

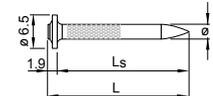
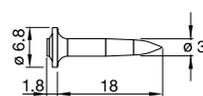
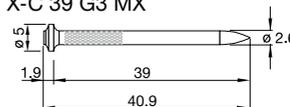
Sistema GX 3: Fijadores para aplicaciones de acabado de interior, construcción de edificaciones y mecánicas & eléctricas

Especificaciones del producto

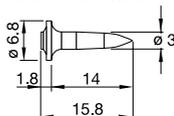
Herramienta a gas GX 3


GX 3, GX 3-ME

Clavos (Para concreto)

X-P 17/20/24 G3 MX
X-C 20/27/32 G3 MX

X-C 39 G3 MX


Clavos (Para acero)

X-S 14 G3 MX


Información general

Especificaciones del material: Pernos roscados B3

X-P G3 MX, X-S G3 MX

 Acero al carbón, HRC 57.5, revestimiento de zinc 2-13 μm
X-C G3 MX

 Acero al carbón, HRC 56.5, revestimiento de zinc 2-13 μm

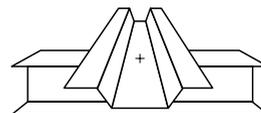
Aprobaciones

ICC-ESR 1752 (USA)
X-P 17/20/24 G3 MX, X-C 20/27/32 G3 MX and X-S 14 G3 MX
IBMB
X-P 17/20/24 G3 MX, X-C 20/27/32/39 G3 MX
ETA-16/0301
X-P 20/24 G3 MX

Aplicaciones

Ejemplos


Rieles de metal

Aplicaciones en construcción general con bajo requerimiento de carga

Fijación temporal de chapa metálica para losa colaborante/compuesta a vigas de acero

Especificaciones del producto

Elementos eléctricos para ser usados con clavos

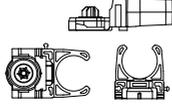
X-ECT MX



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-TT



X-ECT 40 MX



Información general

Especificaciones del material

X-ECT MX, X-EKS MX, X-EKSC MX, Poliamida (libre de halógeno y silicio), gris claro RAL 7035

X-EKB MX, X-ECH MX

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, fu = 270-420 N/mm²,
revestimiento de zinc 10-20 µm

X-ECC MX, X-EHS MX

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

Aprobaciones

ICC-ESR 1752 (USA), IBMB, ETA-16/0301

Aplicaciones



Fijación de tuberías ligeras y conduits

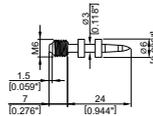
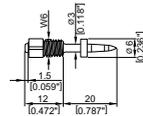


Fijación de cableado

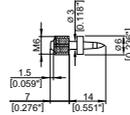
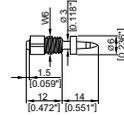
Especificaciones del producto
Herramienta a gas GX 3

GX 3, GX 3-ME
Pernos Roscados

(Para concreto)

X-M6-7-24 G3 P7

X-W6-12-20 G3 P7


(Para acero)

X-M6-7-14 G3 P7

X-W6-12-14 G3 P7

Información general
Especificaciones del material

Vástago de acero al carbón

HRC 57.5

Revestimiento de zinc

2-10 µm

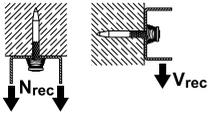
Aplicaciones

Cajas eléctricas, etc.

Abrazadera para tubería mecánica ligera

Información de carga

Cargas recomendadas (clavos y pernos solamente)



X-S 14 G3 MX (Material base: Acero)

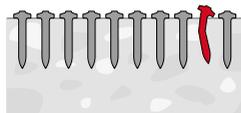
Tensión N_{rec} [kN]	Corte V_{rec} [kN]
0.4	0.4

X-P G3, X-C G3 (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 G3	85% - 98%	70% - 85%
X-C G3	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.

