
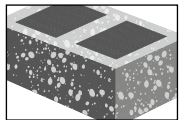


### 3.3.17 SISTEMAS DE ANCLAJE HLC

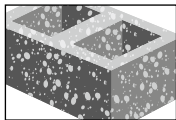
#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

##### Anclaje camisa HLC

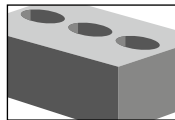
Sistema de anclaje	Características y Beneficios
HLC-HX  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anclaje adecuado para la instalación a través de perforaciones</li> <li>Anclaje y broca para mampostería son del mismo diámetro</li> <li>Datos de carga en concreto, mampostería hueca, sólida mampostería y ladrillo</li> <li>Diseño de la camisa evita que el anclaje gire en la perforación durante la instalación.</li> </ul>



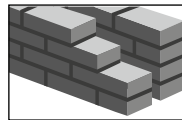
Mampostería de concreto relleno de lechada



Mampostería de concreto



Ladrillo hueco



Mampostería no reforzada

#### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

La camisa de expansión de acero de carbono y separadores se fabrican a partir de acero laminado en frío.

Los anclajes de acero de carbono son zincado de acuerdo con la norma ASTM B633, SC 1, Tipo III.

#### INFORMACIÓN TÉCNICA

**Tabla 1- Especificaciones de HLC**

Información de instalación	Símbolo		Diámetro nominal del anclaje					
			1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
Rosca del inserto	UNC	pulg.	3/16-24	1/4-20	5/16-18	3/8-16	1/2-13	5/8-11
Diámetro nominal de la broca	$d_{bit}$	pulg.	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
Empotramiento nominal mínimo	$h_{nom}$	pulg. (mm)	1 (25)	1 (25)	1-1/4 (32)	1 1/2 (38)	2 (51)	2 (51)
Profundidad de la perforación	$h_o$	pulg. (mm)	1-3/8 (35)	1-3/8 (35)	1-3/4 (45)	2-1/8 (54)	2-5/8 (67)	2-5/8 (67)
Torque de instalación	$T_{inst}^2$	ft-lb (Nm)	2 (3)	5 (7)	10 (14)	15 (20)	60 (81)	90 (122)

#### Cargas de tensión y corte combinadas

$$\left(\frac{N_d}{N_{rec}}\right) + \left(\frac{V_d}{V_{rec}}\right) \leq 1.0$$

**Tabla 2 - Capacidad permitida de HLC en concreto <sup>1</sup>**

Diámetro nominal del anclaje	Diámetro del perno pulg.	Empotramiento pulg. (mm)	$f'_c = 2,000 \text{ psi}$		$f'_c = 4,000 \text{ psi}$		$f'_c = 6,000 \text{ psi}$	
			Tensión lb (kN)	Corte lb (kN)	Tensión lb (kN)	Corte lb (kN)	Tensión lb (kN)	Corte lb (kN)
1/4	3/16	1 (25)	225 (1.0)	305 (1.4)	250 (1.1)	305 (1.4)	250 (1.1)	305 (1.4)
5/16	1/4	1 (25)	350 (1.5)	560 (2.5)	450 (2.0)	560 (2.5)	500 (2.2)	560 (2.5)
3/8	5/16	1-1/4 (32)	450 (2.0)	870 (3.9)	565 (2.5)	870 (3.9)	700 (3.1)	890 (4.4)
1/2	3/8	1-1/2 (38)	675 (3.0)	1,250 (5.6)	925 (4.1)	1,325 (5.9)	1,100 (4.9)	1,325 (5.9)
5/8	1/2	2 (51)	1,035 (4.6)	1,750 (7.8)	1,500 (6.7)	2,295 (10.2)	1,950 (8.7)	2,295 (10.2)
3/4	5/8	2 (51)	1,125 (5.0)	1,750 (7.8)	1,500 (6.7)	3,000 (13.3)	1,950 (8.7)	3,010 (13.4)

1) Las cargas permitidas se basan en un factor de seguridad de 4.

**Tabla 3 - Capacidad permitida de HLC en bloque lleno de grout <sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>**

Diámetro nominal del anclaje	Empotramiento		Distancia al borde		Tensión		Corte	
	pulg.	(mm)	pulg.	(mm)	lb	(kN)	lb	(kN)
1/4	1	(25)	4	(101)	290	(1.3)	305	(1.4)
			≥ 12	(305)				
5/16	1	(25)	4	(101)	385	(1.7)	500	(2.2)
			≥ 12	(305)				
3/8	1-1/4	(32)	4	(101)	435	(1.9)	725	(3.2)
			≥ 12	(305)				
1/2	1-1/2	(38)	4	(101)	605	(2.7)	865	(3.8)
			≥ 12	(305)			1,145	(5.1)
5/8	2	(51)	4	(101)	710	(3.2)	1,050	(4.7)
			≥ 12	(305)			1,815	(8.1)
3/4	2	(51)	4	(101)	840	(3.7)	1,050	(4.7)
			≥ 12	(305)			1,970	(8.8)

1) Los valores son para el peso ligero, mediano peso o peso normal bloques de concreto conforme a ASTM C90 con 2,000 psi rellana conforme a ASTM C474.

