

Perforan, roscan y fijan
en una sola operación.



TEL® **AUTOPERFORANTES**
BULONES

FIJACIONES TEL® EN EL SISTEMA CONSTRUCTIVO STEEL FRAMING

En toda obra construida con el sistema Steel Framing,
la vinculación de los materiales se realiza con
tornillos Autoperforantes TEL®



INTRODUCCIÓN

En el sistema constructivo **Steel Framing**, se utilizan los tornillos **Autoperforantes TEL®** para vincular los perfiles galvanizados entre sí, conformar la estructura, y posteriormente, unir los distintos sustratos. En este sistema no se utiliza fijación por soldadura, ya que este método deteriora la capa de zinc que recubre a los perfiles para protegerlos de la corrosión. Tampoco se utilizan remaches dado que las uniones de este tipo no garantizan la rigidez del conjunto y requieren una operación de pre-agujereado. Los **Autoperforantes TEL®** realizan la vinculación completa, unificando, simplificando, y dando velocidad al proceso de fijación.

CONCEPTOS GENERALES SOBRE TORNILLERÍA AUTOPERFORANTE TEL®

01 Los tornillos **Autoperforantes TEL®** perforan, roscan y fijan en una sola operación. **TEL®** posee una extensa línea de tornillos adecuados para trabajar en diferentes usos y aplicaciones, abarcando una amplia variedad de materiales y espesores.

02 Los tornillos **Autoperforantes TEL®** se producen mediante procesos basados en sistemas de gestión de calidad certificada: ISO 9001:2015 - ISO 14001:2004/2009 - IATF 16949:2016

03 Están fabricados con acero, y luego de su conformación reciben un tratamiento de cementado, templado y revenido, lo que le confiere su característica resistencia mecánica y dureza superficial.

04 La protección anticorrosiva se realiza por medio de cincado electrolítico, o fosfatado negro. Con esta protección se alcanzan hasta 96 hs. en cámara de niebla salina antes de la aparición de corrosión roja. Mediante protección con revestimientos orgánicos y procesos especiales se alcanzan hasta 1000 hs. en c.n.s.

05 Los tornillos **Autoperforantes TEL®** no requieren durante su colocación el uso de lubricantes o refrigerantes.

06 Con referencia a la herramienta de instalación se recomienda contar con un atornillador, eléctrico ó a batería, con velocidad variable y control de torque, dotado de boquilla, y la punta ó inserto que corresponda.

07 En los estuches de los **tornillos TEL®** figuran las velocidades y torques recomendados para cada producto. Es una práctica recomendada, luego de la instalación, verificar los torques por medio de un torquímetro manual.

08 En toda unión con tornillos se recomienda dejar como mínimo tres filetes de rosca libres sobrepasando los materiales vinculados.

09 Cuando fuera necesario retirar un tornillo, en caso de mala colocación o colocación provisoria, no debe colocarse otro tornillo en el agujero previamente realizado. Se deberá perforar el perfil en otro punto.

10 Las tablas que figuran en nuestros estuches muestran los valores referenciales de esfuerzos admisibles de cada tornillo. Consulte a un proyectista / calculista matriculado para utilizar adecuadamente esta información.

LINEAS DE FIJACIONES / TABLAS DE MEDIDAS

TEL HEX

HEXAGONAL TIPO 1



Se utilizan para vincular perfiles estructurales, en espesores desde 1 mm hasta 6 mm. También se utilizan para fijar coberturas (techos) en combinación con arandela vulcanizada.

HEXAGONAL TIPO 2



Recomendados para fijación de cubiertas metálicas, techos y paredes. Poseen bajo cabeza la conformación adecuada para impermeabilizar mediante el uso de una arandela de PVC, de dim. y caract. específicas.

ARANDELAS

VULCANIZADA



Posee metal en una cara y epdm en la otra. Se utiliza con el hexagonal tipo 1.

DE PVC



Soporta exigencias climáticas extremas. Se utiliza con los hexagonales tipo 2.

