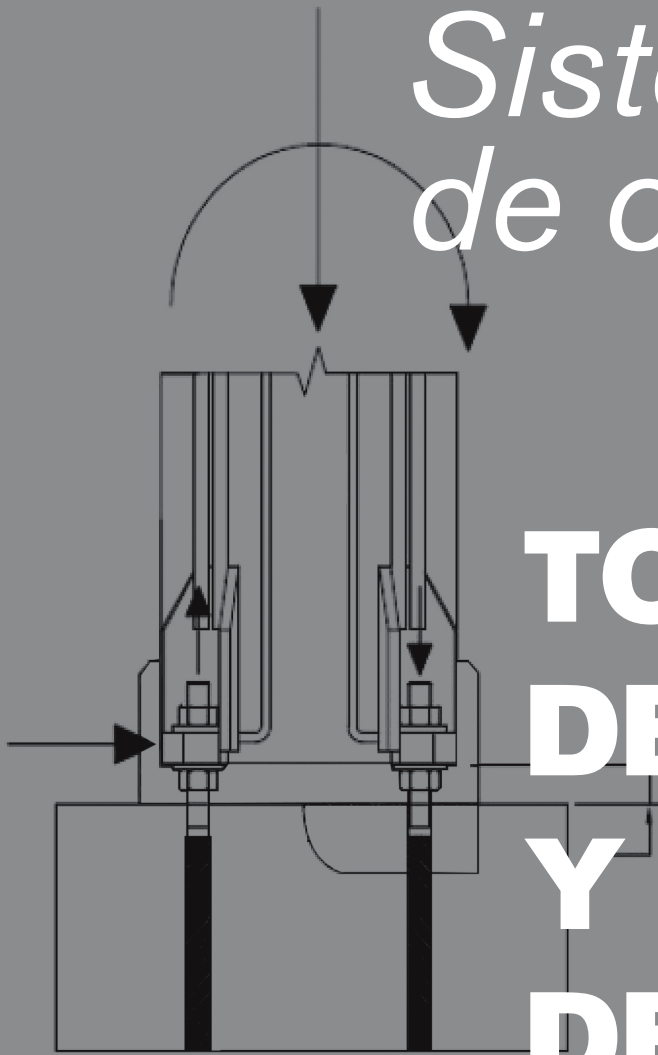


noxifer[®]

global building solutions

*Sistemas
de cimentación*



**TORNILLOS
DE ANCLAJE
Y PIES
DE PILAR**

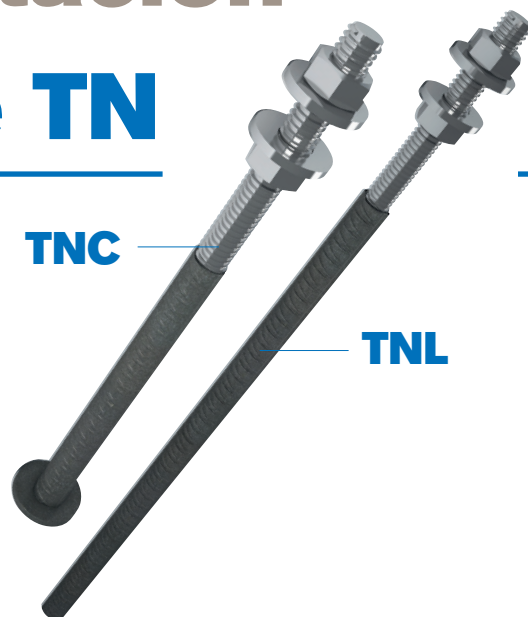


Sistema de cimentación

Tornillo de anclaje TN

Los Tornillos de anclaje se utilizan para la conexión de elementos estructurales en la cimentación.

Su uso básico es para unir estructuras de hormigón y también para la fijación de estructuras metálicas. Para su correcta instalación, la barra corrugada se introduce parcialmente en el hormigón dejando el extremo roscado libre para la posterior unión.



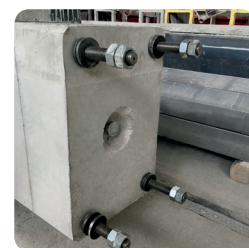
Tornillos cortos en plantilla.



Fraguado en hormigón.



Tornillos largos en armazón de pilar.



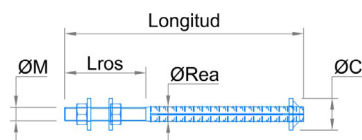
Base del pilar.

Los tornillos de anclaje cortos **TNC** son ideales para conexiones en cimentaciones de canto reducido como zapatas, losas de cimentación, vigas de coronación de muros, entre otros usos.

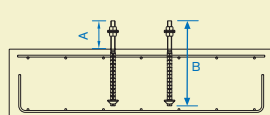
Los tornillos de anclaje largos **TNL** son ideales para conexiones de empalmes de pilares, pilastras en muros, cimentaciones de gran canto, entre otros usos.

Dimensiones

Tornillo anclaje corto **TNC**.

