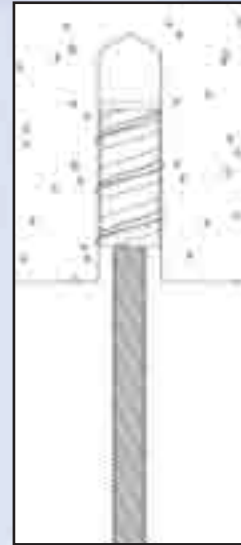
Con la broca del tamaño correcto, perforo un orificio dentro del material base a la profundidad requerida. Las tolerancias de la broca de carburo usada deben cumplir con los requisitos del estándar ANSI B212.15.



Elija una llave de impacto eléctrica que no supere la torsión máxima,  $T_{screw}$ , para el diámetro seleccionado del anclaje. Coloque la herramienta de instalación Snake+ suministrada por Powers Fasteners a la llave de impacto. Coloque el anclaje sobre la herramienta de instalación.

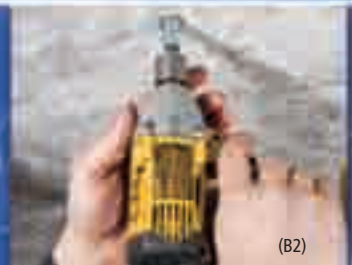
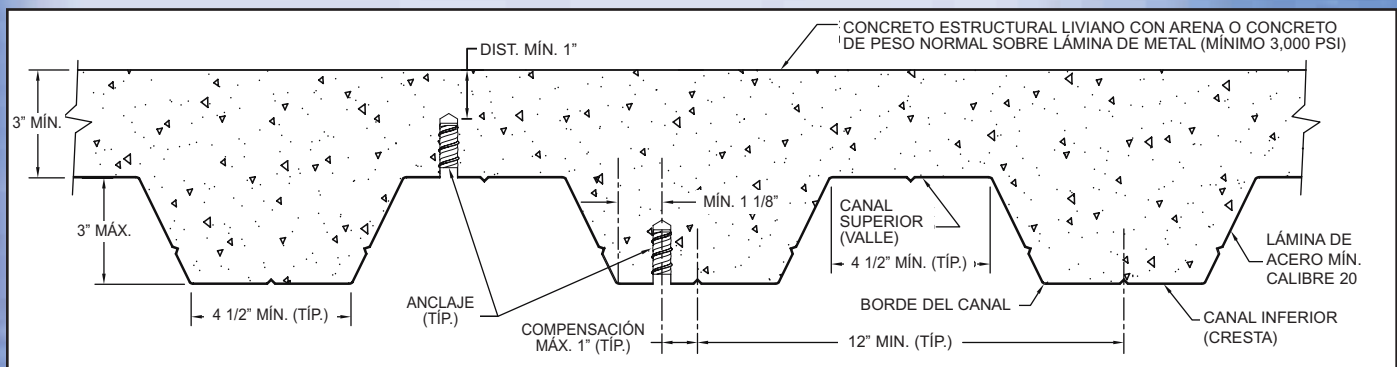


Atornille el anclaje dentro del orificio hasta que el reborde de la herramienta de instalación haga contacto con la superficie del material base. No deje girar la herramienta de instalación hasta liberar el anclaje.



Inserte una varilla roscada o perno dentro de anclaje Snake+ con cuidado de no exceder la torsión máxima especificada del elemento inserto de acero  $T_{max}$ . El enganche mínimo de la rosca debe ser al menos un diámetro del elemento inserto de acero.

