

Sistemas y conexiones para el prefabricado de hormigón >



ACABADOS SUPERFICIALES

En función de las micras de protección del cinc y de las propiedades del acero inoxidable y en referencia a la **Tabla 80.1.a** y la **Tabla A24.A.1** del **Código Estructural**, se han desarrollado dos tablas.

La primera relaciona el tipo de acabado superficial con los años de vida útil según el grado de exposición.

La segunda relaciona el tipo de ambiente con la adecuación del tipo de acero inoxidable.

DURABILIDAD SEGÚN ACABADOS SUPERFICIALES								
DESIGNACIÓN	CODDOCIVIDAD	ACARADO CUREREIGIAL		VIDA Ú	TIL DE LA	PIEZA (E	N AÑOS)	
AMBIENTE	CORROSIVIDAD	ACABADO SUPERFICIAL	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	> 50
		Zincado Electrolítico						80 años
C1	Muy baja	Galvanizado Sendzimir						200 años
		Galvanizado en caliente						650 años
		Zincado Electrolítico		12 años				
C2	Baja	Galvanizado Sendzimir			30 años			
		Galvanizado en caliente						93 años
		Zincado Electrolítico	4 años					
С3	Media	Galvanizado Sendzimir	10 años					
		Galvanizado en caliente			30 años			
		Zincado Electrolítico	2 años					
C4	Alta	Galvanizado Sendzimir	5 años					
		Galvanizado en caliente		15 años				
		Zincado Electrolítico						
C5	Muy Alta	GalvanizadoSendzimir	2 años					
		Galvanizado en caliente	8 años					

DURABILIDAD SEGÚN ACEROS INOXIDABLES												
		TIPO DE AMBIENTE Y CATEGORÍA DE CORROSIÓN										
TIPO DE ACERO		RURAL			URBANC)	IN	IDUSTRI	AL		MARINO)
INOXIDADEE	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJA	MEDIA	ALTA
AISI 304	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	(Y)	(Y)	(Y)	Χ	Υ	(Y)	Χ
AISI 316	0	0	0	0	Υ	Υ	Υ	Υ	(Y)	Υ	Υ	(Y)

Condiciones de corrosión

Baja: Condiciones de corrosión mínimas para el tipo de ambiente. Por ejemplo casos atenuados por una baja humedado por bajas temperaturas.

Media: Condiciones consideradas típicas para el tipo de ambiente.

Alta: Corrosión susceptible de ser superior a la típica para el tipo de ambiente, incrementada, por ejemplo, por una humedad alta persistente, temperaturas elevadas, o agentes contaminantes de aire particularmente agresivos.

Leyenda

- O: Potencialmente sobreestimado desde el punto de vista de resistencia a la corrosión.
- Y: Probablemente la mejor elección entre resistencia a corrosión y coste.
- X: Susceptible de sufrir una corrosión excesiva.
- (Y): Se puede considerar siempre que se tomen las precauciones adecuadas (es decir, se especifique una superficie relativamente lisa y se realice regularmente un lavado).





ACABADOS SUPERFICIALES

Dependiendo de la clase de exposición en el que están sometidos los productos de Noxifer, será necesario proporcionar la calidad de acero y el acabado superficial adecuado para cada escenario.

Las diferentes opciones que se ofrecen des de Noxifer se detallan a continuación:

- Acabado sin protección adicional (Negro)
- Zincado electrolítico según UNE EN ISO 2081
- Acero Galvanizado Sendzimir DX51D+Z275 según UNE-EN 10346
- Galvanizado en caliente según UNE-EN ISO 1461
- Acero Inoxidable AISI 304
- Acero Inoxidable AISI 316

En la tabla inferior, se definen los acabados disponibles para cada producto.

	LEYENDA	- = Acabado no disponible X = Acabado disponible en estoc O = Acabado disponible bajo consulta						
		ACABADO SUPERFICIAL O CALIDAD DEL ACERO						
CÓDIGO DEL ARTÍCULO		Sin protección (SP)	Zincado Electrolítico (ZE)	Galvanizado Sendzimir (GS)	Galvanizado en caliente (GC)	Inoxidable AISI 304 (I304)	Inoxidable AISI 316 (I316)	
	Perfil NOXI C	-	-	Х	-	0	-	
	Perfil NOXI R	-	-	-	Х	Х	-	
	Perfil NOXI S	-	-	-	Х	0	-	
S	UPA	-	Х	-	0	-	-	
PA	UPA-TL	-	Х	-	0	0	0	
¥	UPA-C	-	Х	-	0	-	-	
RETENCIÓN FACHADAS	UPA-CTL	-	Х	-	0	0	0	
NO.	COFI	-	Х	-	0	-	-	
ğ	COFI-TL	-	Х	-	0	0	0	
臣	OCULFIX10	-	Х	-	0	0	0	
器	OCULFIX20	-	Х	-	0	0	0	
	OCULFIX30	-	Х	-	0	-	-	
	OCULFIX40	-	Х	-	0	-	-	
	GRAP	-	Х	-	0	0	0	
St	MA	-	-	-	Х	0	0	
AD/	VR-MA	-	Х	-	Х	Х	-	
ㅎ	CMA	-	Х	-	0	0	-	
SUST. FACHADAS	MI-SOL	-	Х	-	0	-	-	
JST.	MI-ST	-	Х	-	0	-	-	
	CMI	-	Х	-	0	-	-	
RETENCIÓN CUBIERTAS	C100	-	-	Х	-	Х	0	
표	C200	-	-	Х	-	Х	0	
8	CTI	-	Х	-	0	0	0	
NO NO	CTE	-	Х	-	0	0	0	
ğ	BIG-80	-	-	Х	0	Х	0	
Ë	BIG-80CR	-	-	Х	0	Х	0	
	BIG-200	-	-	Х	0	Х	0	
C.E.E	PBA	0	0	-	0	-	-	
S.P.A	SOPRA	0	0	-	0	0	-	
ERÍÆ	TF	-	Х	-	0	Х	-	
TORNILLERÍA	AF	-	Х	-	Х	-	-	
TOR	Tornillería Norm.	-	Х	-	0	0	-	



Camí de Barberà, parc. 21 43424 Sarral (Tarragona) España Tel. 977 890 510 info@noxifer.com www.noxifer.com



CIMENTACIONES

CIMENTACIONES ENVAINADAS

BEINA VAINAS CORRUGADAS
TAP-BEINA TAPONES PARA VAINAS



CIMENTACIONES EMPOTRADAS

CUBIX CÁLICES PARA UNIONES EMPOTRADAS



CIMENTACIONES ATORNILLADAS

TN TORNILLOS DE ANCLAJE PARA UNIONES ATORNILLADAS

AR PIE DE PILAR PARA UNIONES ATORNILLADAS
PPR PIE DE PARED PARA UNIONES ATORNILLADAS



RETENCIÓN DE FACHADAS

PERFIL NOXI C
PERFIL NOXI R
PERFIL NOXI S

ANCLAJE COFI
ANCLAJE COFI-TL

ANCLAJE UPA
ANCLAJE UPA-CL
ANCLAJE UPA-CL
ANCLAJE UPA-CTL

ANCLAJE GRAP

OCULFIX 10
OCULFIX 20



FABRICACIÓN DE PANEL SÁNDWICH

CELOSÍA CEL

CONECTOR PIN





OCULFIX 30 OCULFIX 40



SUSTENTACIÓN DE FACHADAS

MÉNSULAS ARQUITECTÓNICAS

MÉNSULA ARQUITECTÓNICA MA-01-02-03-04-05-06

REGISTRO PARA MÉNSULA ARQUITECTÓNICA CMA-01

MÉNSULAS INDUSTRIALES

MÉNSULA INDUSTRIAL SOLDABLE **MI-SOL** MÉNSULA INDUSTRIAL SOLDABLE Y TAQUEABLE **MI-ST**

REGISTRO PARA MÉNSULA INDUSTRIAL CMI-01



RETENCIÓN DE CUBIERTAS

ANCLAJE CTI ANCLAJE CTE

ANCLAJE **C100**ANCLAJE **C200**

ANCLAJE BIG80 ANCLAJE BIG200

PERFIL PCC



CONEXIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

CAJA DE ESLINGA **LOOP-100** PLACA BASE PARA ANCLAJE **PBA**



SOPORTES DE PLACA ALVEOLAR

SOPRA



TORNILLERÍA

TORNILLOS Y ARANDELAS **FER** TORNILLERÍA NORMALIZADA **A, AG y T** TOPE DE ESPESOR **GR**

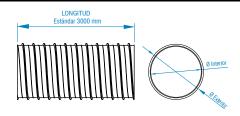


ACCESORIOS NO ESTÁNDAR



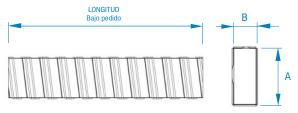
Camí de Barberà, parc. 21 43424 Sarral (Tarragona) España Tel. 977 890 510 info@noxifer.com www.noxifer.com

global bulding solutions

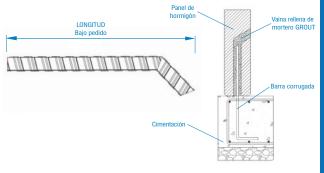


Código		Diámetro Interior/Exterior
BEINA51	Vaina corrugada metálica	51/57
BEINA63	Vaina corrugada metálica	63/69
BEINA75	Vaina corrugada metálica	75/81
BEINA81	Vaina corrugada metálica	81/87
BEINA90	Vaina corrugada metálica	90/99
BEINA100	Vaina corrugada metálica	100/109
BEINA120	Vaina corrugada metálica	120/129
BEINA130	Vaina corrugada metálica	130/139
BEINA140	Vaina corrugada metálica	140/149
BEINA160	Vaina corrugada metálica	160/169

* Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta



		$\overline{}$
Código		Costado A/B
BEINA60-40	Vaina corrugada rectangular metálica	60/40
BEINA80-40	Vaina corrugada rectangular metálica	80/40
BEINA80-50	Vaina corrugada rectangular metálica	80/50
BEINA90-40	Vaina corrugada rectangular metálica	90/40
BEINA100-60	Vaina corrugada rectangular metálica	100/60
BEINA120-80	Vaina corrugada rectangular metálica	120/80
BEINA140-70	Vaina corrugada rectangular metálica	140/70
BEINA130-80	Vaina corrugada rectangular metálica	130/80
BEINA140-90	Vaina corrugada rectangular metálica	140/90
BEINA150-80	Vaina corrugada rectangular metálica	150/80
BEINA160-100	Vaina corrugada rectangular metálica	160/100
BEINA170-100	Vaina corrugada rectangular metálica	170/100



* Posibilidad de fabricación con ángulo de 45º y diferentes longitudes

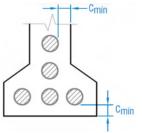
Tubo corrugado metálico para su uso en conexiones de hormigón.

VAINA





- 1
- Selección del diámetro y longitud de la vaina en función de su uso:
- 1.1. Colocación en elemento de hormigón para alojamiento de armadura activa (principalmente postesado).
 - 1.1.1. Longitud de la vaina en función del diseño del desarrollo de la armadura postesa en la pieza de hormigón, sea hormigonada in situ o prefabricada.
 - 1.1.2. Diámetro de la vaina en función del diámetro equivalente del conjunto de la armadura postesa.
 - 1.1.3. Recubrimientos para armaduras activas postesas. Según artículo 37.2.4.2 de la norma EHE-08.

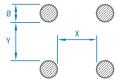


Valor de recubrimiento C_{mín.}: Valor mínimo de 40mm y valor máximo de 80 mm.

- 1.2. Colocación en conexiones estructurales, como pueden ser conexiones de pilares a cimentación, empalme de pilares, uniones rígidas pilar/jácena, etc...
 - 1.2.1. Cálculo de la **longitud de anclaje** de la barra corrugada (o grupos de barras) que debe/deben ser anclada/s dentro de la vaina. para definir la longitud del anclaje se debe seguir lo prescrito en el artículo 69.5.1.2 de la norma
 - EHE. Se recomienda que la longitud de la vaina sea unos 100mm más larga que la longitud del anclaje calculada.
 - 1.2.2. Selección del diámetro de la vaina en función del diámetro de la barra corrugada o grupo de barras corrugadas que se alojaran dentro de la vaina. En caso de grupos de barras, se define el diámetro equivalente según artículo 69.4.1.2 de la norma EHE-08.
 - 1.2.2.1. Según criterio, se recomienda considerar un recubrimiento mínimo para el paso del mortero de relleno, así como definir una tolerancia de ejecución en obra. En casos generales se puede considerar un diámetro de vaina de 50/60 mm más que el diámetro de la barra o diametro equivalente del grupo de barras ($\emptyset_{\text{vaina mín.}} = \emptyset_{\text{barra}} + 50$ mm; $\emptyset_{\text{vaina mín.}} = \emptyset_{\text{equivalente grupo barras}} + 50$ mm).

Como primera estimación, se considera esta relación directa, debe realizarse la comprobación pertinente a posteriori. La longitud y diámetro real de la vaina se debe comprobar en función de cada caso de cargas, ello implica determinar la tensión de adherencia entre, vaina corrugada y hormigón exterior que rodea la misma (en el interior se supone con mortero de alta resistencia).

- 2
- 2.1. Separación entre vainas:
 - 2.1.1 Según definido en el articulo 70.2.2.3 y 70.2.2.4 de la norma EHE-08, se deben cumplir unas distancias mínimas entre las vainas (o entre vaina y armadura colindante) para la correcta colocación y compactación del hormigón.



Separación X y Y:

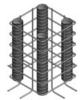
Si diámetro de vaina es menor de 60mm, la distancia miníma entreñas mismas será de 60mm, en otros casos, la distancia entre vainas sera igual o superior al diámetro de la mayor de las mismas.



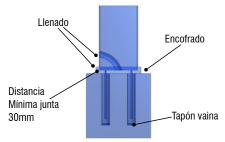
3.1. Ejecución en obra (o en fábrica):



Colocación de vainas mediante plantillas de colocación.



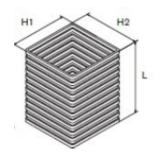
Fijación de las vainas mediante separadores y/o armaduura /(estribos, barras, etc...) para evitar desplazamientos durante hormigonado.



Se recomienda el relleno de las vainas con mortero sin retracción GROUT.



global bulding solutions

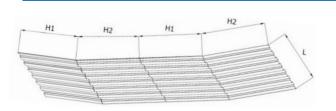


Código

Descripción

CUBIX

Encofrado montado no recuperable para el montaje de estructuras de hormigón prefabricadas.

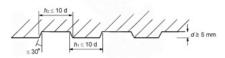


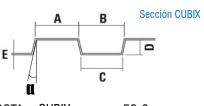
Código Descripción

CUBIX-D

Encofrado desplegado no recuperable para el montaje de estructuras de hormigón prefabricadas.

Características técnicas según E.C.2 UNE-EN 1992-1-1:2010



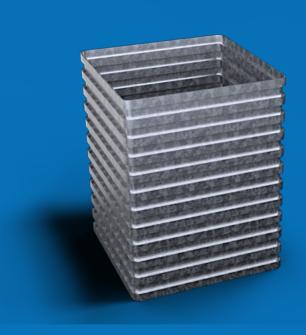


COTA	CUBIX	EC-2
Α	32,8 mm	-
В	34,1 mm	≤10*d=120 mm
C	31,1 mm	-
D	12,0 mm	≥5 mm
Ε	1,0 mm	-
α	7,13°	≤30°

Cubix es un sistema de cálices encofrados no recuperables para empotramiento de estructuras de hormigón prefabricado.

La geometría del CUBIX permite obtener una unión monolítica entre pilar y cimentación.

CUBIX

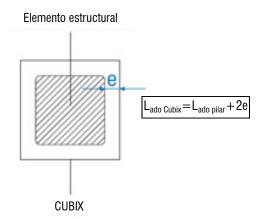




- - Selección de la sección del CUBIX en función de:
 - 1.1. Dimensiones del pilar.
 - 1.2.

	GROUT	HA-25 o superior
Holgura (e)*	5cm	7,5 cm

*El hormigón normal (HA-25 o superior) necesita una holgura de 7,5 cm para poder insertar un vibrador.



Seleccionar el canto "L" del CUBIX según la EHE-08 y/o EC-2.

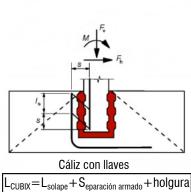
Para poder considerar que un cáliz trabaja con llaves es indispensable verificar que la tensión de adherencia a rasante de trabajo no supera la de las normativas:

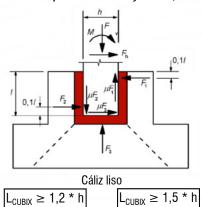
- -Artículo 47.2.1 de la EHE-08
- -Artículo 6.2.5 del EC-2 EN 1992-1-1:2010

Los factores a tener en cuenta al dimensionar el canto del CUBIX en función de su comportamiento son:

- 2.1. CALIZ CON LLAVES (dentada):
 - 2.1.1. Longitud de solape según los artículos 69.5.2.2 de la EHE-08 y 8.7.3 del EC-2 UNE-EN 1992-1-1:2010.
- 2.2. CÁLIZ LISO(*):
 - 2.2.1. Ancho del pilar "h". Según el artículo 59.1.4.3 de la EHE-08 y el artículo 10.9.6.3 EC-2 UNE-EN 1992-1-1:2010 el empotramiento del pilar debe ser mayor o igual a 1,2 veces el lado más largo de la sección del pilar. Recomendable 1,5 veces el lado del pilar.

(*)Según el artículo 59.1.4.3 de la EHE-08 el coeficiente de fricción "µ" no será mayor a 0,3





Funcionamiento CUBIX en obra.



1. Colocación del CUBIX en el armado. 2. Hormigonar la cimentación hasta



la altura del CUBIX.



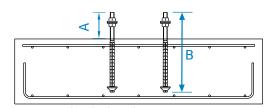
Recomendable

3. Colocar el pilar en la cimentación y rellenar la holgura del material de llenado.



global bulding solutions

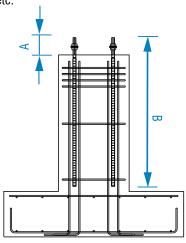
Cimentaciones de canto reducido, losas de cimentación, vigas de coronación, etc.



	iongitud total	
Código	Valor A	Valor B
TN20C	115mm	365mm
TN24C	130mm	450mm
TN30C	150mm	530mm
TN39C	180mm	750mm

^{*} Posibilidad de fabricar otros valores de "B".

