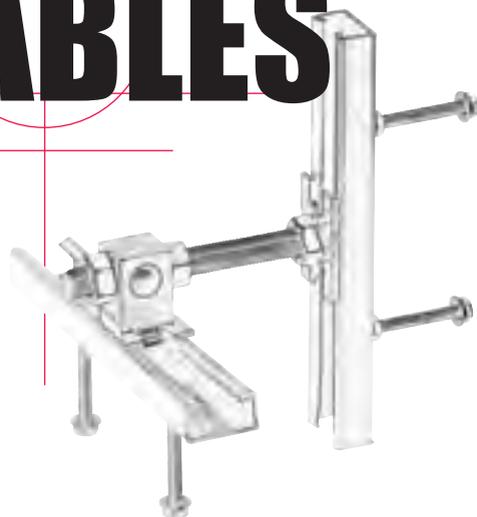


REGULABLES



Manual de empleo **2018**

© B.S.Italia - RE Manuale ITA 01-2018



B.S.Italia[®]
Gruppo Styl-Comp

innovazione basata sull'esperienza
innovation based on experience

SE RUEGA LEER ATENTAMENTE LAS INFORMACIONES Y DISPOSICIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL DE EMPLEO ANTES DE UTILIZAR CUALQUIER COMPONENTE DEL SISTEMA REGULABLES, GARANTIZADO POR PATENTE INTERNACIONAL.

Para cualquier duda inherente a la correcta utilización de los componentes descritos en este manual, póngase en contacto con B.S. Italia:

B.S.Italia S.p.A. •24050 Zanica(BG) • Via Stezzano, 16 •tel +39 035 671746 •fax +39 035 672265
www.bs-italia.it • infobsitalia@styl-comp.it

B.S.Italia S.p.A. es un empresa certificada ISO 9001 y el sistema REGULABLES fué proyectado y construido de acuerdo con:

Certificaciones B.S.Italia



- Para el sistema de Calidad:

Empresa con sistema de Calidad certificado por IGQ de acuerdo con UNI EN ISO 9001

- Para las partes generales:

Cálculos estáticos , Eurocodigos y estado del arte

- Para los materiales:

UNI-EN 10025-1 Productos de acero laminados en caliente sin unir para trabajos estructurales. Condiciones técnicas de suministro..

UNI 10139 Productos de acero terminados sin unir laminados en frío. Cintas y solapas para modelado en frío. Calidad, prescripciones y pruebas.

UNI EN 10083 Aceros de saneamiento.Condiciones técnicas de suministro.

UNI EN 10346 Productos de acer con bajo nivel de carbono galvanizado en caliente de continuo, para moldura en frío. Condiciones técnicas de suministro.

- Para tratamientos superficiales:

UNI EN ISO 2081 Revestimiento metálico. Revestimientos electrolíticos de zinc en hierro o acero.

UNI 4042 Pernos de acero. Requerimientos técnicos para los revestimientos electrolíticos.

- Para los controles de materiales:

Laboratorios acreditados Accredia

- UNI EN 1090-2 ejecución de estructuras de acero.

PRESENTACIÓN DEL SISTEMA

Ventajas	4
----------	---

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE SUJECIÓN

Capacidades	7
Sistema de anclaje oculto T.S.z.	8
Sistema de anclaje oculto T.S.z.(O)	11
Sistema de anclaje oculto T.S.e.	14
Sistema de anclaje oculto T.S.u.	17
Sistema de anclaje oculto T.S.z.a	20
Sistema de anclaje oculto T.S.z.(O)a.	23
Sistema morsa M16	26
Compensador de errores para anclajes ocultos	28
Sistema Pinza	29
Sistema antideslizamiento	31
Sistema escuadra dentada con dos nervios	35

COMPONENTES PARA EL ANCLAJE

36

ELECCIÓN DEL PERFIL DE ANCLAJE

38

Perfil B.S.s. con láminas metálicas	41
Perfil B.S.s. con espirales	43
Perfil B.S.s. con espirales giradas de 90°	45
Perfil B.S.s. "Fai da te" con tornillos largos y cortos	47
Perfil B.S.s. con estribos de "S"	49
Perfil B.S.s. con redondos estribados	51
Perfil B.S.s. "Raiz" con estribos perfilados	53
Perfil B.S.c. "Raiz" con estribos perfilados	54
Perfil B.S.c. "Fai da te" con tornillos cortos	55

ACCESORIOS

Alargador M16	56
Arandela corrediza M16	57
Tornillo cabeza Ancora	58

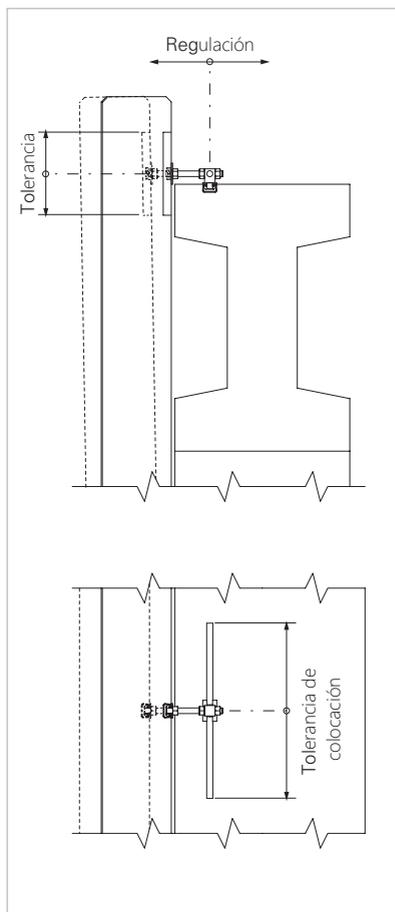
ADVERTENCIAS

59

CÓDIGOS

60

Los dibujos del presente Manual de Uso son indicativos



Simple, rápido y seguro

Los sistemas de sujeción B.S. Italia son una solución innovadora para un montaje simple, rápido y seguro.

Regulación milimétrica

Los sistemas de anclaje REGULABLES consienten la regulación milimétrica de la verticalidad del manufacturado. Su funcionamiento se basa en el concepto de punto fijo en la estructura, del cual el panel viene alejado o acercado milimétricamente (regulación de la verticalidad, aplomado)

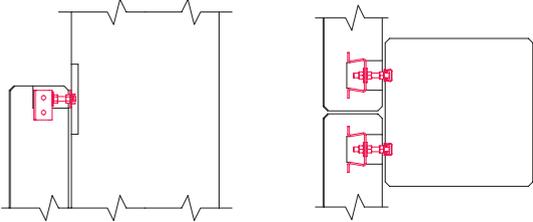
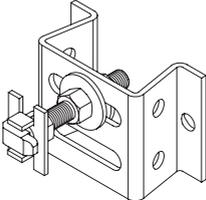
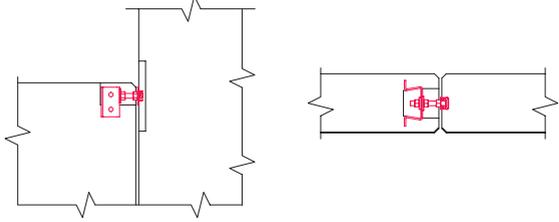
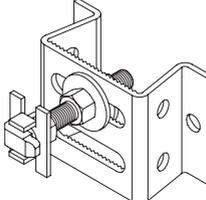
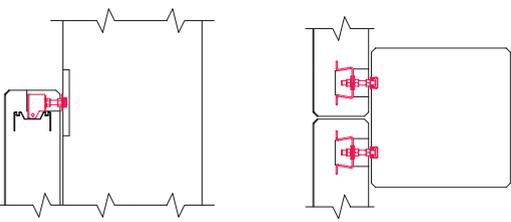
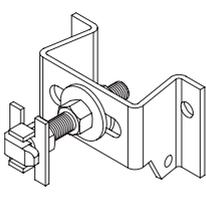
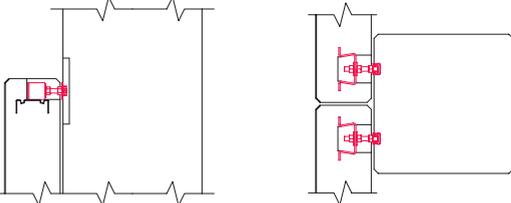
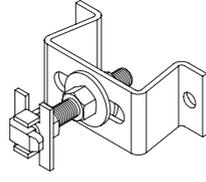
Versatilidad

Los sistemas REGULABLES son extremadamente versátiles: B.S. Italia ha proyectado una amplia gama de sistemas y accesorios para conexiones entre manufacturados de diferentes tipos.

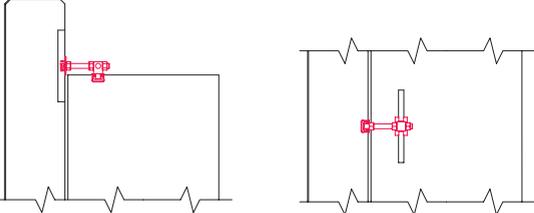
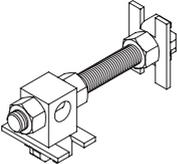
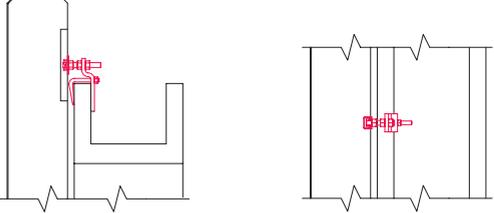
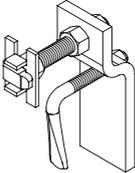
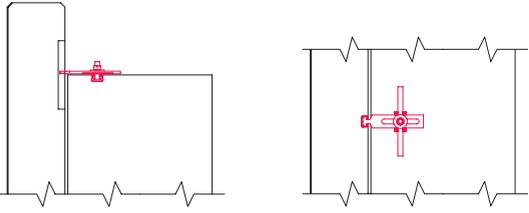
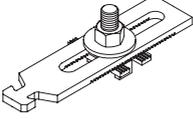
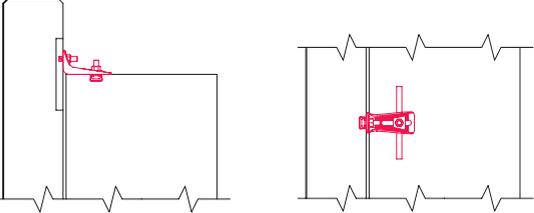
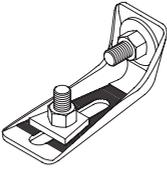
Para la tolerancia de acoplamiento entre panel y estructura, vienen aprovechados los perfiles de anclaje. En cambio, para la distancia entre panel y punto fijo, hay disponibles tornillos y alargadores de diferentes longitudes.

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE SUJECCIÓN

El tipo de conexión debe ser elegido según la tipología de las manufacturas donde se conecta y el tipo de vínculo deseado además de la regulabilidad requerida.

Tipos de conexión	Tipo	Pág
<p data-bbox="345 451 481 475">Panel - Pilar</p> 	<p data-bbox="842 451 1063 505">Sistema de anclaje oculto T.S.z.</p> 	<p data-bbox="1169 451 1186 475">8</p>
<p data-bbox="224 760 555 784">Panel horizontal - Panel vertical</p> 	<p data-bbox="855 760 1051 815">Sistema de anclaje oculto T.S.z.(O)</p> 	<p data-bbox="1169 760 1186 784">11</p>
<p data-bbox="190 1070 571 1093">Panel - Pilar (en presencia de perfil ECO 130)</p> 	<p data-bbox="855 1070 1051 1124">Sistema de anclaje oculto T.S.e.</p> 	<p data-bbox="1169 1070 1186 1093">14</p>
<p data-bbox="139 1379 597 1403">Panel - Pilar (en presencia de perfil ECO 50-95-115-180)</p> 	<p data-bbox="855 1379 1051 1434">Sistema de anclaje oculto T.S.u.</p> 	<p data-bbox="1169 1379 1186 1403">17</p>

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE SUJECCIÓN

Tipo de conexión	Tipo	Pág
<p data-bbox="310 338 435 365">Panel - Viga</p> 	<p data-bbox="829 338 986 365">Sistema morsa</p> 	<p data-bbox="1117 338 1152 365">20</p>
<p data-bbox="301 657 486 684">Panel - Viga canal</p> 	<p data-bbox="834 657 980 684">Sistema pinza</p> 	<p data-bbox="1117 657 1152 684">23</p>
<p data-bbox="236 975 561 1030">Perfil continuo en la estructura (ej. velete y paneles verticales)</p> 	<p data-bbox="829 975 1012 1030">Sistema antideslizamiento</p> 	<p data-bbox="1117 975 1152 1002">25</p>
<p data-bbox="310 1294 497 1321">Panel - Estructura</p> 	<p data-bbox="780 1294 1038 1348">Sistema escuadra dentada con dos nervios</p> 	<p data-bbox="1117 1294 1152 1321">29</p>

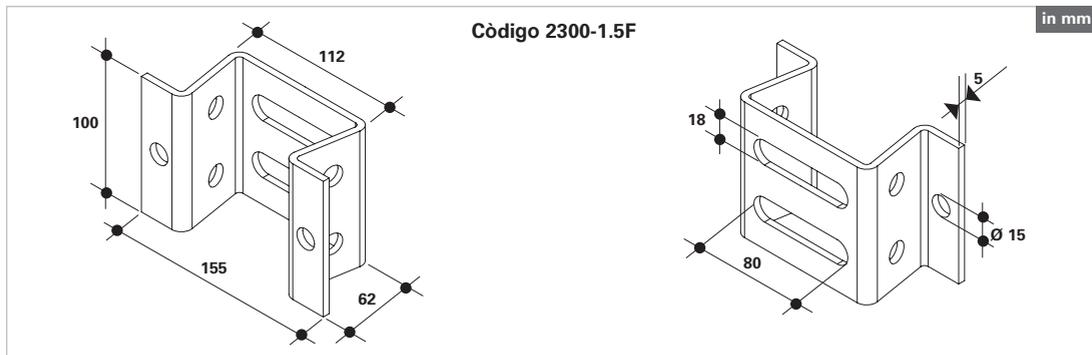
Las capacidades de todos los sistemas en este manual, deben ser consideradas **NOMINALES** en EJERCICIO (E.L.E.).

Las capacidades de ESTADO LIMITE ULTIMO (E.L.U.), son indicadas en la tabla abajo:

SISTEMA		CARAGA NOMINAL IN EJERCICIO E.L.E. (kN)	CARAGA ESTADO LIMITE ULTIMO E.L.U.(kN)
T.S.z. / T.S.e.	Sin estribos	10	15
	Con estribos	12	18
T.S.z.(O). /T.S.u.	Sin estribos	8	12
	Con estribos	10	15
T.S.z.a.	Sin estribos	12	18
T.S.z.(O).a.	Sin estribos	10	15
Morsa		10	15
Compensador		6	9
Pinza		10	15
Antideslizamiento (placas dentadas llanas como en la pag. 25-26)		12	18
Antideslizamiento (placa dentadas con cabeza especial como en la pag. 27-28)		20	30
escuadra con doble nervios		22	33
B.S.s. con láminas metálica/B.S.s. "Fai da te" Tornillos cortos/B.S.s. "Raiz"	Tracción	10	15
	Corte	10	15
	Deslizamiento	2	3
B.S.s. con espirales/con redondos de estribo B.S.c. "Raiz"/B.S.c. "Fai da te" tornillos cortos	Tracción	8	12
	Corte	8	12
	Deslizamiento	2	3
B.S.s. "Fai da te" tornillos largos	Tracción	12	18
	Corte	12	18
	Deslizamiento	2	3
B.S.s. con estribos a "S"	Tracción	10	15
	Corte	8	12
	Deslizamiento	2	3

N.B.: Los valores de los capacidades se deben considerar válidos solo en presencia de Hormigon con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$.

SISTEMA DE ANCLAJE OCULTO T.S.Z.



EJEMPLO DE ENSAMBLAJE



La elección de la longitud del tornillo cabeza ancora varía en función de la distancia que hay entre el panel y el perfil de anclaje en la estructura (para la longitud disponible véase pág. 52)

SISTEMA DE ANCLAJE OCULTO T.S.z.