### Detalle de instalación para Snake+ instalado a través de lámina de acero de plafón en concreto<sup>1</sup>



**DATOS DE DESEMPEÑO**

**Información de diseño de tracción (para uso con combinaciones de carga tomadas de ACI 318 Sección 9.2)<sup>1,2</sup>**

Característica de diseño	Anotación	Unidades	Diámetro nominal del anclaje	
			3/8"	1
Categoría del anclaje	1, 2 ó 3	-	1	
Profundidad nominal del empotramiento	$h_{nom}$	in.	1-5/8	
<b>RESISTENCIA DEL ACERO EN TRACCIÓN<sup>4</sup></b>				
Resistencia de fluencia mínima especificada del elemento inserto de acero (varilla roscada o perno)	$f_y$	ksi (N/mm <sup>2</sup> )	SAE J429, Grado 2	36.0 (248)
		ksi (N/mm <sup>2</sup> )	ASTM A193, Grado B7	105.0 (724)
Resistencia última mínima especificada del elemento inserto de acero (varilla roscada o perno)	$f_{ut}$	ksi (N/mm <sup>2</sup> )	SAE J429, Grado 2	58.0 (400)
		ksi (N/mm <sup>2</sup> )	ASTM A193, Grado B7	125.0 (862)
Área de esfuerzo de tracción efectiva del elemento inserto de acero (varilla roscada o perno)	$A_{se}$	in <sup>2</sup> (mm <sup>2</sup> )	0.0775 (50)	
Resistencia del acero en tracción	$N_{sa}$	lb (kN)	SAE J429, Grado 2	4,495 (20.0)
		lb (kN)	ASTM A193, Grado B7	9,685 (43.1)
Factor de reducción para resistencia del acero <sup>3</sup>	$\phi$	-	0.65	
<b>RESISTENCIA DE RUPTURA DEL CONCRETO EN TRACCIÓN<sup>8</sup></b>				
Empotramiento efectivo	$h_{ef}$	in. (mm)	1.10 (28)	
Factor de efectividad para concreto no fisurado	$k_{uncr}$	-	24	
Factor de efectividad para concreto fisurado	$k_{cr}$	-	17	
Factor de modificación para concreto fisurado y no fisurado <sup>5</sup>	$\psi_{c,N}$	-	1.0 Ver nota 5	
Distancia crítica al borde	$c_{ac}$	in. (mm)	3 (76)	
Factor de reducción para resistencia de ruptura del concreto <sup>3</sup>	$\phi$	-	Condición B = 0.65	
<b>RESISTENCIA DE EXTRACCIÓN EN TRACCIÓN (APLICACIONES NO SÍSMICAS)<sup>8</sup></b>				
Resistencia de extracción característica, concreto no fisurado (2,500 psi) <sup>6</sup>	$N_{p,uncr}$	lb (kN)	Ver nota 7	
Resistencia de extracción característica, concreto fisurado (2,500 psi) <sup>6</sup>	$N_{p,cr}$	lb (kN)	Ver nota 7	
Factor de reducción para resistencia de extracción <sup>3</sup>	$\phi$	-	Condición B = 0.65	
<b>RESISTENCIA DE EXTRACCIÓN EN TRACCIÓN (APLICACIONES SÍSMICAS)<sup>8</sup></b>				
Resistencia de extracción característica, sísmica <sup>6,9</sup>	$N_{eq}$	lb (kN)	Ver nota 7	
Factor de reducción para resistencia de extracción <sup>3</sup>	$\phi$	-	Condición B = 0.65	
<b>RESISTENCIA DE EXTRACCIÓN EN TRACCIÓN PARA CONCRETO LIVIANO Y DE PESO NORMAL SOBRE LÁMINA DE ACERO</b>				
Resistencia de extracción característica, concreto no fisurado sobre lámina de acero <sup>10</sup>	$N_{p,deck,uncr}$	lb (kN)	1,515 (6.7)	
Resistencia de extracción característica, concreto fisurado sobre lámina de acero <sup>10</sup>	$N_{p,deck,cr}$	lb (kN)	1,075 (4.8)	
Factor de reducción para resistencia de extracción <sup>3</sup>	$\phi$	-	Condición B = 0.65	