Descripción	Medida	Diám.x Long.(mm)	Cab.Hexagonal
• HEX T1	• HEX T2 8 x 1/2"	(4.2 x 12,7)	1/4"
• HEX T1	• HEX T2 8 x 3/4"	(4.2 x 19)	1/4"
• HEX T1	• HEX T2 8 x 1"	(4.2 x 25)	1/4"
• HEX T1	• HEX T2 8 x 1 1/2"	(4.2 x 38)	1/4"
• HEX T1	• HEX T2 10 x 3/4"	(4.8 x 19)	5/16"
• HEX T1	• HEX T2 10 x 1"	(4.8 x 25)	5/16"
• HEX T1	• HEX T2 12 x 3/4"	(5.5 x 19)	5/16"
	• HEX T2 12 x 7/8" cónico	(5,5 x 22)	5/16"
• HEX T1	• HEX T2 12 x 1"	(5.5 x 25)	5/16"
• HEX T1	• HEX T2 12 x 1 1/2" (1)	(5.5 x 38)	5/16"
• HEX T1	• HEX T2 12 x 2" (1)	(5.5 x 50)	3/8"
	• HEX T2 14 x 7/8" cónico	(6,3 x 22)	3/8"
	• HEX T2 14 x 3/4"	(6.3 x 19)	3/8"
• HEX T1	• HEX T2 14 x 1" (2)	(6.3 x 25)	3/8"
• HEX T1	• HEX T2 14 x 1 1/2" (2) (3)	(6.3 x 38)	3/8"
• HEX T1	• HEX T2 14 x 2" (2) (3)	(6.3 x 50)	3/8"
• HEX T1	• HEX T2 14 x 2 1/2" (1) (2) (3)	(6.3 x 63)	3/8"
• HEX T1	• HEX T2 14 x 3" (1) (2) (3)	(6.3 x 76)	3/8"
	• HEX T2 14 x 4" (2) (3)	(6.3 x 100)	3/8"
	• HEX T2 14 x 5"	(6.3 x 125)	3/8"
	• HEX T2 14 x 6"	(6.3 x 152,4)	3/8"
	• HEX T2 14 x 7"	(6.3 x 177,8)	3/8"
	• HEX T2 14 x 1 1/2" max	(6.3 x 38)	3/8"

- (1) Rosca madera punta aguja
(2) Rosca madera punta calada
(3) Rosca madera punta mecha

Nota: sólo en HEX T2

TEL ALAS



Medida	Ø rosca (mm)	long. (mm)	Ø cab. (mm)	Inserto	Observación
8 x 1 1/4"	4,2	32	8	ph 2	• Fresa bajo cabeza
10 x 1 1/2"	4,8	39	8,6	ph 2	• Fresa bajo cabeza
10 x 1 5/8"	4,8	42	9,3	ph 3	• Sin fresa bajo cabeza
10 x 2"	4,8	49	8,6	ph 2	• Fresa bajo cabeza
10 x 2 1/2"	4,8	63	8,6	ph 2	• Fresa bajo cabeza
12 X 2 1/2"	5,5	63	10,7	ph 3	• Fresa bajo cabeza
14 X 3"	6,3	76	10,7	ph 3	• Fresa bajo cabeza

TEL DRY

Los tornillos TEL DRY cubren todas las necesidades del sistema de construcción en seco. Se utilizan para la vinculación de los perfiles entre sí y la unión de las distintas placas a dichos perfiles.

Existen dos tipos de TEL DRY: punta mecha y punta aguja.

AGUJA T1, T2, T3 Y T4 e < 0,9



APLICACIÓN:

(T1) Unión de perfiles livianos (e<=0,9mm) entre sí.

(T2, T3, T4) Unión de placas de yeso a perfil liviano.

Se presentan en dos tipos de cabeza (wafer y trompeta).

Tratamiento anticorrosivo: fosfatizado negro ó cincado electrolítico azul.

(PCL) Unión de placas cementicias livianas. Recubrimiento orgánico para mayor resistencia a la corrosión.

Descripción	Medida	Ø rosca (mm)	long.(mm)	Ø cab.(mm)
• T1 AGUJA	6 x 3/8"	3,5	9,5	8,8
• T1 AGUJA	8 x 9/16"	4,2	14	11,1
• T1 AGUJA	8 x 3/4"	4,2	19	11,1
• T2 AGUJA	6 x 1"	3,5	25	8,3
• T3 AGUJA	6 x 1 1/2"	3,5	38	8,3
• T4 AGUJA	6 x 2"	3,5	50	8,3
• T4 AGUJA	6 x 2 1/4"	3,5	57	8,3
• PCL	8 x 1 1/4"	4,2	32	11

MECHA T1, T2, T3 0,9 ≤ e ≤ 2,5



APLICACIÓN:

(T1) Unión de perfiles (e>0,9 mm) entre sí.

