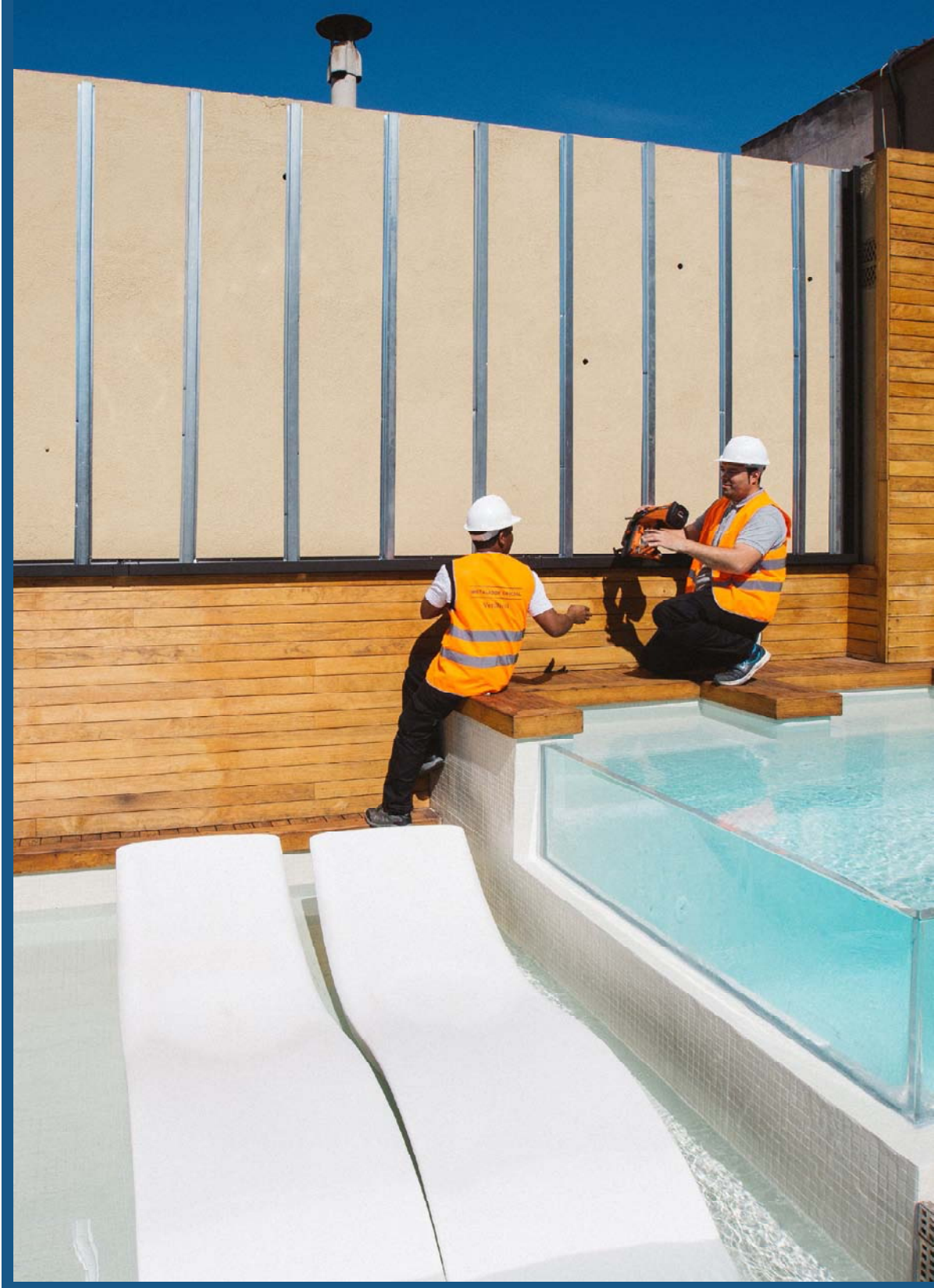


VERTICAL

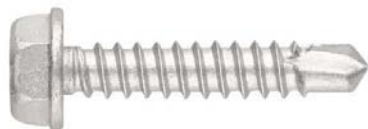
VERTICAL
TECHNOLOGY SERVICES



2020

FICHA TECNICA

TORNILLERIA Y HERRAJES

BIEDenominación: **TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL**Códigos: **BIE, BIE16, BAUTO, BAUTO16**Referencia: **FT BIE-es**Fecha: **23/02/18**Revisión: **3**Página: **1 de 7****ABE BIMETAL****AUTO BIMETAL****ABE BIMETAL + ARVUL****AUTO BIMETAL + ARVUL****CARACTERISTICAS**

- Tornillo autotaladrante inoxidable con punta de acero templado soldada a la caña del tornillo, que permite el taladrado y roscado directo del acero, sin necesidad de taladro previo.
- Combina las propiedades del acero inoxidable (cabeza y caña en A2 (AISI 304)) con las de los tornillos autotaladrantes (punta acero templado), permitiendo su empleo como tornillos autotaladrante con protección a la corrosión.
- Recubrimiento en silver ruspert, de alta resistencia a la corrosión, quedando así la punta protegida en los ambientes más agresivos.
- Ideal donde se requiera una aplicación autotaladrante con propiedades del acero inoxidable.
- Propiedades mecánicas idénticas a los tornillos autotaladrantes tradicionales (ISO 10666).

MATERIAL BASE

BIE

 Denominación: **TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL**

 Códigos: **BIE, BIE16, BAUTO, BAUTO16**

 Referencia: **FT BIE-es**

 Fecha: **23/02/18**

 Revisión: **3**

 Página: **2 de 7**

1. GAMA

ITEM	CÓDIGO	MEDIDAS	FOTO	HUELLA	CABEZA	PUNTA	ARANDELA	RECUBRIMIENTO
1	BIE	De 4,8 x 25 hasta 6,3 x 25					--	
2	BIE16	De 4,8 x 25 hasta 6,3 x 25					P16	
3	BAUTO	De 5,5 x 40 hasta 5,5 x 100					--	
4	BAUTO16	De 5,5 x 40 hasta 5,5 x 100					P16	

2. MATERIALES

ITEM	CÓDIGO	MATERIAL	DUREZA SUPERFICIAL	DUREZA DEL NUCLEO	PROFUNDIDAD DE LA DUREZA
1	BIE/BIE16	Cabeza y caña: AISI 304 Punta: acero templado C1035	Cabeza y caña: -- Punta: > 500 HV	Cabeza y caña: -- Punta: 240 - 450 HV	Cabeza y vástago: -- Punta: ST 4.8 – 5.5: 0.10 – 0.23 mm ST 6.3: 0.15 – 0.28 mm
2	BAUTO/BAUTO16	Cabeza y caña: AISI 304 Punta: acero templado C1035	Cabeza y caña: -- Punta: > 500 HV	Cabeza y caña: -- Punta: 240 - 450 HV	Cabeza y vástago: -- Punta: 5.5: 0.10 – 0.23 mm