Pilastras de cimentación, anclaje sobre muro, empalme de pilares, etc.



Código	Valor A	Valor B
TN20L	115mm	1000mm
TN24L	130mm	1200mm
TN30L	150mm	1500mm
TN39L	180mm	2000mm

^{*} Posibilidad de fabricar otros valores de "B".

Material arandelas: S275JR
Material Tuercas: Classe 8
Material base anclajes: B500SD

Tornillos de anclaje para conexión de pilares o vigas en cimentación u otro elemento de hormigón. Para estructuras de hormigón prefabricado, estructuras metálicas y fijación de maquinaria.

Tornillos de anclaje TN





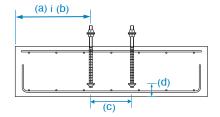
^{*} Todos los anclajes incluyen dos tuercas y dos arandelas.

 $[\]mbox{\ensuremath{^{\star}}}$ Todos los anclajes incluyen dos tuercas y dos arandelas.

1.1. Selección del anclaje según su capacidad (indistintamente si es anclaje corto o largo):

	Anclaje TN20	Anclaje TN24	Anclaje TN30	Anclaje TN39
Métrica (zona roscada)	M20x2.5	M24x3	M30x3.5	M39x4
Sección ef. rosca /Ø sp.	245mm ² /17.66mm	352mm ² /21.17mm	561mm ² /26.72mm	976mm²/35.25mm
Carga axial máxima (1)	96.3 kN	138.7 kN	220.4 kN	383.40 kN
Carga axial máxima (2)	31.26 kN	45.04 kN	71.58 kN	124.54 kN
Carga axial máxima (3)	6.9 kN	10.8kN	19.21 kN	36.87 kN
Equivalencia (4)	Ø 16 / 201mm ²	Ø 20 / 314mm ²	Ø 25 / 491mm ²	Ø 32 / 804mm ²
Llave de apriete	30mm	36mm	46mm	60mm

- 1) Capacidad máxima zona roscada a compresión y tracción según norma EC3 (EN1993-1-8: 2005)
- 2) Capacidad máxima cortante en zona roscada para situación de junta con relleno realizado según EC3 (EN-1993-1-8: 2005; 6.2.2)
- 3) Capacidad máxima cortante en zona roscada para situación montaje sin relleno, según CEN/TS 1992-1-4-1: 2009: 5.2.3.4 (con brazo mecánico)
- 4) Relación directa de capacidades entre los anclajes roscados y barra corrugada B-500s/sd. Pre-dimensionado
- 2 2.1. Tipo de anclaje a ser utilizado. Versión corta y versión larga:
 - 2.1.1. **Anclaje versión corta TNC:** ÚNICAMENTE para anclaje en hormigón, **NO SOLAPE** con barras de armadura dónde el anclaje sea colocado. Ideal para conexiones en cimentaciones de canto reducido (zapatas, losas de cimentación,bigas de coronación de muros, etc.).
 - 2.1.2. **Anclaje versión larga TNL:** Permite anclaje del elemento y, según condiciones, SOLAPE con armadura de la zona dónde el anclaje está situado. Ideal para conexiones tales como empalme de pilares, pilastras de muros in insitu, cimentaciones de gran canto, etc.
- 3 3.1. Consideraciones generales de aplicación:
 - 3.1.1. **Anclaje versión corta TNC:** Su geometría y funcionamiento, exige de cumplir unas condiciones de distancia del tornillo a borde de cimentación y entre ellos mismos (cuando forman un grupo, por ejemplo, para un pilar):



	Anclaje TNC
Distancia eje a borde (a)	10xM (Métrica)
Distancia mínima a borde (b)	3.1xM (Métrica)
Distancia mín. entre anclajes (c)	6xM (Métrica)
Distancia mínima inferior (d)	5xM (Métrica)

- a) Distancia definida por cono hormigón, si distancia real es inferior a 10xM (siendo M la métrica), se debe reforzar dicho cono con armadura.
- b) La distancia real entre el borde hormigón y eje tornillo, NUNCA PUEDE SER MENOR, que el valor definido en tabla.
- c) Distancia mínima entre anclajes, si la distancia real es inferior, se debe reforzar con armadura.
- d) Distancia inferior anclaje y cara inferior cimentación, limitación por punzonamiento, si valor inferior, se debe disponer armadura de refuerzo.

Para más detalle al respecto del uso de los anclajes cortos, consultar con el departamento técnico de NOXIFER

- 3.1.2. **Anclaje versión larga TNL:** En este caso, el tornillo largo se rige por las condiciones habituales de una barra corrugada en un elemento de hormigón, por lo que se deben seguir las prescripciones de la norma EHE-08. En función del tipo de hormigón, posición barra en el hormigonado (buena o mala adherencia), recubrimiento hormigón (α_2), armadura de confinamiento (α_3) y porcentaje de barras solapadas en la sección de estudio (α_6), se define la longitud de anclaje necesaria para la capacidad definida en la tabla de cargas axiales máxima y/o la resultante del cáclulo en particular.
- 4 4.1. Colocación anclajes en obra (o en fábrica):

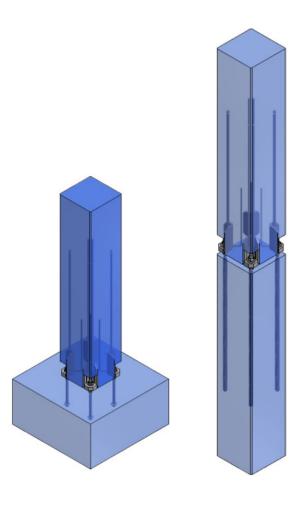


Tanto para los anclajes cortos como para los largos, se necessita una plantilla de colocación para asegurar que están correctamente colocados los anclajes en la cimentación, muro, pilar, etc. La plantilla debe garantizar la distancia entre ellos y ser suficientemente rígida.



global bulding solutions

Ejemplos de utilización pie pilar:



Código	Descripción	Color
AR-20	Pie de pilar 20	Amarillo
AR-24	Pie de pilar 24	Verde
AR-30	Pie de pilar 30	Azul
AR-39	Pie de pilar 39	Rojo

* Condición anclaje y solape en buenas condiciones con HA-30

Para condiciones de más exigencia (hormigón HA-25, cargas dinámicas, etc.),

Consultar con departamento técnico de NOXIFER

Material barras coarrugadas: B500S

Material pletinas: Acero S355 J2+N Capacidades pie de pilar en cara posterior.

Elemento pie de pilar para conexión atornillada de pilar prefabricado de hormigón con cimentación u otro elemento de hormigón (pilar, jácena, muro, etc.).

Pie de pilar AR







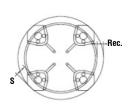
1.1. Selección del pie de pilar según su capacidad tipo de anclaje roscado o equivalencia con armadura:

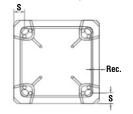
	Pie AR20	Pie AR24	Pie AR30	Pie AR39
Anclaje roscado asociado	TN 20	TN 24	TN 30	TN 39
Barras corrugadas pie	2xØ16 / 401 mm²	2xØ16 / 401 mm ²	2xØ20 / 628 mm²	2xØ20 / 628 mm²
Carga axial máxima (1)	96.3 kN	138.7 kN	220.4 kN	383.40 kN
Carga axial máxima (2)	31.26 kN	45.04 kN	71.58 kN	124.54 kN
Equivalencia (3)	Ø 16 / 201mm ²	Ø 20 / 314mm ²	Ø 25 / 491mm ²	Ø 32 / 804mm ²

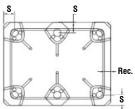
- 1) Capacidad máxima definida por anclaje roscado asociado. A compresión y trancción según norma EC3 (EN1993-1-8: 2005)
- 2) Capacidad máxima cortante gobernada por anclaje roscado (situación de junta con relleno realizado) según EC3 (EN-1993-1-8: 2005; 3.6.1 Tb 3.4).
- 3) Relación directa de capacidades entre los pie de pilar (=anclajes roscados) y barra corrugada B-500s/sd. Pre-dimensionado.



2 2.1. Utilización del pie de pilar (posición esquina o central). Consideraciones:







Los pies de pilar AR están diseñados para ser colocados en posición esquina y posición central: su geometría permite ser utilizados incluso en pilares circulares:

	Pie AR20	Pie AR24	Pie AR30	Pie AR39
Valor mínimo S. (a)	50 mm	50 mm	50 mm	60 mm
Recubrimiento Rec. (b)	15 a 30 mm			

- a) Distancia mínima entre centro agujero pie pilar y cara exterior del pilar. Esta distancia puede ser mayor según condiciones de proyecto.
- b) En función de los requerimientos del proyecto (resistencia al fuego o durabilidad según ambiente EHE-08 o EC2, el recubrimiento a estribo de la armadura del pilar, podria ser mayor a 30m. En estos casos, los pies de pilar deben ser desplazados hacia interior pilar e incrementar el valor de S. También deben ser desplazados en la misma medida los anclajes roscados TN que deben acoplarse con los pies de pilar AR. .



3.1. Consideraciones generales de aplicación:

Una vez se ha seleccionado el tipo y número de pies de pilar/anclajes acorde al diseño de proyecto, los pies de pilar deben ser colocados en el pilar en la posición correcta. Los pies de pilar deben ser ensamblados con la armadura principal del pilar (siguiendo las prescripciones definidas en EHE-08 y EC-2), para poder transmitir correctamente los esfuerzos del pilar a la cimentación mediante los pies de pilar y los anclajes roscados.

Detalles de armadura en documento técnico específico en complemento a este folleto informativo.

Para más detalle al respecto del uso de los anclajes cortos, consultar con el departamento técnico de NOXIFER.

4.1. Colocación pies de pilar en molde (fábrica):



Plantilla o tape de final de molde para fijar los pies de pilar en posición correcta. También se fijan las barras del pie de pilar a la armadura principal del pilar.



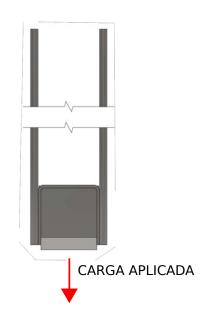


Cajas de instalación para los pies de pilar. Con estos elementos se evita llenado de las zonas del pie de pilar para posterior ensamble de los anclajes roscados TN. Estas cajas de instalación se deben quitar una vez el pilar sale del molde y recuperarse para la producción del siguiente pilar (si las cajas son metálicas).



global bulding solutions





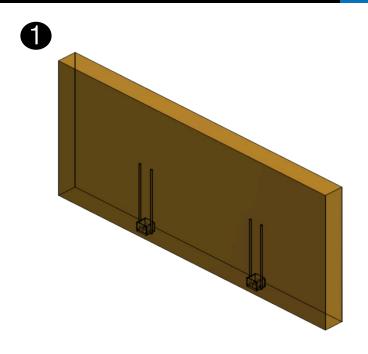
Código		Carga ELU
PPR-T20	Pie de pared para TN20	96kN
PPR-T24	Pie de pared para TN24	138kN
PPR-T30	Pie de pared para TN30	220kN

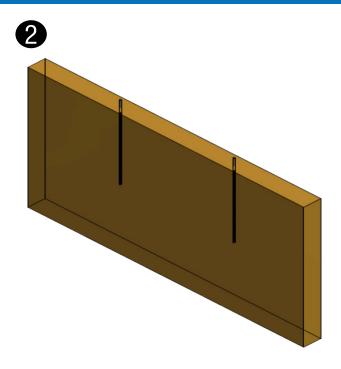
(1) Acabado Negro Carga útil vertical En función del modelo Accesorio para la conexión de paredes entre sí o entre pared y cimentación.

Pie de pared **PPR**







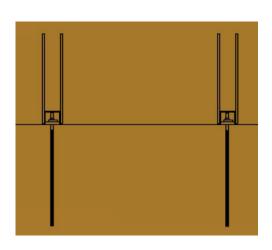


1.1.- Colocar los pies de pared dentro del molde y tirar el homigón vigilando que este no entre dentro del cuerpo del accesorio.

En un mismo panel se puede dar el caso que haya tanto pies de pilar como tornillos TN si es un panel que ocupa una posición intermedia en la fachada.

2.1.- Colocar los tornillos TN dentro del molde y tirar el hormigón.



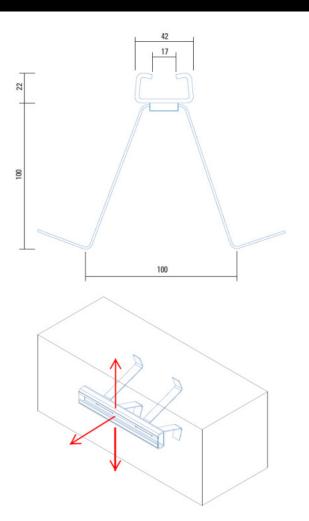


- 3.1.- Aproximar los paneles y a medida que el tornillo TN se introduce en el cuerpo del PPR colocar la arandela cuadrada y una tuerca.
- 3.2.- Apretar la tuerca a tope contra la arandela cuadrada.





global bulding solutions



Código	Descripción	Distancia Iáminas
PN240C	Perfil Noxi C longitud 24 cm	120 mm
PN360C	Perfil Noxi C longitud 36 cm	120 mm
PN3000C1	Perfil Noxi C longitud 300 cm	125 mm
PN3000C2	Perfil Noxi C longitud 300 cm	240 mm

^{*} Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta.

(1) **Acabados** Galvanizado Sendzimir

Carga útil 700 Kg (tracción) 1000 Kg (cortante)

Hormigón ≥ HA-35

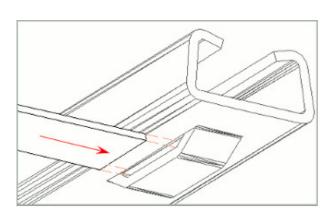
Perfil para insertar en módulos de hormigón prefabricado mediante conexión con láminas de acero.

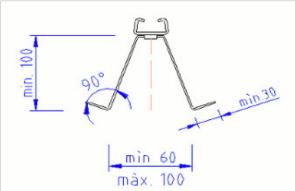
Perfil NOXI C





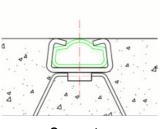




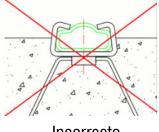


- 1.1.- Introducir la mitad de la lámina metálica en los orificios del perfil.
- 1.2.- Doblar las láminas según las medidas indicadas por NOXIFER, S.L.





Correcto



Incorrecto



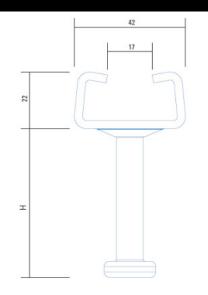


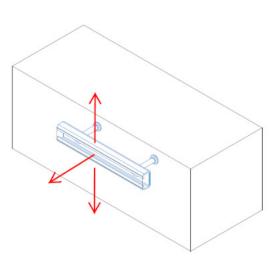
3.1.- Extraer la protección del poliestireno, si se desea. (Pueden insertarse los accesorios sin retirar el poliestileno)

- 2.1.- Posicionar el perfil según las instrucciones facilitadas por el Departamento Técnico.
- 2.2.- Dejar el perfil completamente embebido en el hormigón y enrasado con la superfície superior.



global bulding solutions





Código	Descripción	Distancia entre pernos	Н
PN240R	Perfil Noxi R longitud 24 cm	160 mm	55 mm
PN240R-P35	Perfil Noxi R longitud 24 cm	160 mm	35 mm

^{*}Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta.

(1) Acabado Galvanizado Sendzimir Carga útil 1000 Kg (tracción) 1000 Kg (cortante) 1.86 \pm HA-35

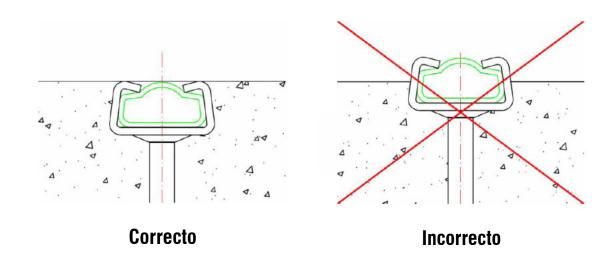
1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

Perfil para insertar en módulos de hormigón prefabricado mediante conectores rígidos.

Perfil NOXI R







- 1.1.- Posicionar el perfil según las instrucciones facilitadas por el Departamento Técnico.
- 1.2.- Dejar el perfil completamente embebido en el hormigón y enrasado con la superficie superior.

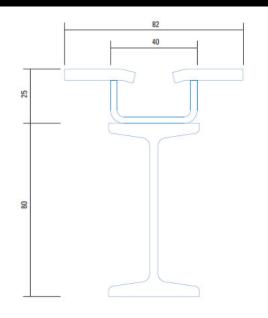


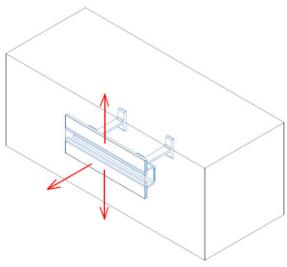


2.1.- Extraer la protección del poliestireno, si se desea. (Pueden insertarse los accesorios sin retirar el poliestileno)



global bulding solutions





Código Descripción

Distancia entre pernos

PN200S Perfil Noxi S longitud 20 cm

120 mm

Acabado Carga útil Coeficiente global de seguridad Hormigón Galvanizado Sendzimir

1800 Kg (tracción) 1800 Kg (cortante)

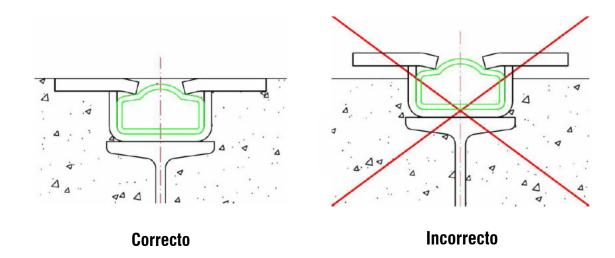
2.22 ≥ HA-35 Perfil para insertar en módulos de hormigón mediante conectores rígidos.

Perfil NOXI S





^{*}Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta.



- 1.1.- Posicionar el perfil según las instrucciones facilitadas por el Departamento Técnico.
- 1.2.- Dejar el perfil completamente embebido en el hormigón y enrasado con la superficie superior.