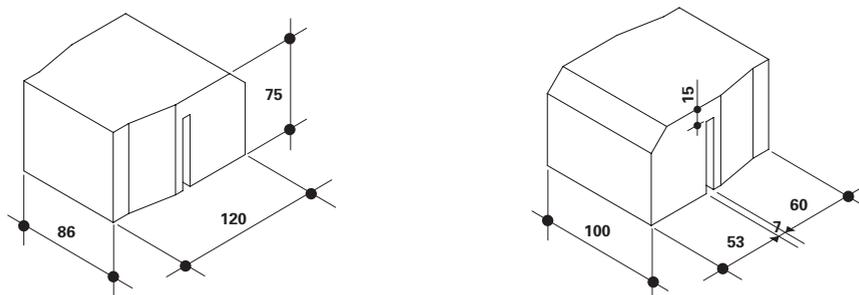
Colocación del anclaje oculto T.S.z. en la forma en poliestireno o metal

COLOCACIÓN EN EL ENCOFRADO

Para colocar el anclaje oculto T.S.z., se utiliza la forma desechable en poliestireno o reutilizable en metal, la cual debe ser engrasada para permitir la extracción del manufacturado después del encofrado. La forma crea la cavidad necesaria para la introducción y la colocación de la tornillería de fijación del T.S.z.

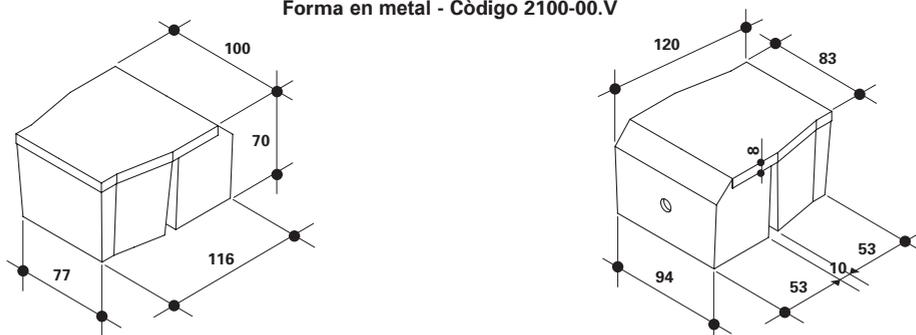
Forma en poliestireno - Còdigo 2100-02.P

in mm

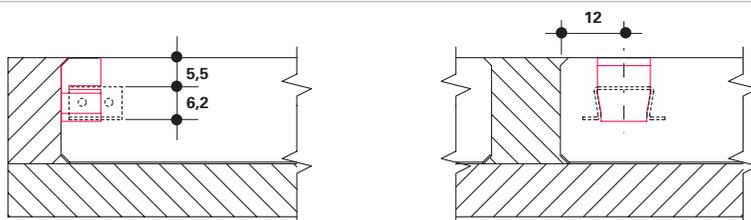


Forma en metal - Còdigo 2100-00.V

in mm



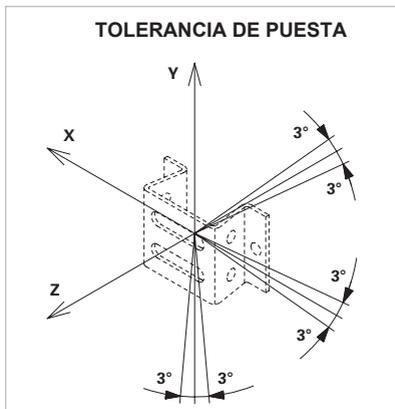
COLOCACIÓN FORMAS T.S.z



in cm

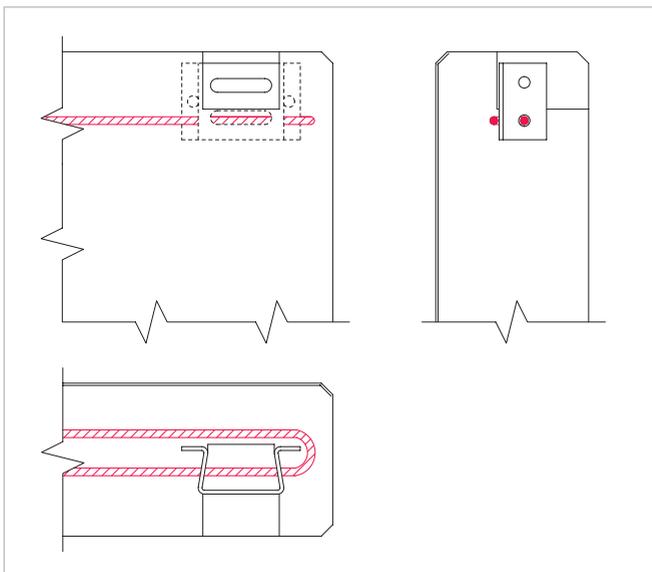
SISTEMA ANCLAJE OCULTO T.S.z.

TOLERANCIA DE PUESTA

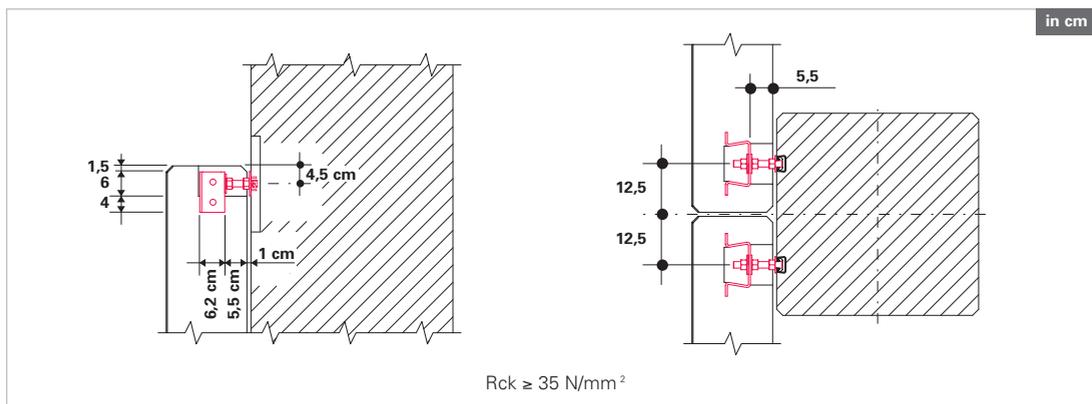


ESTRIBADO

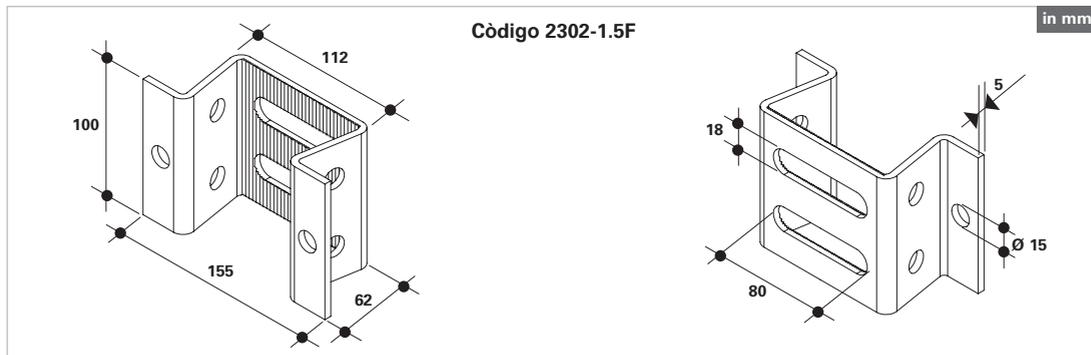
El estribado del anclaje oculto T.S.z. consiste en un hierro doblado en U de $\varnothing 10$ (B450) desarrollado 80 cm en hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$ como representado en los dibujos. Dicho estribado no es obligatorio pero consiente aumentar la carga del T.S.z. como se muestra en la tabla en la página 7.



COLOCACIÓN DEL SISTEMA



SISTEMA DE ANCLAJE OCULTO T.S.Z.(O)



EJEMPLO DE ENSAMBLAJE



La elección de la longitud del tornillo cabeza ancora varia en función de la distancia que hay entre el panel y el perfil de anclaje en la estructura (para la longitud disponible véase pàg. 52)

SISTEMA ANCLAJE OCULTO T.S.z. (0)



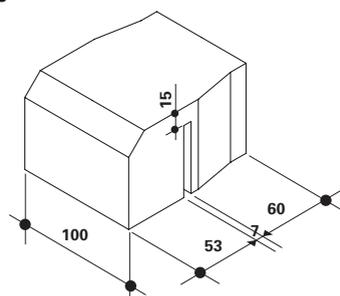
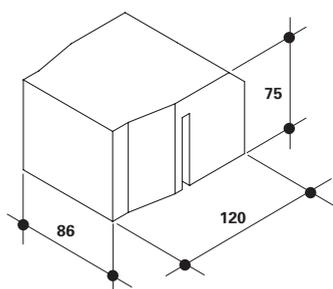
Colocación del anclaje oculto T.S.z.(0)
en la forma en poliestireno o metal

COLOCACIÓN EN EL ENCOFRADO

Para colocar el anclaje oculto T.S.z.(0), se utiliza la forma desechable en poliestireno o reutilizable en metal, la cual debe ser engrasada para permitir la extracción del manufacturado después del encofrado. La forma crea la cavidad necesaria para la introducción y la colocación de la tornillería de fijación del T.S.z.(0).

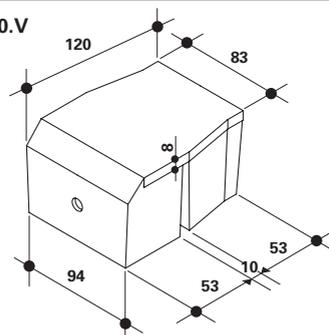
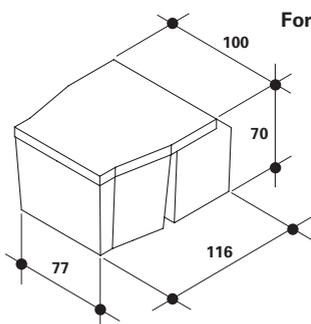
Forma en poliestireno - Còdigo 2100-02.P

in mm



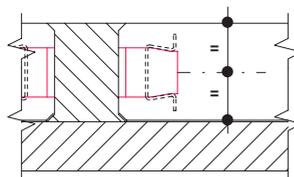
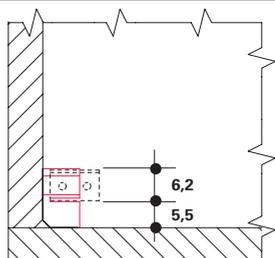
Forma de metal - Còdigo 2100-00.V

in mm



COLOCACIÓN FORMAS T.S.z.(0)

in cm



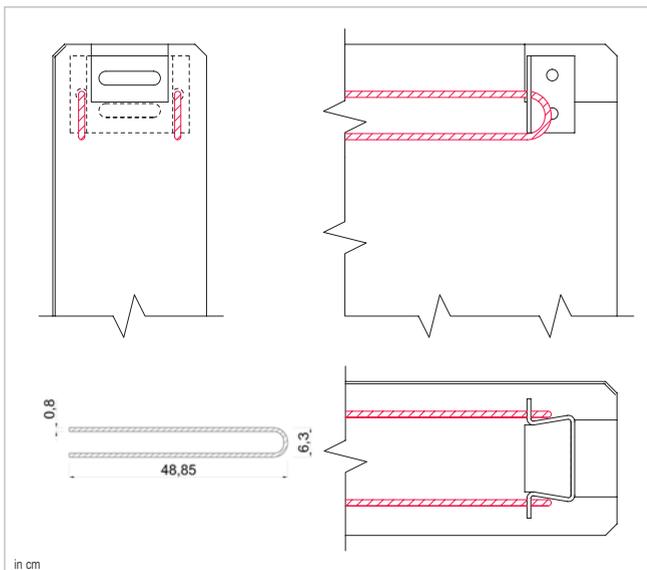
SISTEMA ANCLAJE OCULTO T.S.z.(O)

TOLERANCIAS DE PUESTA

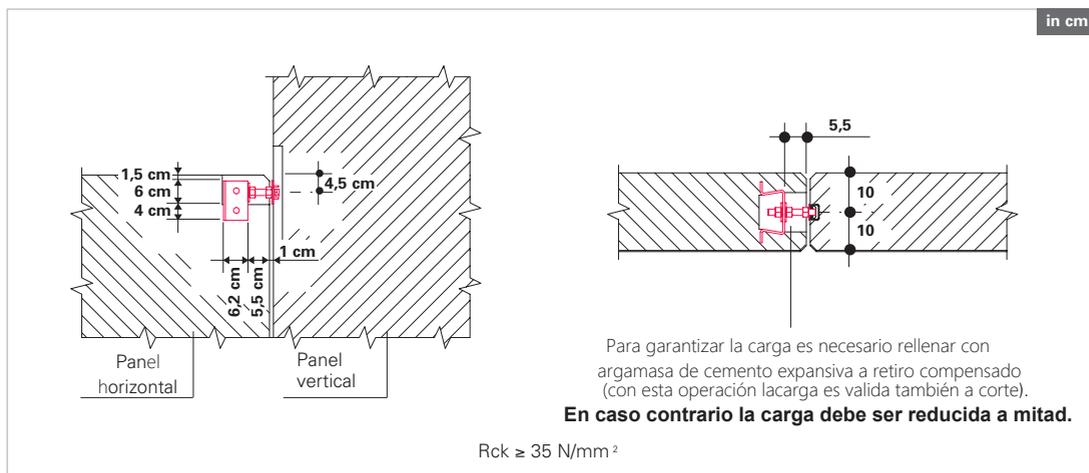


ESTRIBADO

El estribado del anclaje oculto T.S.z.(O) consiste en dos hierro doblado en U de $\varnothing 8$ (B450) desarrollado 100 cm en hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$ como representado en los dibujos. Dicho estribado no es obligatorio pero consiente aumentar la carga del T.S.z.(O) como se muestra en la tabla en la página 7.

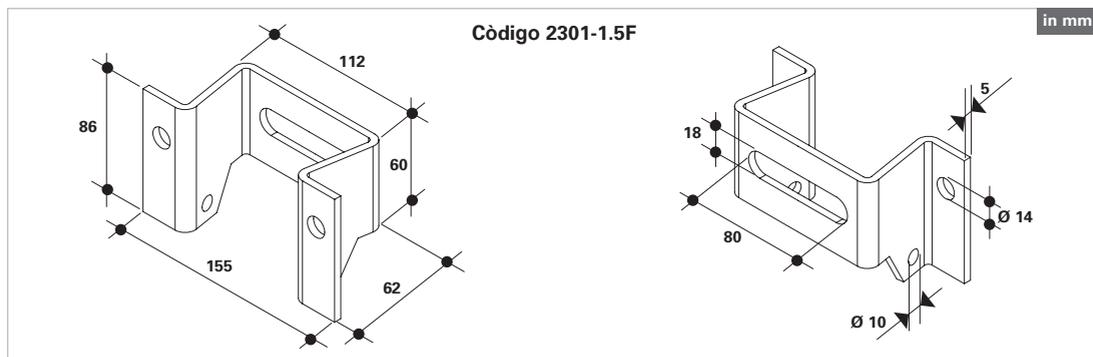


COLOCACIÓN DEL SISTEMA



SISTEMA DE ANCLAJE OCULTO T.S.e.

A utilizar en paneles realizados con armadura ECO 130-180 B.S. Italia



EJEMPLOS DE ENSAMBLAJE



La elección de la longitud del tornillo cabeza anclora varía en función de la distancia que hay entre el panel y el perfil de anclaje en la estructura (para la longitud disponible véase pág. 58)

SISTEMA ANCLAJE OCULTO T.S.e.