3. PARAMETROS DE INSTALACION

PARAMETROS			ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
Fuerza máxima instalación		[N]	250	350	350
Velocidad taladrado	Acero	[rpm]	1800 - 2500	1000 - 1800	1000 - 1800
	Acero inoxidable	[rpm]	1000 - 1500	600 - 1000	600 - 1000
Tiempo máximo		[s]	7	11	13
Par máximo		[Nm]	6.9	10.4	16.9

4. ESPESOR MAXIMO A TALADRAR

CODIGO	BIE/BIE16			BAUTO/BAUTO16
DIAMETRO	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3	ST 5,5
ESPESOR [mm]	1,75 – 4,40	1,75 – 5,25	2,50 – 6,00	4,00 – 12,00

BIE

Denominación: **TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL**Códigos: **BIE, BIE16, BAUTO, BAUTO16**Referencia: **FT BIE-es**Fecha: **23/02/18**Revisión: **3**Página: **3 de 7**

5. ESPESOR MAXIMO A FIJAR

ESPESOR [mm]				
LONGITUD DEL TORNILLO [mm]	BIE/BIE16			BAUTO/BAUTO16
	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3	ST 5,5
25	9	5	7	--
32	--	12	--	--
38	--	18	--	--
40	--	--	--	10
50	--	30	--	20
58	--	38	--	--
65	--	35	--	35
80	--	50	--	50
100	--	--	--	70

6. RESISTENCIAS CARACTERÍSTICAS DEL TORNILLO

RESISTENCIA [kN]				
DIAMETRO DEL TORNILLO [mm]	BIE/BIE16			BAUTO/BAUTO16
	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3	ST 5,5
TRACCION	7,11	9,63	13,36	9,63
CORTADURA	3,56	4,82	6,68	4,82

BIE

Denominación: **TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL**

Códigos: **BIE, BIE16, BAUTO, BAUTO16**

Referencia: **FT BIE-es**

Fecha: **23/02/18**

Revisión: **3**

Página: **4 de 7**

7. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE PRODUCTO

7.1 BIE

Tornillo autotaladrante inoxidable bimetal



CARACTERÍSTICAS

- Tornillo de acero inoxidable bimetal para taladrar acero inoxidable
- Acabado con recubrimiento Silver Ruspert
- Uso general en uniones chapa-chapa
- Válido para perforar perfiles gruesos

MATERIALES Y GEOMETRIA

MATERIAL BASE



Bimetal

Silver Ruspert

Cabeza Hexagonal

Arandela Estampada

Punta Broca

Chapa

Chapa – perfil pesado

DIAMETRO

ST 4.8

ST 5.5

ST 6.3

dk: diámetro arandela cabeza

[mm]

10,0

10,5

12,5

l: longitudes

[mm]

25,0

25,0 – 80,0

25,0

k: espesor cabeza

[mm]

4,3

5,3

6,3

d: diámetro exterior rosca

[mm]

4,8

5,5

6,3

p: paso rosca

[mm]

1,6

1,8

1,8

s: llave fija

[mm]

8

8

10

l_m: espesor máximo a fijar

[mm]

9

l - 20

7

Capacidad de taladrado

[mm]

1.75 – 4.40

1.75 – 5.25

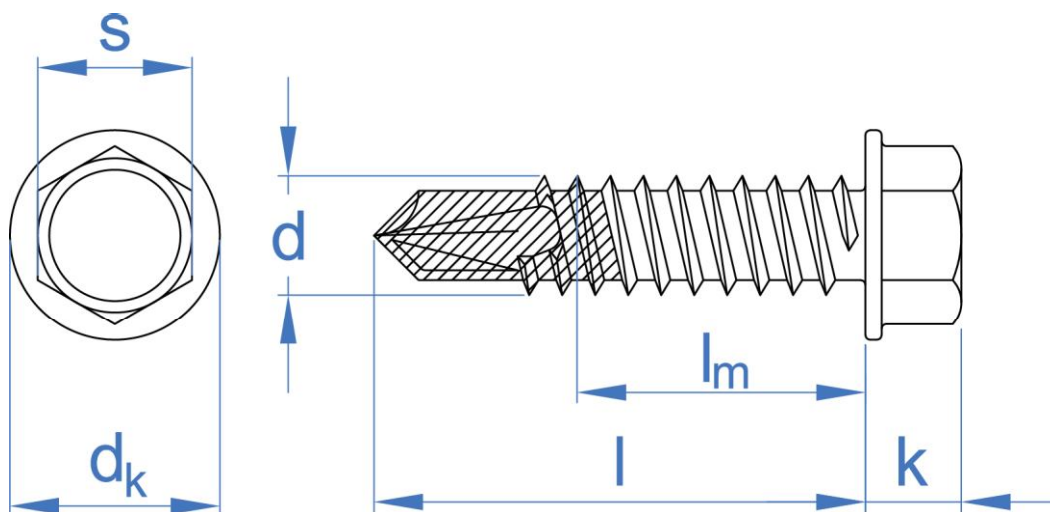
2.50 – 6.00

Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)

BOCA008

BOCA008

BOCA010



BIE

Denominación: **TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL**

Códigos: **BIE, BIE16, BAUTO, BAUTO16**

Referencia: **FT BIE-es**

Fecha: **23/02/18**

Revisión: **3**

Página: **5 de 7**

7.2 BIE16

Tornillo autotaladrante inoxidable bimetal + ARVUL



CARACTERÍSTICAS

- Tornillo de acero inoxidable bimetal para taladrar acero inoxidable
- Acabado con recubrimiento Silver Ruspert
- Uso general en uniones chapa-chapa
- Válido para perforar perfiles gruesos