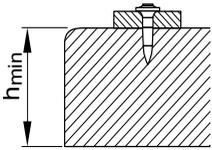
Pernos roscados	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]	T _{rec} [Nm]	Material base
X-M6-7-24 G3 P7 X-W6-12-20 G3 P7	0.05	0.05	3.0	Concreto, mampostería silicocalcárea
X-M6-7-14 G3 P7 X-W6-12-14 G3 P7	0.2	0.2	3.0	Acero

Cargas recomendadas (elementos eléctricos con clavos)

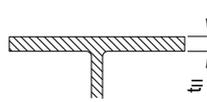
Elementos	Carga de servicio máxima, F _{max} [N]
X-ECT (FR) MX	40
X-UCT MX	40
X-EKS MX	11
X-EKSC MX	32
X-FB MX / X-DFB MX	20
X-ECC MX	50
X-EHS MX	80
X-EKB (FR) 4 MX	9
X-EKB (FR) 8 MX	14
X-EKB (FR) 16 MX	18
X-ECH MX	40
	Canaletas para cables
X-ET MX	100 N

Requerimientos de aplicación

Espesor del material base



Concreto (para clavos y pernos roscados)
 $h_{min} = 60 \text{ mm}$

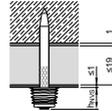


Acero
 $t_{II} \geq 4.0 \text{ mm}$ (para clavo)
 $t_{II} \geq 6.0 \text{ mm}$ (para perno roscado)

Espesor del material fijado

Madera: $t_1 \leq 25 \text{ mm}$

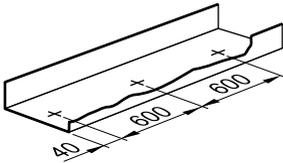
Riel metálico: $t_1 \leq 2 \text{ mm}$



Cabezal de desviación:
 $t_{1, tot.} \leq 21 \text{ mm}$ (banda de yeso + pista de metal y sellador)

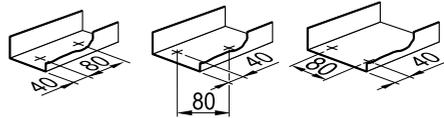
Espaciamento y distancia al borde (mm)

Espaciamento en el elemento a fijar

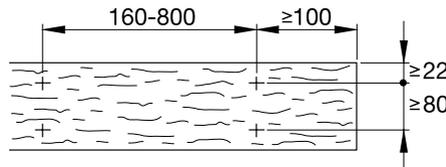
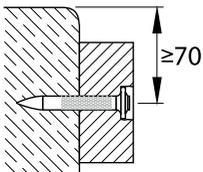


El espaciamento máximo en muros de interiores ligeros de patente con clasificación contrafuego deberá de ser de 30 cm.

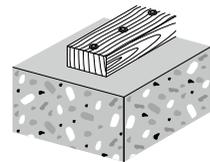
Espaciamento en los extremos del elemento a fijar (cortes a instalación de puertas) deben asegurarse con dos clavos



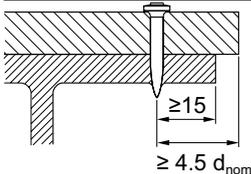
Distancia al borde para concreto y mampostería silicocalcárea



Espaciamento en madera:

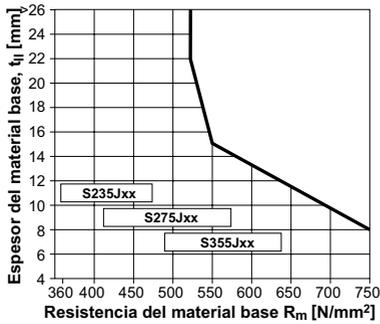


Distancia al borde del material fijado (acero material base)

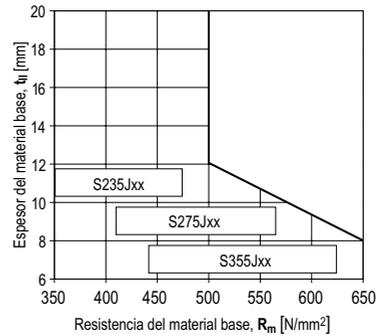


Límites de aplicación

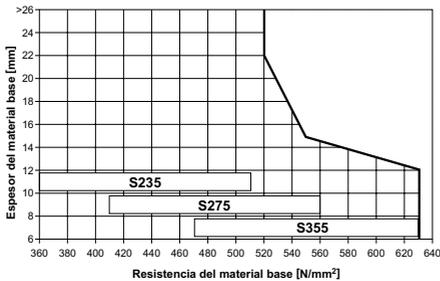
X-S 14 G3 MX



X-M6-7-14 G3 P7, X-W6-12-14 G3 P7



Fijación temporal de chapa metálica para losa colaborante/compuesta a vigas de acero



Condiciones:

- Un sola capa de chapa metálica con espesor de 1.25 mm.
- Dureza de la chapa metálica hasta S450 de acuerdo con EN10346.
- Espesor mínimo del material base: 6 mm.
- Dureza mínima del acero: S235 de acuerdo con EN 10025-2.