- Los datos de esta tabla están diseñados para usarse en combinación con las disposiciones de diseño de ACI 318 Apéndice D; para anclajes que resistan combinaciones de carga sísmica aplicarán los requisitos adicionales de la Sección D.3.3.
- La instalación debe cumplir con las instrucciones y detalles publicados.
- Todos los valores de  $\phi$  fueron determinados a partir de las combinaciones de carga de ACI 318 Sección 9.2. Si se usan las combinaciones de carga de ACI 318 Apéndice C, se debe determinar el valor apropiado de  $\phi$  según ACI 318 Sección D.4.5.
- Se asume que la varilla roscada o el perno usado con el anclaje Snake+ será un elemento de acero dúctil según lo define ACI 318 Sección D.1. Sin embargo, el acero del anclaje se clasifica como no dúctil en cálculos de tracción sísmica. La falla del acero no controla en esta condición.
- Para todos los casos de diseño use  $\psi_{c,N} = 1.0$ . Elija el factor adecuado de efectividad para concreto fisurado ( $k_{cr}$ ) o concreto no fisurado ( $k_{uncr}$ ).
- Para todos los casos de diseño use  $\psi_{c,N} = 1.0$ . Para resistencia de compresión del concreto superior a 2,500 psi  $N_{pn} = (\text{valor de resistencia de extracción de la tabla}) \times (\text{resistencia de compresión del concreto especificada} / 2500)^{0.5}$ .
- La resistencia de extracción no controlará el diseño de los anclajes indicados. No calcule la resistencia de extracción para el tamaño de anclaje y empotramiento indicados.
- Se permite que se usen los anclajes en concreto estructural liviano siempre y cuando  $N_{p}$  y  $N_{pn}$  se multipliquen por un factor de 0.60.
- Los valores reportados para resistencia de extracción característica en tracción para aplicaciones sísmicas están basados en resultados de pruebas según ACI 355.2, Sección 9.5.
- Los valores para  $N_{p,deck}$  son para concreto estructural liviano ( $f'_{c,min} = 3,000$  psi) y no es necesario aplicar los factores adicionales de reducción por concreto liviano. Además, no es necesaria la evaluación de la capacidad de ruptura del concreto según ACI 318 Sección D.5.2, para anclajes instalados en el canal (plañón).



## DATOS DE DESEMPEÑO

### Información de diseño de corte (para uso con combinaciones de carga tomadas de ACI 318 Sección 9.2)<sup>1,2</sup>

Característica de diseño	Anotación	Unidades	Diámetro nominal del anclaje	
			3/8"	
Categoría del anclaje	1, 2 ó 3	-	1	
Profundidad nominal del empotramiento	$h_{nom}$	in.	1-5/8	
<b>RESISTENCIA DEL ACERO EN CORTE<sup>4</sup></b>				
Resistencia de fluencia mínima especificada del elemento inserto de acero (varilla roscada o perno)	$f_y$	ksi (N/mm <sup>2</sup> )	SAE J429, Grado 2	36.0 (248)
		ksi (N/mm <sup>2</sup> )	ASTM A193, Grado B7	105.0 (724)
Resistencia última mínima especificada del elemento inserto de acero (varilla roscada o perno)	$f_{ut}$	ksi (N/mm <sup>2</sup> )	SAE J429, Grado 2	58.0 (400)
		ksi (N/mm <sup>2</sup> )	ASTM A193, Grado B7	125.0 (862)
Resistencia del acero en corte	$V_{sa}$	lb (kN)	SAE J429, Grado 2	770 (3.4)
		lb (kN)	ASTM A193, Grado B7	1,655 (7.4)
Factor de reducción para resistencia del acero <sup>3</sup>	$\phi$	-	0.65	
<b>RESISTENCIA DE RUPTURA DEL CONCRETO EN CORTE<sup>5</sup></b>				
Longitud de soporte de carga del anclaje ( $h_{ef}$ o $8d_o$ , lo que sea menor)	$e$	in. (mm)	1.10 (28)	
Factor de reducción para resistencia de ruptura del concreto <sup>3</sup>	$\phi$	-	Condición B = 0.70	
<b>RESISTENCIA DE RUPTURA POSTERIOR DEL CONCRETO EN CORTE<sup>5</sup></b>				
Coefficiente para resistencia de ruptura posterior (1.0 para $h_{ef} < 2.5$ in., 2.0 para $h_{ef} \geq 2.5$ in.)	$k_{cp}$	-	1.0	
Empotramiento efectivo	$h_{ef}$	in. (mm)	1.10 (28)	
Factor de reducción para resistencia de ruptura del concreto <sup>3</sup>	$\phi$	-	Condición B = 0.70	
<b>RESISTENCIA DEL ACERO EN CORTE PARA APLICACIONES SÍSMICAS<sup>5</sup></b>				
Resistencia del acero en corte, sísmica <sup>6</sup>	$V_{eq}$	lb (kN)	SAE J429, Grado 2	770 (3.4)
		lb (kN)	ASTM A193, Grado B7	1,655 (7.4)
Factor de reducción para resistencia del acero en corte, sísmica <sup>3</sup>	$\phi$	-	0.65	
<b>RESISTENCIA DEL ACERO EN CORTE PARA CONCRETO LIVIANO Y DE PESO NORMAL SOBRE LÁMINA DE ACERO<sup>8</sup></b>				
Resistencia del acero en corte, sobre lámina de acero <sup>7</sup>	$V_{sa,deck}$	lb (kN)	SAE J429, Grade 2	770 (3.4)
		lb (kN)	ASTM A193, Grade B7	1,655 (7.4)
Factor de reducción para resistencia del acero en corte para lámina de acero <sup>3</sup>	$\phi$	-	0.65	