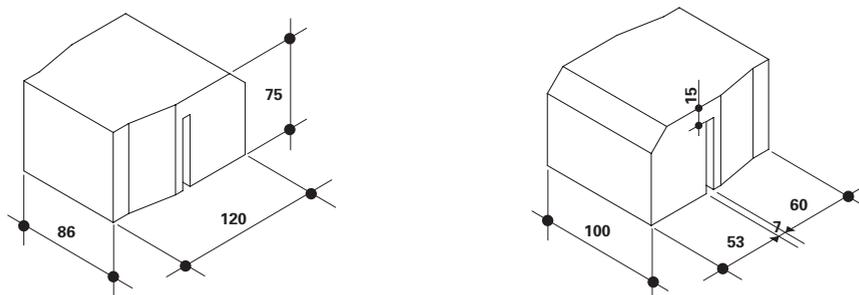


COLOCACIÓN EN EL ENCOFRADO

Para colocar el anclaje oculto T.S.e., se utiliza la forma desechable en poliestireno o reutilizable en metal, la cual debe ser engrasada para permitir la extracción del manufacturado después del encofrado. La forma crea la cavidad necesaria para la introducción y colocación de la tornillería de fijación del T.S.e.

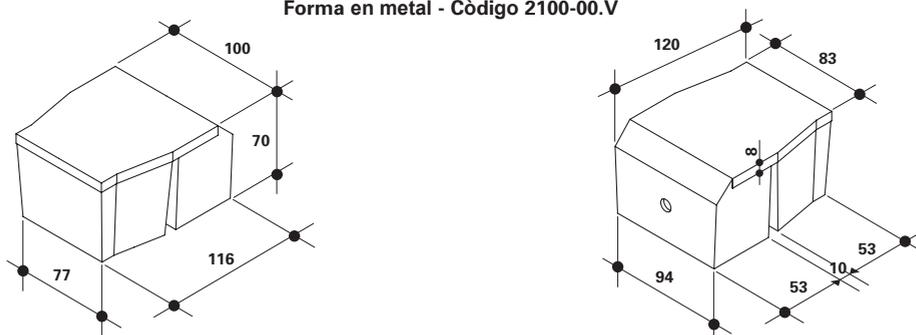
Forma en poliestireno - Còdigo 2100-02.P

in mm

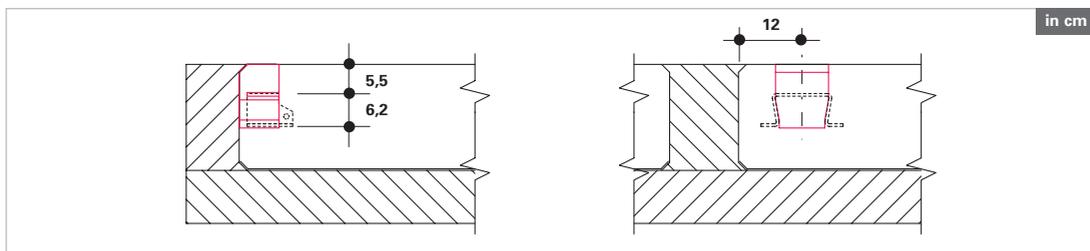


Forma en metal - Còdigo 2100-00.V

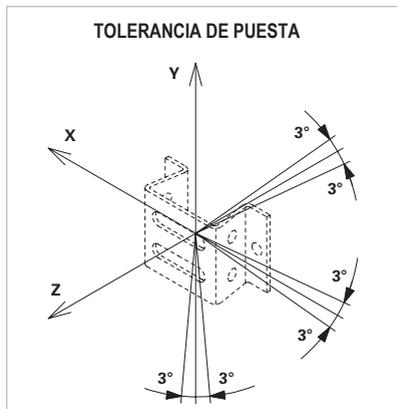
in mm



COLOCACIÓN FORMA T.S.

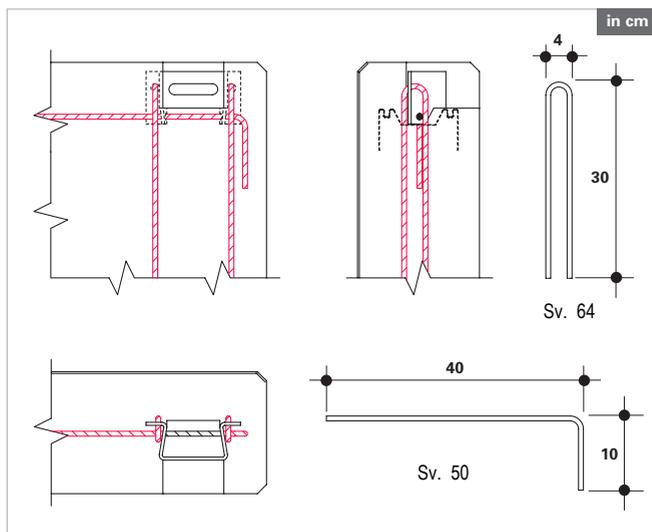


SISTEMA ANCLAJE OCULTO T.S.e.

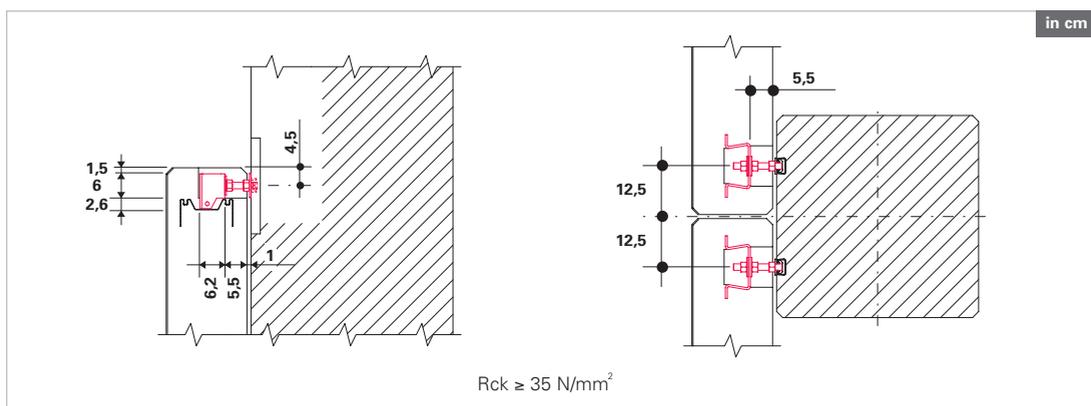


ESTRIBADO

El estribado del anclaje oculto T.S.e. consiste en tres hierro doblado en U de $\varnothing 8$ (B450) desarrollado en hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$ como representado en lo dibujos. Dicho estribado no es obligatorio pero consiente aumentar la carga del T.S.e. como se muestra en la tabla en la página 7.

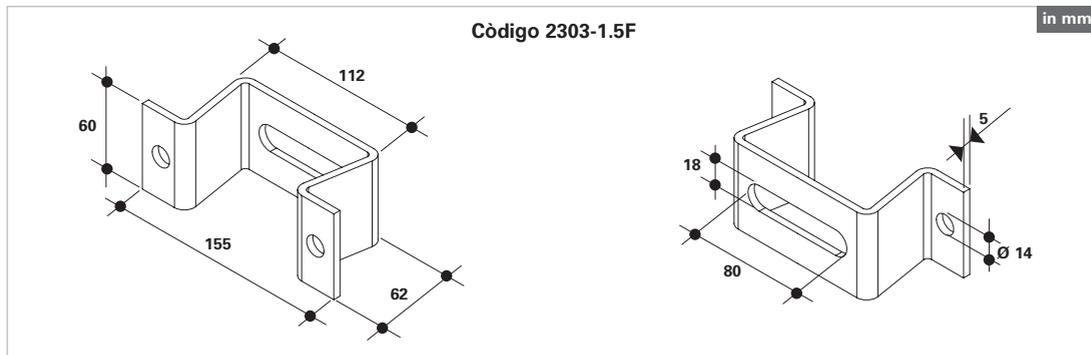


COLOCACIÓN DEL SISTEMA



SISTEMA ANCLAJE OCULTO T.S.u.

A utilizar en paneles realizados con armadura ECO 50 - 95 - 115 B.S. Italia



EJEMPLOS DE ENSAMBLAJE



La elección de la longitud del tornillo cabeza anclora varía en función de la distancia que hay entre el panel y el perfil de anclaje en la estructura (para las longitudes disponibles véase pág. 58)

SISTEMA ANCLAJE OCULTO T.S.u.

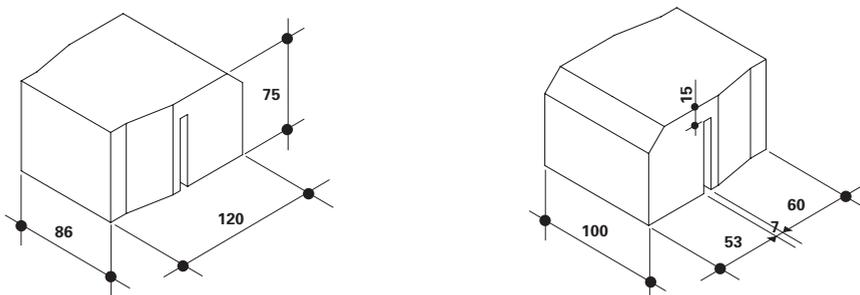


COLOCACIÓN EN EL ENCOFRADO

Para colocar el anclaje oculto T.S.u., se utiliza la forma desechable en poliestireno o reutilizable en metal, la cual debe ser engrasada para permitir la extracción del manufacturado después del encofrado. La forma crea la cavidad necesaria para la introducción y la colocación de la tornillería de fijación del T.S.u.

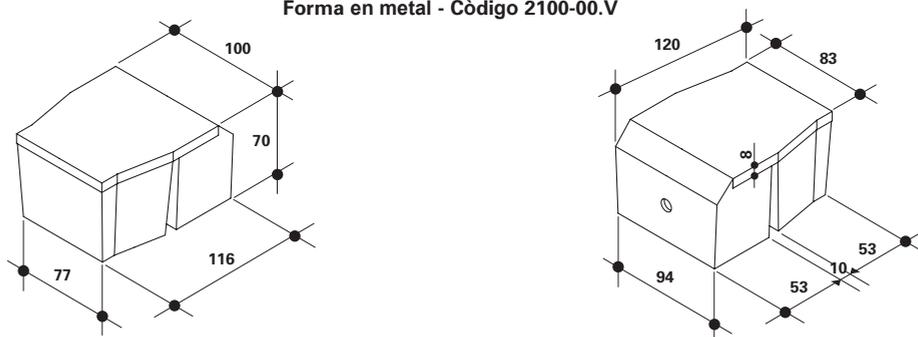
Forma en poliestireno - Còdigo 2100-02.P

in mm



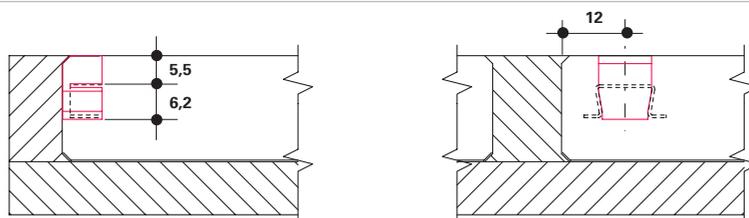
Forma en metal - Còdigo 2100-00.V

in mm



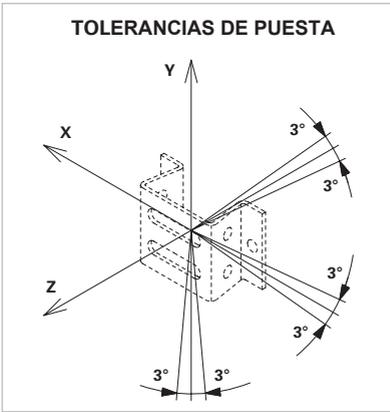
COLOCACIÓN FORMA T.S.

in cm



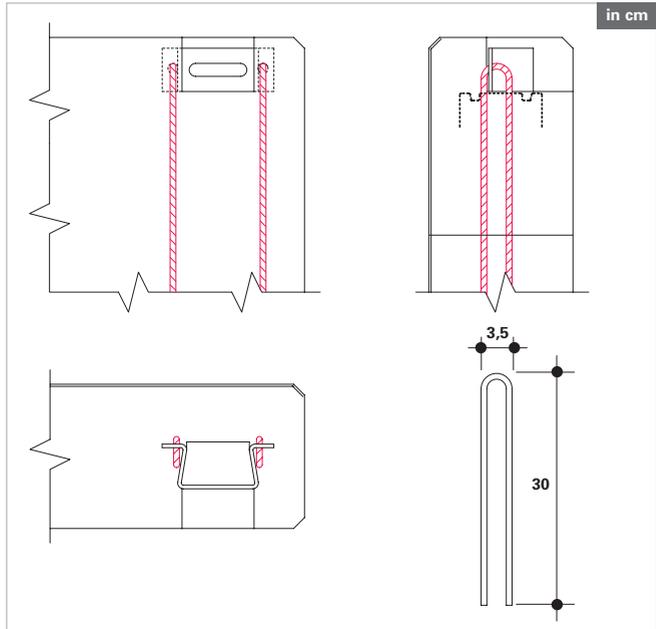
SISTEMA ANCLAJE OCULTO T.S.u.

TOLERANCIAS DE PUESTA

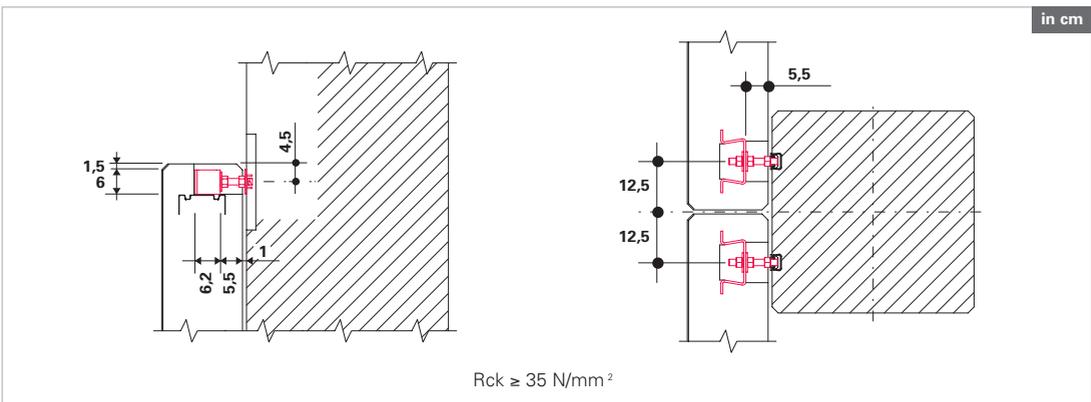


ESTRIBADO

El estribado del anclaje oculto T.S.u. consiste en dos hierro doblado en U de $\varnothing 8$ (B450) desarrollado 64 cm en hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$ como representado en lo dibujos. Dicho estribado no es obligatorio pero consiente aumentar la carga del T.S.u. como se muestra en la tabla en la página 7.

