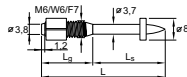


X-M6, X-W6, X-M8, M10, W10 Pernos roscados para concreto

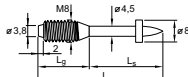
Especificaciones del producto

Dimensiones

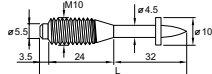
X-M6/W6 ____ FP8



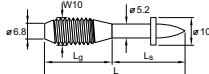
X-M8 ____ P8



M10-24-32 P10



W10 ____ P10



Información general

Especificaciones materiales

Vástago de acero al carbón: HRC 53.5

Revestimiento de zinc: 5-20 µm

Herramientas de fijación recomendadas

DX 460, DX 5, DX 351, DX 36, DX 2, DX E72, DX 76, DX 76 PTR, DX 600 N

Para más detalles, consulte el Programa del fijador **X-M6, X-W6, X-M8, M10, W10** en las páginas siguientes y el capítulo sobre

Herramientas y equipo

Aprobaciones

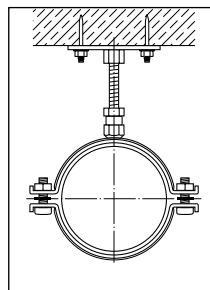
ICC (USA): X-W6, W10

UL, FM: W10

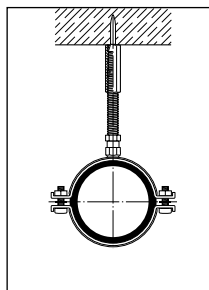
Nota: La información técnica contenida en estas aprobaciones y lineamientos de diseño refleja condiciones locales específicas, por lo que pueden diferir de las publicadas en este manual.

Aplicaciones

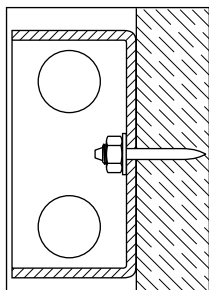
Ejemplos



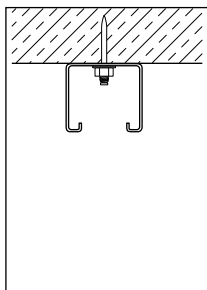
Placas para anillos de tuberías



Soportes con tuberías acoples varios



Cajas eléctricas



Fijaciones varias

Información de carga

Cargas recomendadas

Denominación del fijador	Diámetro del vástago d_s [mm]	M_{rec} [Nm]
X-M6/W6	3.7	5.0
X-M8, M10	4.5	9.0
W10	5.2	14.0

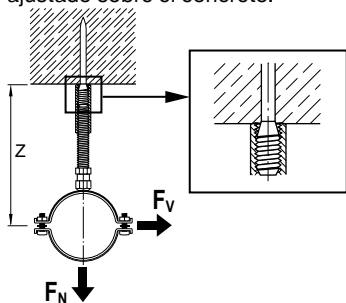
X-M6/W6, X-M8, M10, W10

$N_{rec} = V_{rec} = 0.4$ kN para $h_{ET} \geq 27$ mm

$N_{rec} = V_{rec} = 0.3$ kN para $h_{ET} \geq 22$ mm

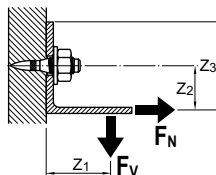
$N_{rec} = V_{rec} = 0.2$ kN para $h_{ET} \geq 18$ mm

Disposición para prevenir los efectos del momento sobre el vástago: acople bien ajustado sobre el concreto.



Disposición no simétrica:

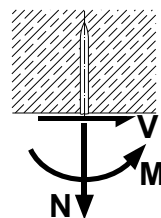
- Momento en la pieza fijada
- El efecto de la separación debe considerarse cuando se determinan las cargas que actúan sobre el fijador.



Condiciones

- Al menos 5 fijaciones por unidad fijada (concreto de peso normal).
- Toda falla visible debe reemplazarse.
- Utilizando concreto liviano como material base, una carga mayor puede ser posible. Por favor contacte a Hilti.
- Carga predominantemente estática.
- Deben observarse todas las limitaciones de aplicación y recomendaciones. Las cargas recomendadas en la tabla corresponden a la resistencia de una fijación individual y pueden no ser iguales a las cargas F_N y F_V que actúan en la parte fijada.

Nota: De ser relevante, las fuerzas de separación deben considerarse en el diseño.



