

Sistema BX 3: Fijadores para aplicaciones de acabado de interior, construcción de edificaciones y mecánicas & eléctricas

Especificaciones del producto

Herramienta de fijación a batería BX 3



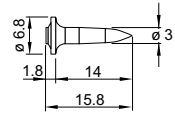
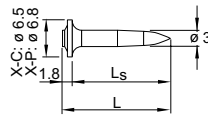
Clavos

(Para concreto)

X-P 17/20/24 B3 MX
X-P 30/36 B3 P7
X-C 20/24 B3 MX

(Para acero)

X-S 14 B3 MX

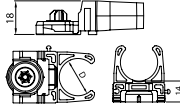


Elementos eléctricos para ser usados con clavos

X-ECT MX

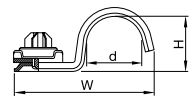
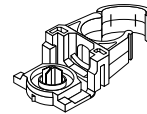
X-UCT MX

X-EKS MX



X-EKSC MX

X-FB MX

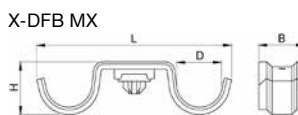
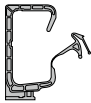


X-ECH MX

X-DFB MX

X-EKB MX

X-ECC MX X-EHS MX



X-ET MX

X-ECT 40 MX



Información general

Especificaciones del material

X-P B3 MX/P7, X-S B3 MX

Acero al carbón, HRC 57.5, revestimiento de zinc 2-8 µm

X-C B3 MX

Acero al carbón, HRC 56.5, revestimiento de zinc 5-13 µm

X-EKSC MX, X-EKB MX, X-ECH MX

X-ECT MX, X-EKS MX,

Poliamida (libre de halógeno y silicio), gris claro RAL 7035

X-ECT-FR MX, X-EKB-FR MX

PBT (libre de silicio, resistente al fuego), gris piedra RAL 7030

X-UCT MX, X-ET MX

HDPE (libre de halógeno y silicio), gris claro RAL 7035

X-TT

Poliéster (PES)

X-FB MX, X-DFB MX

Lámina de acero galvanizado, $f_u = 270-420$ N/mm², revestimiento de zinc 10-20 µm

X-ECC MX, X-EHS MX

Lámina de acero galvanizado, $f_u = 270-420$ N/mm², revestimiento de zinc $\geq 10-20$ µm

Aprobaciones

ICC-ESR 1752

ETA-16/0301

X-P 20 B3 MX, X-P 24 B3 MX

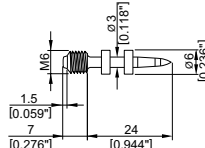
Especificaciones del producto

Herramienta de fijación a batería BX 3

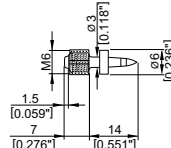


Pernos roscados

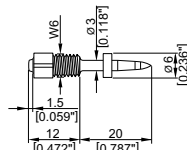
(Para concreto)
X-M6-7-24 B3 P7



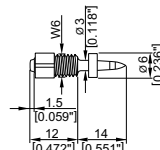
(Para acero)
X-M6-7-14 B3 P7



X-W6-12-20 B3 P7



X-W6-12-14 B3 P7



Información general

Especificaciones del material: Pernos roscados B3

Vástago de acero al carbón

HRC 57.5

Revestimiento de zinc

2-10 µm

Aplicaciones

Ejemplos

Con clavos y elementos



Fijación con cinchos de tuberías rígidas o flexibles



Fijación de cableado



Tuberías livianas o tuberías para cableado

Con pernos roscados

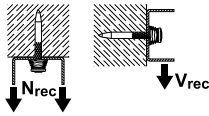


Cajas eléctricas, etc.

Con clavos



Canaletas (o canales) para fijación de paneles de yeso sobre concreto o acero

Información de carga
Cargas recomendadas (clavos y pernos solamente)

X-S 14 B3 MX (Material base: Acero)

Tensión N_{rec} [kN]	Corte V_{rec} [kN]
0.4	0.4

X-P B3, X-C B3 (Material base: Concreto / mampostería silicocalcárea)

Empotramiento	Cargas recomendadas					
	Tensión N_{rec} [kN]		Corte V_{rec} [kN]		Tensión N_{rec} [kN]	Corte V_{rec} [kN]
	Tipo de concreto				Mampostería	
	Ligero	Resistente	Ligero	Resistente		
≥ 22	-	-	-	-	0.3	0.3
≥ 18	0.2	-	0.2	-	0.2	0.2
≥ 14	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Condiciones de diseño:

- Para fijaciones en las que la seguridad es fundamental, es necesario que exista redundancia suficiente en el sistema: Al menos 5 fijaciones por unidad fijada.
- La falla de la lámina de metal no se considera en las cargas recomendadas y se debe evaluar por separado
- Concreto ligero hasta $f_{c,cube} = 45 \text{ N/mm}^2$, concreto resistente hasta $f_{c,cube} = 60 \text{ N/mm}^2$.
- Concreto con agregado como granito o roca de río o más ligero, y diám. hasta 16 mm


Estimación de la tasa de fijación

	Concreto ligero	Concreto resistente
X-P B3	85% - 98%	70% - 85%
X-C B3	75% - 90%	55% - 70%

- La tasa de fijación indica el porcentaje de clavos que se manejaron correctamente para llevar una carga. La tasa de fijación puede variar de los valores anteriores según las condiciones del sitio.