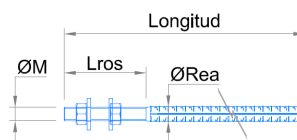


Cimentaciones de canto reducido, losas de cimentación, vigas de coronación.

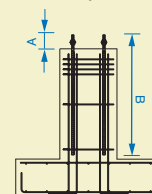


| Código | Valor A | Valor B |
|--------|---------|---------|
| TN20C | 115 mm | 365 mm |
| TN24C | 130 mm | 450 mm |
| TN30C | 150 mm | 530 mm |
| TN39C | 180 mm | 750 mm |

Tornillo anclaje largo **TNL**.



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



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

| Código | Descripción | Lros. | Longitud* | ØM | ØRea | ØC | Peso |
|--------|--------------------|--------|-----------|-------|-------|-------|---------|
| TN20C | Tornillo corto M20 | 130 mm | 365 mm | 20 mm | 20 mm | 46 mm | 1,20 kg |
| TN24C | Tornillo corto M24 | 160 mm | 450 mm | 24 mm | 25 mm | 56 mm | 2,25 kg |
| TN30C | Tornillo corto M30 | 180 mm | 530 mm | 30 mm | 32 mm | 70 mm | 4,34 kg |
| TN39C | Tornillo corto M39 | 190 mm | 750 mm | 39 mm | 40 mm | 90 mm | 9,81 kg |

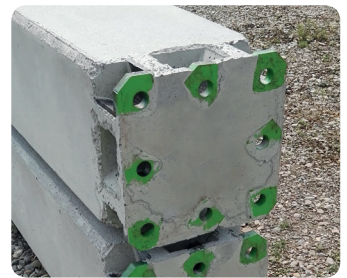
| Código | Descripción | Lros. | Longitud* | ØM | ØRea | ØC | Peso |
|--------|--------------------|--------|-----------|-------|-------|-------|----------|
| TN20L | Tornillo largo M20 | 130 mm | 1000 mm | 20 mm | 20 mm | 46 mm | 2,78 kg |
| TN24L | Tornillo largo M24 | 160 mm | 1200 mm | 24 mm | 25 mm | 56 mm | 4,74 kg |
| TN30L | Tornillo largo M30 | 180 mm | 1500 mm | 30 mm | 32 mm | 70 mm | 10,25 kg |
| TN39L | Tornillo largo M39 | 190 mm | 2000 mm | 39 mm | 40 mm | 90 mm | 21,67 kg |

Possibilidad de fabricar tornillos de anclaje de longitud superior. Todos los anclajes incluyen dos arandelas y dos tuercas.

Pie de pilar AR

Los pies de pilar **AR** son elementos insertados en el pilar de hormigón y están diseñados para transferir los esfuerzos del pilar a la cimentación u a otro pilar mediante su unión a los tornillos de anclaje **TN**.

Estos pies de pilar están compuestos por dos elementos soldados. La base en sí misma, donde se alojarán los tornillos de anclaje y las barras corrugadas que anclan el pie de pilar al hormigón que forma el pilar.



El pie de pilar se inserta en la fase constructiva de la armadura del pilar. Se aconseja utilizar moldes recuperables y tornillos controladores para la base del pilar.

En fase 2 se procede al vertido del hormigón en el molde. Una vez fraguado se retiran los cajetines pre-moldeados para permitir la ubicación de los tornillos de anclaje en la fase de montaje.

TORNILLO BAJO.
Resolución:
Si el tornillo queda más bajo de 130 mm, tenemos varias posibilidades:
- Si queda entre 130 i 115 mm, se puede ajustar la junta entre hormigón y pilar por debajo de los 50 mm.
- Si queda menos de 115 mm, se debe realizar la resolución mediante tuerca DIN6334 definida y varilla roscada.

Tolerancias en altura:
Manteniendo la junta inferior de 50 mm, el anclaje roscado tiene una tolerancia de -20 a +15 mm, por tanto, la variación de la cota que sale el anclaje del nivel de hormigón, puede ser de 150-20 = 130 mm a 150 + 15 = 165 mm.

TORNILLO ALTO.
Resolución:
Si el tornillo queda más alto de 165 mm, tenemos varias posibilidades:
- Si queda entre 165 i 190 mm, se tiene que cortar la parte superior dejando los 150 mm que se definen.
- Si queda más alto de 190 mm, consultar con departamento técnico de NOXIFER, puesto que hay que verificar la zona de anclaje en cimentación para anclaje corto. Para anclajes largos, se debe verificar las opciones de solución, si el pilar prefabricado ya está fabricado, etc.
En definitiva, si el anclaje queda más alto de los 190/200 mm, la resolución puede ser compleja.

Ø anclaje zona roscada: 30 mm.
Ø agujero pie pilar AR30: 40 mm.
Tolerancia: +/- 5 mm (ejes x e y).