MATERIALES Y GEOMETRIA

MATERIAL BASE



Bimetal

Silver Ruspert

Cabeza Hexagonal

Arandela Estampada

Punta Broca

Chapa

Chapa – perfil pesado

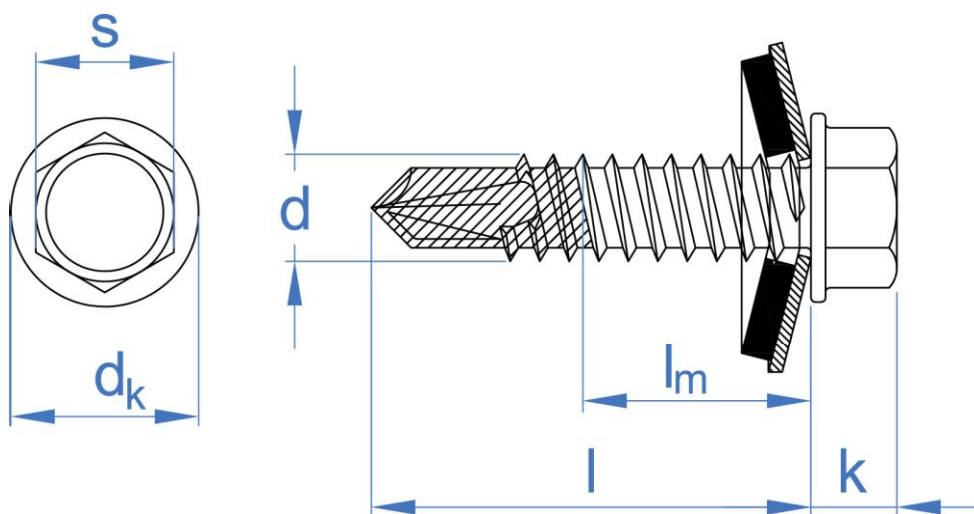
DIAMETRO

ST 4.8

ST 5.5

ST 6.3

DIAMETRO		ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
dk: diámetro arandela cabeza	[mm]	10,0	10,5	12,5
l: longitudes	[mm]	25,0	25,0 – 80,0	25,0
k: espesor cabeza	[mm]	4,3	5,3	6,3
d: diámetro exterior rosca	[mm]	4,8	5,5	6,3
p: paso rosca	[mm]	1,6	1,8	1,8
s: llave fija	[mm]	8	8	10
lm: espesor máximo a fijar	[mm]	9	l - 20	7
Capacidad de taladrado	[mm]	1.75 – 4.40	1.75 – 5.25	2.50 – 6.00
Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)		BOCA008	BOCA008	BOCA010
Tamaño de arandela		P16	P16	P16



BIE

Denominación: **TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL**

Códigos: **BIE, BIE16, BAUTO, BAUTO16**

Referencia: **FT BIE-es**

Fecha: **23/02/18**

Revisión: **3**

Página: **6 de 7**

7.3 BAUTO

Tornillo viga autotaladrante inoxidable bimetal



CARACTERÍSTICAS

- Tornillo de acero inoxidable bimetal para taladrar acero inoxidable
- Acabado con recubrimiento Silver Ruspert
- Uso general en uniones chapa-viga
- Válido para perforar vigas IPN

MATERIALES Y GEOMETRIA

MATERIAL BASE



Bimetal

Silver Ruspert

Cabeza Hexagonal

Arandela Estampada

Punta Broca

Chapa

Chapa – perfil pesado

Viga IPN

DIAMETRO

ST 5.5

dk: diámetro arandela cabeza

[mm]

10,5

l: longitudes

[mm]

40,0 – 100,0

k: espesor cabeza

[mm]

5,3

d: diámetro exterior rosca

[mm]

5,5

p: paso rosca

[mm]

1,8

s: llave fija

[mm]

8

lm: espesor máximo a fijar

[mm]

l - 30

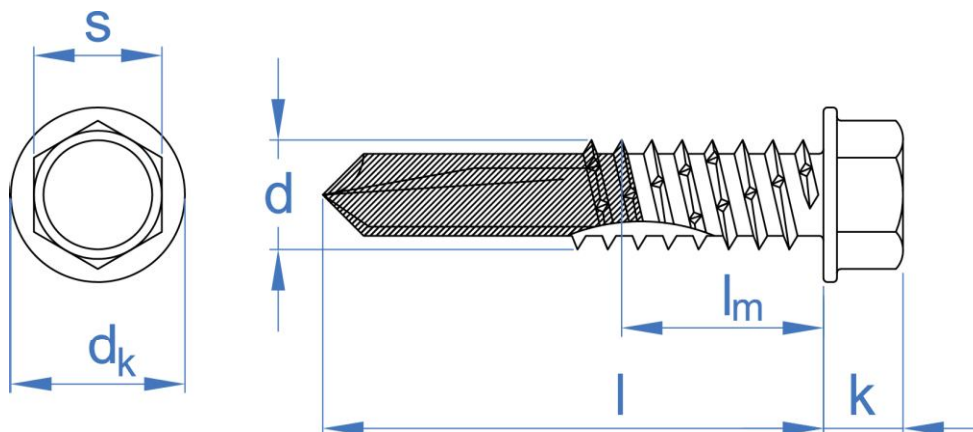
Capacidad de taladrado

[mm]

4,00 - 12,00

Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)

BOCA008



BIE

Denominación: **TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL**

Códigos: **BIE, BIE16, BAUTO, BAUTO16**

Referencia: **FT BIE-es**

Fecha: **23/02/18**

Revisión: **3**

Página: **7 de 7**

7.4 BAUTO16

Tornillo viga autotaladrante inoxidable bimetal + ARVUL



CARACTERÍSTICAS

- Tornillo de acero inoxidable bimetal para taladrar acero inoxidable
- Acabado con recubrimiento Silver Ruspert
- Uso general en uniones chapa-viga
- Válido para perforar vigas IPN

MATERIALES Y GEOMETRIA

MATERIAL BASE



Bimetal

Silver Ruspert

Cabeza Hexagonal

Arandela Estampada

Punta Broca

Chapa

Chapa – perfil pesado

Viga IPN

DIAMETRO

ST 5.5

dk: diámetro arandela cabeza

[mm]

10,5

l: longitudes

[mm]

40,0 – 100,0

k: espesor cabeza

[mm]

5,3

d: diámetro exterior rosca

[mm]

5,5

p: paso rosca

[mm]

1,8

s: llave fija

[mm]

8

lm: espesor máximo a fijar

[mm]

l - 30

Capacidad de taladrado

[mm]

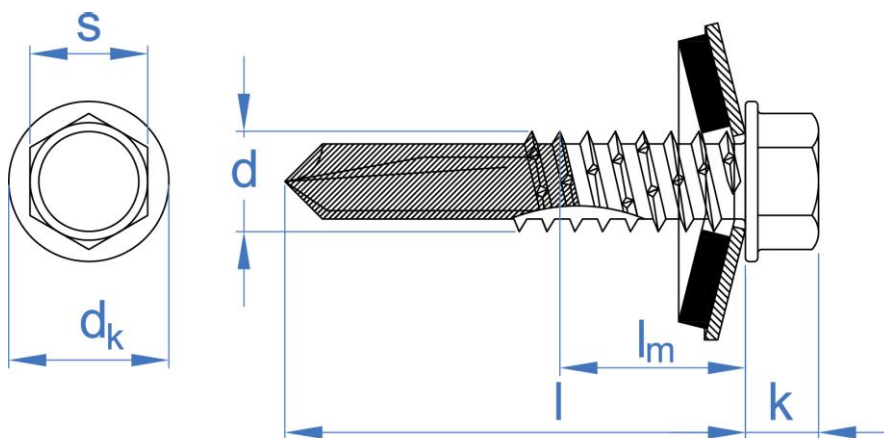
4,00 - 12,00

Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)

BOCA008

Tamaño de arandela

P16



TORNILLERÍA AUTOTALADRANTE

Denominación: TORNILLERÍA AUTOTALADRANTE Códigos: ABE, ARE, ABR, ABRBLE, NBR, ABRC, ABRC A2, ABRA2, ABA, FS, ABP, NBP, ABPC, ABPC A2, TAEZ, TAEN, BCPZ, BZPZBL, BCPN, BCPB, BCPA2, BIE, AUTO, BAUTO, RS.