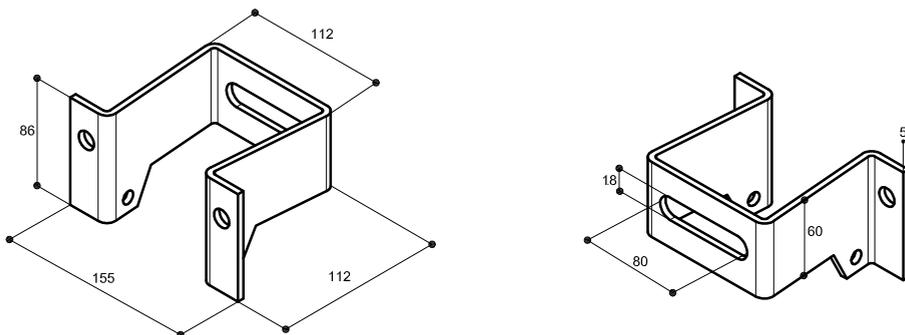


COLOCACIÓN DEL SISTEMA

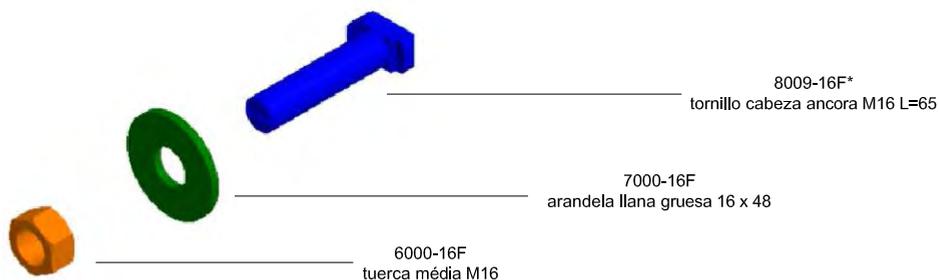


Código 2306-1.5F

en mm

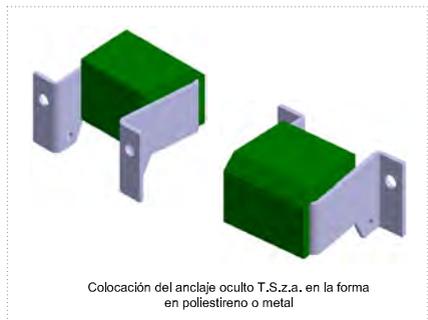


EJEMPLO DE ENSAMBLAJE



La elección de la longitud del tornillo cabeza anclador varía en función de la distancia que hay entre el panel y el perfil de anclaje en la estructura (para la longitud disponible véase pág 58).

SISTEMA DE ANCLAJE OCULTO T.S.z.a.



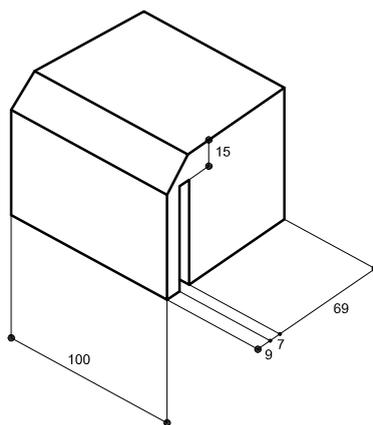
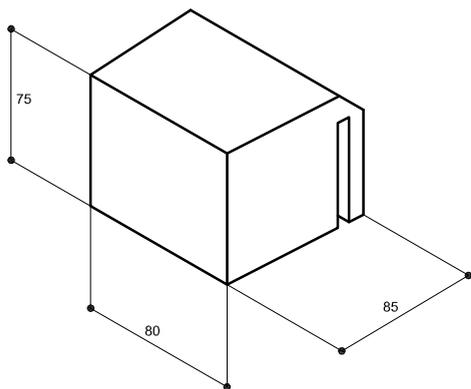
Colocación del anclaje oculto T.S.z.a. en la forma en poliestireno o metal

COLOCACIÓN EN EL ENCOFRADO

Para colocar el anclaje oculto T.S.z.a., se utiliza la forma desechable en poliestireno o reutilizable en metal, la cual debe ser engrasada para permitir la extracción del manufacturado después del encofrado. La forma crea la cavidad necesaria para la introducción y la colocación de la tornillería de fijación del T.S.z.a.

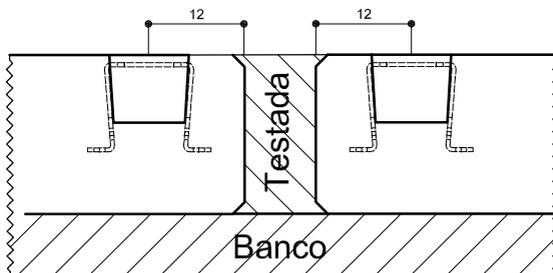
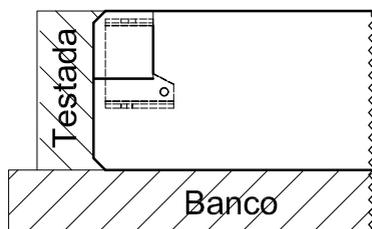
Forma en poliestireno - Còdigo 2103-02.P

en mm

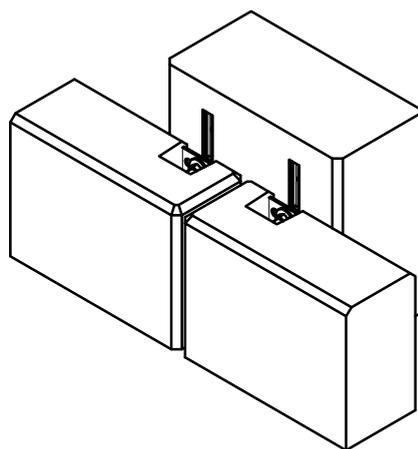
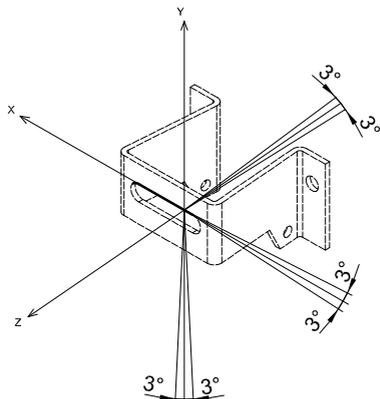


Collocatiòn formes T.S.z.a.

en cm

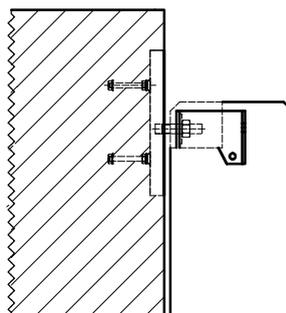
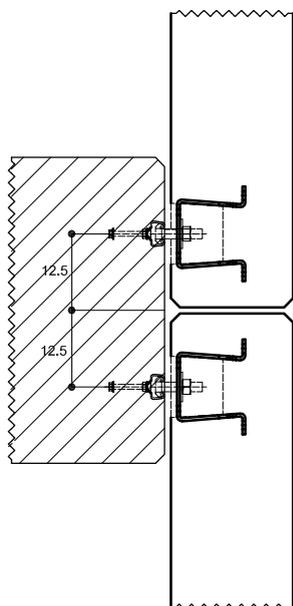


TOLERANCIA DE PUESTA



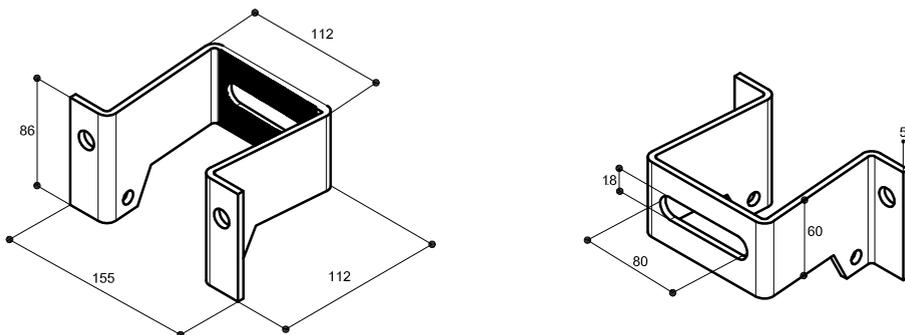
POSICIONAMIENTO

en cm

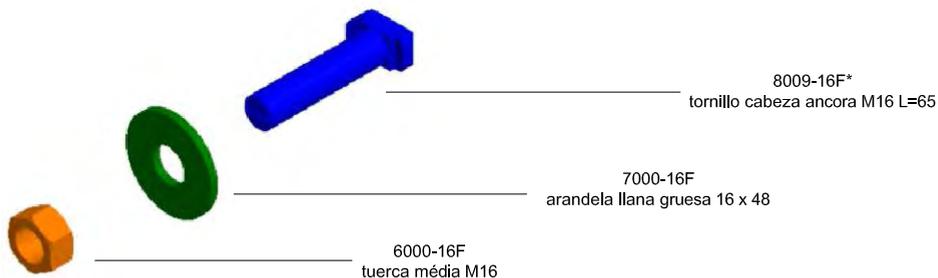


Còdigo 2307-1.5F

en mm

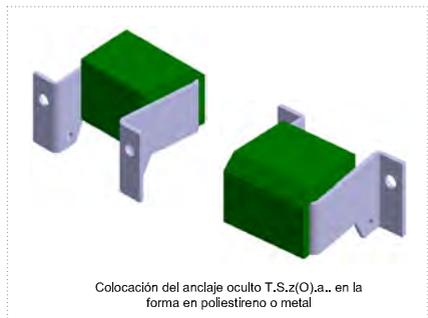


EJEMPLO DE ENSAMBLAJE



La eleccion de la longitud del tornillo cabeza anclora varia en funcion de la distancia que hay entre el panel y el perfil de anclaje en la estructura (para la longitud disponible véase pàg 58).

SISTEMA DE ANCLAJE OCULTO T.S.z.(O).a.



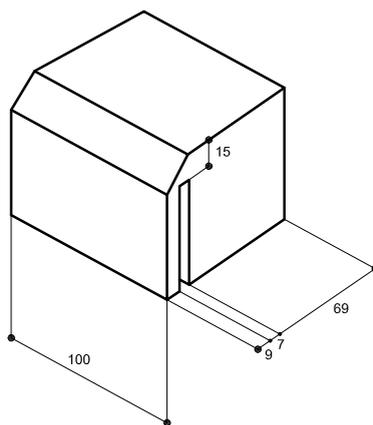
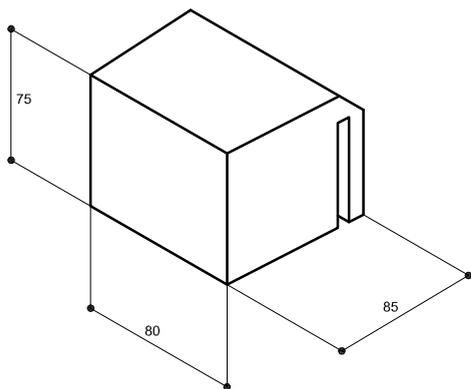
Colocación del anclaje oculto T.S.z.(O).a. en la forma en poliestireno o metal

COLOCACIÓN EN EL ENCOFRADO

Para colocar el anclaje oculto T.S.z.(O).a., se utiliza la forma desechable en poliestireno o reutilizable en metal, la cual debe ser engrasada para permitir la extracción del manufacturado después del encofrado. La forma crea la cavidad necesaria para la introducción y la colocación de la tornillería de fijación del T.S.z.(O).a.

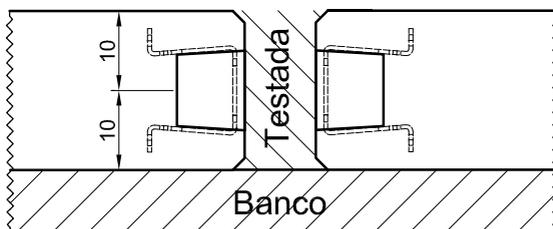
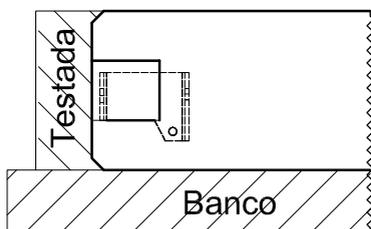
Forma en poliestireno - Còdigo 2103-02.P

en mm



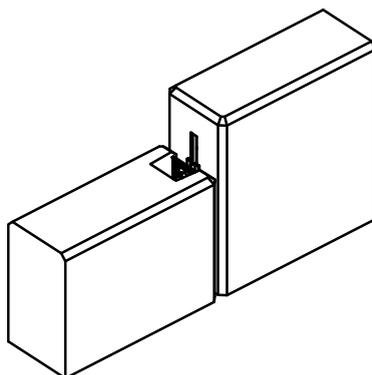
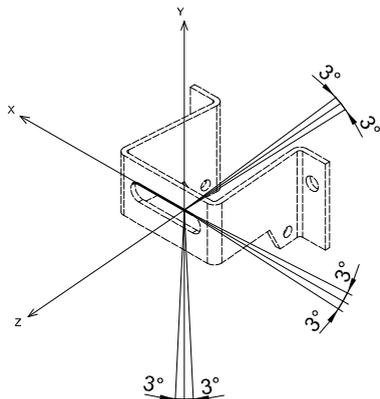
Collocatiòn formas T.S.z.(O).a.

en cm



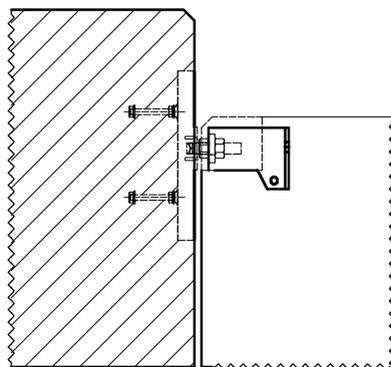
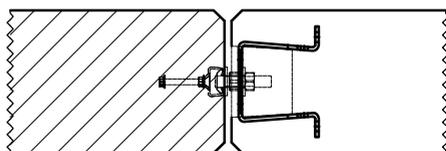
SISTEMA DE ANCLAJE OCULTO T.S.z.(O).a.