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

Clavo	Artículo no.	Longitud vástago (mm)	Diámetro vástago (mm)	Material base	Recomendación de longitud			
X-S 14 G3 MX	2101547	14	3	Acero				
X-P 17 G3 MX	2101046	17	3	Concreto, mampostería silicocalcárea		Aumento de la fuerza de material base		Aumento de espesor de material sujetado
X-P 20 G3 MX	2101047	20	3					
X-P 24 G3 MX	2101048	24	3					
X-C 20 G3 P7	2100955	20	3					
X-C 27 B3 P7	2100956	27	3					
X-C 32 B3 MX	2100957	32	3					
X-C 39 B3 MX	2100958	39	2.8					

Perno roscado	Artículo no.	Tamaño de la rosca	Longitud de la rosca (mm)	Longitud del vástago (mm)	Diámetro del vástago (mm)	Material base
X-M6-7-14 G3 P7	2101052	M6	7	14	3	Acero
X-M6-7-24 G3 P7	2101053	M6	7	24	3	Concreto
X-W6-12-14 G3 P7	2101054	W6	12	14	3	Acero
X-W6-12-20 G3 P7	2101055	W6	12	20	3	Concreto

Selección del fijador

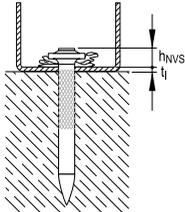
	Selector de clavo para GX 3			
	Mampostería  Ultraestructura	Concreto  Muro / Piso	 Techo	Acero 
	X-C 27 G3 MX X-C 20 G3 MX	X-C 20 G3 MX	X-C 20 G3 MX X-P 17 G3 MX	X-S 14 G3 MX
	X-C 39 G3 MX X-C 32 G3 MX			
	X-C 27 G3 MX X-C 20 G3 MX	X-C 20 G3 MX	X-C 20 G3 MX X-P 17 G3 MX	X-S 14 G3 MX
	X-C 20 G3 MX		X-C 20 G3 MX X-P 17 G3 MX	X-S 14 G3 MX
	X-C 20 G3 MX		X-C 20 G3 MX X-P 17 G3 MX	X-S 14 G3 MX
	X-W6-12-20 G3 P7 X-M6-7-24 G3 P7			X-W6-12-14 G3 P7 X-M6-7-14 G3 P7
Propulsor	Lata de gas GC 40 / GC 41 / GC 42 - Para todos materiales base			

Guía del fijador	Artículo no.	Use
X-FG G3	2102280	Con clavo o perno solamente
X-FG B3-ME	2102281	Con clavo + elementos o solamente perno

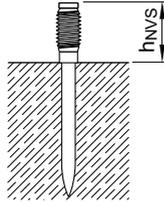
Control de calidad de la fijación

Inspección de la fijación

Clavo y perno en concreto / mampostería silicocalcárea

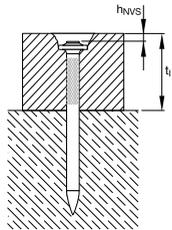


X-P_G3 MX, X-C_G3 MX:
 $h_{NVS} = 2-5 \text{ mm}$



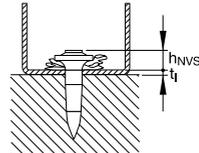
X-M6-7-24 G3 P7
X-W6-12-20 G3 P7

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

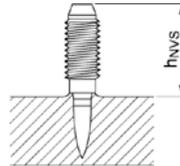


X-P_G3 MX, X-C_G3 MX:
 $h_{NVS} = 2-3 \text{ mm}$

Clavo y perno en acero



X-S 14 G3 MX:
 $h_{NVS} = 2-9 \text{ mm}$

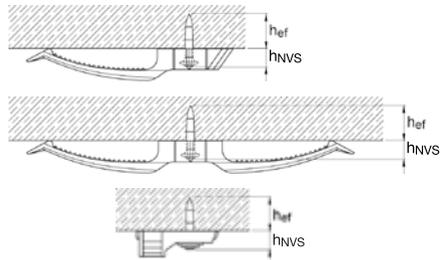


X-M6-7-14 G3 P7
X-W6-12-14 G3 P7

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

Elemento	h_{NVS} (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.