- Los datos de esta tabla están diseñados para usarse en combinación con las disposiciones de diseño de ACI 318 Apéndice D; para anclajes que resistan combinaciones de carga sísmica aplicarán los requisitos adicionales de la Sección D.3.3.
- La instalación debe cumplir con las instrucciones y detalles publicados.
- Todos los valores de  $\phi$  fueron determinados a partir de las combinaciones de carga de ACI 318 Sección 9.2. Si se usan las combinaciones de carga del Apéndice C, se debe determinar el valor apropiado de  $\phi$  según ACI 318 Sección D.4.5.
- Se asume que la varilla roscada o el perno usado con el anclaje Snake+ es un elemento de acero dúctil según lo define ACI 318 Sección D.1. Se puede usar interpolación para derivar los valores de corte para la resistencia del acero de los elementos insertos del anclaje que tienen resistencias entre la resistencia última mínima especificada obtenida mediante la aplicación de las siguientes ecuaciones:  $V_{sa} = V_{s,deck} = 0.0132f_{ut}$  (imperial; lbs, psi) o  $V_{sa} = V_{s,deck} = 0.00853f_{ut}$  (métrico; kN, MPa).
- Se permite que se usen los anclajes en concreto estructural liviano siempre y cuando  $V_b$  y  $V_{cp}$  se multipliquen por un factor de 0.60.
- Los valores reportados para resistencia del acero en corte para aplicaciones sísmicas están basados en resultados de pruebas según ACI 355.2, Sección 9.6.
- Los valores para  $V_{sa,deck}$  son para concreto estructural liviano ( $f'_{c,min} = 3,000$  psi) y no es necesario aplicar los factores adicionales de reducción por concreto liviano. Además, no es necesaria la evaluación de la capacidad de ruptura del concreto según ACI 318 Sección D.6.2, y la capacidad de ruptura posterior según la sección D.6.3 para anclajes instalados en el canal (plafón).
- Las cargas de corte para anclajes instalados a través de lámina de acero dentro de concreto se pueden aplicar en cualquier dirección.