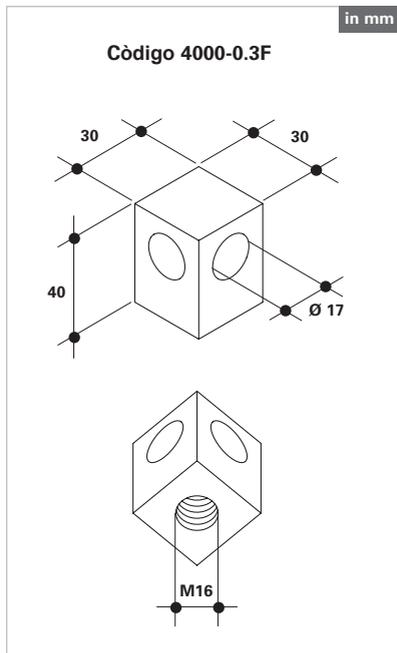
TOLERANCIA DE PUESTA



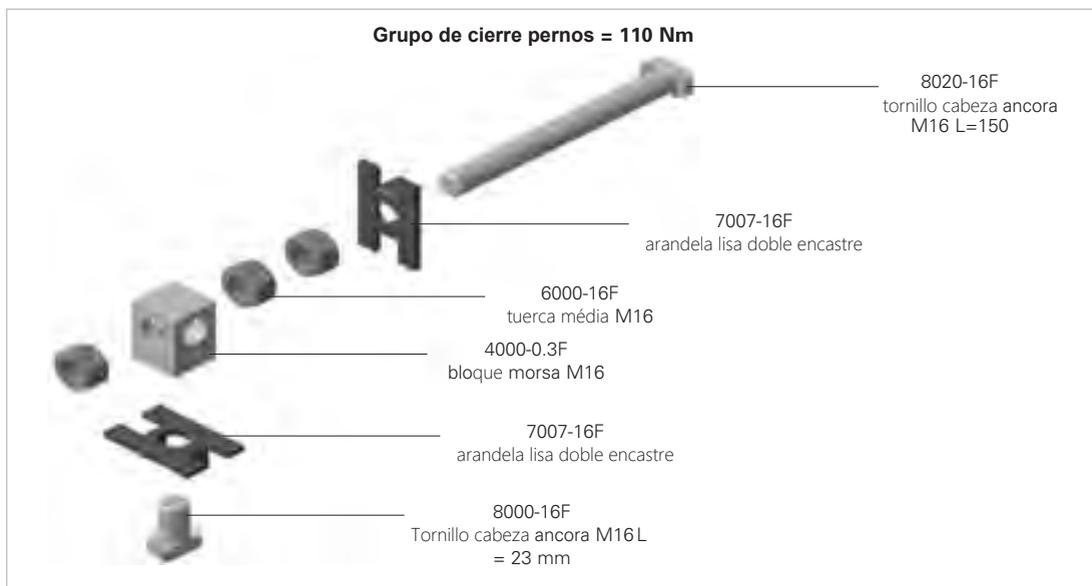
POSICIONAMIENTO

en cm



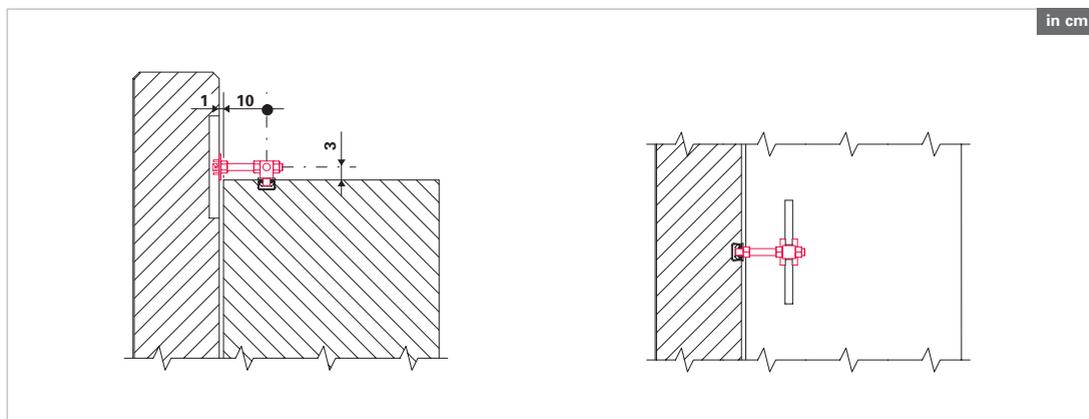


EJEMPLOS DE ENSAMBLAJE



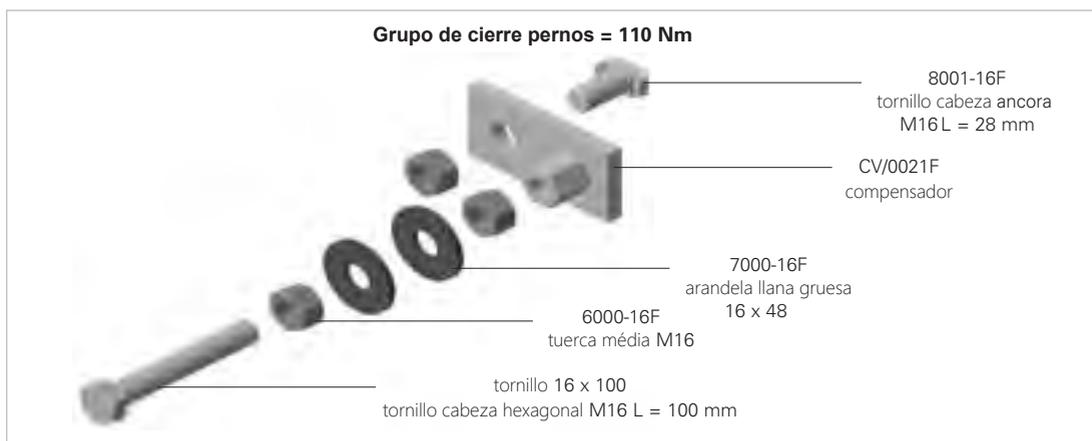
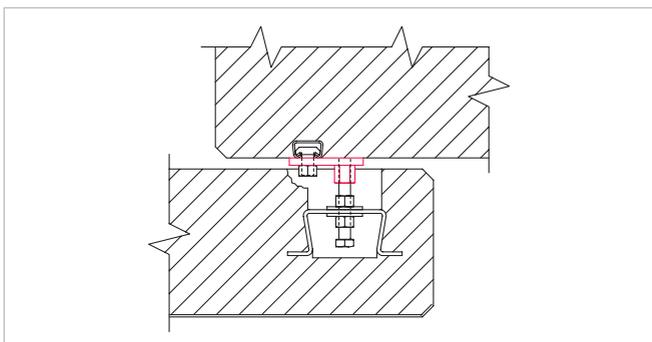
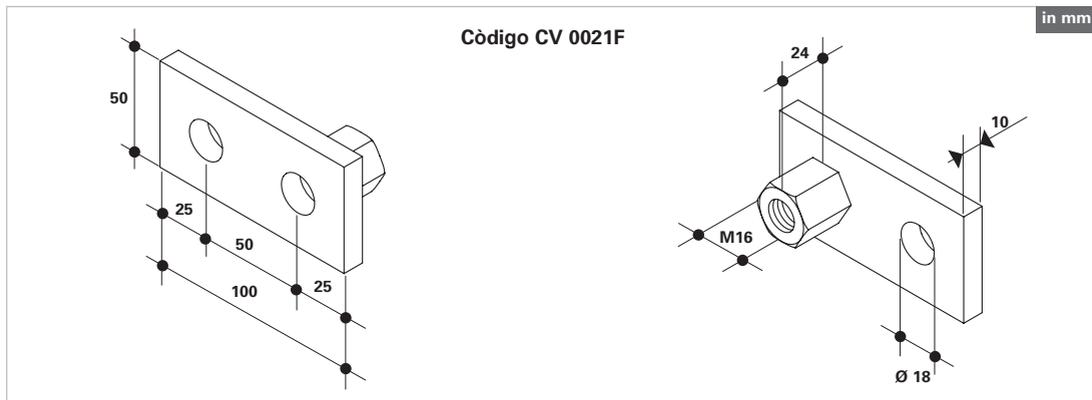
La elección de la longitud del tornillo cabeza ancla varía en función de la distancia que hay entre el panel y el perfil de anclaje en la estructura (para las longitudes disponibles véase pág. 52)

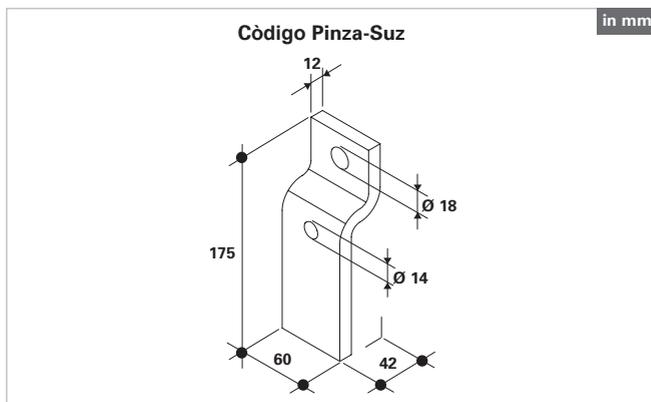
COLOCACIÓN



COMPENSADOR DE ERRORES PARA ANCLAJES OCULTOS

Para eventuales errores de introducción de los perfiles de anclaje en los pilares o de los anclajes oscuros en los paneles, está disponible el compensador de errores. Éste debe ser conectado primero al anclaje oscuro y luego al perfil de anclaje. Para el capacidades ver página 7.

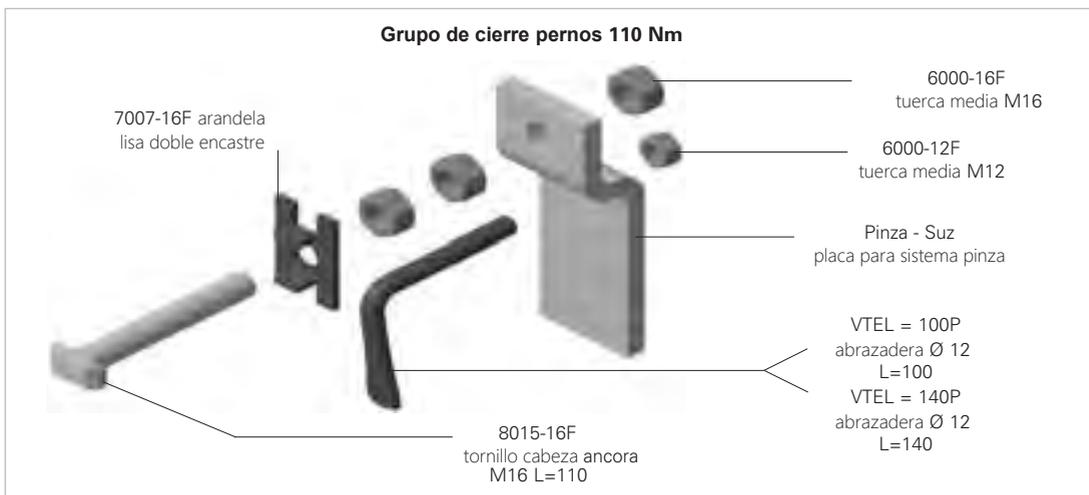




EJEMPLO DE ENSAMBLAJE

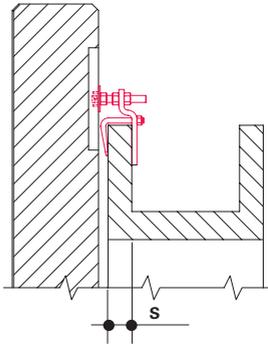


Grupo de cierre pernos 110 Nm



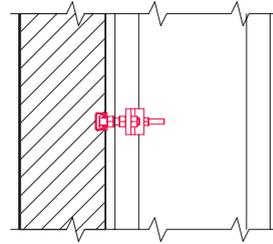
COLOCACIÓN

in cm



La viga canal debe ser oportunamente armada

R_{ck} viga canal $\geq 35 \text{ N/mm}^2$



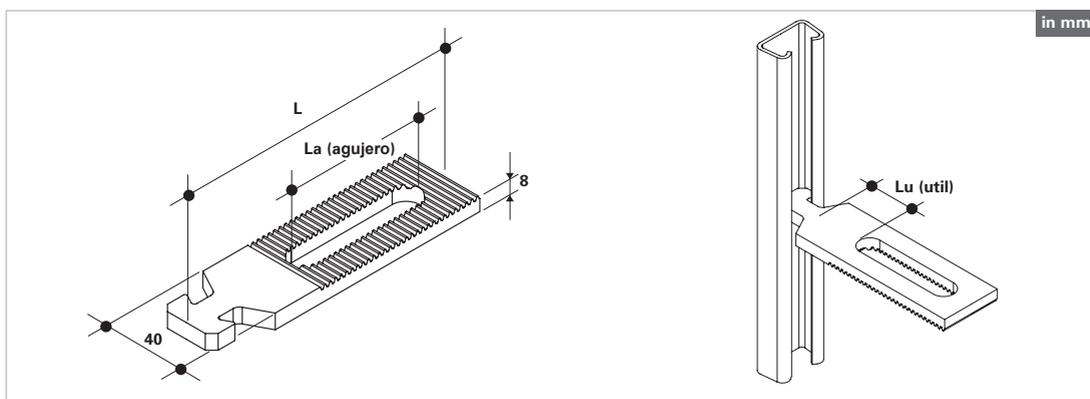
La elección de la abrazadera varia en función de S:

- $S = 2 \div 6 \text{ cm}$: abrazadera VTEL = 100P Ø 12 L = 100
- $S = 6 \div 10 \text{ cm}$: abrazadera VTEL = 140P Ø 12 L = 140

SISTEMA ANTIDESLIZAMIENTO

Con respecto a la carga, las placas antideslizamiento garantizan una mayor resistencia del perfil de anclaje B.S. Italia a los cuales se acoplan.

Código	Tipo	L	La	Lu
4034-01.F	110	110	60	22
4035-01.F	130	130	80	17
4032-01.F	160	160	80	47
4031-01.F	210	210	130	47
4033-01.F	310	310	130	147

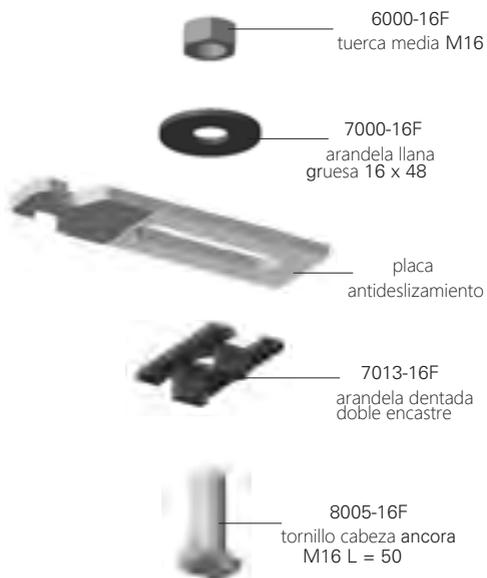


EJEMPLO DE ENSAMBLAJE



SISTEMA ANTIDESLIZAMIENTO

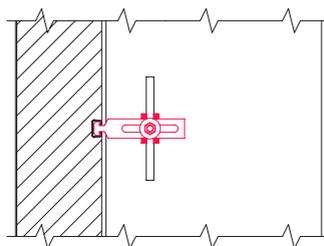
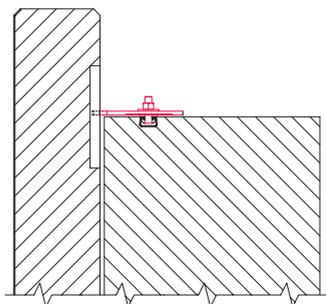
Sistema antideslizamiento estándar Grupo de cierre pernos 110 Nm



Variantes sistema antideslizamiento Grupo de cierre pernos 110 Nm

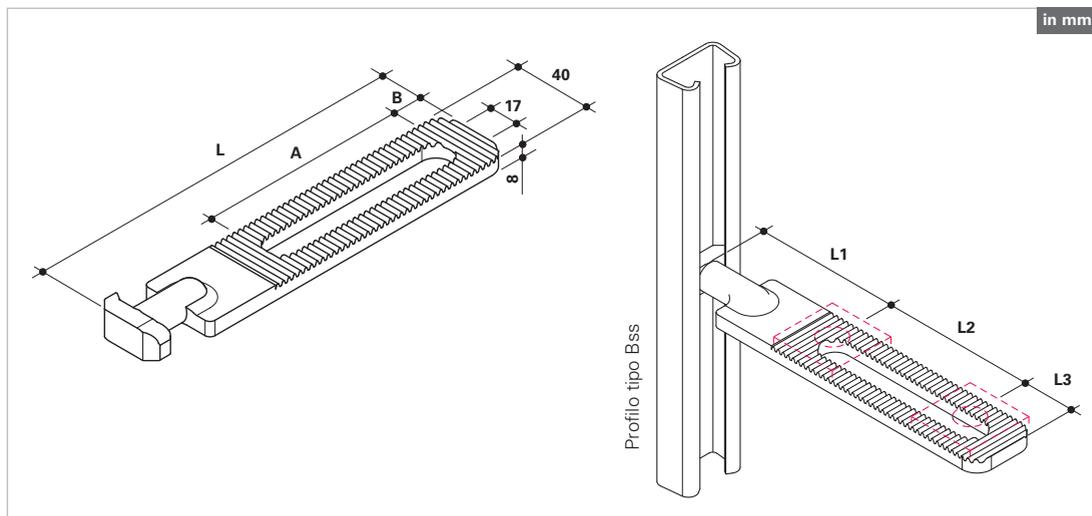


COLOCACIÓN



SISTEMA ANTI-DESLIZAMIENTO (placas estriadas con cabeza especial)

En cuanto al alcance, las placas anti-deslizamiento garantizan siempre resistencias mayores del perfil de anclaje B.S. Italia a lo que estàn acoplados.