Referencia: FT BRO-es Fecha: 18/05/18 Revisión: 11 Página: 12 de 23

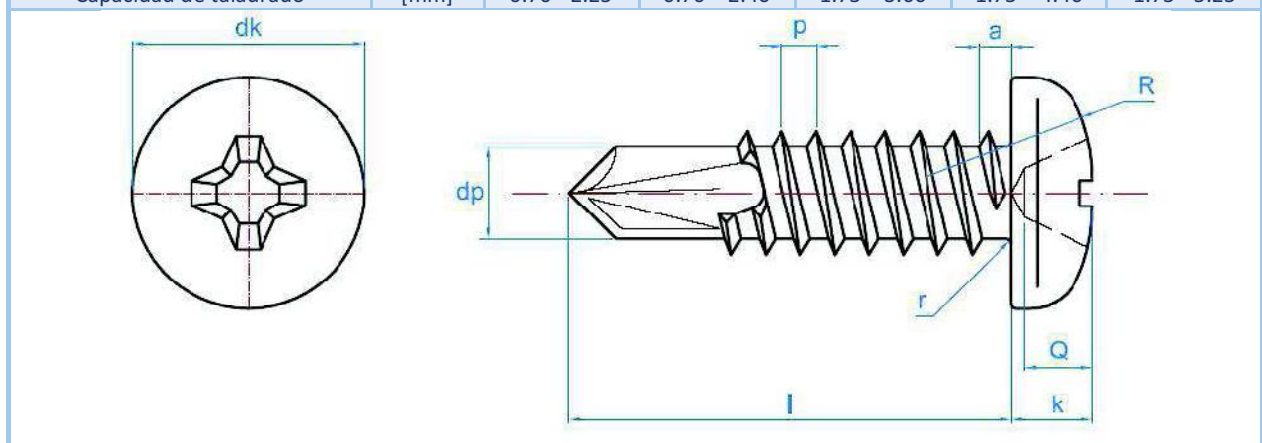
5. ABR, NBR, ABR_BLE, ABRA2

Tornillo autotaladrante de cabeza alomada y huella Ph

		<p>Propiedades</p> <p>Acero</p>	<p>Material base</p> <p>Posibilidad en inoxidable</p> <p>Ensamblaje chapa</p> <p>Perfiles chapa</p>
<p>Recubrimientos</p> <p>Recubrimiento Zincado</p> <p>Zincado negro</p> <p>Zincado blanco</p> <p>Disponible en diferentes colores</p>		<p>Propiedades</p> <p>Ph</p> <p>Cabeza alomada</p> <p>Punta broca</p>	

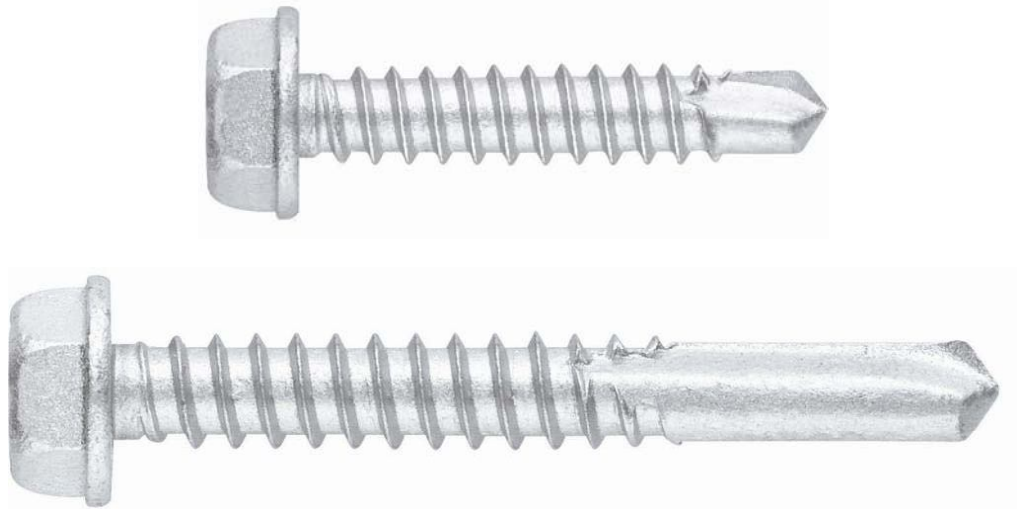
4.1. Datos

Código		ST 3.5	ST 3.9	ST 4.2	ST 4.8	ST 5.5
d_k : diámetro cabeza	[mm]	6.9	7.5	8.2	9.5	10.8
k: espesor cabeza	[mm]	2.60	2.80	3.05	3.55	3.95
Mortaja Ph		nº 2	nº 2	nº 2	nº 2	nº 3
R: radio cabeza	[mm]	5.4	5.8	6.2	7.2	8.2
D: diámetro exterior rosca	[mm]	3.53	3.91	4.22	4.80	5.46
d: diámetro interior rosca	[mm]	2.64	2.92	3.10	3.58	4.17
p: paso rosca	[mm]	1.3	1.3	1.4	1.6	1.8
l: longitudes	[mm]	9.5 - 32	13 - 32	13 - 50	13 - 120	19- 73
Código punta de instalación (punta Ph)		PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC03 PUPHL03
Capacidad de taladrado	[mm]	0.70 - 2.25	0.70 - 2.40	1.75 - 3.00	1.75 - 4.40	1.75 - 5.25



- Acabado cincado (código ABR), cincado blanco (código ABR_BLE) y cincado negro (código NBR).
- Versión acero inoxidable A2 (código ABRA2) para uso exclusivamente en aluminio (no produce corrosión por par galvánico). No emplear el tornillo en acero inoxidable para taladrar acero, ya que se quemará la punta por falta de dureza.

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT BIE
		Fecha	30/10/12
		Revisión	2
		Página	1 de 4
Denominación: TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL		Código	BIE



1.-CARACTERISTICAS

- Tornillo autotaladrante inoxidable con punta de acero templado soldada a la caña del tornillo, que permite el taladrado y roscado directo del acero, sin necesidad de taladro previo.
- Combina las propiedades del acero inoxidable (cabeza y caña en AISI 304 / A2) con las de los tornillos autotaladrantes (punta acero templado), permitiendo su empleo como tornillos autotaladrante con protección a la corrosión.
- Recubrimiento en silver ruspert, de alta resistencia a la corrosión, quedando así la punta protegida en los ambientes más agresivos. Resistencia en ensayo de corrosión en cámara de niebla salina s/ISO 9227 > 500 horas.
- Ideal donde se requiera una aplicación autotaladrante con propiedades del acero inoxidable.
- Propiedades mecánicas idénticas a los tornillos autotaladrantes tradicionales (ISO 10666).