(T2, T3, T4) Unión de placa de yeso a perfil estructural (e>0,9 mm).

Se presentan en dos tipos de cabeza: wafer y trompeta. Tratamiento anticorrosivo: fosfatizado negro ó cincado electrolítico azul.

(PCL) Unión de placas cementicias livianas. Recubrimiento orgánico para mayor resistencia a la corrosión.

Descripción	Medida	Ø rosca (mm)	long.(mm)	Ø cab.(mm)
• T1 MECHA	8 x 1/2"	4,2	13	11,1
• T1 MECHA	8 x 9/16"	4,2	14	11,1
• T1 MECHA	8 x 3/4"	4,2	19	11,1
• T1 MECHA	8 x 1"	4,2	25	11,1
• T1 MECHA	10 x 3/4"	4,8	19	11,1
• T1 MECHA	10 x 1"	4,8	25	11,1
• T1 MECHA	10 x 1 1/8" max	4,8	28,5	11,1
• T1 MECHA	10 x 1 1/2"	4,8	38	11,1
• T2 MECHA	6 x 1 1/8"	3,5	29	8,3
• T3 MECHA	6 x 1 5/8"	3,5	41	8,3
• PCL	8 x 1 1/4"	4,2	32	11
• FRESADA 4 PLACAS	10 x 3"	4,8	76	9,5

El TEL ALAS posee un diseño especial para la unión de diferentes placas (cementicia, siding, OSB, fenólicos multilaminados, maderas) a perfiles metálicos.

1 Las aletas ubicadas entre la rosca y la punta mecha, fresan la placa durante el perforado, evitando que el tornillo rosque sobre la propia placa.

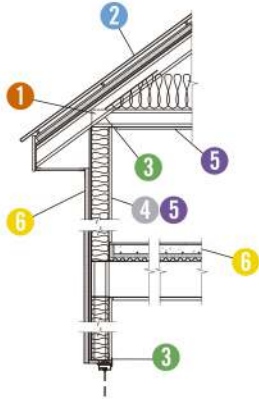
2 Las aletas se desprenden cuando tocan el perfil metálico de espesor e ≥ 0,9 mm.

3 Sus estrías bajo cabeza actúan en la superficie del material, fresándolo hasta que la cabeza queda al ras ó introducida en el mismo para su posterior tapado o sellado.



FIJACIONES EN EL SISTEMA CONSTRUCTIVO STEEL FRAMING

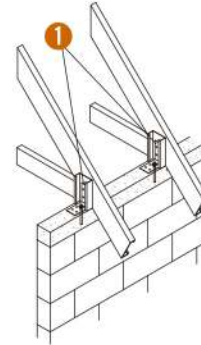
TERMINACIONES



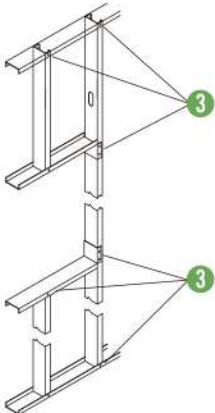
CABRIADA STANDARD



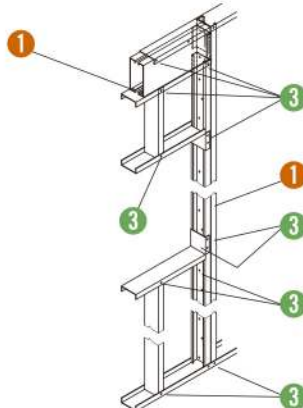
CABRIADA SOBRE MURO TRADICIONAL EXISTENTE