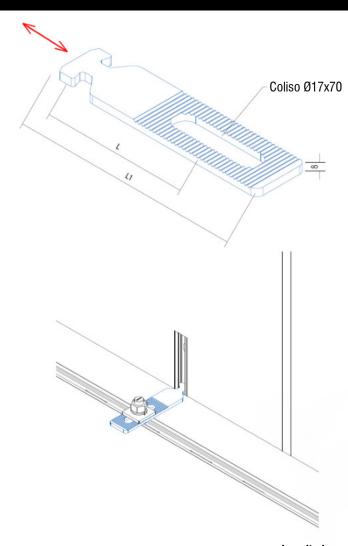




2.1.- Extraer la protección del poliestireno, si se desea. (Pueden insertarse los accesorios sin retirar el poliestileno)



global bulding solutions



Código	Descripción	L	Longitud total (L1)
COFI120	Anclaje COFI longitud 120 mm	55 mm	120 mm
COFI168	Anclaje COFI longitud 168 mm	100 mm	168 mm
COFI210	Anclaje COFI longitud 210 mm	140 mm	210 mm
COFI243	Anclaje COFI longitud 243 mm	175 mm	243 mm

(*) Posibilidad de fabricación en difrentes longitudes bajo consulta. Para longitudes L>330mm, consultar carga.

(1) Acabado Zincado electrolítico
Carga útil 1000 Kg
Coeficiente global de seguridad 4.7

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

Accesorio para la retención de elementos de hormigón prefabricado. Montaje con perfiles NOXI, tornillo FER TF16-40, arandela FER AF6/16, arandela Glower AG16 y tuerca T16.

Con este sistema se consigue regulación de montaje en los 3 ejes principales.

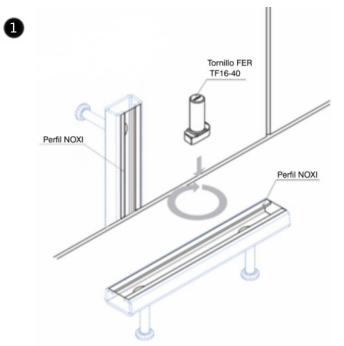
COFI





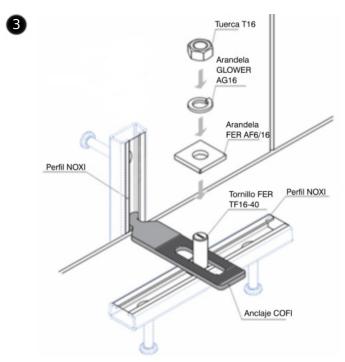
Anclaje COFI

INSTRUCCIONES DE MONTAJE



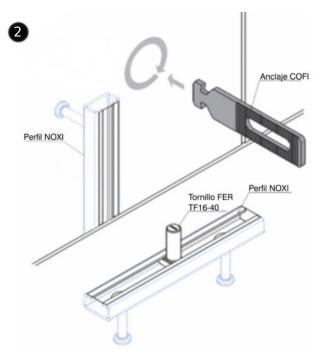
1.1.- Colocación del tornillo FER en el perfil* y giro de 90°.

* El perfil puede ser: NOXI C, R o S; según cargas.



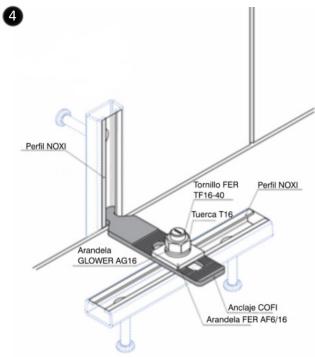
3.1.- Fijación del sistema mediante arandela FER AF6/16, arandela Glower AG16 y tuerca T16.

3.2.- La arandela FER debe coincidir con el ranurado de la COFI.



2.1.- Colocación del anclaje COFI en el perfil y giro de 90°.

2.2.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del coliso, quedando la parte ranurada mirando hacia arriba.

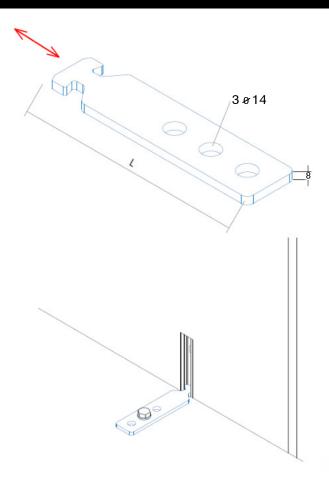


4.1.- Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.

4.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca.



global bulding solutions



Código	Descripción	Longitud total <i>L</i>
COFI-TL120	Anclaje COFI-TL longitud 120 mm	120 mm
COFI-TL168	Anclaje COFI-TL longitud 168 mm	168 mm
COFI-TL210	Anclaje COFI-TL longitud 210 mm	210 mm
COFI-TL243	Anclaje COFI-TL longitud 243 mm	243 mm

(*) Posibilidad de fabricación en diferentes logitudes bajo consulta. Para longitudes L>330 mm, consultar cargas.

(1) **Acabado** Zincado electrolítico **Carga útil** 1000 Kg **Coeficiente global de seguridad** 4.7

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

Accesorio para la retención de elementos de hormigón prefabricado.

Montaje con perfil NOXI y taco expansivo.

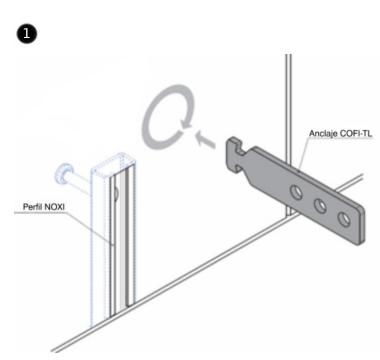
Con este sistema se consigue regulación de montaje en 2 de los 3 ejes principales.

COFI-TL

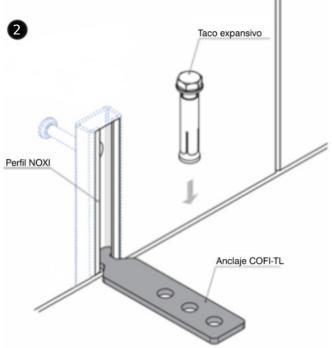




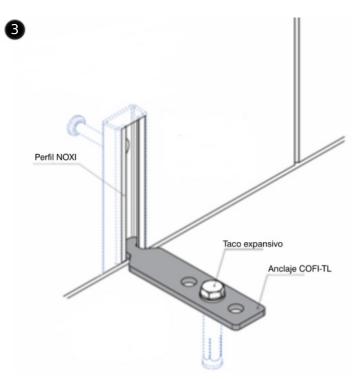
INSTRUCIONES DE MONTAJE



- 1.1.- Colocación del anclaje COFI-TL en el perfil y giro de 90°.
- * El perfil puede ser: NOXI C, R o S; según cargas.



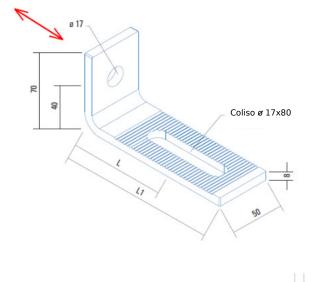
- 2.1.- Realización del taladro para alojar el taco exapnsivo de fijación en cualquier de tres Ø14.
- 2.2.-Insertar el taco expansivo a través de los agujeros del anclaje y del hormigón.

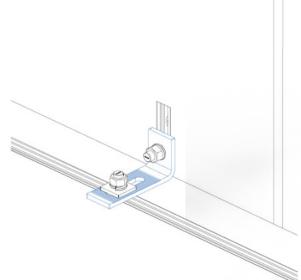


- 3.1.- Apretar el taco expansivo (según indicaciones del fabricante) para terminar el ensamblaje.
- 3.2.- Comprobación final y aseguramiento de la instalación del taco expansivo.



global bulding solutions





(L1
mm
mm
mm

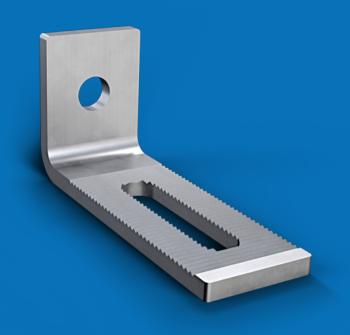
(*) Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta Para longitudes L>600 mm consultar cargas

(1) Acabado Zincado electrolítico
Carga útil 500 Kg
Coeficiente global de seguridad 1.78

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

Accesorio para la retención de elementos de hormigón prefabricado. Montaje con perfiles NOXI, tornillos FER TF16-40, arandela FER AF6/16, arandelas Glower AG16, arandela A16 y tuerca T16. Con este sistema se consigue regulación de montaje en los 3 ejes principales.

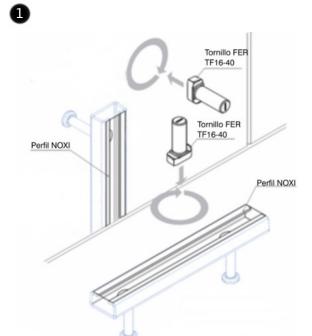
UPA





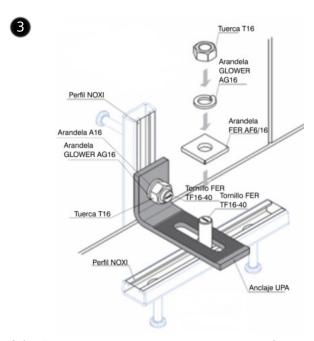
Anclaje **UPA**

INSTRUCIONES DE MONTAJE

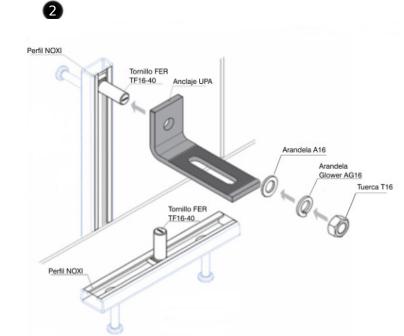


1.1.- Colocación de los tornillos FER TF16-40 en los perfiles* y giro 90° .

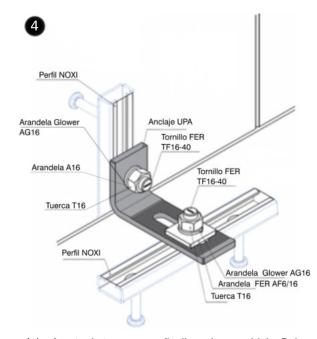
*El perfil puede ser: NOXI C, R o S; según cargas.



- 3.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del coliso Ø17.
- 3.2.- Fijación mediante arandela FER AF6/16, arandela Glower AG16 y tuerca T16.
- 3.3.- La arandela FER debe coincidir con el ranurado de la UPA.



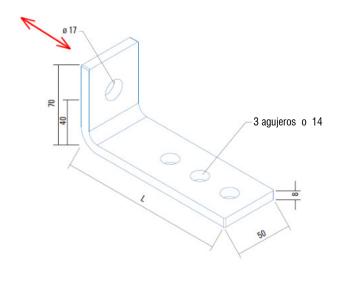
- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del agujero Ø17, quedando la parte ranurada mirando hacia arriba.
- 2.2.- Fijación mediante arandela Glower AG16 y tuerca T16. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.

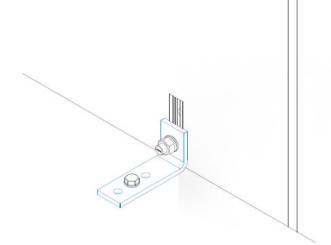


- 4.1.- Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.
- 4.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca.



global bulding solutions





Código	Descripción
UPA-TL115	Anclaje UPA-TL longitud 115 mm
UPA-TL145	Anclaje UPA-TL longitud 145 mm
UPA-TL320	Anclaje UPA-TL longitud 320 mm

(*) Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta. Para longitudes L>600 mm consultar cargas.

(1) **Acabado** Zincado electrolítico **Carga útil** 500 kg **Coeficiente global de seguridad** 1.78

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

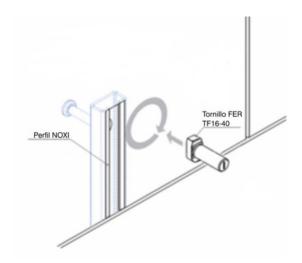
Accesorio para la retención de elementos de hormigón prefabricado. Montaje con perfil NOXI, tornillo FER TF16-40, arandela A16, arandela Glower AG16, tuerca T16 y taco expansivo. Con este sistema se consigue regulación de montaje en 2 de los 3 ejes principales.

UPA-TL

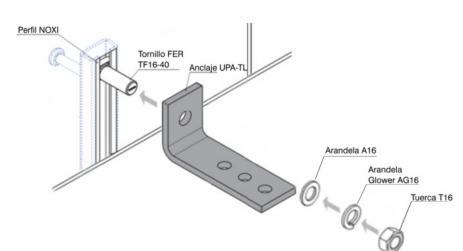




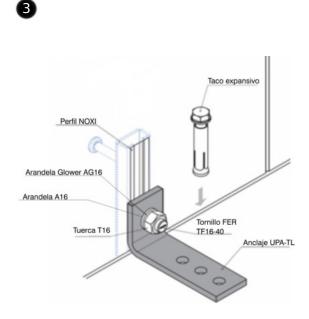




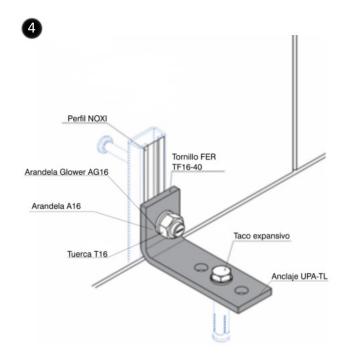
- 1.1.- Colocación del tornillo FER TF16-40 en el perfil* y giro de 90°.
- *El perfil puede ser: NOXI C, R o S; según cargas.



- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del agujero Ø17.
- 2.2.- Fijación mediante arandela A16, arandela Glower AG16 y tuerca T16. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.



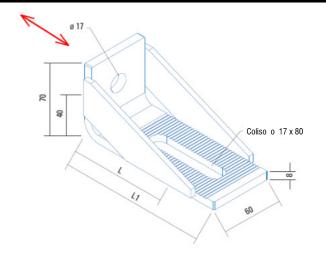
- 3.1.- Realización del taladro para alojar el taco expansivo de fijación en cualquiera de los tres Ø14.
- 3.2.- Insertar el taco expansivo a través de los agujeros del anclaje y del hormigón.

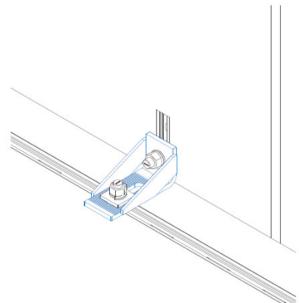


- 4.1.- Apretar el taco expansivo (según indicaciones del fabricante) para terminar el ensamblaje.
- 4.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca y de la instalación del taco expansivo.



global bulding solutions





Código	Descripción	L	Longitud total (1)
UPA-C115	Anclaje UPA-C longitud 115 mm	70 mm	115 mm
UPA-C145	Anclaje UPA-C longitud 145 mm	85 mm	145 mm
UPA-C320	Anclaje UPA-C longitud 320 mm	255 mm	320 mm

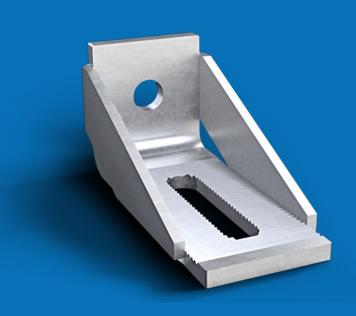
(*) Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta. Para longitudes L>600 mm consultar cargas.

(1) Acabado Zincado electrolítico Carga útil 1300 Kg

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

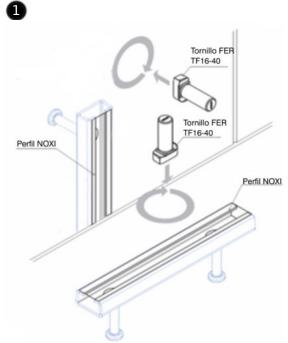
Accesorio para la retención de elementos de hormigón prefabricado. Montaje con perfiles NOXI, tornillos FER TF16-40, arandela FER AF8/16, arandelas Glower AG16, arandela A16 y tuerca T16. Con este sistema se consigue regulación de montaje en los 3 ejes principales.

UPA-C



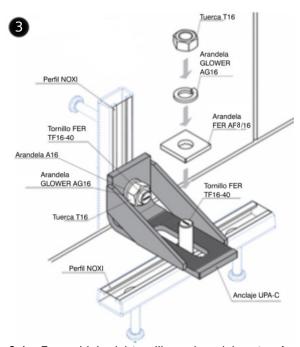


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

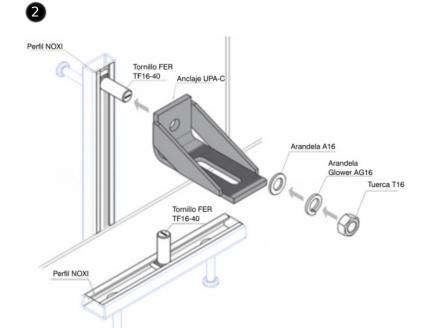


1.1.- Colocación de los tornillos FER TF116-40 en los perfiles* y giro de 90°.

*El perfil puede ser: NOXI C, R o S; según cargas.

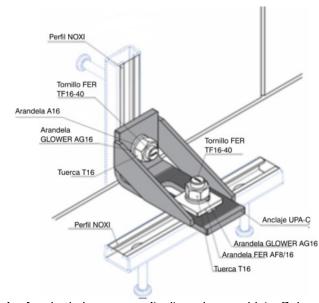


- 3.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del coliso Ø17.
- 3.2.- Fijación mediante arandela FER AF8/16, arandela Glower AG16 y tuerca T16.
- 3.3.- La arandela FER debe coincidir con el ranurado de la UPA-C.



- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del agujero Ø17, quedando la parte ranurada mirando hacia arriba.
- 2.2.- Fijación mediante arandela A16, arandela Glower AG16 y tuerca T16. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.