2.- MATERIALES

ITEM	COMPONENTE	MATERIAL	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
1	TORNILLO AUTOTALADRANTE INOXIDABLE BIMETAL	Cabeza y caña: AISI 304 Punta: acero templado C1035	Silver ruspert

3. PARAMETROS DE INSTALACION

Parámetro		ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
Fuerza máxima instalación [N]		250	350	350
Veloc. de taladrado	Acero [rpm]	1800 - 2500	1000 - 1800	
	Acero inoxidable [rpm]	1000 - 1500	600 - 1000	
Tiempo máximo [sg]		7	11	13
Par máximo [Nm]		4.0	6.2	10.4

10 N \approx 1 Kg; 10 Nm \approx 1Kg m

A tiempos altos de taladrado o velocidad excesiva de taladrado hay riesgo de quemar la punta broca, no consiguiendo por tanto el taladrado del material.

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT BIE
		Fecha	30/10/12
		Revisión	2
		Página	2 de 4
Denominación: TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL		Código	BIE

RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL TORNILLO*

MEDIDA	TRACCION [KN]	CORTADURA [KN]
ST 4.8	6.14	3.55
ST 5.5	8.31	4.80
ST 6.3	11.54	6.66

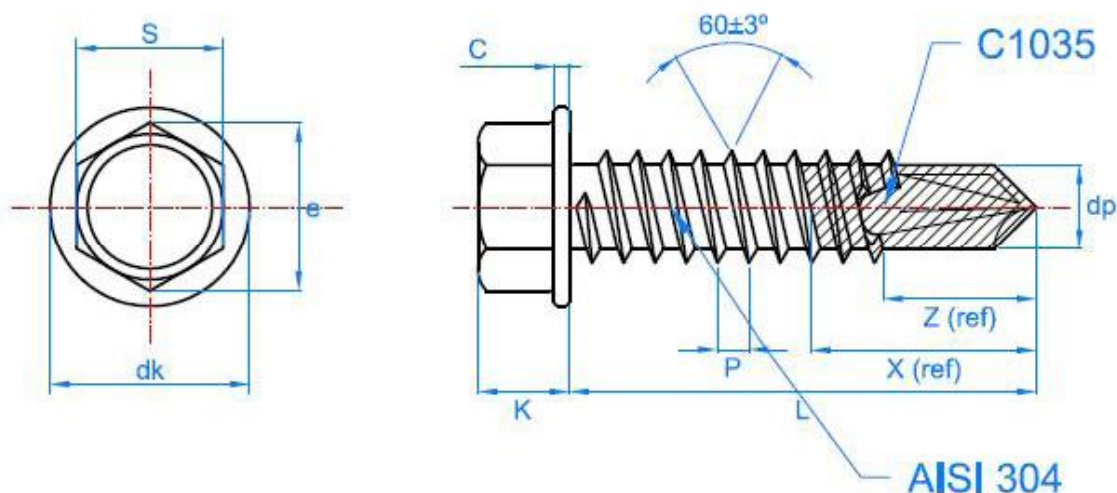
1 KN \approx 100 Kg

* La resistencia característica es aquella con una probabilidad el 95% de ser superada en un ensayo. Depende de los resultados del ensayo, de la dispersión de las cargas de rotura y del número de ensayos realizados.

En las cargas a tracción se deberá tener en cuenta la propia resistencia de la chapas a unir, que habitualmente será inferior a la resistencia del tornillo en sí, ya que el tornillo probablemente rasgará las chapas.

4.- MEDIDAS GEOMETRICAS

4.1- TORNILLO BIE



Código		ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
dk: diámetro arandela cabeza	[mm]	10	10.5	12.6
k: espesor cabeza	[mm]	4.3	5.3	6.3
c: espesor arandela \geq	[mm]	0.9	1.0	1.0
s: llave fija	[mm]	8	8	10
D: diámetro exterior rosca	[mm]	4.80	5.46	6.25
d: diámetro interior rosca	[mm]	3.58	4.17	4.88
p: paso rosca	[mm]	1.6	1.8	1.8
dp: diámetro punta broca	[mm]	3.9	4.65	5.5
z: longitud filo broca	[mm]	5.1	7.9	9.3
X: longitud punta acero templado	[mm]	14	18	16
L: longitudes	[mm]	25	25 – 80	25

	<h2>FICHA TECNICA</h2>	Referencia	FT BIE
		Fecha	30/10/12
		Revisión	2
		Página	3 de 4
Denominación: TORNILLOS AUTOTALADRANTES INOX. BIMETAL		Código	BIE

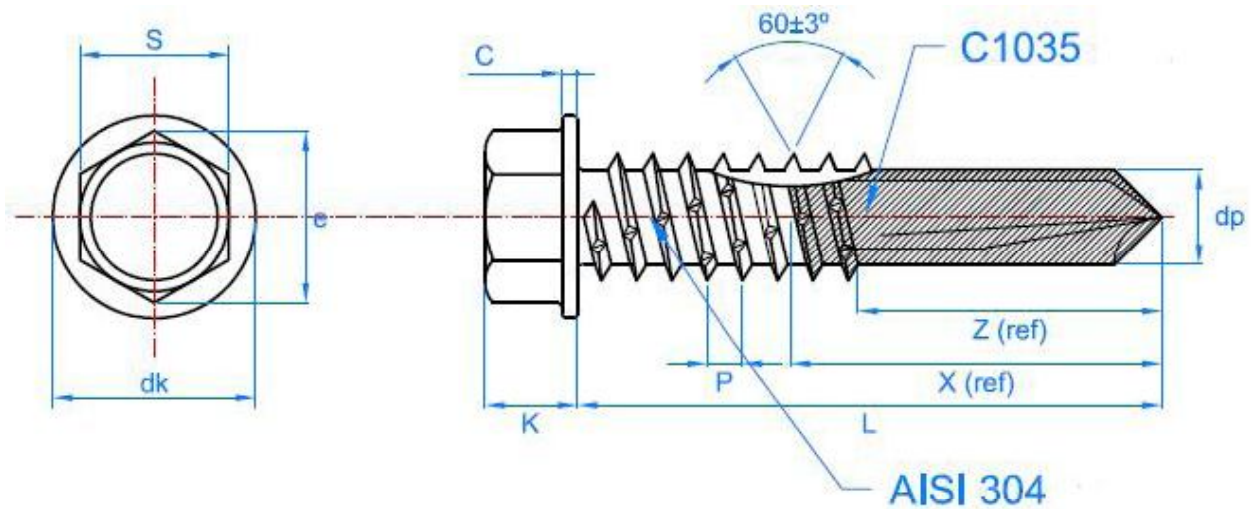
l _G : espesor máximo a fijar [mm]	9	L – 20	7
Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)	BOCA008	BOCA008	BOCA010
Capacidad de taladrado [mm]	1.75 – 4.40	1.75 – 5.25	2.50 – 6.00

Dejar un mínimo de 2 mm. de distancia entre el material a fijar y la zona de acero templado de la punta del tornillo, evitando así posible corrosión por contacto de materiales disimilares.