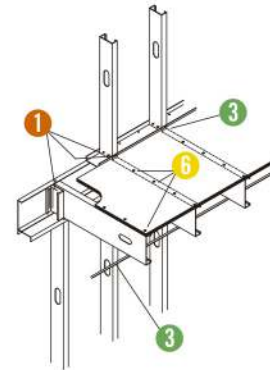
VANO EN PANEL NO PORTANTE



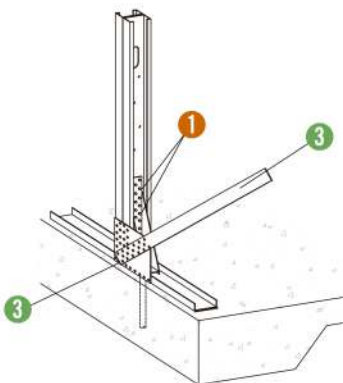
VANO EN PANEL PORTANTE



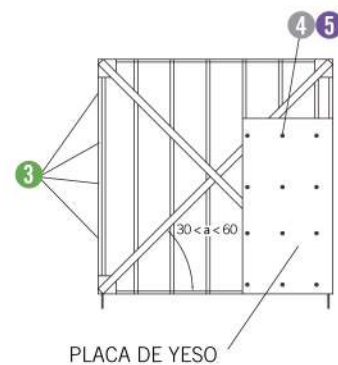
ENTREPISO SECO



ANCLAJES

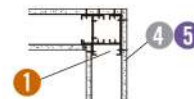


PANEL CON CRUCES DE SAN ANDRÉS

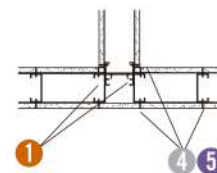


RESOLUCIÓN DE ENCUENTRO DE PANELES

ENCUENTRO DE ESQUINA



ENCUENTRO DE PANELES EN 'T'



USOS APLICACIONES

1 TEL HEX T1
Vinculación de paneles portantes

DESCRIPCIÓN

También denominados tornillos estructurales. Su utilización habitual es la vinculación de paneles entre sí, la unión de perfiles para armar cabriadas y tímpanos, la unión de perfiles estructurales (PGC, PGU), y para resolver encuentros de paneles en esquinas. Por su cabeza hexagonal se usa en lugares donde no se emplaca.

2 TEL HEX T2
Fijación de cubiertas metálicas

Su utilización habitual es la fijación de chapas sobre perfilera metálica ó tirantería de madera, para lo cual se presenta en diferentes puntas y roscas. La aplicación puede realizarse en el valle o en la cresta de la chapa. La cantidad de tornillos a fijar por m², debe ser determinada por el proyectista en función del diseño estructural y la zona geográfica.

3 TEL DRY T1 MECHA/AGUJA
Vinculación de montante y soleras

Su utilización habitual es la vinculación de montantes y soleras, y para fijar distintos tipos de flejes, como en el caso de las cruces de San Andrés y los "strappings". Como criterio de uso estos tornillos se utilizan en lugares donde irán atornilladas placas, sean interiores o exteriores, teniendo en cuenta que su cabeza minimiza la separación de la placa atornillada sobre ellos. Los "punta mecha" se utilizan sobre perfiles de espesor mayor a 0,9 mm, mientras que los "punta aguja" se aplican sobre perfiles de espesor menor a 0,9 mm.

4 TEL DRY T2, T3, T4 MECHA
Vinculación de placas de yeso sobre perfilera estructural

Su utilización habitual es la vinculación de las placas de Yeso, a perfilera estructural ($e > 0,9$ mm). La elección del tipo T2, T3, y T4 se realiza en función del espesor de placa a fijar, lo que determina la longitud necesaria del tornillo

5 TEL DRY T2, T3, T4 AGUJA
Vinculación de placas de yeso sobre perfilera liviana

Su utilización habitual es la vinculación de las placas de Yeso a perfilera liviana ($e \leq 0,9$ mm). La elección del tipo T2, T3, y T4 se realiza en función del espesor de placa a fijar, lo que determina la longitud necesaria del tornillo.

6 TEL ALAS
Vinculación de placas a perfilera estructural

Su utilización habitual es la vinculación de las placas (cementicias, fenólicas, OSB, y Sidings) sobre perfilera estructural.

— TORNILLO 100% ARGENTINO —



TEL **AUTOPERFORANTES**
BULONES

Tel. +54 (11) 4240.6664
info@autoperforantestel.com
www.autoperforantestel.com

**NUESTRAS
CERTIFICACIONES**

ISO 9001:2015
ISO 14001:2004/2009
IATF 16949:2016