## Fuerza de resistencia factorizada ( $\phi N_n$ y $\phi V_n$ ) calculada de conformidad con ACI 318-05 Apéndice D:

- Los valores tabulados que se publican son para propósitos ilustrativos y se aplican a anclajes individuales instalados en concreto de peso normal, con losas de grosor mínimo,  $h_b = h_{min}$ , bajo las siguientes condiciones:
  - $c_{a1}$  es mayor o igual a la distancia crítica al borde,  $c_{ac}$  (los valores de la tabla están basados en  $c_{a1} = c_{ac}$ ).
  - $c_{a2}$  es mayor o igual a 1.5 veces  $c_{a1}$ .
- Los cálculos se realizaron de conformidad con ACI 318-05 Apéndice D. En el listado se publica el nivel de carga correspondiente al modo de control de falla (por ejemplo, para tracción: acero, ruptura y ruptura posterior del concreto; para corte: acero, ruptura y ruptura posterior del concreto). Además, las capacidades para resistencia de ruptura del concreto en tensión y resistencia de ruptura posterior en corte se calculan usando los valores de empotramiento efectivo  $h_{ef}$ , para los anclajes seleccionados según se indica en las tablas de información de diseño. También consulte las especificaciones de instalación para más información.
- Los factores de reducción de resistencia ( $\phi$ ) se basaron en ACI 318 Sección 9.2 para combinaciones de carga; se asumió la condición B.
- Los valores tabulados son permisibles únicamente para cargas estáticas; no se permiten cargas sísmicas con estas tablas.
- Para diseños que combinan tracción y corte, la interacción entre las cargas de tracción y corte debe calcularse de conformidad con ACI 318 Apéndice D.
- No se permite utilizar interpolación con los valores tabulados. Para información sobre valores intermedios de resistencia de compresión de materiales base consulte ACI 318 Apéndice D. Para otras condiciones de diseño consulte ACI 318 Apéndice D.



### Fuerza de resistencia factorizada de tracción y corte para Snake+ para concreto fisurado

Diámetro nominal del anclaje (in.)	Empotramiento nominal $h_{nom}$ (in.)	Elemento inserto de acero (varilla roscada o perno)	Resistencia de compresión mínima del concreto $f'c$ (psi)									
			2,500		3,000		4,000		6,000		8,000	
			$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)	$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)	$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)	$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)	$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)
3/8	1-5/8	SAE J429 Grado 2	635	500	700	500	805	500	985	500	1,140	500
	1-5/8	ASTMA 193 Grado B7	635	685	700	750	805	870	985	970	1,140	1,065

### Fuerza de resistencia factorizada de tracción y corte para Snake+ para concreto no fisurado

Diámetro nominal del anclaje (in.)	Empotramiento nominal $h_{nom}$ (in.)	Elemento inserto de acero (varilla roscada o perno)	Resistencia de compresión mínima del concreto $f'c$ (psi)									
			2,500		3,000		4,000		6,000		8,000	
			$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)	$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)	$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)	$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)	$\phi N_n$ Tracción (lbs.)	$\phi V_n$ Corte (lbs.)
3/8	1-5/8	SAE J429 Grado 2	900	500	985	500	1,140	500	1,395	500	1,610	500
	1-5/8	ASTMA 193 Grado B7	900	970	985	1,060	1,140	1,080	1,395	1,080	1,610	1,080

Controla la resistencia de extracción/ruptura posterior del anclaje

Controla la resistencia de ruptura del concreto

Controla la resistencia del acero

## INFORMACIÓN DE PEDIDOS

### Anclaje en acero al carbón Snake+

Cat. No.	Diámetro del anclaje	Empotram. nominal	Profundidad interna de la rosca	Caja estándar	Unidades estándar
6401SD	3/8"	1-5/8"	11/16"	50	500

### Herramienta de instalación para Snake+

Cat. No.	Destornillador	Diámetro del anclaje	Caja estándar
6407SD	Cuadrado de 1/2"	3/8"	1