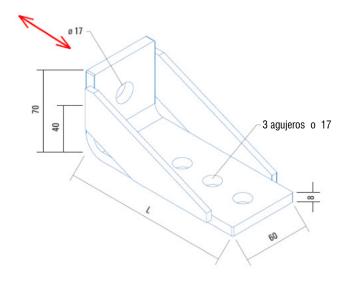


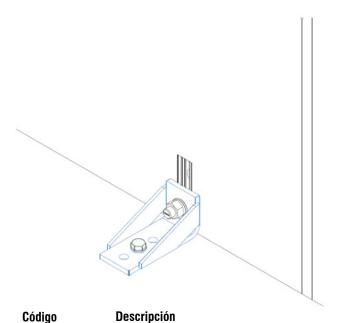


- 4.1.- Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.
- 4.2.-Comprobación final y aseguramiento del apriete de las tuercas.



global bulding solutions





UPA-CTL115 Anclaje UPA-TL longitud 115 mm
UPA-CTL145 Anclaje UPA-TL longitud 145 mm
UPA-CTL320 Anclaje UPA-TL longitud 320 mm

(*) Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta. Para longitudes L>600 mm consultar cargas.

(1) **Acabado** Zincado electrolítico **Carga útil** 1300 Kg

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

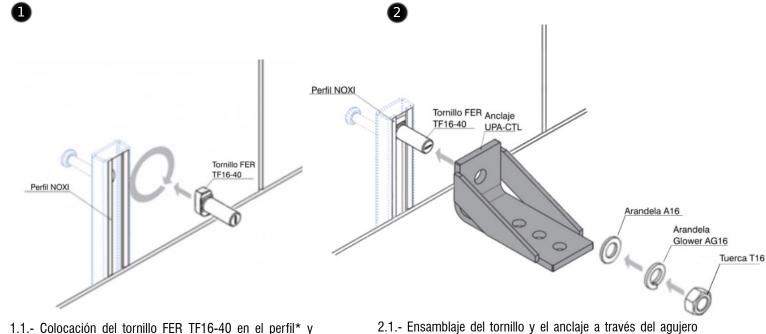
Accesorio para la retención de elementos de hormigón prefabricado. Montaje con perfil NOXI, tornillo FER TF16-40, arandela A16, arandela Glower AG16, tuerca T16 y taco expansivo. Con este sistema se consigue regulación de montaje en 2 de los 3 ejes principales.

UPA-CTL

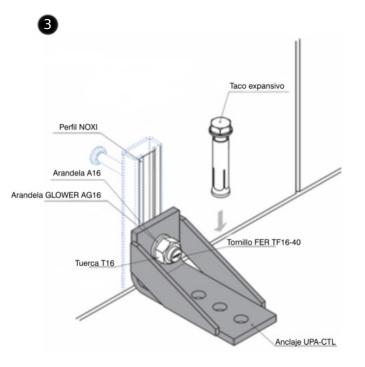


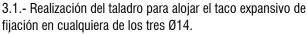


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

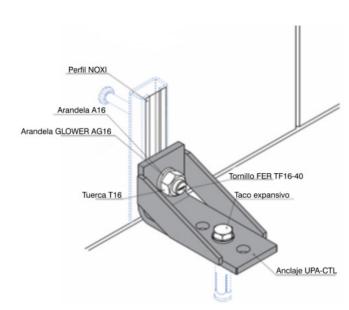


- giro de 90°.
 - *El perfil puede ser: NOXI C, R o S; según cargas.
- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del agujero Ø17.
- 2.2.- Fijación mediante arandela A16, arandela Glower AG16 y tuerca T16. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.





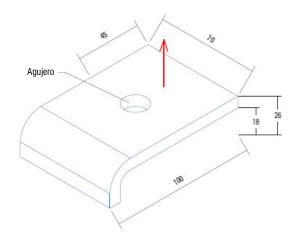
3.2.- Insertar el taco expansivo a través de los agujeros del anclaje y del hormigón.

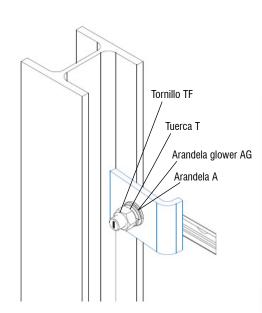


- 4.1.- Apretar el taco expansivo (según indicaciones del fabricante) para terminar el ensamblaje.
- 4.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca y de la instalación del tornillo de fijación.



global bulding solutions





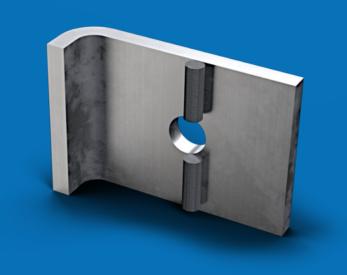
Código	Descripción	Ø agujero
GRAP17	Anclaje retención paneles a estructura metálica con tornillos M16.	17mm
GRAP13	Anclaje retención paneles a estructura metálica con tornillos M12.	13mm

(1) **Acabado** Zincado electrolítico **Carga útil** 1000 Kg

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

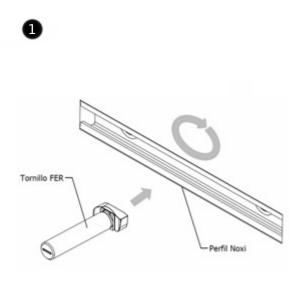
Accesorio para la retención de elementos de hormigón prefabricado mediante estructura metálica. Montaje con perfil NOXI, tornillo FER, arandela A, arandela Glower AG y tuerca T. Con este sistema se consigue regulación de montaje en 2 de los 3 ejes principales.

GRAP



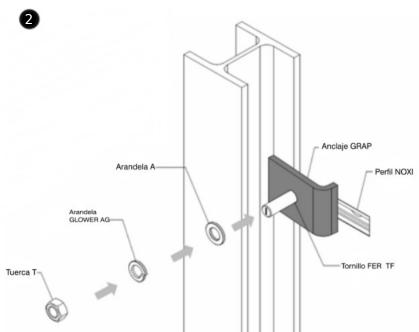


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

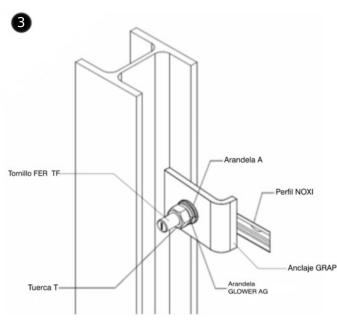


1.1.- Colocación del tornillo FER en el perfil* y giro de 90°.

*El perfil puede ser: NOXI C, R o S; según cargas.



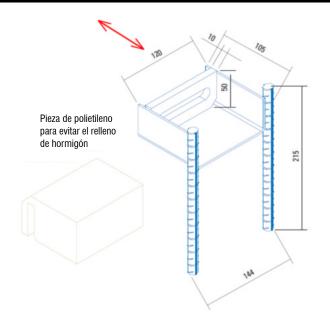
- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del agujero, quedando la pata del anclaje en contacto con la superfície que contiene el perfil mientras el ala del anclaje amarra la estructura metálica.
- 2.2 .- Disponer una junta de neopreno de 5 mm entre el perfil metálico y el panel.
- 2.3 .- Ubicar el tornillo lo más cerca posible del perfil metálico.
- 2.4.- Fijación mediante arandela Glower AG16 y tuerca T16.

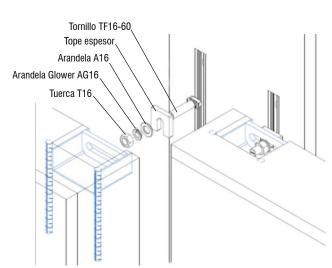


- 3.1.- Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.
- 3.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca.



global bulding solutions





Código Descripción

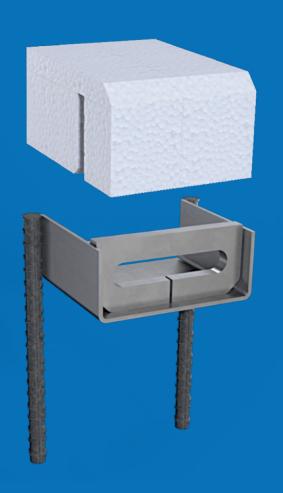
OCULFIX10 Retención oculta para paneles.

(1) **Acabado** Zincado electrolítico **Carga útil** 1800 Kg **Hormigón** ≥ HA-35

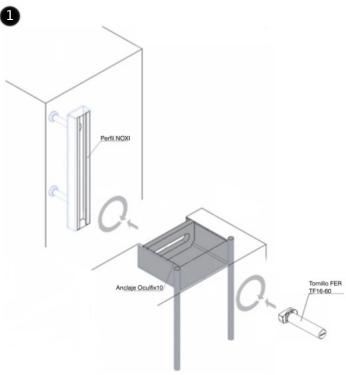
1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

Accesorio oculto para retención de elementos de hormigón prefabricado horizontales. Montaje con tornillo FER TF16-60, perfil NOXI, arandela A16, arandela Glower AG16, tuerca T16 y topes de espesor de 3, 5, 10 y 15 mm. Con este sistema se consigue regulación de montaje en los 3 ejes principales.

Oculfix 10

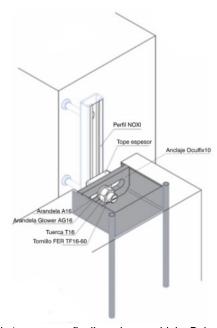




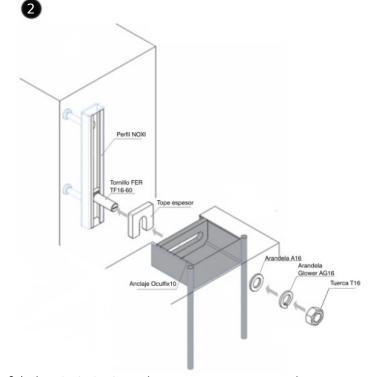


- 1.1.- Posicionar el elemento a retener respecto al elemento estructural.
- 1.2.- Insertar el tornillo FER TF16-60 en el perfil NOXI a través del coliso.
- *El perfil puede ser NOXI C, R o S; según cargas.





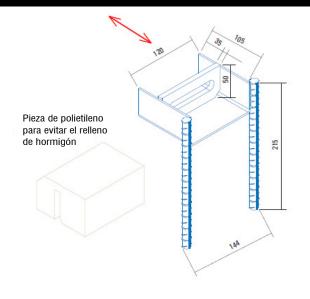
- 3.1.- Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.
- 3.2.- Comprobar que todos los elementos estén en la posición correcta.

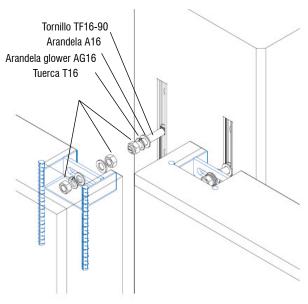


- 2.1.- Insertar tantos topes de espesor como sea necesario para evitar que el elemento a retener pueda moverse.
- 2.2.- Insertar una arandela A16, una arandela Glower AG16 y una tuerca T16.



global bulding solutions





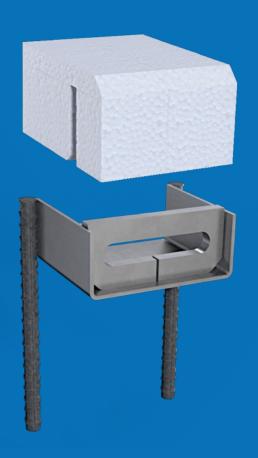
Código	Descripción
OCULFIX20	Retención oculta para paneles

(1) **Acabado** Zincado electrolítico **Carga útil** 1800 Kg **Hormigón** ≥ HA-35 Accesorio oculto para la retención de elementos de hormigón prefabricado horizontales.

Montaje con tornillo FER TF16-90, perfil NOXI, arandelas A16, arandelas Glower AG16 y tuercas T16.

Con este sistema se consigue regulación de montaje en los 3 ejes principales.

Oculfix 20

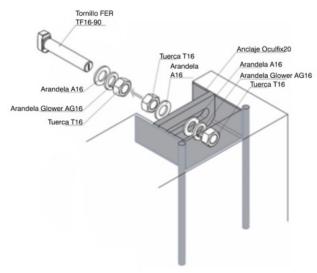


www.noxifer.com

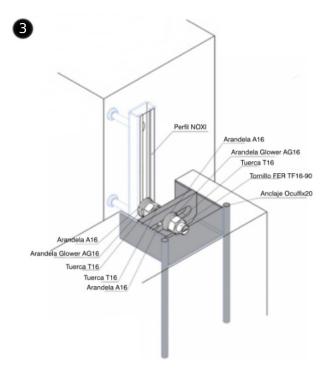


1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados

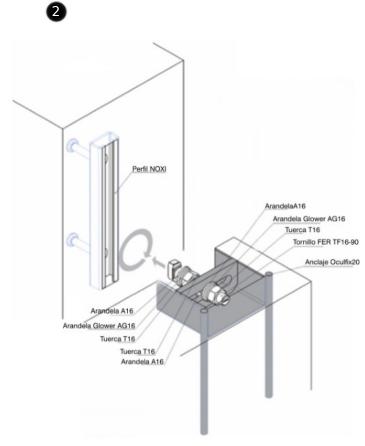




1.1.- Ensamblar el tornillo FER TF16-90 con las tuercas T16, las arandelas Glower AG16 y arandelas A16 a través del coliso del anclaje OCULFIX20, tal y como se muestra en la figura.



3.1.- Comprobar que todos los elementos estén en la posición correcta.



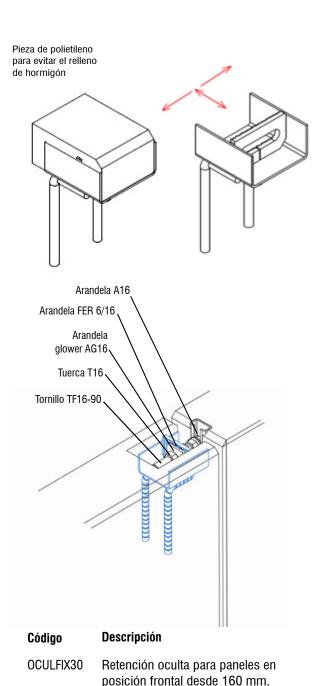
- 2.1.- Posicionar el elemento a retener respecto al elemento estructural.
- 2.2.- Aflojar la tuerca T16 exterior para dejar libre el tornillo FER TF16-90.
- 2.3.- Insertar el tornillo FER TF16-90 al perfil NOXI*. Realizar un giro de 90°.
- 2.4.- Apretar la tuerca T16 más cercana al perfil NOXI.
- 2.5.- Apretar las tuercas T16 intermedia y exterior para fijar la posición del elemento a retener.

Deben dejarse las arandelas Glower completamente planas.

*El perfil puede ser NOXI C, R o S; según cargas.



global bulding solutions



(1) Acabado Zincado electrolítico

Carga útil 1800Kg (tracción), 700Kg (cortante)

Hormigón ≥ HA-35

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

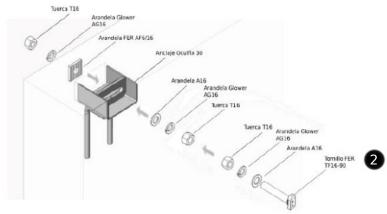
Accesorio para la retención de paneles de hormigón prefabricado en posición frontal desde 160 mm de espesor. Montaje con tornillo FER TF16-90, perfil NOXI, arandelas A16, arandelas Glower AG16, tuercas T16 y arandela FER AF6/16. Con este sistema se consigue regulación de montaje en los 3 ejes principales.

Oculfix 30

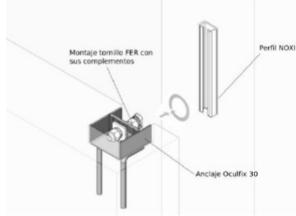




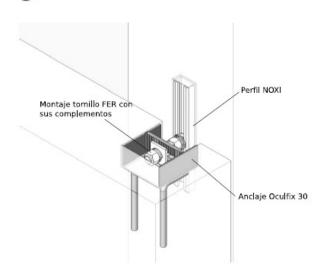




1.1.- Ensamblar el tornillo FER TF16-90 con las tuercas T16, las arandelas Glower AG16, las arandelas A16 y la arandela FER AF6/16 a través del coliso del anclaje OCULFIX30, tal y como se muestra en la figura.







3.1.- Comprobar que todos los elementos estén en la posición correcta.

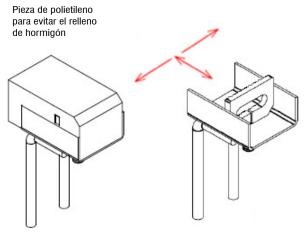
- 2.1.- Posicionar el elemento a retener respecto al elemento estructural.
- 2.2.- Aflojar la tuerca T16 exterior para dejar libre el tornillo FER TF16-90.
- 2.3.- Insertar el tornillo FER TF16-90 al perfil NOXI*. Realizar un giro de 90°.
- 2.4.- Apretar la tuerca T16 más cercana al perfil NOXI.
- 2.5.- Apretar las tuercas T16 intermedia y exterior para fijar la posición del elemento a retener. El dentado de la arandela FER y el del anclaje deben coincidir para obtener una unión antideslizante.

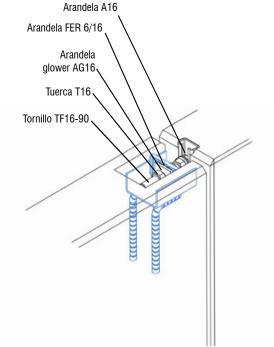
Deben dejarse las arandelas Glower completamente planas.

*El perfil puede ser NOXI C, R o S; según cargas.



global bulding solutions





Código

Descripción

OCULFIX40

Retención oculta para paneles en posición frontal, desde 140 mm.

(1) Acabado Zincado electrolítico

Carga útil 1800 Kg (tracción) y 700 kg (cortante)

Hormigón ≥ HA-35

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

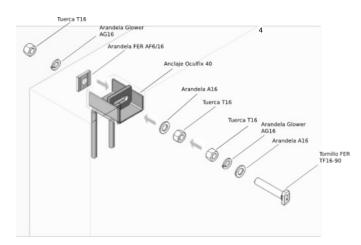
Accesorio oculto para la retención de paneles de hormigón prefabricado en posición frontal desde 140 mm de espesor. Montaje con tornillo FER TF16-90, perfil NOXI, arandelas A16, arandelas Glower AG16, tuercas T16 y arandela FER AF6/16. Con este sistema se consigue regulación de montaje en los 3 ejes principales.