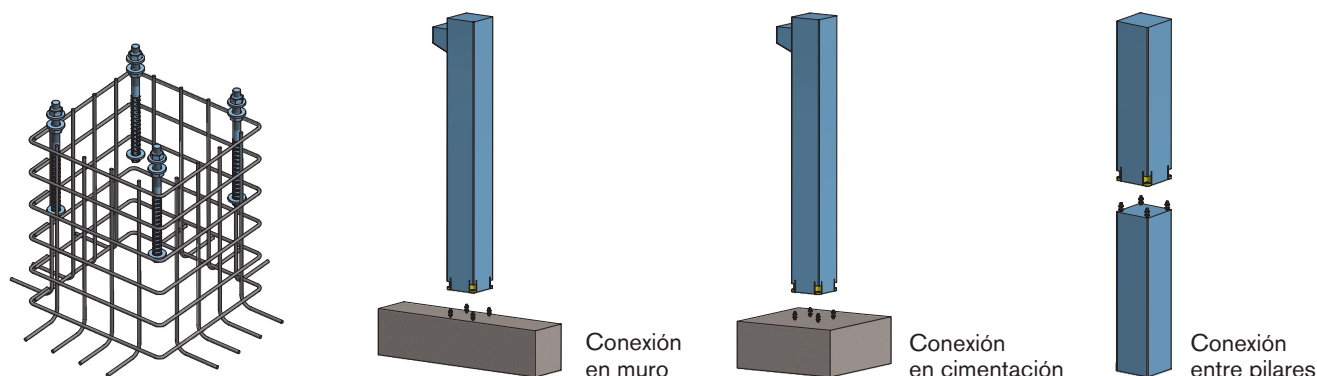
Unidades en mm.

| | |
|---|-------------|
| noxifer global building solutions | |
| Descripción: Tolerancias de montaje para pie de pilar AR30 con anclaje corto TN30C y anclaje largo TN30L. | Versión: V0 |

La conexión completa de los tornillos de anclaje **TN** y los pies de pilar **AR** se realiza en dos fases: el montaje y atornillados de los dos elementos entre sí, y el relleno de hormigón para su endurecimiento.

Capacidades de los pies de pilar **AR** por analogía con los tornillos **TN**

| | AR 20 | AR 24 | AR 30 | AR 39 |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Tornillo asociado | TN20 (C/L) | TN24 (C/L) | TN30 (C/L) | TN39 (C/L) |
| Barra corrugada del pie | 2Ø16/401 mm ² | 2Ø16/401 mm ² | 2Ø20/628mm ² | 2Ø25/982 mm ² |
| Carga Axial Máx. | 96,3 kN | 138,7 kN | 220,4 kN | 383,4 kN |
| Carga Cortante Máx. | 31,26 kN | 45,04 kN | 71,58 kN | 124,54 kN |
| Equivalencia | Ø16/201 mm ² | Ø20/314mm ² | Ø25/491 mm ² | Ø32/804mm ² |
| Espesor junta (con TN) | 50 mm. | 50 mm. | 50 mm. | 60 mm. |



La compañía posee una amplia experiencia en la fabricación de piezas de acero y estructuras metálicas para la industria del prefabricado en hormigón y para la construcción industrializada.

Esta experiencia nos permite dialogar con los clientes y aportar soluciones específicas ante cualquier desarrollo de producto que se plantee.

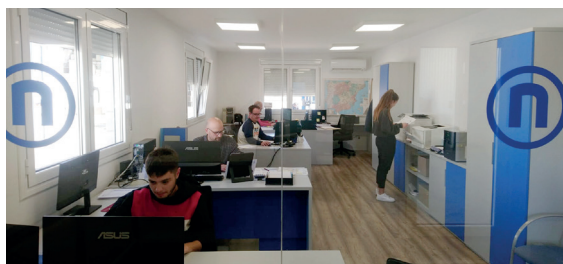
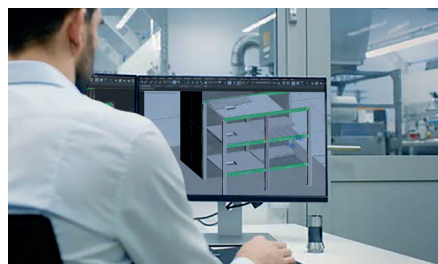
La constante innovación en sistemas productivos y la disposición de las más modernas herramientas tecnológicas sitúan a Noxifer en la vanguardia de los nuevos desarrollos de productos completamente adaptados a las necesidades de los clientes.

Las altas exigencias en calidad certificada que Noxifer aplica en el momento del desarrollo de los productos, así como la organización interna en los aspectos productivos y logísticos, han permitido a la empresa ganar la confianza de los clientes, sirviéndoles con las más altas exigencias de seguridad constructiva, de forma rápida y eficiente.

El equipo técnico de Noxifer está en constante comunicación con los centros de desarrollo e innovación del sector de la construcción.

Arquitectos, ingenieros y constructoras son nuestros referentes. Junto a ellos desarrollamos los nuevos productos que precisan en cada uno de sus proyectos.

www.noxifer.com



noxifer[®]
global building solutions

Cami de Barberà, parc, 21
43424 Sarral (Tarragona) Spain
Tel. +34 977 890 510
info@noxifer.com
www.noxifer.com