Disponible también montado con arandela EPDM de acero inoxidable de ø16 (BIE16) para cierre estanco en fachadas y cubiertas (consultar Ficha Técnica ARVUL)



4.2- TORNILLO BAUTO



Código	ST 5.5
dk: diámetro arandela cabeza	[mm] 10.5
k: espesor cabeza	[mm] 5.3
c: espesor arandela \geq	[mm] 1.0
s: llave fija	[mm] 8
D: diámetro exterior rosca	[mm] 5.46
d: diámetro interior rosca	[mm] 4.17
p: paso rosca	[mm] 1.8
dp: diámetro punta broca	[mm] 4.65
z: longitud filo broca	[mm] 15.5
X: longitud punta acero templado	[mm] 27
L: longitudes	[mm] 40 - 100
l _G : espesor máximo a fijar	[mm] L - 30
Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)	BOCA008
Capacidad de taladrado	[mm] 1.75 - 12.00

Dejar un mínimo de 3 mm. de distancia entre el material a fijar y la zona de acero templado de la punta del tornillo, evitando así posible corrosión por contacto de materiales disimilares.
 Disponible también montado con arandela EPDM de acero inoxidable de $\varnothing 16$ (BAUTOE16) para cierre estanco en fachadas y cubiertas (consultar Ficha Técnica ARVUL)



TACO

Denominación: TACO DE NYLON

Códigos: TN4S, TACOL, TACON

Referencia: FT TACO-en

Fecha: 28/05/18

Revisión: 5

Página: 6 de 10

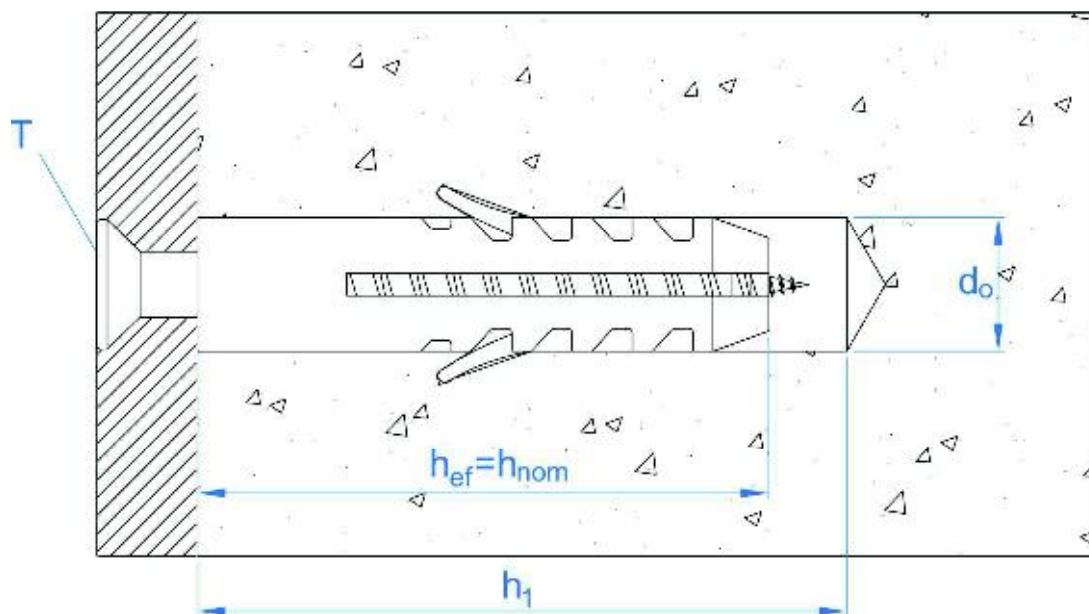
2.3 TACON

Taco de nylon



Datos de Instalación

CODIGO	[mm]	TACON04	TACON05	TACON06	TACON07	TACON08	TACON10	TACON12	TACON14	TACON16
		Dimensiones generales	[mm]	4X20	5X25	6X30	7X35	8X40	10X50	12X60
do: diámetro del taladro / tamaño de broca	[mm]	4	5	6	7	8	10	12	14	16
$h_{ef} = h_{nom}$: profundidad efectiva	[mm]	20	25	30	35	40	50	60	70	80
h_1 : profundidad mínima del taladro	[mm]	25	35	40	40	50	65	75	90	95
Tornillo recomendado	[mm]	TPPO 2,5-3	TPPO 2,5-4	TPPO 3,5-4	TPPO 4-4,5	TPPO 4,5 TB 5-6	TB 6-8	TB 8-10	TB 10-12	TB 12-14



TACO

Denominación: TACO DE NYLON

Códigos: TN4S, TACOL, TACON

Referencia: FT TACO-en

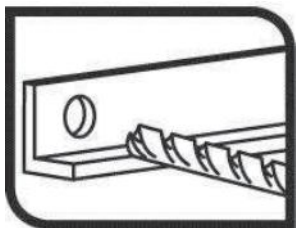
Fecha: 28/05/18

Revisión: 5

Página: 7 de 10

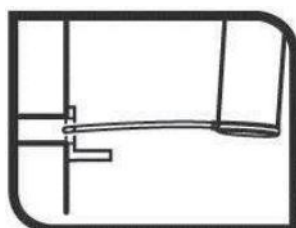
3. INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

3.1. Instalación con tirafondo



1. TALADRAR

Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.
 Taladrar al diámetro y profundidad especificada en la tabla.
 Taladro en posición percusión o martillo en caso de hormigón.
 En caso de materiales huecos no emplear el percutor ni el martillo para evitar ocasionar daños en el interior del material base. Reducir la velocidad del taladro cuando se sospeche que la salida de la broca se encuentra próxima al interior hueco del material base.
 Admisible en taladros secos, húmedos o inundados.



2. SOPLAR Y LIMPIAR

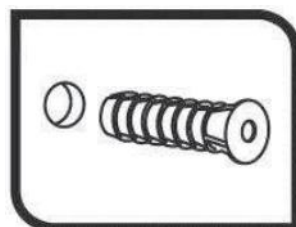
Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.
 Utilizar bomba de aire y cepillo.

3. INSTALAR

Insertar el taco a través del material a fijar. Hacerlo hasta el borde, en caso de tener collarín instalar hasta este.

4. APLICAR PAR DE APRIETE

Roscar el tornillo con precaución de no aplicar un par de apriete excesivo que pueda causar que el taco se pase de rosca. Esto es importante cuando se trata de materiales huecos, ya que debido a la expansión del taco se requiere una mayor cantidad de giros del tornillos.



5. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

- Para seleccionar el \varnothing del tornillo aplicar de manera aproximada la siguiente regla*:

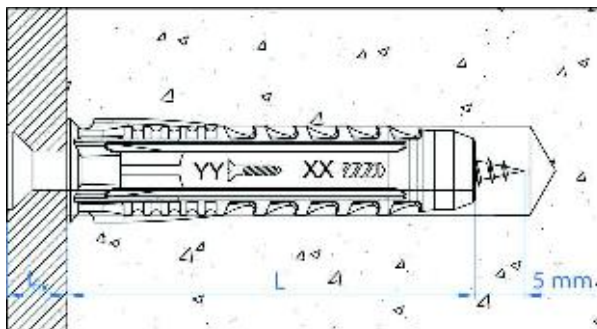
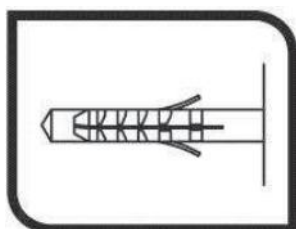
$$\varnothing_{\text{tornillo}} = \frac{\varnothing_{\text{taco}}}{2} + 1$$

- Para seleccionar la longitud del tornillo de manera aproximada considerar la siguiente regla:

$$\text{Longitud del tornillo} = t_{\text{fix}} + L + 5\text{mm}^{**}$$

*No aplica a partir de taco $\geq \varnothing 12\text{mm}$

**Se debe al ángulo de la punta del tornillo



TACO

Denominación: TACO DE NYLON

Códigos: TN4S, TACOL, TACON

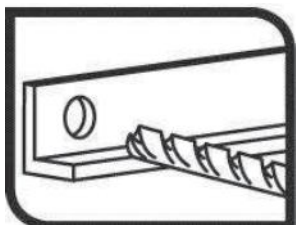
Referencia: FT TACO-en

Fecha: 28/05/18

Revisión: 5

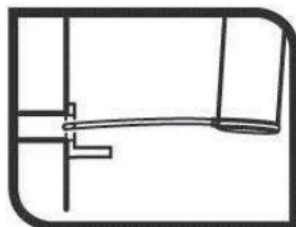
Página: 8 de 10

3.2. Instalación con varilla roscada



1. TALADRAR

Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.
 Taladrar al diámetro y profundidad especificada en la tabla.
 Taladro en posición percusión o martillo en caso de hormigón.
 En caso de materiales huecos no emplear el percutor ni el martillo para evitar ocasionar daños en el interior del material base. Reducir la velocidad del taladro cuando se sospeche que la salida de la broca se encuentra próxima al interior hueco del material base.
 Admisible en taladros secos, húmedos o inundados.



2. SOPLAR Y LIMPIAR

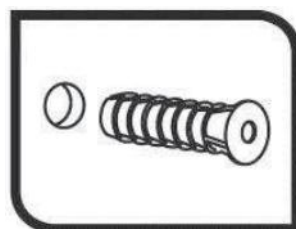
Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.
 Utilizar bomba de aire y cepillo.

3. INSTALAR

Insertar el taco a través del material a fijar. Hacerlo hasta el borde, en caso de tener collarín instalar hasta este.

4. APLICAR PAR DE APRIETE

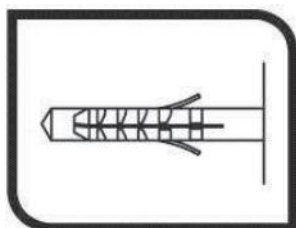
Roscar el tornillo con precaución de no aplicar un par de apriete excesivo que pueda causar que el taco se pase de rosca. Esto es importante cuando se trata de materiales huecos, ya que debido a la expansión del taco se requiere una mayor cantidad de giros del tornillos.



5. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

- Se recomienda utilizar un tirafondo para la correcta expansión del taco. En caso de utilizar varilla roscada, se recomienda realizar la instalación a bajas revoluciones y emplear los siguientes diámetros y longitudes para cada medida en la tabla:

TACO	METRICA VARILLA	LONGITUD MINIMA [mm]
TN4S05	NO APLICA	NO APLICA
TN4S06	M4	45
TN4S08	M5	50
TN4S10	M6	65
TN4S12	M8	80
TN4S14	M10	90



TACO

Denominación: TACO DE NYLON

Códigos: TN4S, TACOL, TACON

Referencia: FT TACO-en

Fecha: 28/05/18

Revisión: 5

Página: 9 de 10

4. RESISTENCIAS

La resistencia característica a tracción en hormigón C20/25 o en un ladrillo para un anclaje aislado (sin efectos de distancia al borde ni de distancias entre anclajes) es la indicada en la siguiente tablas:

- 4.1: TN4S Resistencia característica en todas las direcciones (F_{Rk})
- 4.2: TN4S Carga máxima recomendada en todas las direcciones (F_{rec})
- 4.3: TACON/TACOL Resistencia característica en todas las direcciones (F_{Rk})
- 4.4: TACON/TACOL Carga máxima recomendada en todas las direcciones (F_{rec})

4.1. TN4S - RESISTENCIA CARACTERISTICA EN TODAS LAS DIRECCIONES F_{Rk} [kN]

CODIGO DEL TACO	TN4S05		TN4S06			TN4S08			TN4S10			TN4S12			TN4S14		
CODIGO DEL TORNILLO	TPP030040	TPP040035	TPP040040	TPP050040	VARILLA M4	TPP045050	TPP060050	VARILLA M5	TB06060	TB08060	VARILLA M6	TB08070	TB10070	VARILLA M8	TB10080	TB12080	VARILLA M10
MATERIAL																	
HORMIGON NO FISURADO	0.52	0.70	0.50	0.82	0.39	1.39	4.20	0.68	3.99	6.32	1.54	3.71	9.73	1.67	6.63	15.53	2.21
HORMIGON FISURADO	0.12	0.18	0.13	0.24	--	0.66	1.17	--	0.85	2.34	--	1.41	4.28	--	3.36	6.99	--
LADRILLO MACIZO	0.36	0.66	0.44	0.58	--	2.40	3.56	--	3.24	5.51	--	2.14	3.57	--	3.80	7.68	--
LADRILLO HUECO	0.64	0.44	0.36	0.52	--	0.75	0.70	--	1.03	1.64	--	1.81	1.85	--	2.16	2.57	--