Oculfix 40

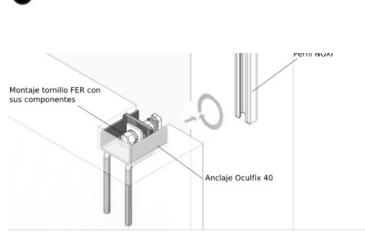




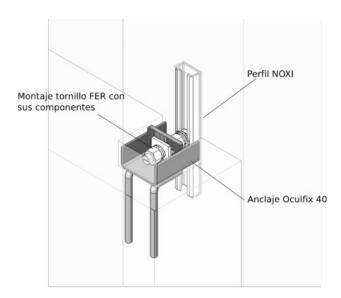




1.1.- Ensamblar el tornillo FER TF16-90 con las tuercas T16, las arandelas Glower AG16, las arandelas A16 y la arandela FER AF6/16 a través del coliso del anclaje OCULFIX40, tal y como se muestra en la figura.







3.1.- Comprobar que todos los elementos estén en la posición correcta.

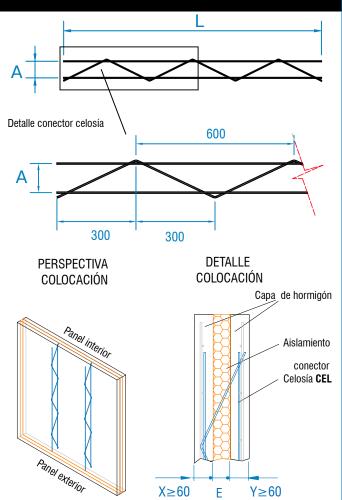
- 2.1.- Posicionar el elemento a retener respecto al elemento estructural.
- 2.2.- Aflojar la tuerca T16 exterior para dejar libre el tornillo FER TF16-90.
- 2.3.- Insertar el tornillo FER TF16-90 al perfil NOXI*. Realizar un giro de 90°.
- 2.4.- Apretar la tuerca T16 más cercana al perfil NOXI.
- 2.5.- Apretar las tuercas T16 intermedia y exterior para fijar la posición del elemento a retener. El dentado de la arandela FER y el del anclaje deben coincidir para obtener una unión antideslizante.

Deben dejarse las arandelas Glower completamente planas.

*El perfil puede ser NOXI C, R o S; según cargas.



global bulding solutions



pci	Descri	[Descripción		A ⁽¹⁾ Distancia entre ejes	
a de	Celosía	L (Celosía de 90)mm	90 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 12	20mm	120 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 13	30mm	130 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 15	50mm	150 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 16	60mm	160 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 17	70mm	170 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 18	30mm	180 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 20	00mm	200 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 22	20mm	220 mm	
a de	Celosía	_L (Celosía de 24	10mm	240 mm	
a de	Celosía	_)_L ()_L (Celosía de 22	20mm	220 mm	

^{*} Opciones de Longitudes L: 1200mm, 1800mm, 2400mm.

Material barras verticales B500S

Material barras diagonales Acero inoxidable AISI304

Capacidad de carga F_{d,sold}** 5,6kN

Celosía para la conexión entre capas de hormigón en un panel aislante sin puente térmico tipo Sándwich.

Celosía CEL





⁽¹⁾ Posibilidad de fabricar diferentes alturas "A".

^{**} Valor capacidad para recubrimiento de 25 mm, en caso de menor recubrimiento (con un mínimo de 15mm),consultar.

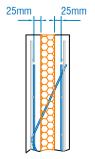
0

1.1.-Selección del conector celosía según geometría del panel prefabricado a ejecutar. Casos generales:

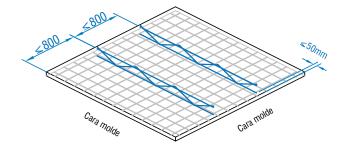
		PANEL SIMÉTRICO Posición horizontal	PANEL SIMÉTRICO Posición vertical	PANEL ASIMÉTRICO Panel horizontal	PANEL ASIMÉTRICO Panel vertical
Overen TOTAL	16 cm	CEL 90/L	Consultar	CEL 90/L	Consultar
Grosor TOTAL	20 cm	CEL 130/L	Consultar	CEL 120/L	CEL 120/L
panel prefabricado.	24 cm	CEL 170/L	Consultar	CEL 160/L	CEL 160/L
picianiicauo.	28 cm	CEL 210/L	Consultar	CEL 200/L	CEL 200/L

Longitud de la celosía, en función del ancho de panel prefabricado y la posición de ventanas, puertas, etc. Panel simétrico: Panel que las capas de hormigón que lo componen son de igual espesor. Mínimo de 60 mm. Panel asimétrico: Panel con capas de hormigón de grosores diferentes. Espesor mínimo capa de 60 mm.

- 2
- 2.1.- Proceso básico de colocación:
 - 2.1.1. Colocación armadura y posterior llenado de la capa de hormigón sobre molde (grosor mínimo 60mm).
 - 2.1.2. Colocación, según planilla de producción, de los conectores celosía CEL (se debe realizar antes que endurezca el hormigón ya vertido). Este proceso es simultáneo a la colocación de los paneles de aislamiento que se hayan definido (colocación alternada celosía-panel de aislamiento). Recomendable sellar juntas entre paneles de aislamiento si queda espacio entre ellos.
 - 2.1.3. Colocación armadura capa superior del panel sándwich, colocación de los conectores pin (según planilla de producción) y llenado posterior de esta capa.
- 3.1.- Consideraciones generales de aplicación:



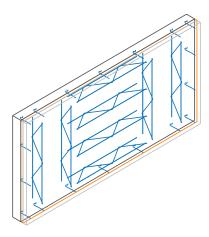
-Recomendable recubrimiento/anclaje celosía dentro cada capa de hormigón de 25 mm. -Valor mínimo de 15 mm



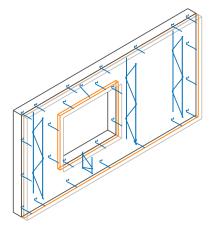
- Distancia máxima recomendable entre celosías de 800 mm.
- Distancia mínima vertical a borde panel de 50 mm.
- Distancia mínima horizontal a borde panel de 100mm.



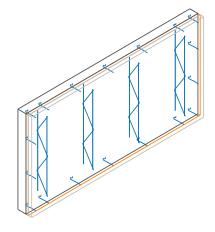
4.1.- Ejemplos de utilización:



- Panel prefabricado asimétrico con posición final en vertical.



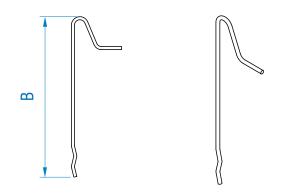
 Panel prefabricado asimétrico con posición final en horizontal.



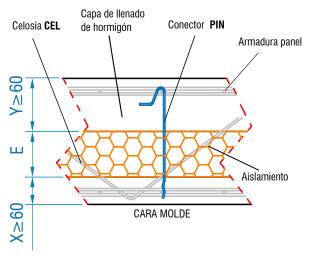
 Panel prefabricado asimétrico con posición final en horizontal.



global bulding solutions



DETALLE COLOCACIÓN



Código	Descripción	B ⁽¹⁾ Longitud Total
PIN-110	Conector de 110mm	110 mm
PIN-130	Conector de 130mm	130 mm
PIN-160	Conector de 160mm	160 mm
PIN-170	Conector de 170mm	170 mm
PIN-200	Conector de 200mm	200 mm
PIN-210	Conector de 210mm	210 mm
PIN-250	Conector de 250mm	250 mm

(1) Posibilidad de fabricar diferentes alturas de "B".

Material Corrugado de

acero inoxidable AISI304

Capacidad del conector N_{rd} 3,35 kN

ICEIU IIIOXIUADIE AISISC DOE IM Conector de corrugado inoxdable para la fabricación de paredes aislantes sin puente térmico tipo Sándwich (paneles prefabricados de hormigón). Complemento del conector celosía CEL.

Conector PIN





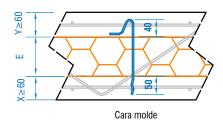
1.1.Selección del conector según geometría del panel prefabricado a ejecutar y espesor (E) aislamiento. Casos generales:

		PANEL SIMÉTRICO Aislamiento 40mm	PANEL SIMÉTRICO Aislamiento 80mm	PANEL SIMÉTRICO Aislamiento 120mm	PANEL SIMÉTRICO Aislamiento 160mm
Crossy TOTAL	16 cm	PIN 130			
Grosor TOTAL	20 cm	PIN 160	PIN 170		
panel prefabricado.	24 cm	PIN 200	PIN 200	PIN 210	
pretabilicaut.	28 cm	PIN 240	PIN 240	PIN 240	PIN 250

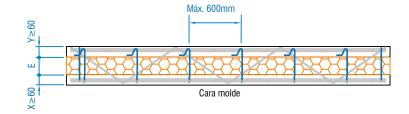
Se considera un mínimo espesor de capa de hormigón de 60mm.

Se considera el caso de panel simétrico como el más desfavorable, por lo que la selección es válida para el asimétrico. Las selecciones del cuadro definen la longitud máxima del conector, pudiendo ser, según casos, menores.

- 2 2.1.- Proceso básico de colocación (se define igual proceso que con las celosías CEL, puesto que es su complemento):
 - 2.1.1. Colocación armadura y posterior llenado de la capa de hormigón sobre el molde (grosor mínimo de 60mm).
 - 2.1.2. Colocación, según planilla de producción, de los conectores celosía CEL (se debe realizar antes que edurezca el hormigón ya vertido). Este proceso es simultáneo a la colocación de los paneles de aislamiento que se hayan definido (colocación alternada celosía-panel aislamiento). Recomendable sellar las juntas entre paneles de aislamiento si queda espacio entre ellos.
 - 2.1.3. Colocación de la armadura capa superior del panel sándwich, colocación de los conectores PIN a través de los paneles de aislamiento (según planilla de producción) y llenado de esta capa.
- 3 3.1.- Consideraciones generales de aplicación:

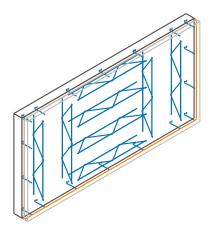


Longitudes de anclaje necesaios para el conector PIN.

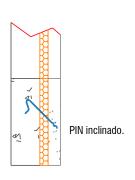


Distancia máxima recomendable entre conectores de 600mm.

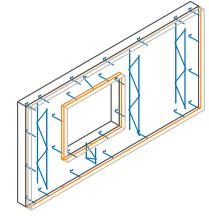
4.1.- Ejemplos de utilización (como complemento del conector celosía CEL, se rigen los mismos ámbitos de aplicación):



- Panel prefabricado asimétrico con posición final en vertical.



 Uso inclinado para zonas dónde colocar la celosía CEL no es posible por espacio disponible*.



 Panel prefabricado asimétrico con posición final en horizontal.

^{*} Se puede utilizar el conector PIN inclinado para zonas de poco espacio y generar una conexión similar a la de la celosia CEL.



global bulding solutions



PANEL PREFABRICADO

CAJA REGISTRO CMA-01.

NEOPRENO 5 mm Regulación según colso Grueso nivelación

FORJADO O JÁCENA (hormigón).

Acabado: Galvanizado en caliente
Cargas útiles: Ver tabla en cara posterior

Vuelos (D): Hasta 80 mm

Sistema de sustentación de paneles para fachadas arquitectónicas. Capacidades portantes de 830 a 1.540 kg. Diseño compacto con regulación en las tres direcciones principales.

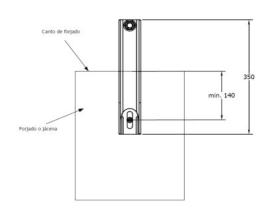
MA-01



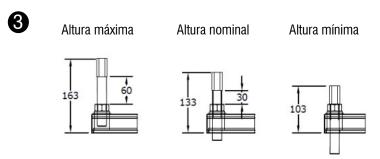


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

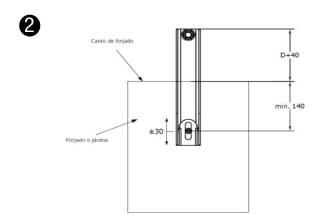




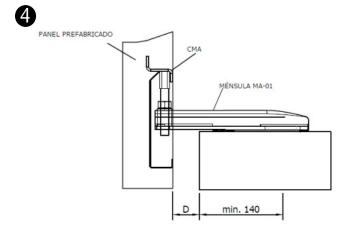
- 1.1.- Comprobación de la planitud y del correcto estado de la superfície del forjado.
- 1.2.- Posicionamiento del anclaje de la ménsula a un mínimo de 140 mm del canto del forjado.



- 3.1.- Regulación en la altura a través de la cabeza del tornillo. NUNCA PODRÁN REBASARSE LOS VALORES FIJADOS PARA LA ALTURA MÁXIMA.
- 3.2.- Finalizada la regulación se deberá apretar contundentemente la tuerca inferior con la finalidad de garantizar la fijación de la varilla mediante la contratuerca.



- 2.1.- Presentación de la ménsula en el forjado y posicionamiento para alcanzar el vuelo total de la misma.
- 2.2.- Apretar contundentemente el anclaje de fijación en forjado, atendiendo a las especificaciones del fabricante del anclaje.



4.1.- Colocación del panel de cerramiento.

MA01 con HA25									
Distancia D	10 mm	15 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm
Valor carga Qp	15,42 kN	14,55 kN	13,77 kN	12,44 kN	11,34 kN	10,42 kN	9,63 kN	8,96 kN	8,37 kN
Reacciones (Taco) R1	7,71 kN	7,98 kN	8,26 kN	8,89 kN	9,60 kN	10,42 kN	11,38 kN	12,54 kN	13,95 kN

D: Distancia entre pared y forjado

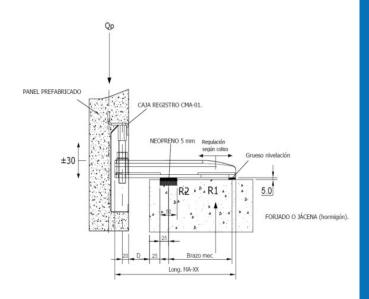
Qp: Carga máxima de peso a soportar en servicio.

R1: Esfuerzo requerido por la unión en el forjado.



global bulding solutions





Acabado: Galvanizado en caliente
Cargas útiles: Ver tabla en cara posterior

Vuelos (D): Hasta 80 mm

Sistema de sustentación de paneles para fachadas arquitectónicas. Capacidades portantes de 1.240 a 2.790 kg. Diseño compacto con regulación en las tres direcciones principales.

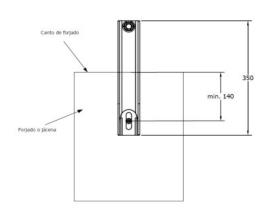
MA-02



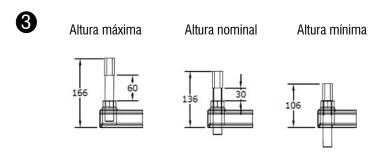


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

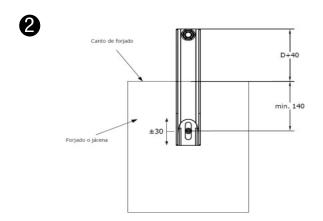




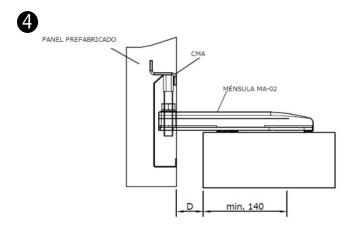
- 1.1.- Comprobación de la planitud y del correcto estado de la superfície del forjado.
- 1.2.- Posicionamiento del anclaje de la ménsula a un mínimo de 140 mm del canto del forjado.



- 3.1.- Regulación en la altura a través de la cabeza del tornillo. NUNCA PODRÁN REBASARSE LOS VALORES FIJADOS PARA LA ALTURA MÁXIMA.
- 3.2.- Finalizada la regulación se deberá apretar contundentemente la tuerca inferior con la finalidad de garantizar la fijación de la varilla mediante la contratuerca.



- 2.1.- Presentación de la ménsula en el forjado y posicionamiento para alcanzar el vuelo total de la misma.
- 2.2.- Apretar contundentemente el anclaje de fijación en forjado, atendiendo a las especificaciones del fabricante del anclaje.



4.1.- Colocación del panel de cerramiento.

	MA02 con HA25								
Distancia D	10 mm	15 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm
Valor carga Qp	27,90 kN	26,79 kN	25,93 kN	24,20 kN	22,47 kN	20,74 kN	17,52 kN	14,79 kN	12,42 kN
Reacciones (Taco) R1	13,95 kN	14,69 kN	15,56 kN	17,28 kN	19,01 kN	20,70 kN	20,70 kN	20,70 kN	20,70 kN

D: Distancia entre pared y forjado

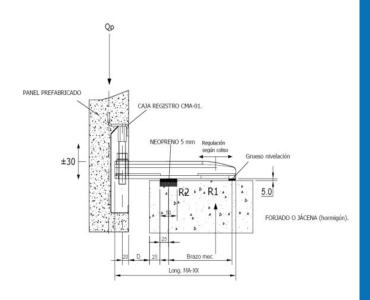
Qp: Carga máxima de peso a soportar en servicio.

R1: Esfuerzo requerido por la unión en el forjado.



global bulding solutions





Acabado: Galvanizado en caliente
Cargas útiles: Ver tabla en cara posterior

Vuelos (D): Hasta 150 mm

Sistema de sustentación de paneles para fachadas arquitectónicas. Capacidades portantes de 570 a 1.540 kg. Diseño compacto con regulación en las tres direcciones principales.

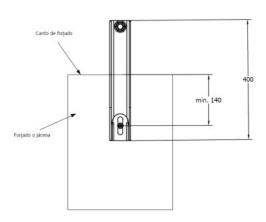
MA-03



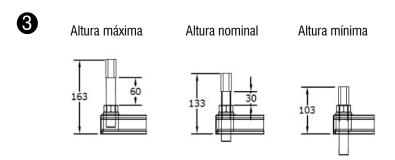


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

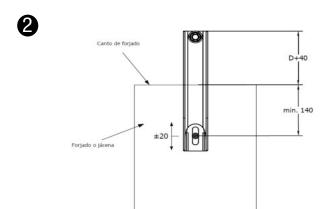




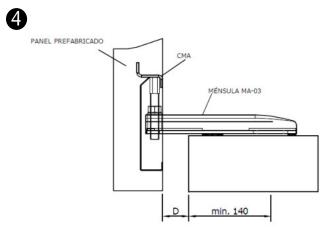
- 1.1.- Comprobación de la planitud y del correcto estado de la superfície del forjado.
- 1.2.- Posicionamiento del anclaje de la ménsula a un mínimo de 140 mm del canto del forjado.