Información de carga

Cargas recomendadas (pernos solamente)

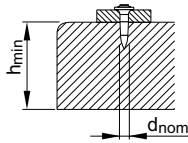
Pernos roscados	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]	T _{rec} [Nm]	Material base
X-M6-7-24 B3 P7 X-W6-12-20 B3 P7	0.05	0.05	3.0	Concreto, mampostería silicocalcárea
X-M6-7-14 B3 P7 X-W6-12-14 B3 P7	0.2	0.2	3.0	Acero

Cargas recomendadas (elementos eléctricos con clavos)

Elementos	Carga de servicio máxima, F _{max} [N]
X-ECT (FR) MX	40
X-UCT MX	40
X-EKS MX	11
X-EKSC MX	32
X-FB MX / X-DFB MX	20
X-ECC MX	50
X-EHS MX	80
X-EKB (FR) 4 MX	9
X-EKB (FR) 8 MX	14
X-EKB (FR) 16 MX	18
X-ECH MX	40
	Canaletas para cables
X-ET MX	100 N

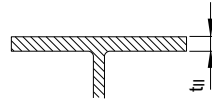
Condiciones:

- Espaciado ≤ 100 mm
- Todas las fallas visibles deben ser reemplazadas.

Requerimientos de aplicación
Espesor del material base


Concreto (para clavos y pernos roscados)

$h_{min} = 60\text{mm}$
 $d_{nom} = 3.0\text{mm}$



Acero

$t_{ii} \geq 4.0\text{mm}$ (para clavo)
 $t_{ii} \geq 6.0\text{mm}$ (para perno roscado)

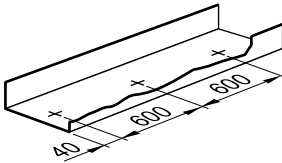
Espesor del material fijado

Madera: $t \leq 27\text{ mm}$

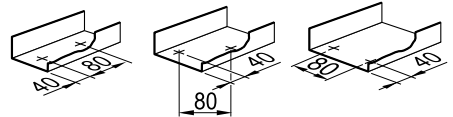
Riel metálico: $t \leq 2\text{ mm}$

Espaciamento y distancia al borde (mm)

Espaciamento en el elemento a fijar

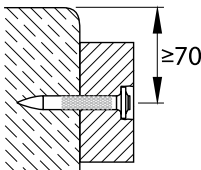


Espaciamento en los extremos del elemento a fijar (cortes a instalación de puertas) deben asegurarse con dos clavos

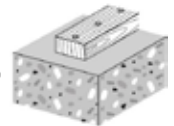
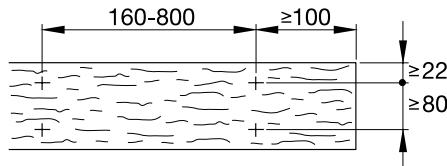


El espaciamento máximo en muros de interiores ligeros de patente con clasificación contrafuego deberá de ser de 30cm

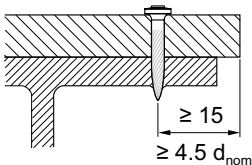
Distancia al borde para concreto y mampostería silicocalcárea



Espaciamento en madera:

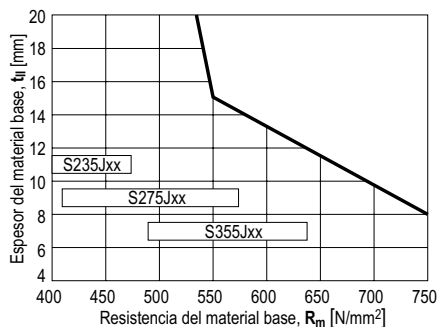


Distancia al borde del material fijado (acero material base)

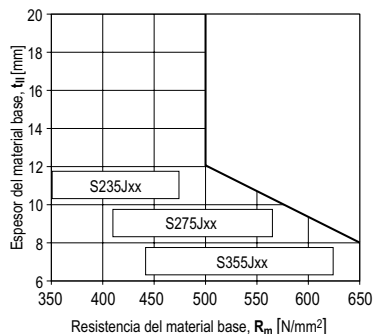


Límites de aplicación

X-S 14 B3 MX



X-M6-7-14 B3 P7, X-W6-12-14 B3 P7



Información sobre la corrosión

El uso previsto comprende solamente fijaciones que no están expuestas directamente al medio ambiente o a atmósferas húmedas.