**POWERS FASTENERS INFORMACIÓN DE OFICINAS DE POWERS FASTENERS**

**OFICINAS EN EE.UU.**

CIUDAD	DIRECCIÓN	CONTACTO	TÉLEFONO	FAX
Atlanta	5405 Buford Hwy Suite 410 Norcross, GA 30071-3984	Robert Brito	678-966-0000	678-966-9242
Boston	2 Powers Lane, Brewster, NY 10509	Jack Armour	800-524-3244	914-576-6483
Charlotte	349 L West Tremont Avenue, Charlotte, NC 28203	Bob Aurisy	704-375-5012	704-376-5517
Chicago	2472 Wisconsin Avenue, Downers Grove, IL 60515	Dan Gilligan	630-960-3156	630-960-3912
Dallas	10625 King Williams Drive, Dallas, TX 75220	Kyle Thuenemann	972-506-9258	972-506-9290
Denver	2475 West Second Street #35, Denver, CO 80223	Aaron Minnis	303-922-9202	303-922-9228
Detroit	21600 Wyoming Avenue, Oak Park, MI 48237	Glen Gaskill	248-543-8600	248-543-8601
Florida	9208 Palm River Road, Bldg. 3, Suite 305, Tampa, FL 33619	Mark Mamula	813-626-4500	813-626-4545
Houston	20 North Sampson Street, Houston, TX 77003	Chris Salisbury	713-228-1524	713-228-1528
Indianapolis	15290 Stony Creek Way, Noblesville, IN 46060	Bill Trainor	317-773-1668	317-773-1690
Kansas City / St Louis	716 East 16th Avenue, North Kansas City, MO 64116	Don James, Jr.	816-472-5038	816-472-5040
Los Angeles	2761 Dow Avenue, Tustin, CA 92780	Jack Stewart	714-731-2500	714-731-2566
Maryland	3137-B Pennsy Drive, Landover, MD 20785	Gary Engleman	301-773-1722	301-341-5119
Milwaukee	12020 W. Feerick Street, Milwaukee, WI 53222	Donn Raduenz	414-466-2400	414-466-3993
Minneapolis	351 Wilson Street, NE Minneapolis, MN 55413	Rick Gruye	612-331-3756	612-331-3549
Nashville/Memphis	221 Blanton Avenue, Nashville, TN 37210	Ira Liss	615-248-2667	615-248-2676
New Orleans	102 Sampson Street, Houston, TX 77003	Cal Zenor	713-228-1524	713-228-1528
New York	2 Powers Lane, Brewster, NY 10509	John Partridge	914-235-6300	914-576-6483
Philadelphia	2 Powers Lane, Brewster, NY 10509	Curtis Fickert	800-524-3244	914-576-6483
Phoenix	3602 E. Southern Ave, Suite 5 Phoenix, AZ 85040	Craig Hering	602-431-8024	602-431-8027
Pittsburgh	1360 Island Avenue, McKees Rocks, PA 15136	Bill Dugan	412-771-3010	412-771-9858
Portland		Jim Swink	360-608-6845	360-833-1023
Rochester	40 Harrison Street, Rochester, NY 14605	Mike Kolstad	585-288-2080	585-288-8732
Salt Lake City	2212 SW Temple #4, Salt Lake City, UT 84115	Ted McComb	801-466-3406	801-484-0731
San Francisco	28970 Hopkins Street, Suite B+C, Hayward, CA 94545	Frans Honig	510-293-1500	510-293-1505
Seattle	129 South Kenyon, Seattle, WA 98108	Darin Arnold	206-762-5812	206-762-5817