- 3.1.- Regulación en la altura a través de la cabeza del tornillo. NUNCA PODRÁN REBASARSE LOS VALORES FIJADOS PARA LA ALTURA MÁXIMA.
- 3.2.- Finalizada la regulación se deberá apretar contundentemente la tuerca inferior con la finalidad de garantizar la fijación de la varilla mediante la contratuerca.



- 2.1.- Presentación de la ménsula en el forjado y posicionamiento para alcanzar el vuelo total de la misma.
- 2.2.- Apretar contundentemente el anclaje de fijación en forjado, atendiendo a las especificaciones del fabricante del anclaje.



4.1.- Colocación del panel de cerramiento.

MA-03 con HA25												
Distancia D	10 mm	20 mm	30 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm	100 mm	110 mm	130 mm	140 mm	150 mm
Valor carga Qp	15,42 kN	13,77 kN	12,44 kN	10,42 kN	9,63 kN	8,96 kN	8,37 kN	7,39 kN	6,99 kN	6,30 kN	6,00 kN	5,73 kN
Reacciones (Taco) R1	5,36 kN	5,63 kN	5,92 kN	6,58 kN	6,96 kN	7,38 kN	7,84 kN	8,98 kN	9,68 kN	11,45 kN	12,59 kN	14,00 kN

D: Distancia entre pared y forjado

Qp: Carga máxima de peso a soportar en servicio.

R1: Esfuerzo requerido por la unión en el forjado.



global bulding solutions



PANEL PREFABRICADO

CAJA REGISTRO CMA-01.

NEOPRENO 5 mm Regulación según colso Grueso nivelación

FORJADO O JÁCENA (hormigón).

Acabado: Galvanizado en caliente
Cargas útiles: Ver tabla en cara posterior

Vuelos (D): Hasta 150 mm

Sistema de sustentación de paneles para fachadas arquitectónicas. Capacidades portantes de 840 a 3.011 kg. Diseño compacto con regulación en las tres direcciones principales.

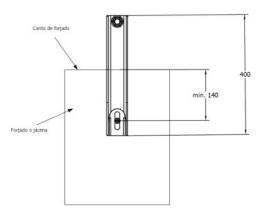
MA-04



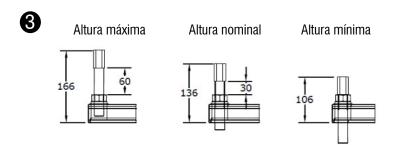


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

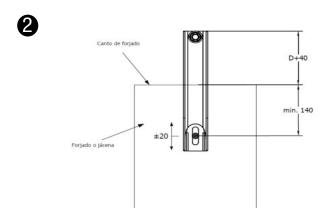




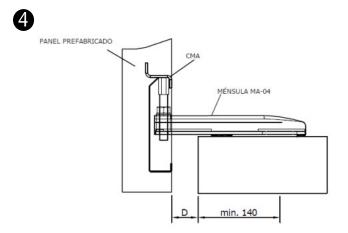
- 1.1.- Comprobación de la planitud y del correcto estado de la superfície del forjado.
- 1.2.- Posicionamiento del anclaje de la ménsula a un mínimo de 140 mm del canto del forjado.



- 3.1.- Regulación en la altura a través de la cabeza del tornillo. NUNCA PODRÁN REBASARSE LOS VALORES FIJADOS PARA LA ALTURA MÁXIMA.
- 3.2.- Finalizada la regulación se deberá apretar contundentemente la tuerca inferior con la finalidad de garantizar la fijación de la varilla mediante la contratuerca.



- 2.1.- Presentación de la ménsula en el forjado y posicionamiento para alcanzar el vuelo total de la misma.
- 2.2.- Apretar contundentemente el anclaje de fijación en forjado, atendiendo a las especificaciones del fabricante del anclaje.



4.1.- Colocación del panel de cerramiento.

					MA-04 co	n HA25						
Distancia D	10 mm	20 mm	30 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm	100 mm	110 mm	130 mm	140 mm	150 mm
Valor carga Qp	30,11 kN	29,44 kN	28,10 kN	24,29 kN	22,46 kN	20,88 kN	19,51 kN	17,05 kN	14,95 kN	11,39 kN	9,86 kN	8,47 kN
Reacciones (Taco) R1	10,47 kN	12,04 kN	13,38 kN	15,34 kN	16,22 kN	17,20 kN	18,29 kN	20,70 kN				

D: Distancia entre pared y forjado

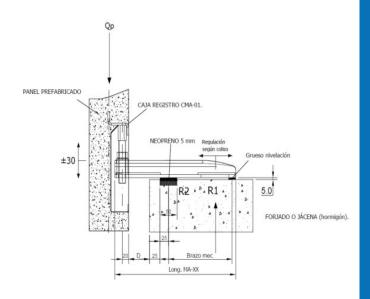
Qp: Carga máxima de peso a soportar en servicio.

R1: Esfuerzo requerido por la unión en el forjado.



global bulding solutions





Acabado: Galvanizado en caliente
Cargas útiles: Ver tabla en cara posterior

Vuelos (D): Hasta 80 mm

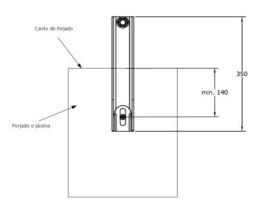
Sistema de sustentación de paneles para fachadas arquitectónicas. Capacidades portantes de 1.242 a 3.457 kg. Diseño compacto con regulación en las tres direcciones principales.

MA-05

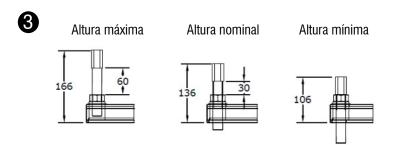






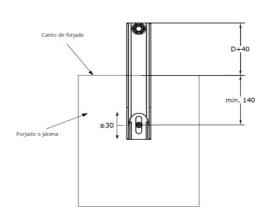


- 1.1.- Comprobación de la planitud y del correcto estado de la superfície del forjado.
- 1.2.- Posicionamiento del anclaje de la ménsula a un mínimo de 140 mm del canto del forjado.

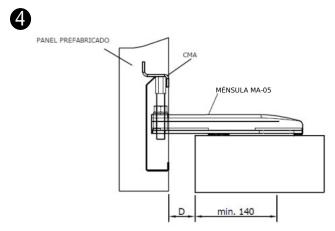


- 3.1.- Regulación en la altura a través de la cabeza del tornillo. NUNCA PODRÁN REBASARSE LOS VALORES FIJADOS PARA LA ALTURA MÁXIMA.
- 3.2.- Finalizada la regulación se deberá apretar contundentemente la tuerca inferior con la finalidad de garantizar la fijación de la varilla mediante la contratuerca.





- 2.1.- Presentación de la ménsula en el forjado y posicionamiento para alcanzar el vuelo total de la misma.
- 2.2.- Apretar contundentemente el anclaje de fijación en forjado, atendiendo a las especificaciones del fabricante del anclaje.



4.1.- Colocación del panel de cerramiento.

MA-05 con HA25									20
Distancia D	10 mm	15 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm
Valor carga Qp	34,57 kN	33,49 kN	32,50 kN	28,98 kN	24,46 kN	20,70 kN	17,52 kN	14,79 kN	12,42 kN
Reacciones (Taco) R1	17,28 kN	18,36 kN	19,50 kN	20,70 kN					

D: Distancia entre pared y forjado

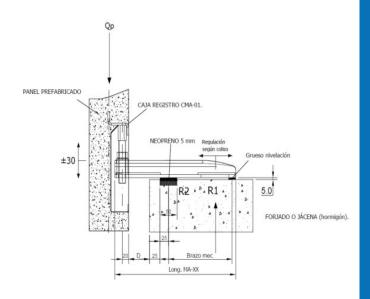
Qp: Carga máxima de peso a soportar en servicio.

R1: Esfuerzo requerido por la unión en el forjado.



global bulding solutions





Acabado: Galvanizado en caliente
Cargas útiles: Ver tabla en cara posterior

Vuelos (D): Hasta 130 mm

Sistema de sustentación de paneles para fachadas arquitectónicas. Capacidades portantes de 932 a 3.755 kg. Diseño compacto con regulación en las tres direcciones principales.

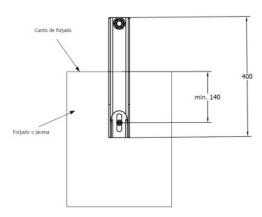
MA-06



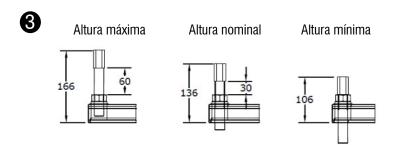


INSTRUCCIONES DE MONTAJE



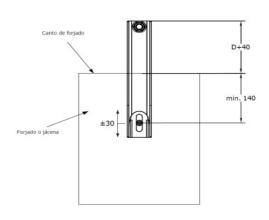


- 1.1.- Comprobación de la planitud y del correcto estado de la superfície del forjado.
- 1.2.- Posicionamiento del anclaje de la ménsula a un mínimo de 140 mm del canto del forjado.

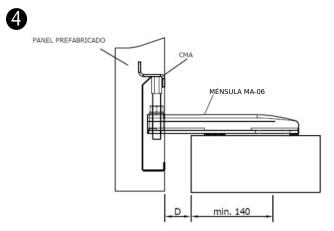


- 3.1.- Regulación en la altura a través de la cabeza del tornillo. NUNCA PODRÁN REBASARSE LOS VALORES FIJADOS PARA LA ALTURA MÁXIMA.
- 3.2.- Finalizada la regulación se deberá apretar contundentemente la tuerca inferior con la finalidad de garantizar la fijación de la varilla mediante la contratuerca.





- 2.1.- Presentación de la ménsula en el forjado y posicionamiento para alcanzar el vuelo total de la misma.
- 2.2.- Apretar contundentemente el anclaje de fijación en forjado, atendiendo a las especificaciones del fabricante del anclaje.



4.1.- Colocación del panel de cerramiento.

		9 9			MA-06 co	n HA25		8	Se S	9 3		<i>y</i>
Distancia D	10 mm	15 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	70 mm	80 mm	100 mm	110 mm	120 mm	130 mm
Valor carga Qp	37,55 kN	36,65 kN	35,76 kN	33,97 kN	32,18 kN	29,33 kN	22,18 kN	19,32 kN	14,61 kN	12,65 kN	10,89 kN	9,32 kN
Reacciones (Taco) R1	14,30 kN	15,20 kN	16,09 kN	17,88 kN	19,67 kN	20,70 kN						

D: Distancia entre pared y forjado

Qp: Carga máxima de peso a soportar en servicio.

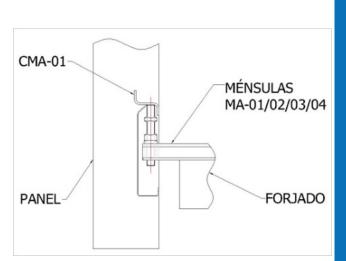
R1: Esfuerzo requerido por la unión en el forjado.



global bulding solutions



Sistema de sustentación de paneles para fachadas arquitectónicas. Compatibilidad con las Ménsulas Arquitectónicas MI-01/02/03 y 04. Diseño versátil con gran facilidad de colocación en el molde



CMA-01



Acabado: Zincado electrolítico*

Cargas útiles: Las permitidas en los modelos

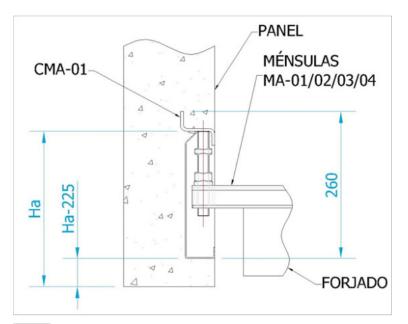
MI-01/02/03 y 04.

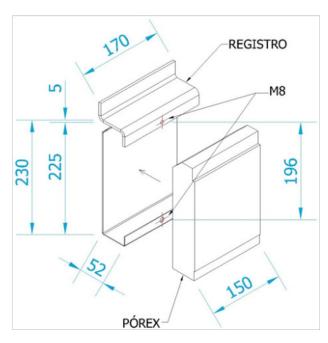
*Posibilidad de suministrar en diferentes acabados





1.1.- Definición de la cota de apoyo "Ha" por parte de la oficina técnica.



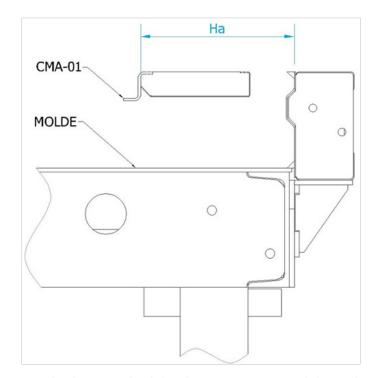




2.1.- Posicionar el registro en el molde según las especificaciones y referencias definidas por oficina técnica.

La colocación del registro en el molde puede realizarse de dos formas distintas:

- a) Soldando el registro a la armadura del panel.
- b) Atornillando el registro a unos soportes mediante tornillos M8.

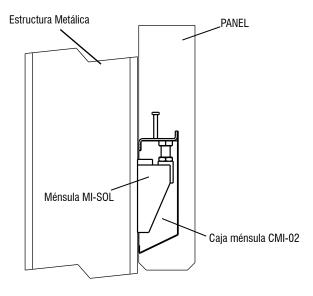




global bulding solutions

- Montaje en obra





CódigoCARGA DE
SERVICIO ELSMI-10-SOLMénsula industrial tipo 1010Tn(100KN)

Material S275JR

Tornillo de regulación 8.8

Coeficiente de seguridad 1,5 sobre límite elástico

Ménsula soldada en pilar y/o estructura metálica para la sustentació de elementos prefabricados (jácenas, paredes....)

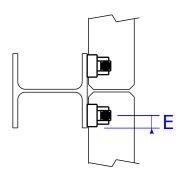
Ménsula MI-SOL







- 1. PRINCIPIOS DE DISEÑO:
 - 1.1. Distancias a tener en cuenta:

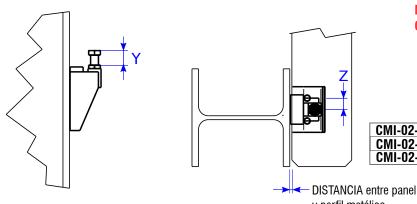


	MI-10-S0L
Distancia mínima E	60 mm

Separación S depende de la caja de registro CMI que se utiliza. Como norma general se deja un mínimo de 5cm entre el canto exterior del panel y el canto de la CMI.



- 2. REGULACIÓN MÉNSULA:
 - 2.1. Se define la regulación de la ménsula en los tres ejes



NO SUPERAR BAJO NINGÚN CONCEPTO, QUE EL VALOR DE Y SEA MAYOR DE 60MM.

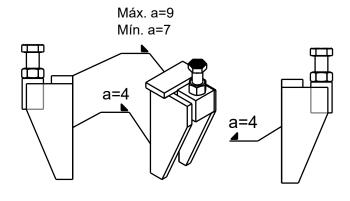
		MI-10-SOL
	Regulación eje Y	50 mm
CMI-02-120	Regulación eje Z1	± 15 mm
CMI-02-145	Regulación eje Z2	± 22.5 mm
CMI-02-170	Regulación eje Z3	± 40 mm

y perfil metálico 20 < D < 49 mm (con CMI-01) 0 < D < 49 mm (con CMI-02)

3

3. COLOCACIÓN MÉNSULA: (Soldadura)

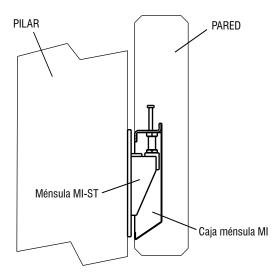




global bulding solutions

- Montaje en obra





CódigoCARGA DE SERVICIO ELSMI-2.5-STMénsula industrial tipo 2.52.5Tn(25KN)MI-5.0-STMénsula industrial tipo 55Tn(50KN)

Material S275JR
Tornillo de regulación 8.8
Coeficiente de seguridad 1,6 sobre límite elástico

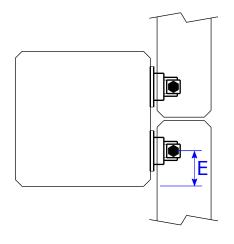
Ménsula taqueada y/o soldada en pilar para la sustentació de elementos prefabricados (jacenas, paredes....)

Ménsula MI-ST





- 0
- 1. PRINCIPIOS DE DISEÑO:
 - 1.1. Distancias a tener en cuenta:



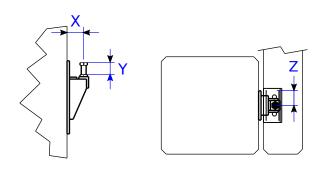
	MI-2.5-ST	MI-05-ST
Distancia mínima E	130 mm	130 mm

- ·La distància E es tal para assegurar que haya el espació suficiente para armadura y recubrimientos.
- ·La MI-ST se acopla a los paneles de fachada con la CMI la cual se colocarà a un mínimo de 5cm del canto del panel.

2

2. REGULACIÓN MÉNSULA:

2.1. Se define la regulación de la ménsula en los tres ejes: (valor de X es MI-2.5-ST de 68,5 mm y MI-05-ST de 70,5 mm.)



NO SUPERAR BAJO NINGÚN CONCEPTO, QUE EL VALOR DE Y SEA MAYOR DE 60MM.

	MI-2.5-ST	MI-05-ST
Regulación eje Y	55 mm	50 mm

*Regulación en función de la geometría de la caja de registro CMI para MI-2.5-ST y MI-05-ST.