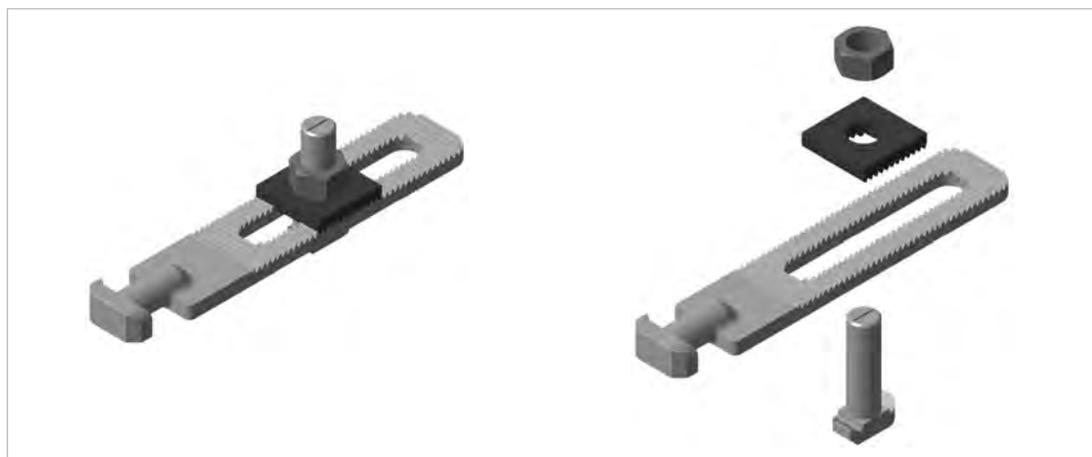
Còdigo	Tipo	A	B	L	L1	L2	L3
CV/0184F.	110	45	11	111,5	57,5	21	19
CV/0185F.	160	80	15	161,5	60,5	64	23
CV/0186F.	210	110	15	211,5	80,5	94	23
CV/0187F.	310	110	15	311,5	180,5	94	23

L1 = distancia lado interior del artefacto - eje perno en el ajuste mínimo;

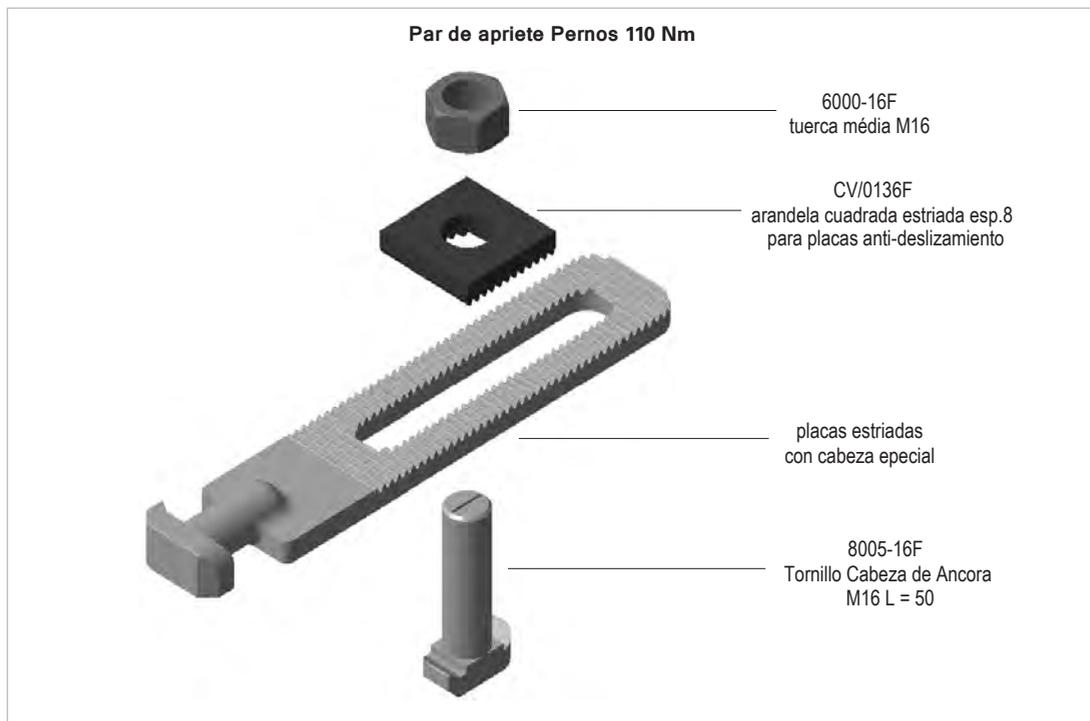
L2 = movimiento permitido con la arandela estriada esp.8;

L3 = distancia eje perno en el ajuste máximo - final placa estriada.

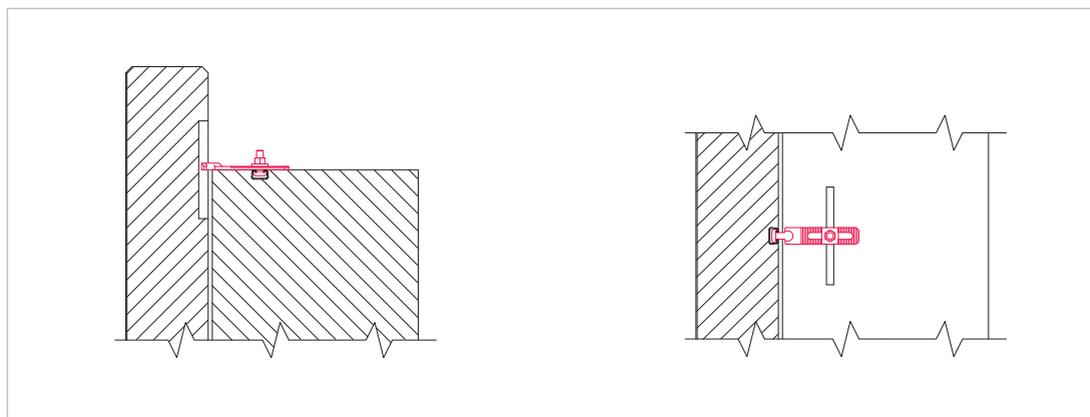
COMPONENTES



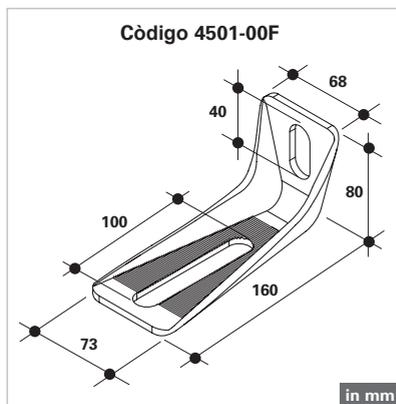
SISTEMA ANTI-DESLIZAMIENTO (placas estriadas con cabeza especial)



COLOCACIÓN



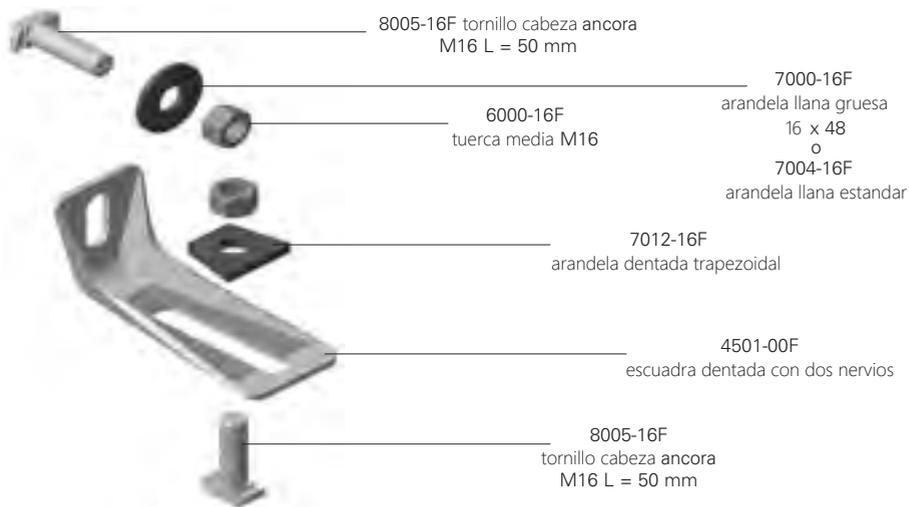
SISTEMA ESCUADRA DENTADA CON DOS NERVIOS



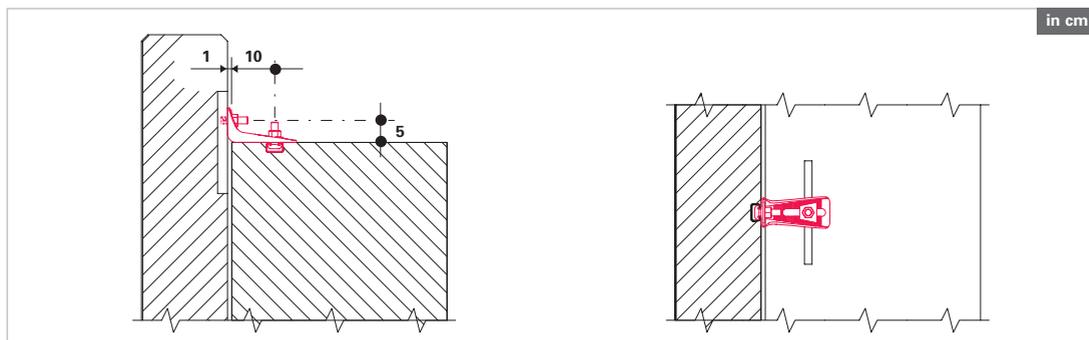
EJEMPLO DE ENSAMBLAJE



Grupo de cierre pernos = 110 Nm



COLOCACIÓN



COMPONENTES PARA EL ANCLAJE

PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. con espiral



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. con espirales giradas 90°



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. con lámina metálica



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. con estribos a "S"



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. con redondos de estribo



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. "FAI DA TE"
con tornillos cortos o largos



COMPONENTES PARA EL ANCLAJE

PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. Raiz con estribos perfilados



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.c. Raiz con estribos perfilados



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.c. "FAI DA TE"
con tornillos cortos



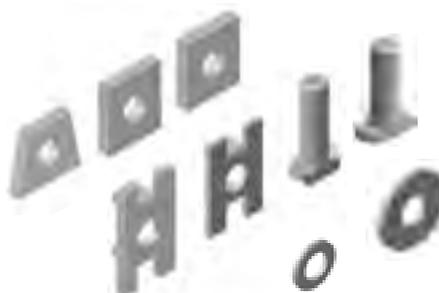
ALARGADOR M16



ARANDELA
CORREDIZA



TORNILLERIA



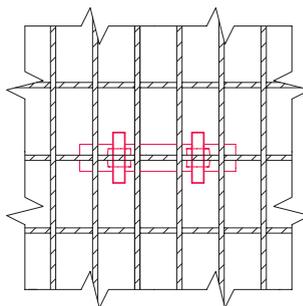
ELECCIÓN DEL PERFIL DE ANLAJE

El perfil de anclaje B.S.s. está disponible con diversos tipos de estribado, que están en grado de adaptarse a cualquier armadura tupida. Queda entendido que para todos los casos el hormigón debe haber una resistencia $R_{ck} \geq 350 \text{ Kg/cm}^2$ y debe ser bien vibrado y compactado, realizando una adhesión continua en el desarrollo transversal del perfil de anclaje, para toda la longitud.

**PERFIL DE ANLAJE
B.S.s. con lámina metálica**



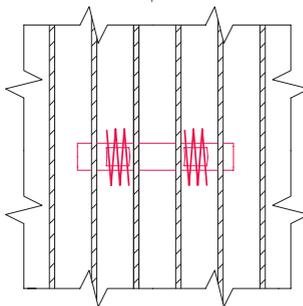
Estribado con lámina metálica modelable para perfilar y ensartar



**PERFIL DE ANLAJE
B.S.s. con espirales**



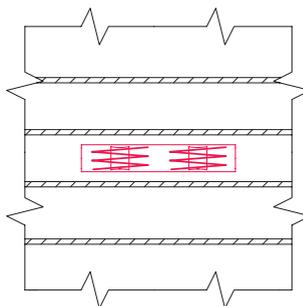
Estribado con espiral transversal al perfil (estribo perfilado para ensartar).
Para espesores reducidos con posible introducción de redondos



**PERFIL DE ANLAJE
B.S.s. con espirales giradas 90°**



Estribado con espiral longitudinal al perfil especial para anclaje en ramal

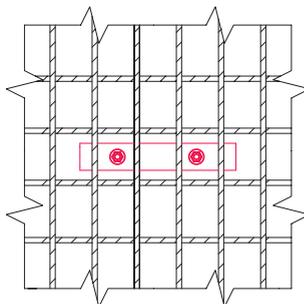


ELECCIÓN DEL PERFIL DE ANCLAJE

PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. "FAI DA TE"



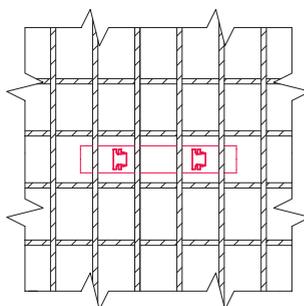
Pre-ensamblaje para una puesta rápida



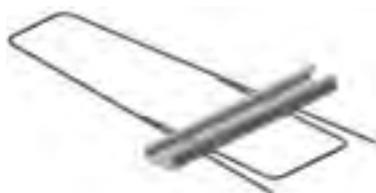
PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. con estribos a "S"



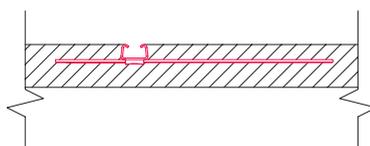
Soldadura para condiciones particulares



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. con redondos estribados



Para espesores reducidos

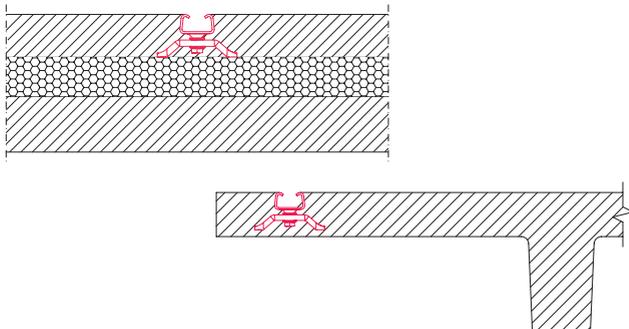


ELECCIÓN DEL PERFIL DE ANCLAJE

PERFIL DE ANCLAJE
B.S.s. Raiz con estribos perfilados



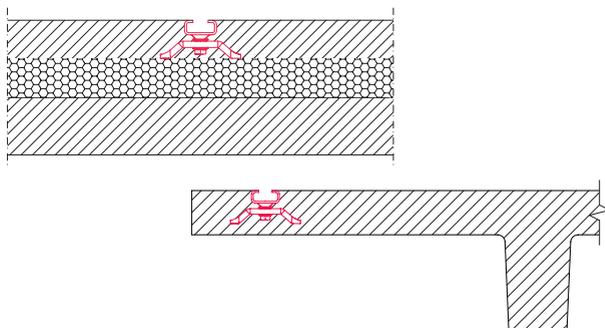
Para espesores reducidos



PERFIL DE ANCLAJE
B.S.c. Raiz con estribos perfilados



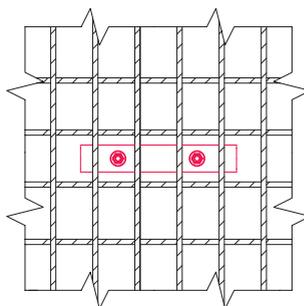
Para espesores reducidos



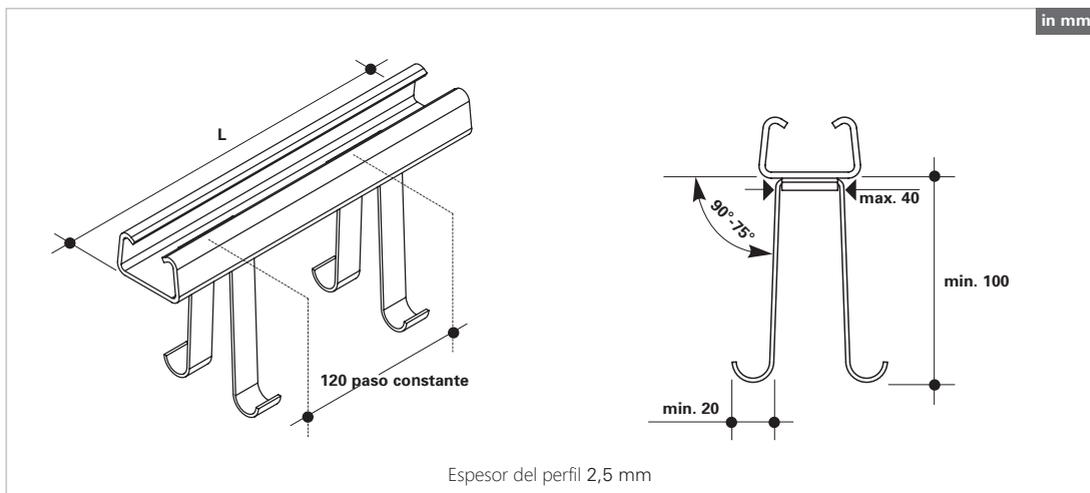
PERFIL DE ANCLAJE
B.S.c. "FAI DA TE"
con tornillos cortos



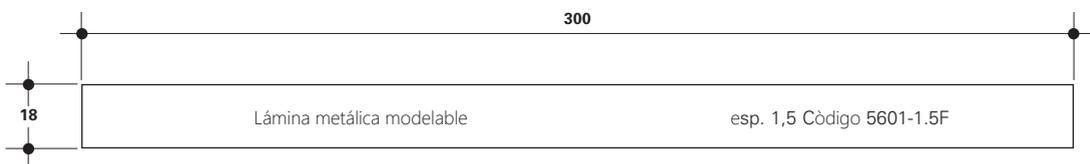
Pre-ensamblado para una colocación rápida



PERFIL B.S.S. CON LÁMINA METÁLICA



Codice (solo perfil sin lámina)	L
5701-024S	240
5701-036S	360
5701-048S	480
5701-096S	960
5701-300S	2880

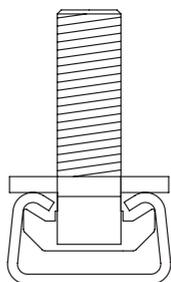


Tracción		Corte		Desplazamiento		
E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	
10 kN	15 kN	10 kN	15 kN	2 kN	3 kN	Carga puntual (cada 24cm)
40kN	60 kN	40 kN	60 kN	8 kN	12 kN	Carga distribuida (ml)

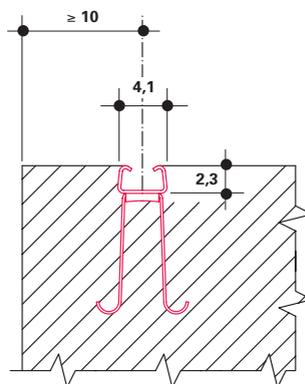
Hormigon con Rck ≥35 N/mm².