4.2. TN4S - CARGA MAXIMA RECOMENDADA EN TODAS LAS DIRECCIONES F_{rec} [kN]

CODIGO DEL TACO	TN4S05		TN4S06			TN4S08			TN4S10			TN4S12			TN4S14		
CODIGO DEL TORNILLO	TPP030040	TPP040035	TPP040040	TPP050040	VARILLA M4	TPP045050	TPP060050	VARILLA M5	TB06060	TB08060	VARILLA M6	TB08070	TB10070	VARILLA M8	TB10080	TB12080	VARILLA M10
MATERIAL																	
HORMIGON NO FISURADO	0,21	0,28	0,20	0,33	0,15	0,55	1,67	0,27	1,58	2,51	0,61	1,47	3,86	0,66	2,63	6,16	0,88
HORMIGON FISURADO	0,05	0,07	0,05	0,10	--	0,26	0,46	--	0,34	0,93	--	0,56	1,70	--	1,33	2,77	--
LADRILLO MACIZO	0,10	0,19	0,13	0,17	--	0,69	1,02	--	0,93	1,57	--	0,61	1,02	--	1,09	2,19	--
LADRILLO HUECO	0,18	0,13	0,10	0,15	--	0,21	0,20	--	0,29	0,47	--	0,52	0,53	--	0,62	0,73	--

TACO

Denominación: TACO DE NYLON

Códigos: TN4S, TACOL, TACON

Referencia: FT TACO-en

Fecha: 28/05/18

Revisión: 5

Página: 10 de 10

4.3. TACON/TACOL - RESISTENCIA CARACTERÍSTICA EN TODAS LAS DIRECCIONES F_{Rk} [kN]

CODIGO DEL TACO	TACON04	TACON05 TACOL05		TACON06 TACOL06 TACOLA06		TACON07	TACON08 TACOL08		TACON10 TACOL10		TACON12 TACOL12		TACON14		TACON16
	TPPO30030	TPPO30040	TPPO40035	TPPO40040	TPPO50040	TPPO50045	TPPO45050	TPPO60050	TB06060	TB08060	TB08070	TB10070	TB10080	TB12080	TB14100
HORMIGON NO FISURADO	0,25	0,36	0,49	0,35	0,57	0,68	0,97	2,94	2,79	4,42	2,60	6,81	4,64	10,87	5,12
LADRILLO MACIZO	0,18	0,25	0,46	0,31	0,41	0,63	1,68	2,49	2,27	3,86	1,50	2,50	2,66	5,38	3,47
LADRILLO HUECO	0,21	0,45	0,31	0,25	0,36	0,42	0,53	0,49	0,72	1,15	1,27	1,30	1,51	1,80	2,03

4.4. TACON/TACOL - CARGA MAXIMA RECOMENDADA EN TODAS LAS DIRECCIONES F_{rec} [kN]

CODIGO DEL TACO	TACON04	TACON05 TACOL05		TACON06 TACOL06 TACOLA06		TACON07	TACON08 TACOL08		TACON10 TACOL10		TACON12 TACOL12		TACON14		TACON16
	TPPO30030	TPPO30040	TPPO40035	TPPO40040	TPPO50040	TPPO50045	TPPO45050	TPPO60050	TB06060	TB08060	TB08070	TB10070	TB10080	TB12080	TB14100
HORMIGON NO FISURADO	0,10	0,14	0,19	0,14	0,23	0,27	0,39	1,17	1,11	1,76	1,03	2,70	1,84	4,31	2,03
LADRILLO MACIZO	0,05	0,07	0,13	0,09	0,12	0,18	0,48	0,71	0,65	1,10	0,43	0,71	0,76	1,54	0,99
LADRILLO HUECO	0,06	0,13	0,09	0,07	0,10	0,12	0,15	0,14	0,21	0,33	0,36	0,37	0,43	0,51	0,58

TORNILLO BARRAQUERO

Denominación: **TORNILLO DIN571 E INVIOLEABLE** Códigos: TB, TBA2, TBR, INVA2, INVZ, INVN, ESTRINVZ, ESTRINVN.

Referencia: FT TB-INV-es Fecha: 11/09/15 Revisión: 1 Página: 6 de 16

2. TBA2

Tornillo barraquero DIN-571 A2



Propiedades



Acero



AISI 304



Autorroscante
Punta C

Usos principales



MADERA

Propiedades



Instalación con
atornillador



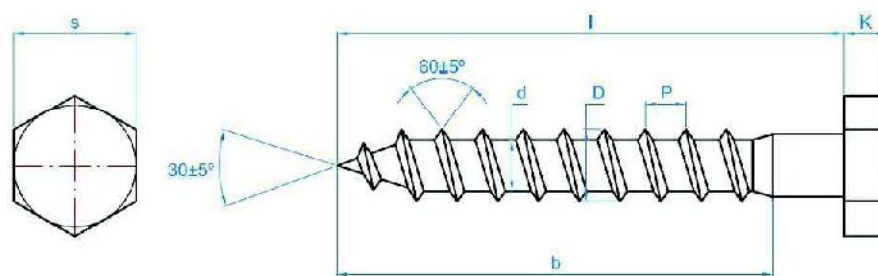
Hexagonal

2.1. Características y Ventajas

- Acabado en inoxidable.
- Cabeza hexagonal.
- Rosca 60°.
- Para uso en exteriores.
- Punta C.
- Aplicación: Fijación de herrajes metálicos con taladro previo sobre madera (apto para su empleo con taco de nylon).

2.2. Datos

Código		TBA206	TBA208	TBA210
s: llave tuerca	[mm]	10	13	17
D: diámetro exterior rosca	[mm]	6	8	10
d: diámetro interior rosca	[mm]	4.2	5.6	7.0
p: paso rosca	[mm]	2.6	3.5	4.5
k: espesor cabeza	[mm]	4.0	5.5	7.0
l: longitudes tornillo	[mm]	40 – 70	50 – 80	80
Códigos boca hexagonal	[-]	BOCA010	---	---



TORNILLO BARRAQUERO

Denominación: **TORNILLO DIN571 E INVIOLABLE** Códigos: TB, TBA2, TBR, INVA2, INVZ, INVN, ESTRINVZ, ESTRINVN.

Referencia: **FT TB-INV-es**

Fecha: **11/09/15**

Revisión: 1

Página: **7 de 16**

2.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características esenciales	Versión	Prestaciones			
		Unidad	Ø 6	Ø 8	Ø 10
Momento plástico característico $M_{y,k}$	Inoxidable A2	[Nmm]	14180	29081	41348
Parámetro de arranque característico (a lo largo de la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$	Inoxidable A2	[N/mm ²]	13,24	12,43	12,23
Parámetro de arranque característico (perpendicular a la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$	Inoxidable A2	[N/mm ²]	8,00	7,30	8,68
Parámetro de incrustación característico $f_{head,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$	Inoxidable A2	[N/mm ²]	24,77	22,25	20,76
Capacidad en tracción característica $f_{tens,k}$	Inoxidable A2	[kN]	12,81	18,55	30,12
Ratio de torsión característico con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$	Inoxidable A2	[-]	3,75	5,04	4,80*
Protección a la corrosión	Inoxidable A2	[N/mm ²]	Clase de servicio 3 según EN 1995-1-1		
(*) Con taladro previo					
Especificación técnica armonizada: EN 14592:2008 + A1:2012					



CONTACT US

Mailing address

Calle Doctor Rizal, 8
08006 Barcelona

mail address

info@verdtical.com

Phone number

+34 937 566 098

2020