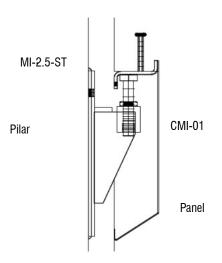
Regulación eje Z	MI-2.5-ST	MI-05-ST
CMI-01-120	± 20mm	± 20mm
CMI-01-145	± 22.5mm	± 22.5mm
CMI-01-170	± 35mm	± 35mm
CMI-02-120	± 20mm	± 20mm
CMI-02-145	± 22.5mm	± 22.5mm
CMI-02-170	± 35mm	± 35mm

Separación pilar-panel	MI-2.5-ST	MI-05-ST
CMI-01-120	14-44mm	16-46mm
CMI-01-145	14-44mm	16-46mm
CMI-01-170	14-44mm	16-46mm
CMI-02-120	10-41mm	12-43mm
CMI-02-145	10-41mm	12-43mm
CMI-02-170	10-41mm	12-43mm

global bulding solutions



Montaje de CMI-01 con MI-2.5-ST



Código

CMI-01 Alojamiento para ménsula Industrial

CMI-02 Alojamiento para ménsula Industrial

Acabado Zincado electrolítico*

Cargas útiles Las permitidas en los modelos MI

Sistema de sustentación de paredes o jacenas prefabricas de hormigón. Compatibilidad con las Ménsulas industriales MI-ST y MI-SOL.

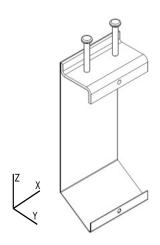
Registro para Ménsulas Industriales CMI

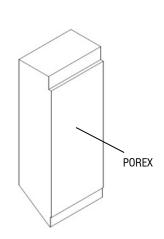






1.1.- Definición del elemento.







El alojamiento CMI se suministra con el porex insertado

2 Las dimensiones de regulación dependen de los modelos de la CMI ya sean el 01 o el 02.

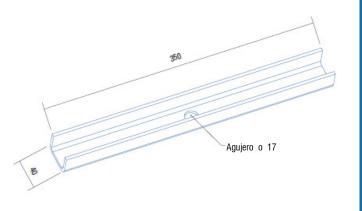
En la dirección Y ofrecen una regulación de 30mm combinandose combinandose con las ménsulas MI de NOXIFER.

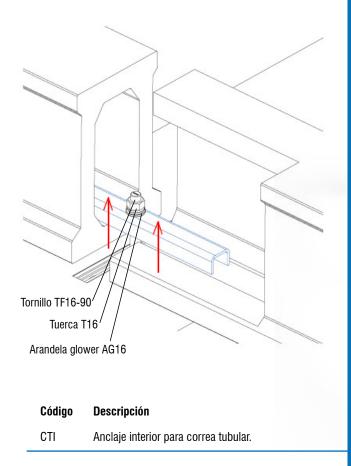
En la dirección X ofrecen una regulación en función del modelo de CMI:

	Regulación X	
	MI-ST	MI-SOL
CMI 01-120/CMI-02-120	40mm	30mm
CMI 01-145/CMI-02-145	65mm	55mm
CMI 01-170/CMI-02-170	90mm	80mm

Se entiende por regulación la diferencia entre las posiciones máxima y mínima

global bulding solutions



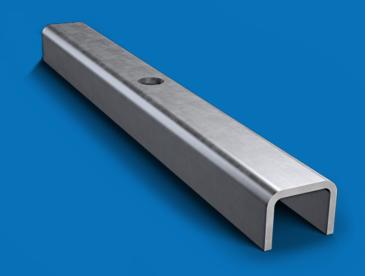


(1) Acabado Zincado electrolítico(2) Carga útil 250 Kg por punto de apoyo

- 1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.
- 2. Separación máxima entre viguetas de 5 cm.

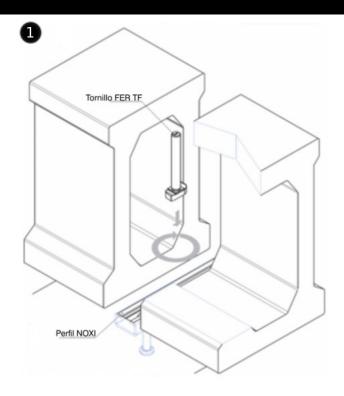
Accesorios para la retención de viguetas tubulares de hormigón contínuas. Montaje con perfil NOXI, tornillo FER16-90, arandela A16, arandela Glower AG16 y tuerca T16. Con este sistema se consigue refulación en 2 de los 3 ejes principales.

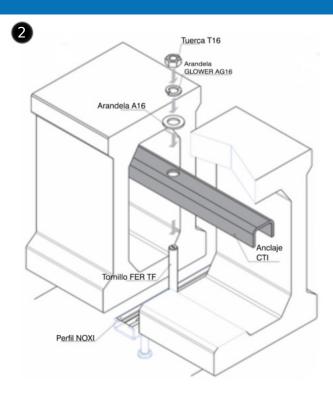
CTI





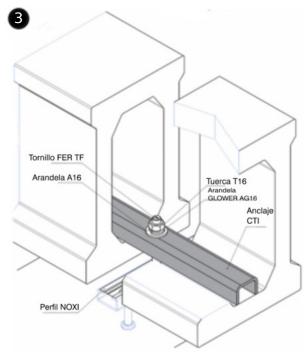
INSTRUCCIONES DE MONTAJE





1.1.- Colocación del tornillo FER en el perfil* y giro de 90°. *El perfil puede ser: NOXI C, R o S; según cargas.

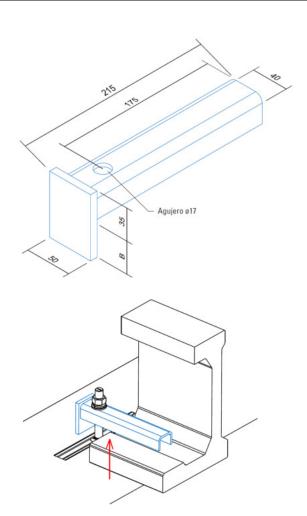
- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje CTE a través del agujero de Ø17.
- 2.2.- Fijación del sistema mediante arandela A16, arandela Glower AG16 y tuerca T16.



3.1.-Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.3.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca.



global bulding solutions



Código	Descripción	В
CTE40	CTE para correa tubular con base de 40 mm	40 mm
CTE50	CTE para correa tubular con base de 50 mm	50 mm
CTE60	CTE para correa tubular con base de 60 mm	60 mm
CTE70	CTE para correa tubular con base de 70 mm	70 mm

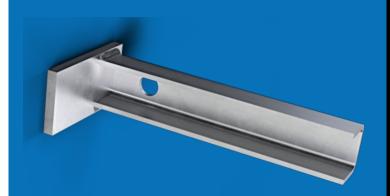
* Posibilidad de fabricar en diferentes alturas "B".

(1) Acabado Zincado electrolítico (2) Carga útil 180 kg

1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

Accesorio para la retención viguetas de hormigón tubulares en su extremo. Montaje con perfil NOXI, tornillo FER TF16, arandela A16, arandela Glower AG16 y tuerca T16. Con este sistema si consigue regulación de montaje en 2 de los 3 ejes principales.

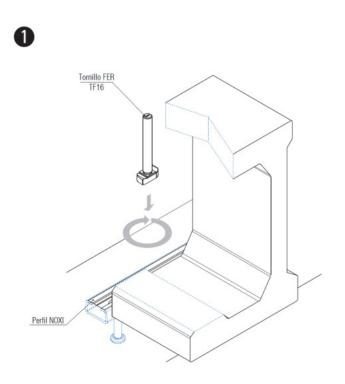
CTE

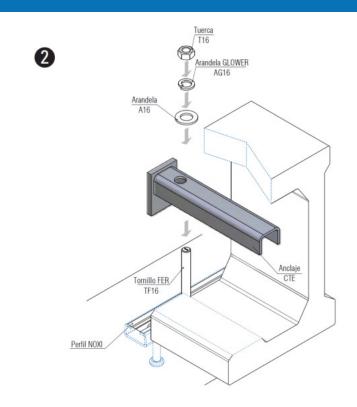




^{2.} Separación máxima de 5 cm entre tornillo y correa tubular.

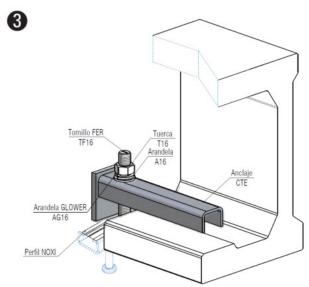
INSTRUCCIONES DE MONTAJE





1.1.- Colocación del tornillo FER en el perfil* y giro 90°. * El perfil puede ser: C, R o S; según cargas.

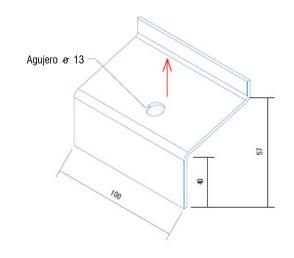
- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje CTE a través del agujero de Ø17.
- 2.2.- Fijación del sistema mediante arandela A16, arandela Glower AG16 y tuerca T16.

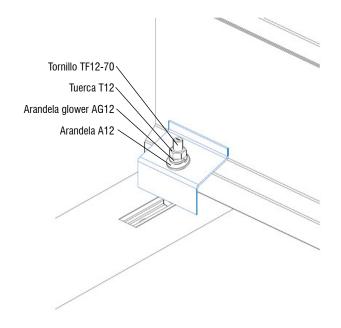


3.1.-Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.3.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca.



global bulding solutions





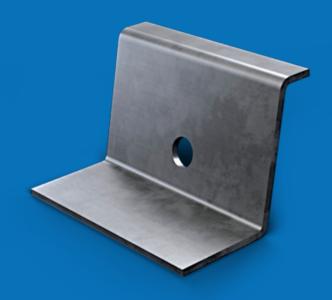
Código Descripción

C100 Retención de viguetas

(1) **Acabado** Galvanizado Sendzimir **Carga útil** 120 Kg

Accesorio para la retención de viguetas de hormigón en su extremo. Montaje con perfil NOXI, tornillo FER TF12-70, arandela A12, arandela Glower A12 y tuerca T12. Con este sistema se consigue regulación de montaje en 2 de los 3 ejes principales.

C100

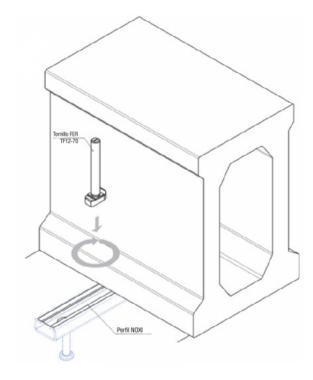


www.noxifer.com



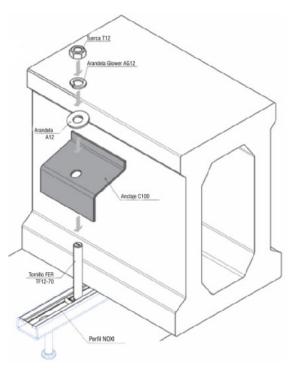
1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

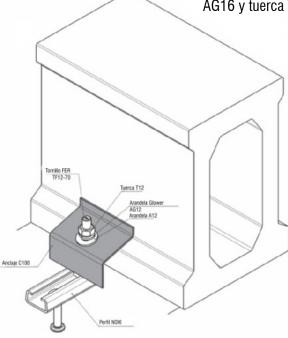


1.1.- Colocación del tronillo FER en el perfil* y giro de 90°.

*El perfil puede ser: NOXI C, R o S.



- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del agujero ø13, quedando el ala más corta del anclaje en contacto con la vigueta.
- 2.2.- El tornillo debe quedar tocando a la vigueta.
- 2.3.- Fijación mediante arandela A16, arandela Glower AG16 y tuerca T16.

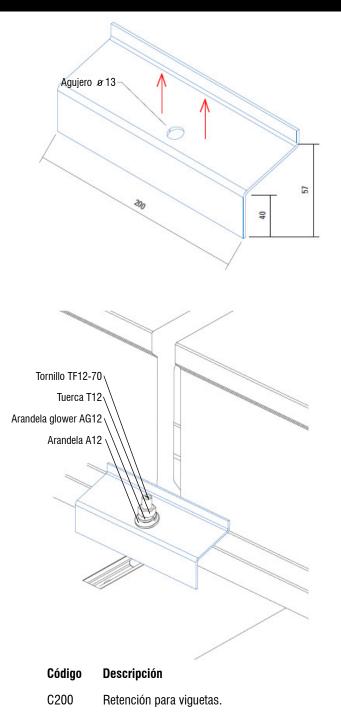


- 3.1.- Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.
- 3.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca.

Para proseguir la secuencia de montaje deberán superarse con éxito todos los pasos descritos.



global bulding solutions



Accesorio para la retención de viguetas de hormigón continuas a testa. Montaje con perfil NOXI, tornillo FER TF12-70, arandela A12, arandela Glower A12 y tuerca T12. Con este sistema se consigue regulación de montaje en 2 de los 3 ejes principales.

C200

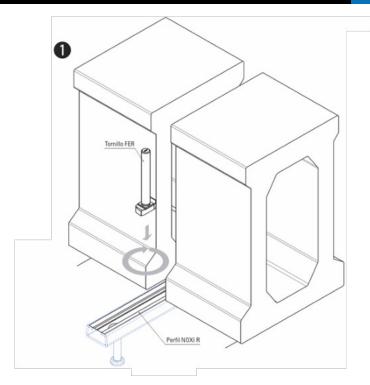


(1) Acabado Galvanizado Sendzimir
Carga útil 100 Kg por punto de apoyo

www.noxifer.com

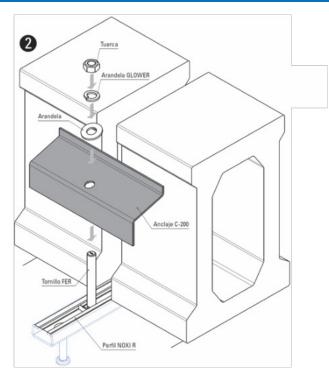


1. Posibilidad de suministrar en diferentes acabados.

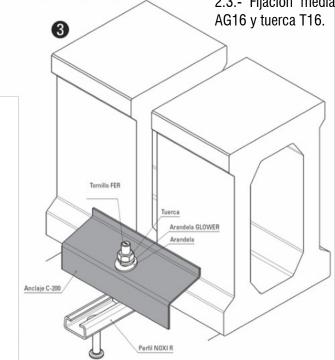


1.1.- Colocación del tornillo FER en el perfil* y giro de 90°.

*El perfil puede ser: NOXI C o R.



- 2.1.- Ensamblaje del tornillo y el anclaje a través del agujero ø13, quedando el ala más corta del anclaje en contacto con la vigueta.
- 2.2.- El tornillo debe quedar tocando a la vigueta.
- 2.3.- Fijación mediante arandela A16, arandela Glower AG16 v tuerca T16.

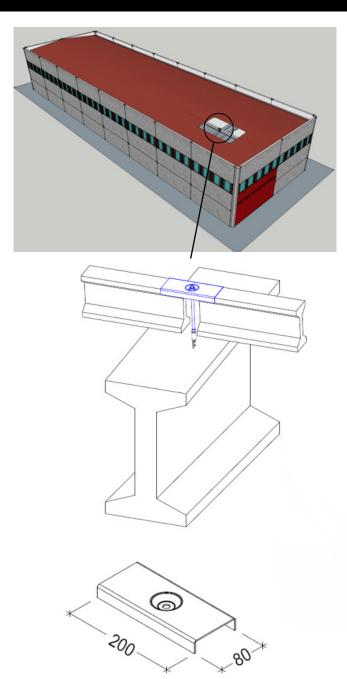


- 3.1.- Apretar la tuerca para finalizar el ensamblaje. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.
- 3.2.- Comprobación final y aseguramiento del apriete de la tuerca.

Para proseguir la secuencia de montaje deberán superarse con éxito todos los pasos descritos.



global bulding solutions



Anclaje para la retención de viguetas de hormigón continuas a testa sobre un elemento estructural de hormigón prefabricado. Montaje con casquillo roscado C10-60, varilla roscada VR10, arandela M10, arandela Glower M10 y tuerca M10.

BIG-80



www.noxifer.com



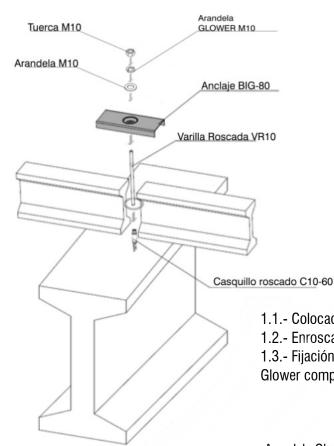
Material Acabado Carga útil Hormigón DX51D+Z

Galvanizado SENDZIMIR 190 kg por punto de apoyo

lormiaón ≥HA-35

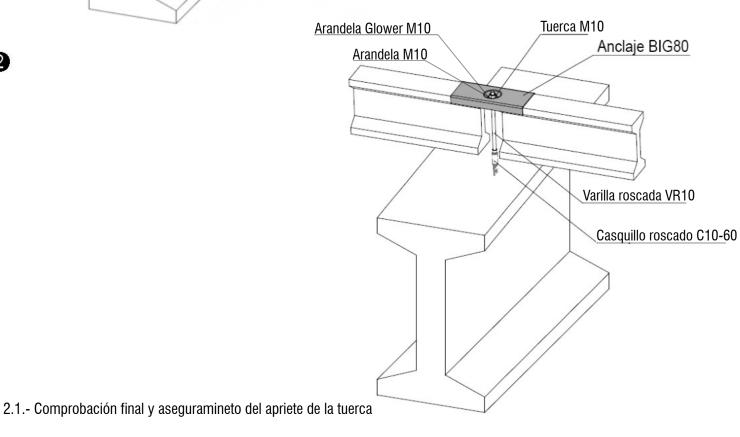
	Anclaje para biga	BIG-80
	Varilla roscada long.200 mm. Varilla roscada long.220 mm	VR10-200 VR10-220
0	Casquillo rosca M10	C10-60
8	Tuerca M10	M10





- 1.1.- Colocación del casquillo rosca C10-60 previamente en fábrica.
- 1.2.- Enroscar varilla rosca long.200/220 en casquillo rosca C10-60.
- 1.3.- Fijación del anclaje mediante tuerca. Debe dejarse la arandela Glower completamente plana.