Selección del fijador y recomendación del sistema

Programa del fijador

Clavos

Clavo	Artículo no.	Longitud vástago (mm)	Diametro vástago (mm)	Material base	Recomendación de longitud			
X-S 14 B3 MX	2105402	14	3	Acero				
X-P 17 B3 MX	2105403	17	3	Concreto / mampostería silicocalcárea	↑	Aumento de la fuerza de material base	↓	Aumento de espesor de material sujetado
X-P 20 B3 MX	2105404	20	3					
X-P 24 B3 MX	2105405	24	3					
X-P 30 B3 P7	2105406	30	3					
X-P 36 B3 P7	2105407	36	3		↑			
X-C 20 B3 MX	2123993	20	3					
X-C 24 B3 MX	2123994	24	3					

Pernos roscados

Perno roscado	Artículo no.		Longitud del rosca (mm)	Longitud del vástago (mm)	Diametro del vástago (mm)	Material base
X-M6-7-14 B3 P7	2105408	M6	7	14	3	Acero
X-M6-7-24 B3 P7	2105409	M6	7	24	3	Concreto
X-W6-12-14 B3 P7	2105800	W6	12	14	3	Acero
X-W6-12-20 B3 P7	2105801	W6	12	20	3	Concreto

Selección del fijador

	Selector de clavo para BX 3			
	Mampostería 	Concreto 		Acero 
	X-C 24 B3 MX X-C 20 B3 MX	X-C 20 B3 MX	X-P 20 B3 MX X-P 17 B3 MX	X-S 14 B3 MX
	X-P 30 B3 P7 X-P 36 B3 P7			
	X-P/C 20 B3 MX X-P/C 24 B3 MX	X-P/C 20 B3 MX X-P/P 20 B3 MX	X-P 20 B3 MX	X-S 14 B3 MX
	X-P/C 17 B3 MX X-P/C 20 B3 MX	X-P/C 17 B3 MX X-P/C 20 B3 MX	X-P 17 B3 MX X-P 20 B3 MX	X-S 14 B3 MX
	X-P/C 20 B3 MX X-P/C 24 B3 MX		X-P 20 B3 MX X-P 24 B3 MX	X-S 14 B3 MX
	X-W6-12-20 B3 P7 X-M6-7-24 B3 P7			X-W6-12-14 B3 P7 X-M6-7-14 B3 P7
No se requiere propulsor				

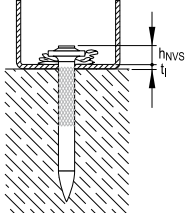
Guía del fijador	Artículo no.	Use
X-FG B3-ME	2101258	Con clavo + elementos o solamente perno
X-FG B3-IF	2116415	Con clavo o perno solamente

Control de calidad de la fijación

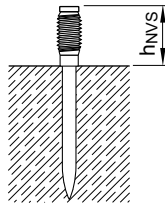
Inspección de la fijación

Clavo y perno en concreto / mampostería silicocalcárea

Clavo y perno en acero

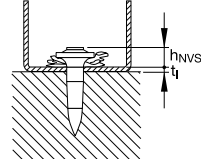


X-C_BX, X-P_BX3:
 $h_{NVS} = 2-5 \text{ mm}$

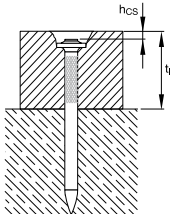


X-M6-7-24 B3 P7
X-W6-12-20 B3 P7

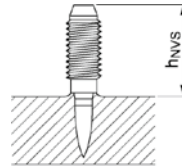
$h_{NVS} \geq 7 \text{ mm}$
 $\geq 12 \text{ mm}$



X-S_BX:
 $h_{NVS} = 2-9 \text{ mm}$



X-C_BX, X-P_BX:
 $h_{CS} = 2-3 \text{ mm}$

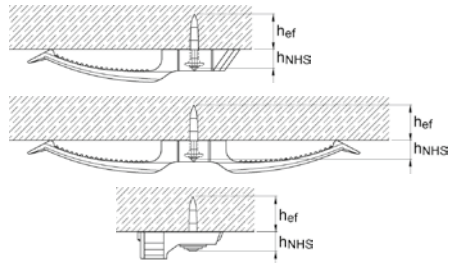


X-M6-7-14 B3 P7
X-W6-12-14 B3 P7

$h_{NVS} \geq 7 \text{ mm}$
 $\geq 12 \text{ mm}$

Elemento	$h_{NHS} \text{ (mm)}$	
	Concreto	Acero
X-EKB 4/8 MX	6-11	6-9
X-EKB 16 MX	6-11	6-9
X-ECT MX	6-11	6-9
X-UCT MX	6-11	6-9
X-ECH MX	6-11	6-9
X-EKS MX	6-11	6-9
X-EKSC MX	6-11	6-9
X-FB MX	7-11	7-9
X-DFB MX	7-11	7-9
X-ECC MX	7-11	7-9
X-EHS MX	7-11	7-9
X-ET MX*	5-10	5-9

Ejemplos



*) Con el X-ET MX, h_{NVS} se mide desde cajetín.