**OFICINAS INTERNACIONALES**

CIUDAD	DIRECCIÓN	CONTACTO	TÉLEFONO	FAX
Australia	Factory 3, 205 Abbotts Road, Dandenong, South Victoria 3175	Phil Rose	+61 3 8787 5888	+61 3 8787 5899
British Columbia	63 Fawcett Road Coquitlam, V3K 6V2	Distributor	604-540-0200	604-540-0212
Canada	6950 Edwards Blvd. Mississauga Ontario L5T 2W2	Mark Russell	905-673-7295	905-673-6490
China	Metropolitan Business Centre, 325 East Nandan Road, Lane 300, No.9, Room 604 Xuhui District, Shanghai, China 200030	Jake Olsen	+86-21-3363-2880	+86-21-3363-2881
China	TriF Interational, 4E, Building11, The City of Design, Tianmian Village, Futian, Shenzhen 518000	Tom Nie	86-755-82795378	86-755-82795379
Europe	Westrak 208, 1771 SV Wieringerwerf, Netherlands	Paul Geuvers	+31 888 769 377	+31 227 594 759
Manitoba	1810 Dublin Avenue Man. Winnipeg, R3H 0H3	Distributor	204-633-0064	204-694-1261
New Zealand	PO Box 302 076 North Harbour Auckland	Clay Sesto	+64 9415 2425	+64 9415 2627
Quebec	For name of nearest distributor call Powers Industries Ltd at	Mark Russell	905-673-7295	905-673-6490
Thailand	80/89 MOO4 Petchakasem Road, Bangkae Bangkok 10160	Chalee Surakavanichakorn	+661 826 5821	

**INFORMACIÓN SOBRE DISTRIBUCIÓN EN LATINOAMÉRICA**

CIUDAD	DIRECCIÓN	CONTACTO	TÉLEFONO	FAX
Latin America	9208 Palm River Road, Ste 305, Tampa, Florida 33619	Michael Gaffigan	954-914-6665	813-626-4545

**DISTRIBUIDORES**

CIUDAD	DIRECCIÓN	CONTACTO	TÉLEFONO	FAX
Brazil	HARD, Rua Dr. Humberto Pinheiro Viera, 150 Lote B, 1 B Distrito Industrial, Joinville, Brazil		(55) 4749 7209	
Colombia	Electrogeno, S.A., Carrera 52 #71c-38, Bogota, Colombia		(57) 1 6600 9436	
Costa Rica	Electro Mechanics Supply, La Uruca Contiguo Banco Ntnl., De Costa Rica Condominio, Horizontal Bodega #9, San Jose, Costa Rica		(506) 2233-2595	
Dominican Republic	Calle Estancia Nueva #17 E Esquina Cul-De-Sac 9, San Geronimo, Santo Domingo	Rodfor Team	809-224-5615	809-472-8640
Ecuador	Av. Colon E 4 - 127 (1424), Entre Amazonas Y 9 De Octubre Los Rios #100 Y Manual Galecio	Sermaco - Quito (Casa Matriz) Sermaco - Guayaquil	593-2254-3703	593-2250-5013
Guatemala	Tecnofijaciones, 6 Avenue 8-56 Zona 9, Zona 9, Guatemala	Oscar Lucas Penagos	502-233-4-3478	-
Panama	Centro-Industrial, Via Cincuentenario, No. 7910, Ciudad Panama, Panama		(507) 302-8022	
Venezuela	Calle Sucre/Qta. Maudora, #1721 Entre Cec Acosta Y San Ignacio Chacao, Caracas	Distributor	58 212 264 1313	58 212 263 0219
Trinidad - Tobago	Ft. Farfan, 3-5 Ibis Avenue, Ibis Acres, San Juan	Derek Cumming	(868) 674-7896	

Nota: La información y los datos que contiene este documento estaban actualizados para Agosto de 2009. La información está sujeta a cambios y se actualiza según sea necesario. Powers Fasteners, Inc. se reserva el derecho a cambiar los diseños y especificaciones sin previo aviso o responsabilidad por tales cambios. Para obtener la información más actualizada disponible, por favor comuníquese con Powers Fasteners o visite nuestro sitio web en [www.powers.com](http://www.powers.com)



**Powers Fasteners** 2 Powers Lane, Brewster, NY 10509 P: (914) 235-6300 F:(914) 576-6483  
**Powers Fasteners Canada Ltd.** 6950 Edwards Boulevard Mississauga Ontario L5T-2W2 Canada  
 P: (905) 673-7295 or 1-800-387-3480 F: (905) 673-6490

[www.powers.com](http://www.powers.com)

Cat. No. 49075  
 ©2009 Powers Fasteners, Inc.