COLOCACIÓN

in cm

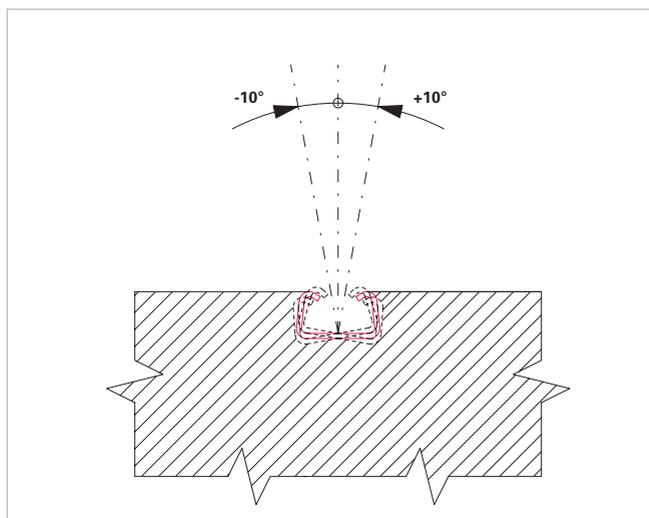


Perno M16 cabeza anclora a utilizar con arandela a doble encastre. Grupo de cierre = 110 Nm

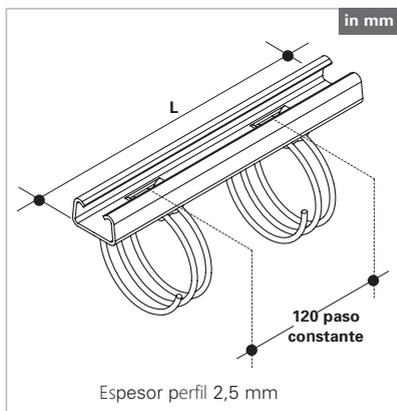


Hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$

TOLERANCIAS DE PUESTA



PERFIL B.S.S. CON ESPIRALES

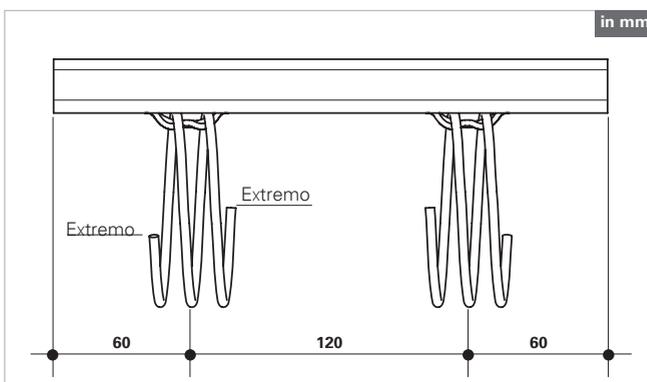
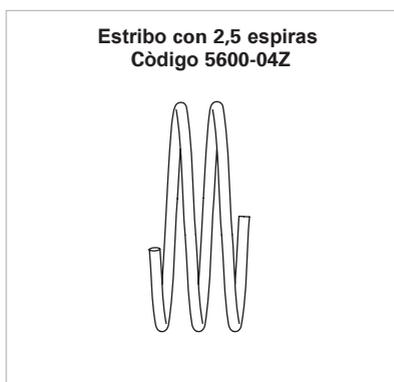


Este perfil puede ser utilizado en manufacturados de diversos espesores, como placas, paneles o manufacturas de espesor reducido.

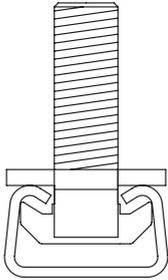
Código (solo perfil sin estribos)	L
5701-024S.	240
5701-036S.	360
5701-048S.	480
5701-096S.	960
5701-300S.	2880

Tracción		Corte		Desplazamiento		
E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	
8 kN	12 kN	8 kN	12 kN	2 kN	3 kN	Carga puntual (cada 24cm)
32kN	48 kN	32 kN	48 kN	8 kN	12 kN	Carga distribuida (ml)
Hormigon con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$.						

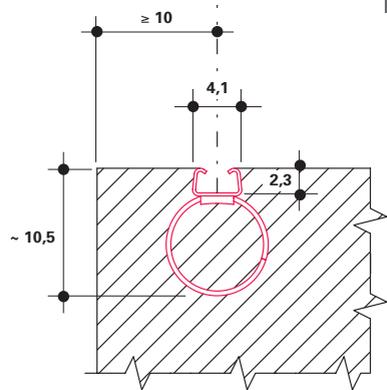
La posición ideal de trabajo de los estribos es aquella donde los dos extremos del espiral se encuentran en el eje de la circunferencia paralela al perfil.



COLOCACIÓN



Perno M16 Cabeza ancla a utilizar con arandela a doble encastre.
Grupo de cierre = 110 Nm

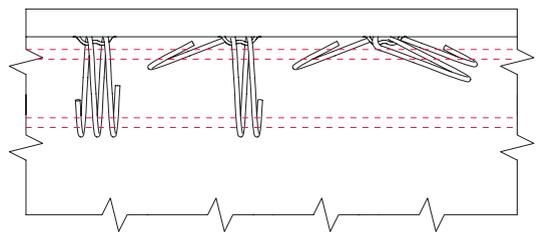


in cm

Hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$

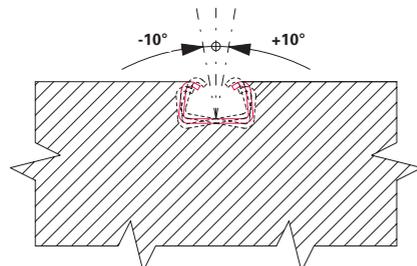
ESTRIBO ADICIONAL

El estribo adicional puede ser introducido cuando se retiene necesario, es obligatorio en espesores reducidos. El estribado consiste en un redondo $\varnothing 8$ desarrollado 60 cm.

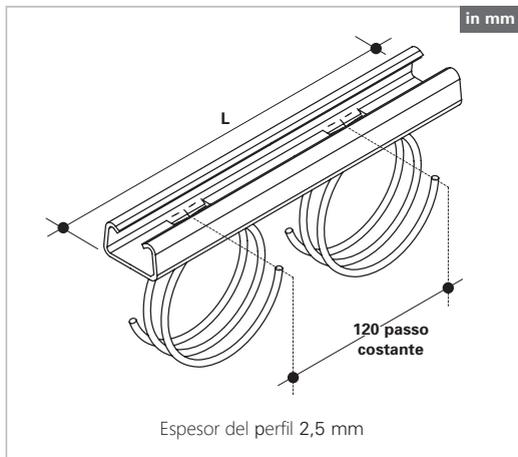


Estribos a espiral 2,5 espiras - Estribo doble Cod. 5600-04Z. Estribo adicional con

TOLERANCIA DE PUESTA



PERFIL B.S.S. CON ESPIRALES GIRADAS 90°



Código (solo perfil sin estribos)	L
5700-024S	240
5700-036S	360
5700-048S	480
5700-096S	960
5700-300S	2880

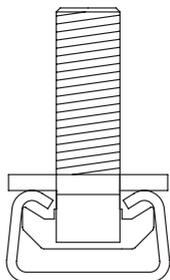
Tracción		Corte		Desplazamiento		
E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	
8 kN	12 kN	8 kN	12 kN	2 kN	3 kN	Carga puntual (cada 24cm)
32kN	48 kN	32 kN	48 kN	8 kN	12 kN	Carga distribuida (ml)

Hormigon con Rck ≥35 N/mm².

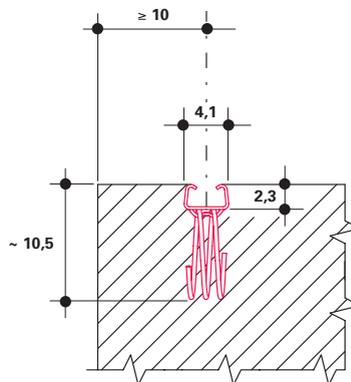
PERFIL B.S.s. CON ESPIRALES GIRADAS 90°

COLOCACIÓN

in cm

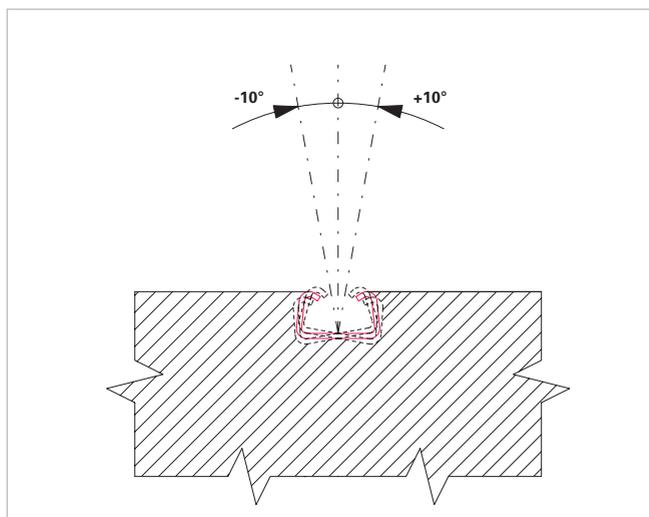


Perno M16 Cabeza ancora a utilizar con
arandelas a doble encastre.
Grupo de cierre = 110 Nm

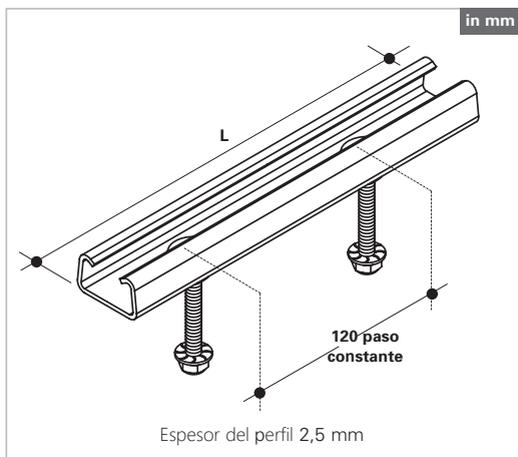


Hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$

TOLERANCIA DE PUESTA



PERFIL B.S.S. "FAI DA TE" CON TORNILLOS LARGOS Y CORTOS



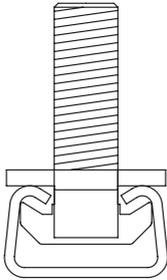
L perfil	Perfil con tornillos largos	Perfil con tornillos cortos
240	5710-024S	5711-024S
360	5710-036S	5711-036S
480	5710-048S	5711-048S
960	5710-096S	5711-096S
2880	5710-300S	5711-300S

	Tracción		Corte		Desplazamiento		
	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	
Tornillos cortos	10 k	15 kN	10 kN	15 kN	2 kN	3 kN	Carga puntual (cada 24cm)
	40kN	60 kN	40 kN	60 kN	8 kN	12 kN	Carga distribuida (ml)
Tornillos largos	12 kN	18 kN	12 kN	18 kN	2 kN	3 kN	Carga puntual (cada 24cm)
	48kN	72 kN	48 kN	72 kN	8 kN	12 kN	Carga distribuida (ml)

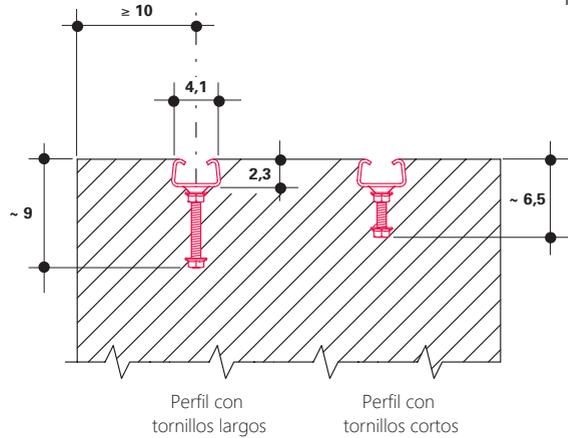
Homologación con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$.

PERFIL B.S.s. "FAI DA TE" CON TORNILLOS LARGOS Y CORTOS

COLOCACIÓN

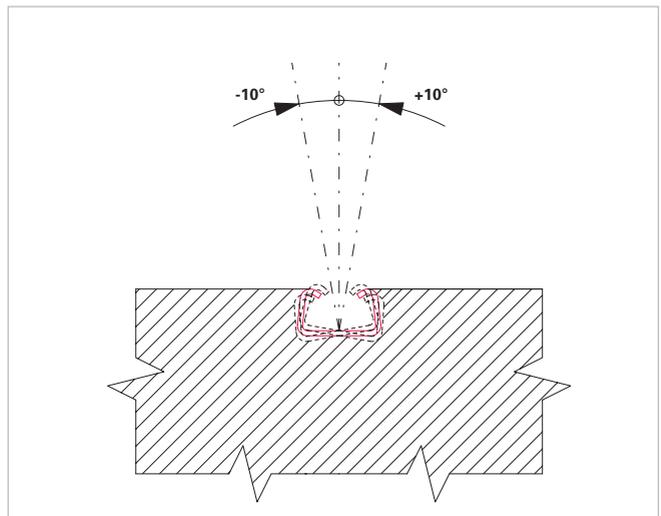


Perno M16 Cabeza ancora a utilizar con arandela a doble encastre.
Grupo de cierre = 110 Nm

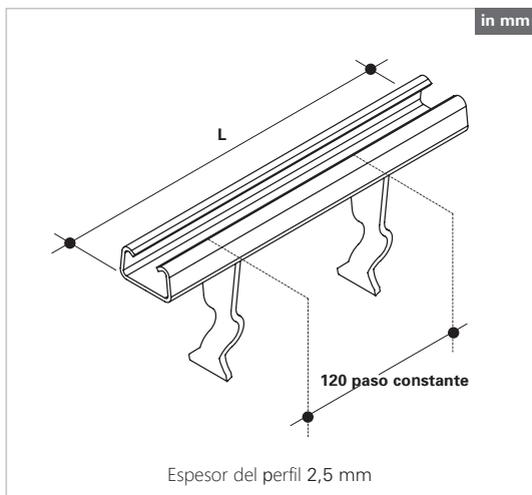


Hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$

TOLERANCIAS DE PUESTA



PERFIL B.S.S. CON ESTRIBOS DE "S"

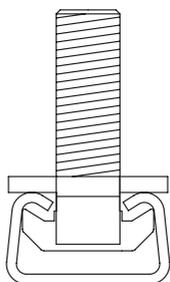


Código	L
5040-024S	240
5040-036S	360
5040-048S	480
5040-096S	960
5040-300S	2880

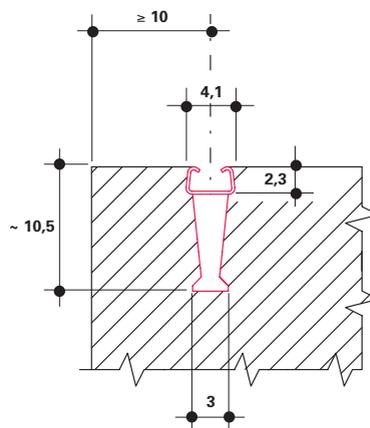
Tracción		Corte		Desplazamiento		
E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	
10 kN	15 kN	8 kN	12 kN	2 kN	3 kN	Carga puntual (cada 24cm)
40kN	60 kN	32 kN	48 kN	8 kN	12 kN	Carga distribuida (ml)
Hormigon con Rck ≥ 35 N/mm ² .						