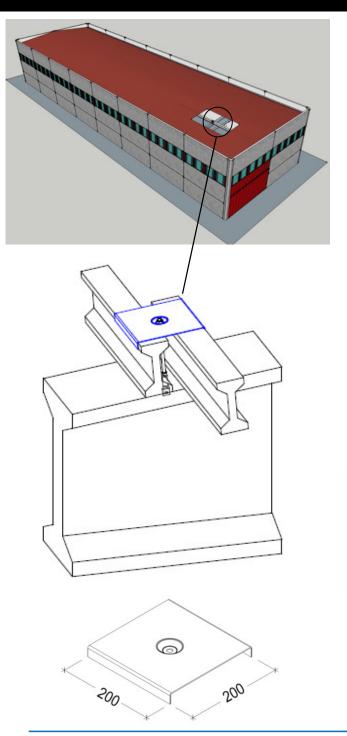




Para proseguir la sequencia de montaje deberán superarse con éxito todos los pasos descritos

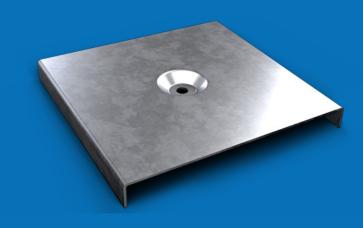


global bulding solutions



Anclaje para la retención de viguetas de hormigón continuas a solape sobre un elemento estructural de hormigón prefabricado. Montaje con casquillo roscado C10-60, varilla roscada VR10, arandela M10, arandela Glower M10 y tuerca M10.

BIG-200



www.noxifer.com



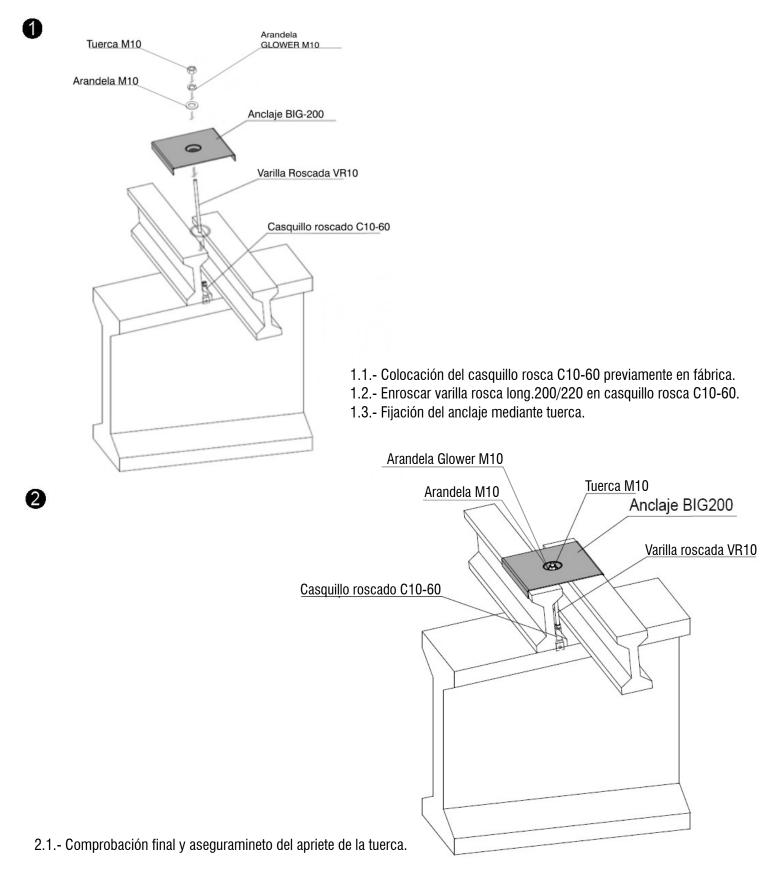
Material Acabado Carga útil Hormigón DX51D+Z

Galvanizado SENDZIMIR

1 190 kg por punto de apoyo

≥HA-35

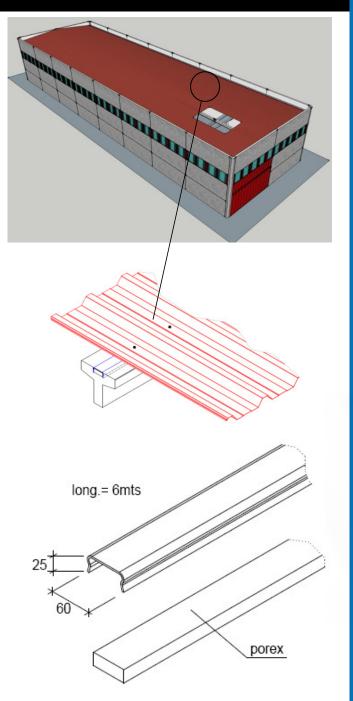
	Anclaje para biga	BIG-200
	Varilla roscada long.200 mm. Varilla roscada long.220 mm	VR10-200 VR10-220
0	Casquillo rosca M10	C10-60
8	Tuerca M10	M10



Para proseguir la sequencia de montaje deberán superarse con éxito todos los pasos descritos

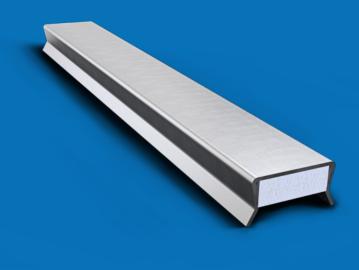


global bulding solutions



Anclaje para la fijación de cubiertas de chapa sobre un elemento prefabricado de hormigón. Montaje mediante tornillos autorroscantes.





www.noxifer.com



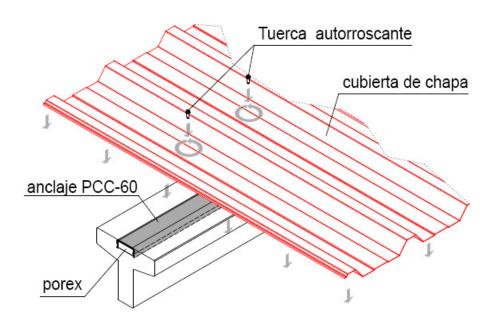
Material DX51D+Z

Acabado Galvanizado SENDZIMIR

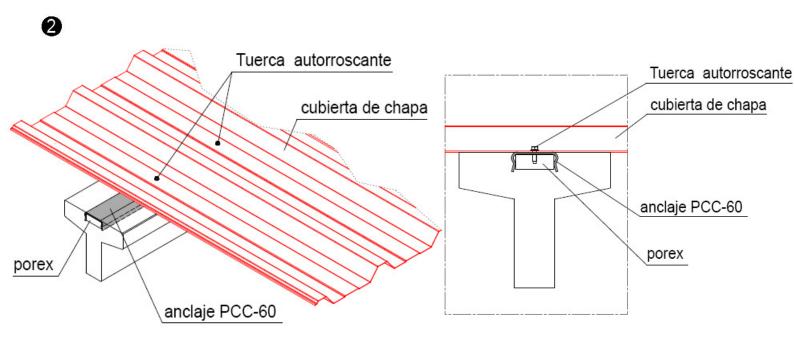
Carga útil 7kN/ml Hormigón ≥HA-35

\bigcap	Anclaje para cubierta de chapa	PCC-60
	Tornillo autorroscante	





- 1.1.- Colocación del anclaje PCC + porex previamente en fábrica.
- 1.2.- Situar las piezas de chapa para la cubierta.
- 1.3.- Fijación de las chapas de cubierta mediante tonillos autorroscantes.

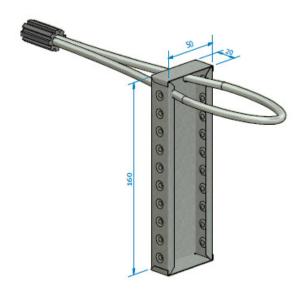


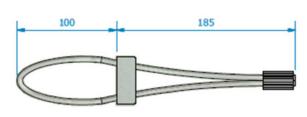
2.1.- Comprovación final y aseguramineto del apriete de los tornillos autorroscantes.

Para proseguir la sequencia de montaje deberán superarse con éxito todos los pasos descritos



global bulding solutions





Código:Descripción:L:Long.:Ancho:LOOP-100Caja CONECTORES100mm.160mm.50mm.

(1) Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta

Material: CAJA: chapa S235JR

CABLE ACERO: alta resistencia

VIROLA: acero

Acabado: GALVANIZADO

Carga máx. a la tracción: 15 kN

Coeficiente de seguridad: 1,5 sobre límite elástico

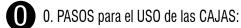
Accesorio para unión y montaje de paneles horizontales y verticales.

Caja de eslinga LOOP-100





INSTRUCCIONES DE MONTAJE





0.1 CAJA cerrada ubicada en el molde del panel.



0.2 RETIRAR el precinto que cierra la caja.



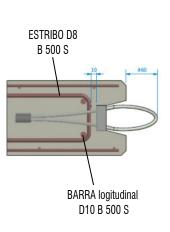
0.3 CAJA abierta. Comprobar el estado del interior.

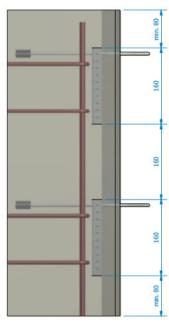


0.4 DESPLEGAR el lazo de conexión de la caja a 90°.

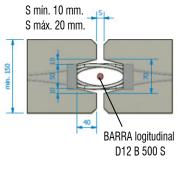


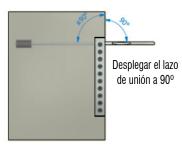
1. INSTALACIÓN. Colocación de las cajas en el panel y refuerzos de la armadura del panel según las siguientes figuras:

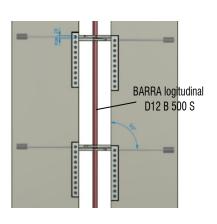




2. UTILIZACIÓN de las cajas. Distancias y elementos en fase de montaje:

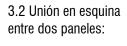






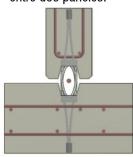
3. USOS de la caja de conexión según diferentes elementos prefabricados:

3.1 Unión continua de dos paneles:

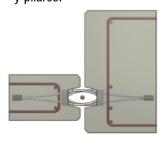




3.3 Unión en "T" entre dos paneles:

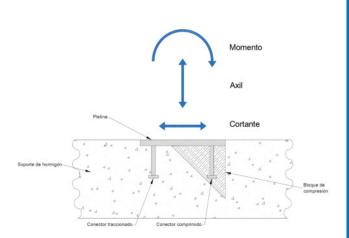


3.4 Unión entre paneles y pilares:



global bulding solutions





Código DescripciónPBA

Placa base para anclaje

Existe una gran variedad de modelos de placas PBA variando entre ellas las dimensiones por lo que se recomienda ver el catálogo de este artículo para su correcta selección

Acabado Sin acabado

Capa de imprimación

Carga útil Galvanizado en caliente

Según modelo

Las placas PBA son elementos diseñados para conectar elementos estructurales metálicos mediante el uso de soldadura. De esta forma se obtiene una unión entre elementos rápida y sencilla.

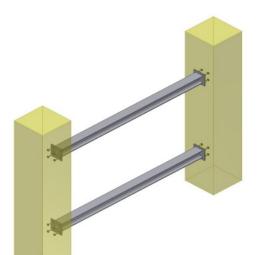
PBA



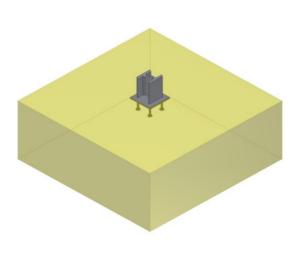


Ejemplos de uso de las placas base para anclaje

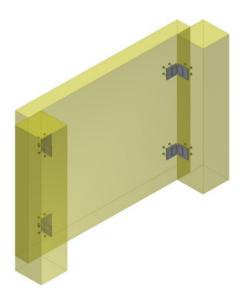
Para la unión entre pilar de hormigón y viga metálica u otro elemento metálico



Para la unión entre cimentación y viga metálica u otro elemento metálico



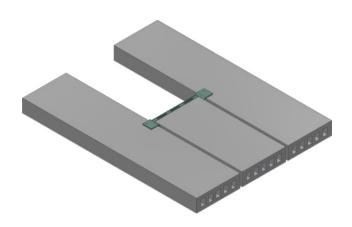
Como soporte para la retención o unión de pilares y paneles de hormigón



Una vez hormigonado el soporte, comprobar que la placa ha quedado alineada con la superficie del soporte y que no presenta ningún defecto que haya podidoser ocasionado durante la fase de montaje.

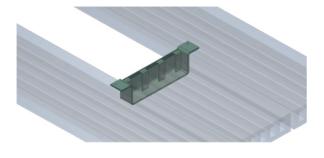


global bulding solutions



Ejemplo de montaje de un soporte SOPRA apoyado sobre dos placas alveolares.

Las dimensiones, los espesores de chapa y el número de refuerzos se adaptan según las especificaciones del proyecto.



Código:

Descripción:

SOPRA

Soporte para la sustentación de placas alveolares

Material: Acero S275JR

Pintado con imprimación Zincado electrolítico

Acabado: Zincado el

Galvanizado en caliente

Acero inoxidable

Carga máx. a la tracción: Según modelo

Coeficiente de seguridad: 1,35 sobre límite elástico

Soporte para forjados de placas alveolares para huecos de escaleras, ascensores, luminarias y otros usos.

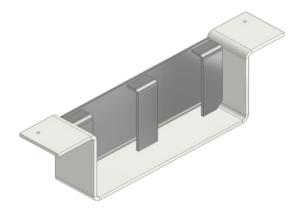
Soporte de placa alveolar SOPRA



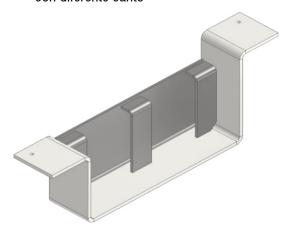


Los soportes SOPRA pueden ir apoyados sobre placa alveolar, sobre un muro o taqueadas al lateral de un muro diferenciándose entre ellas la geometría de los laterales.

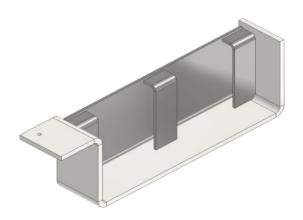
Modelo apoyado sobre placas alveolares



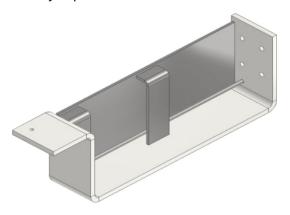
Modelo apoyado sobre placas alveolares con diferente canto



Modelo apoyado sobre placa alveolar y muro



Modelo apoyado sobre placa alveolar y taqueado al lateral de un muro



Para el correcto montaje de los soportes SOPRA hay que empezar colocándolas en la posición para la cual se ha diseñado, apoyando correctamente las partes de este accesorio.

A continuación se debe colocar la placa alveolar de forma que su canto esté en contacto con los refuerzos del soporte.

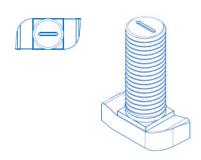
Finalmente, se vierte la capa de compresión y se deja fraguar hasta que consiga la resistencia característica de proyecto.

Para proseguir la secuencia de montaje deberán superarse con éxito todos los pasos descritos.



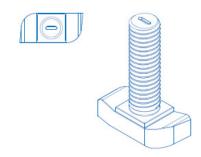
global bulding solutions

Tornillo FER M16



Código	Descripción
TF16-40	Tornillo FER M16 longitud total 50 mm
TF16-50	Tornillo FER M16 longitud total 60 mm
TF16-60	Tornillo FER M16 longitud total 70 mm
TF16-70	Tornillo FER M16 longitud total 80 mm
TF16-80	Tornillo FER M16 longitud total 90 mm
TF16-90	Tornillo FER M16 longitud total 100 mm
TF16-100	Tornillo FER M16 longitud total 110 mm
TF16-110	Tornillo FER M16 longitud total 120 mm
TF16-120	Tornillo FER M16 longitud total 130 mm
TF16-140	Tornillo FER M16 longitud total 150 mm
TF16-220	Tornillo FER M16 longitud total 230 mm

Tornillo FER M12



Código	Descripción
TF12-40	Tornillo FER M12 longitud total 50 mm
TF12-50	Tornillo FER M12 longitud total 60 mm
TF12-70	Tornillo FER M12 longitud total 80 mm

Tornillos de M16 / M12 con cabeza especial para insertar con perfiles NOXI, utilizados para la unión de módulos prefabricados con los accesorios NOXI.

Tornillo FER M16



Tornillo FER M12





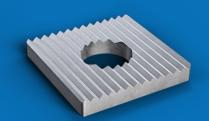
global bulding solutions

Arandela FER

Accesorio utilizado para fijar la regulación en los accesorios COFI, UPA, UPA-C, Oculfix 30 y Oculfix 40.

Código	Descripción	Agujero
AF6/12	Arandela FER espesor 6 mm	13 mm
AF6/16	Arandela FER espesor 6 mm	17 mm
AF8/16	Arandela FER espesor 8 mm	17 mm

Arandelas FER

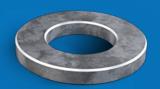


Arandela A12 / A16

Arandela M12 y M16 utilizada para el montaje de accesorios NOXIFER.

Código	Descripción
A12	Arandela M12
A16	Arandela M16

A12 / A16



Arandela glower AG12 y AG16

Arandela M12 y M16 glower para accesorios NOXIFER.

Código	Descripción
AG12	Arandela Glower M12
AG16	Arandela Glower M16

Glower AG12 / AG16







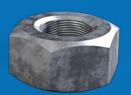
global bulding solutions

Tuerca **T12 / T16**

Tuerca T12 y T16 utilizada en la unión de accesorios mediante tornillos FER.

Código	Descripción
T12	Tuerca metálica 12
T16	Tuerca metálica 16

Tuerca **T12 / T16**



Tope

Complemento utilizado para el accesorio Oculfix10.

Código	Descripción
GR15	Tope espesor 15 mm
GR10	Tope espesor 10 mm
GR 5	Tope espesor 5 mm
GR 3	Tope espesor 3 mm

Tope de espesor GR





global bulding solutions

NOXIFER dispone la posibilidad de fabricar diferentes tipologias de accesorios no estandarizados siguiendo las especificaciones técnicas facilitadas por nuestros clientes.

- Piezas para insertar en hormigón
 - Accesorios de montaje.
 - Soporte para forjado.



*Cotización según muestras o planos recibidos