2) La profundidad de empotramiento se mide desde la cara exterior de la unidad de mampostería de concreto.

3) Los valores son para anclajes situados en la célula con grout, junta de mortero, transversal a la red o cualquier combinación de los anteriores.

4) Para los anclajes instalados en la articulación T o cabeza de articulación reducir la tensión valores de un 20%.

5) Los valores de las distancias al borde entre 4 pulg. y 12 pulg. se pueden calcular por interpolación lineal.

6) Los anclajes se limitan a uno por celda.

7) Las cargas permitidas se basan en un factor de seguridad de 4.

**Tabla 4 - Capacidad permitida de HLC en mampostería hueca <sup>1,2</sup>**

Diámetro nominal del anclaje	Empotramiento		Tensión		Corte	
	pulg.	(mm)	lb	(kN)	lb	(kN)
1/4	1	(25)	350	(1.5)	305	(1.4)
5/16	1	(25)	375	(1.7)	560	(2.5)
3/8	1-1/4	(32)	435	(1.9)	800	(3.5)
1/2	1-1/2	(38)	565	(2.5)	1,125	(5.0)

1) Las cargas permitidas se basan en un factor de seguridad de 4.

2) Especificación ASTM C90, Tipo II.

**Tabla 5 - Capacidad permitida de HLC en ladrillo de arcilla <sup>1,2</sup>**

Diámetro nominal del anclaje	Empotramiento		Tensión		Corte	
	pulg.	(mm)	lb	(kN)	lb	(kN)
1/4	1	(25)	350	(1.5)	305	(1.4)
5/16	1	(25)	345	(1.5)	530	(2.3)
3/8	1-1/4	(32)	375	(1.7)	850	(3.8)
1/2	1-1/2	(38)	435	(1.9)	1,230	(5.5)

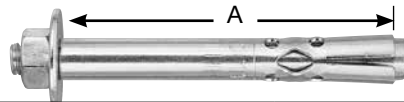
1) Las cargas permitidas se basan en un factor de seguridad de 4.

2) Debido a las variaciones de resistencia de ancho encontradas en mampostería, estos valores deben considerarse como guía.

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Las Instrucciones de Instalación impresas del Fabricante (IIF) están incluidas en cada paquete de productos. También pueden consultarse en línea o descargarse en Internet. Ya que existe la posibilidad de modificaciones, asegúrese siempre de que las IIF descargadas sigan vigentes al momento de utilizarlas. Una instalación correcta es vital para lograr el máximo desempeño. La capacitación está disponible sobre pedido. Contacte a la Asistencia Técnica de Hilti para aplicaciones y condiciones que no se mencionen en las IIF.

## INFORMACIÓN PARA PEDIDO<sup>1</sup>



### Hex nut (HX)

Descripción	Diámetro de la broca nominal	Tornillo de perno	Empotramiento mínimo	Sujeta materiales hasta	Cant. / caja
HLC-HX 5/16 x 1-5/8	5/16	1/4-20	1	1/2	100
HLC-HX 5/16 x 2-5/8	5/16	1/4-20	1	1 -1/2	100
HLC-HX 3/8 x 1-7/8	3/8	5/16-18	1-1/4	5/8	50
HLC-HX 3/8 x 3	3/8	5/16-18	1-1/4	1-3/4	50
HLC-HX 1/2 x 2-1/4	1/2	3/8-16	1-1/2	3/4	25
HLC-HX 1/2 x 3	1/2	3/8-16	1-1/2	1-1/2	25
HLC-HX 1/2 x 4	1/2	3/8-16	1-1/2	2-1/2	25
HLC-HX 1/2 x 6	1/2	3/8-16	1-1/2	4-1/2	15
HLC-HX 5/8 x 2-1/4	5/8	1/2-13	2	1/4	25
HLC-HX 5/8 x 4-1/4	5/8	1/2-13	2	2-1/4	10
HLC-HX 5/8 x 6	5/8	1/2-13	2	4	10
HLC-HX 3/4 x 2-1/2	3/4	5/8-11	2	1/2	10
HLC-HX 3/4 x 4-1/4	3/4	5/8-11	2	1-3/4	10
HLC-HX 3/4 x 6-1/4	3/4	5/8-11	2	3-3/4	10

Nota: Revisar disponibilidad de este producto