Requerimientos de aplicación

Espesor del material base

Concreto

$h_{\min} = 80 \text{ mm}$ ($d_{\text{nom}} = 3.7 \text{ mm}$)

$h_{\min} = 100 \text{ mm}$ ($d_{\text{nom}} \geq 4.5 \text{ mm}$)

Espesor del material fijado

M6: $t_f \leq L_g - t_{\text{arandela}} - t_{\text{tuerca}}$ \cong hasta 15 mm

W6: $t_f \leq L_g - t_{\text{arandela}} - t_{\text{tuerca}}$ \cong hasta 33 mm

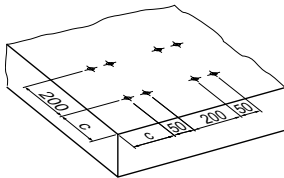
M8: $t_f \leq L_g - t_{\text{arandela}} - t_{\text{tuerca}}$ \cong hasta 15 mm

M10: $t_f \leq L_g - t_{\text{arandela}} - t_{\text{tuerca}}$ \cong hasta 19 mm

W10: $t_f \leq L_g - t_{\text{arandela}} - t_{\text{tuerca}}$ \cong hasta 25 mm

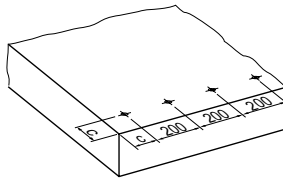
Espaciado y distancia al borde (mm)

Pares



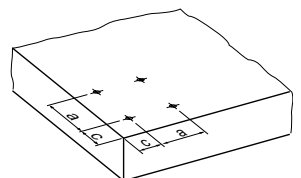
	armado*	no armado
c	100	150

Fila a lo largo del borde



	armado*	no armado
c	80	150

General (p.e. un grupo de fijadores)



	armado*	no armado
c	80	150
a	80	100

* Al menos acero de diámetro 6 mm para armado de forma continua a lo largo de los bordes y alrededor de las esquinas.

Información sobre la corrosión

El uso previsto comprende solamente fijaciones que no están expuestas directamente al medio ambiente o a atmósferas húmedas. Para información más detallada con respecto a la corrosión, consulte el capítulo correspondiente en la sección **Métodos y Técnicas de Fijación Directa**.

Selección del fijador y recomendación del sistema

Selección del fijador

Longitud de la rosca requerida

$$L_g \geq L_g - t_{\text{arandela}} - t_{\text{tuerca}} \text{ [mm]}$$

Programa del fijador

Fijadores					Herramienta
Grupo ¹⁾	Denominación	Art no.	Rosca estándar ²⁾ L_g [mm]	Longitud del vástago estándar ²⁾ LS [mm]	Denominación
M6	X-M6-20-27FP8	306079	20	27	DX 460, DX 5, DX 351, DX 36, DX 2, DX E72
W6	X-W6-20-22FP8	306073	20	22	DX 460, DX 351, DX 36, DX 2, DX E72
	X-W6-20-27FP8	306074	20	27	DX 460, DX 351, DX 36, DX 2, DX E72
	X-W6-38-27FP8	306075	38	27	DX 460, DX 36, DX 2, DX E72
M8	X-M8-15-27P8	306092	15	27	DX 460, DX 36, DX 2, DX E72
	X-M8-15-42P8	306094	15	42	DX 460, DX 36, DX 2, DX E72
	X-M8-20-32P8	306096	20	32	DX 460, DX 36, DX 2, DX E72
M10	M10-24-32P10	26413	24	32	DX 76, DX 76 PTR
W10	W10-30-27P10	26472	30	27	DX 600 N
	W10-30-32P10	26473	30	32	DX 600 N
	W10-30-42P10	26476	30	42	DX 600 N

¹⁾ Tipo de rosca: M = métrica; W6, W10 = Whitworth 1/4"; 3/8"

²⁾ Longitudes estándar de rosca y vástago. Longitudes y combinaciones adicionales disponibles sobre pedido.

Selección del cartucho

Recomendación del cartucho:

M6, W6, M8: 6.8/11M cartucho amarillo o rojo

M10: 6.8/18M azul o rojo

W10: 6.8/18 amarillo, rojo o negro

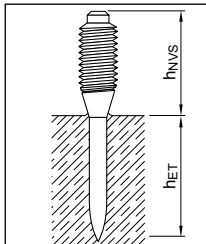
Se puede ajustar la potencia de la herramienta al realizar pruebas en sitio.

Control de calidad de la fijación

Inspección de la fijación

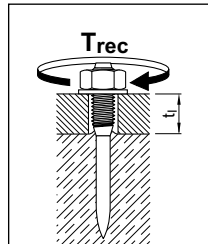
X-M6 / W6

Profundidad de penetración



$$h_{ET} = L_s \pm 2$$

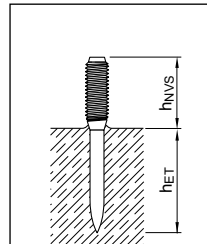
Torque de ajuste



$$T_{rec} \leq 4 \text{ Nm}$$

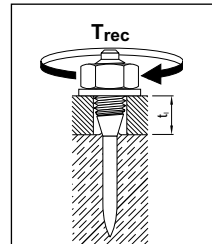
X-M8, M10, W10

Profundidad de penetración



$$h_{ET} = L_s \pm 2$$

Torque de ajuste



$$T_{rec} \leq 6 \text{ Nm}$$