PERFIL B.S.S. CON ESTRIBOS DE "S"

COLOCACIÓN



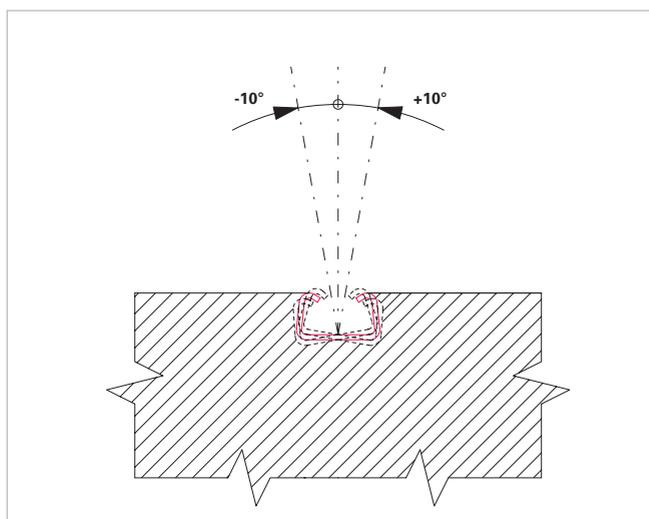
Perno M16 Cabeza anclora a utilizar con arandelas a doble encastre.
Grupo de cierre = 110 Nm



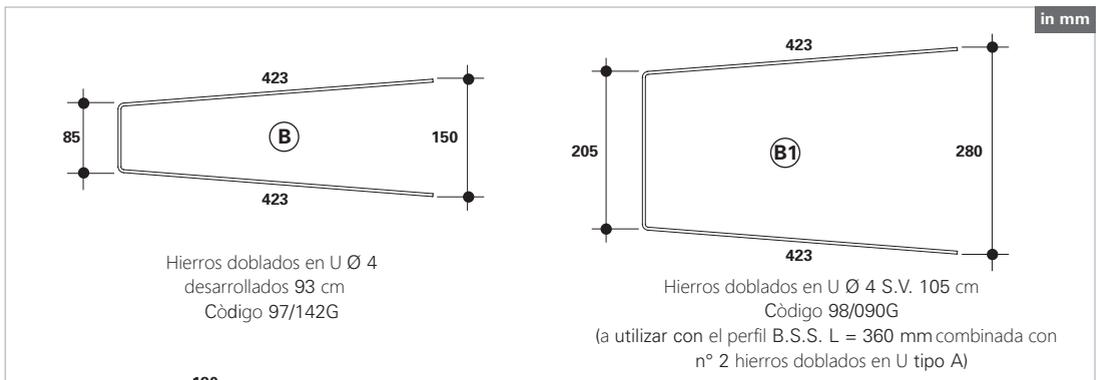
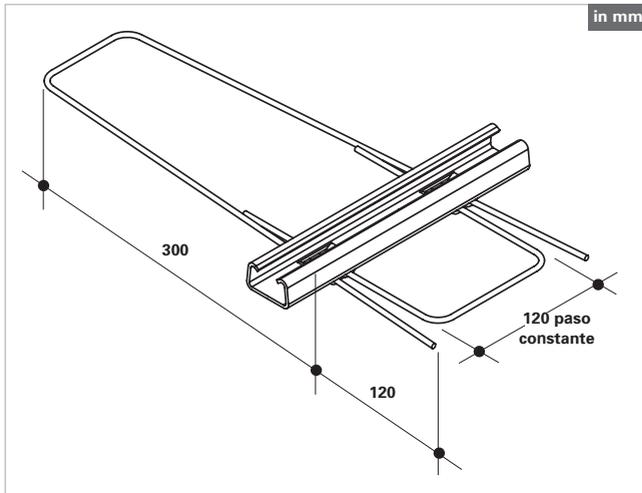
in cm

Hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$

TOLERANCIAS DE PUESTA

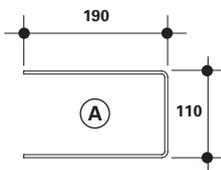


PERFIL B.S.S. CON REDONDOS ESTRIBADOS



Hierros doblados en U Ø 4
desarrollados 93 cm
Código 97/142G

Hierros doblados en U Ø 4 S.V. 105 cm
Código 98/090G
(a utilizar con el perfil B.S.S. L = 360 mm combinada con
nº 2 hierros doblados en U tipo A)



Hierros doblados en U Ø 4
desarrollados 49 cm
Código 98/090P

Código (solo perfil sin redondos)	L
5701-024S.	240
5701-036S.	360
5701-048S.	480
5701-096S.	960
5701-300S.	2880

Tracción		Corte		Desplazamiento	
E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.

8 kN 12 kN 8 kN 12 kN 2 kN 3 kN Carga puntual (cada 24cm)

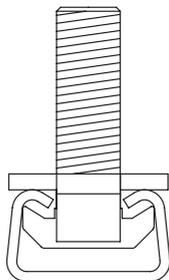
32kN 48 kN 32 kN 48 kN 8 kN 12 kN Carga distribuida (ml)

Hormigon con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$.

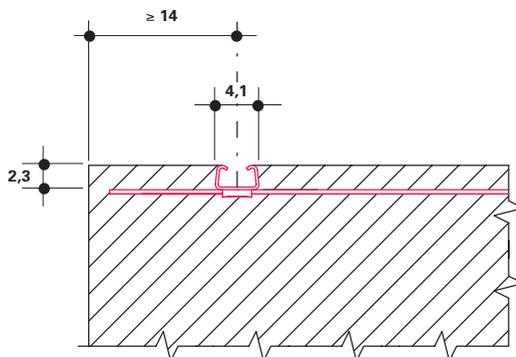
PERFIL B.S.s. CON REDONDOS ESTRIBADOS

COLOCACIÓN

in cm

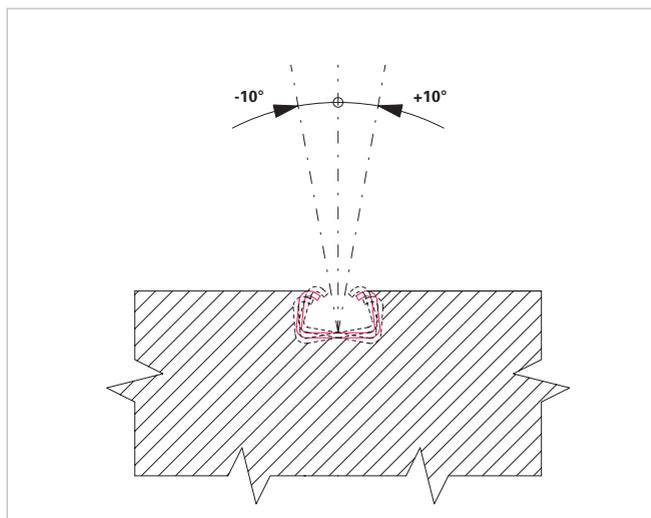


Perno M16 Cabeza ancora a utilizar con arandelas a doble encastre.
Grupo de cierre = 110 Nm

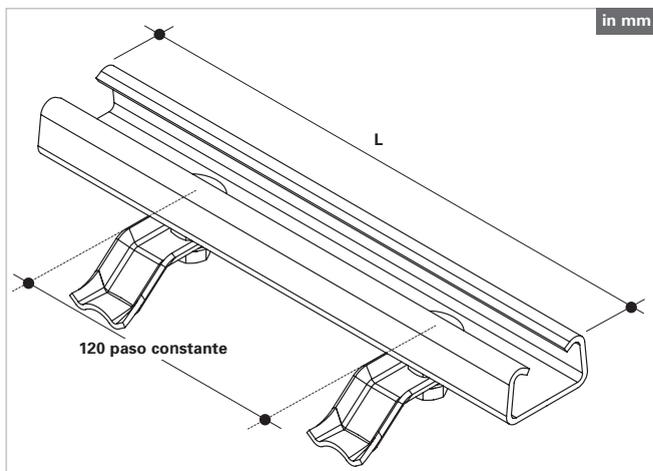


Hormigón con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$

TOLERANCIAS DE PUESTA



PERFIL B.S.S. "RAIZ" CON ESTRIBOS PERFILADOS



Código	L
5703-024S	240
5703-036S	360
5703-048S	480
5703-096S	960
5703-300S	2880

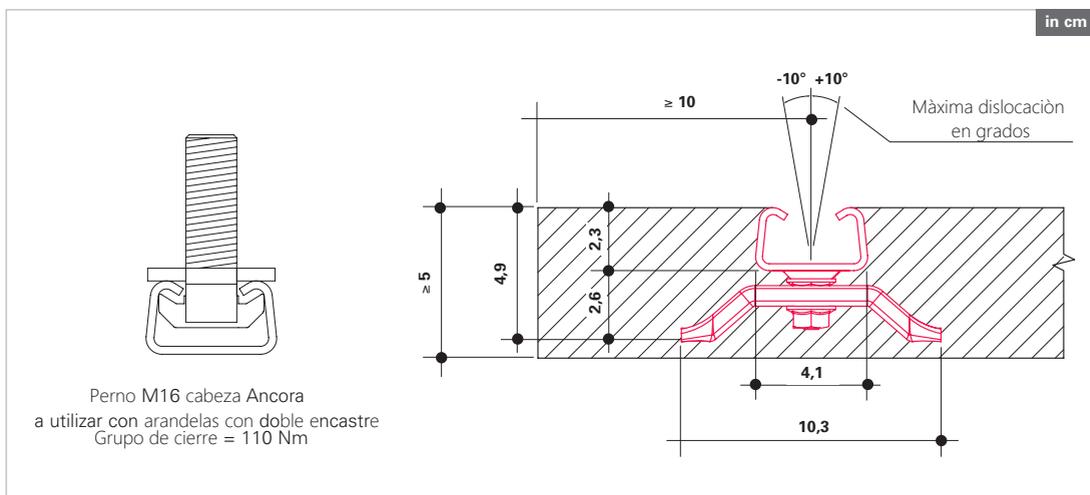
Tracción		Corte		Desplazamiento	
E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.

10 kN	15 kN	10 kN	15 kN	2 kN	3 kN
40kN	60 kN	40 kN	60 kN	8 kN	12 kN

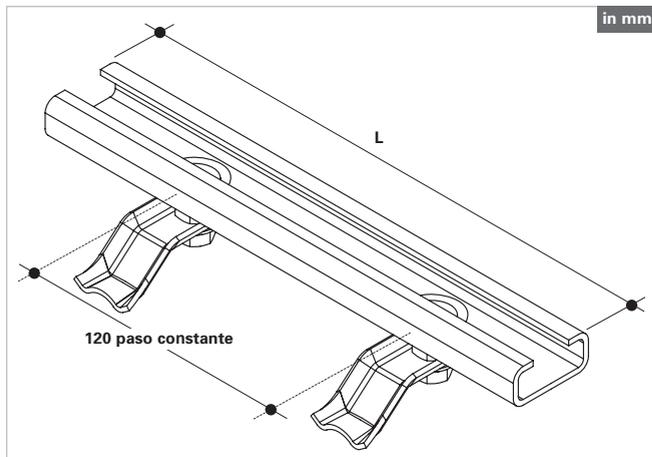
Carga puntual (cada 24cm)

Carga distribuida (ml)

Hormigon con Rck ≥ 35 N/mm².



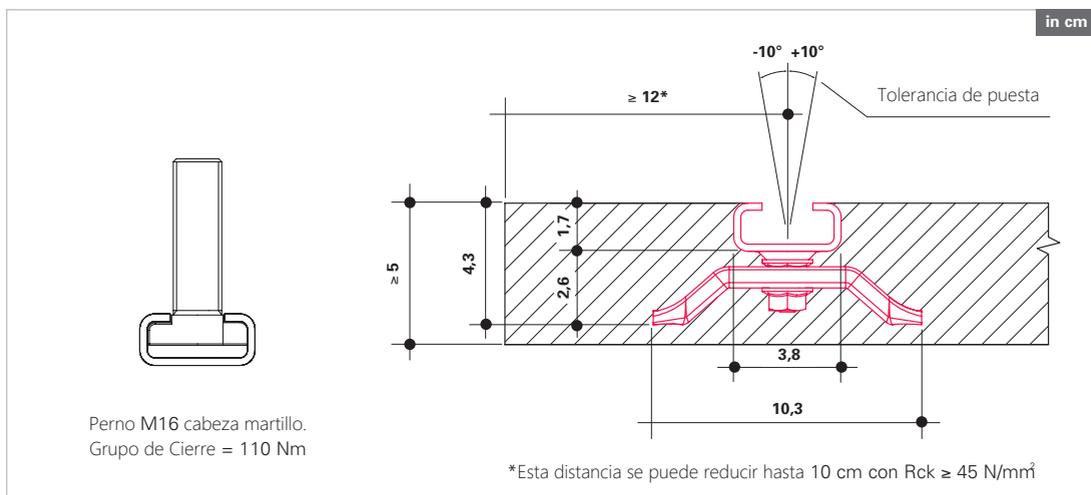
PERFIL B.S.c. "RAIZ" CON ESTRIBOS PERFILADOS



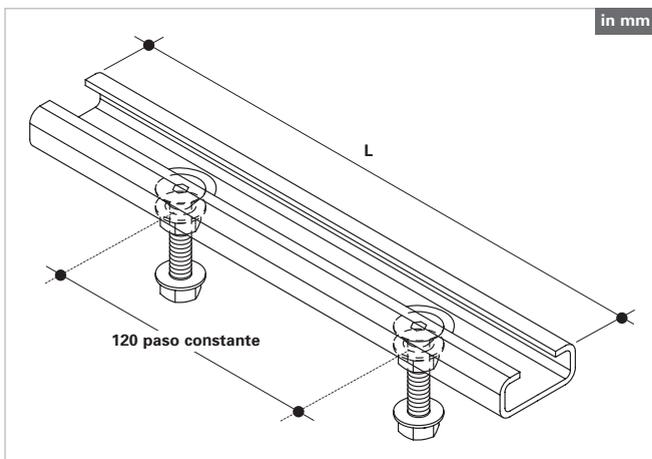
Código	L
5705-024S	240
5705-036S	360
5705-048S	480
5705-096S	960
5705-300S	2880

Tracción		Corte		Desplazamiento		
E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	
8 kN	12 kN	8 kN	12 kN	2 kN	3 kN	Carga puntual (cada 24cm)
32kN	48 kN	32 kN	48 kN	8 kN	12 kN	Carga distribuida (ml)

Hormigon con Rck ≥ 35 N/mm².



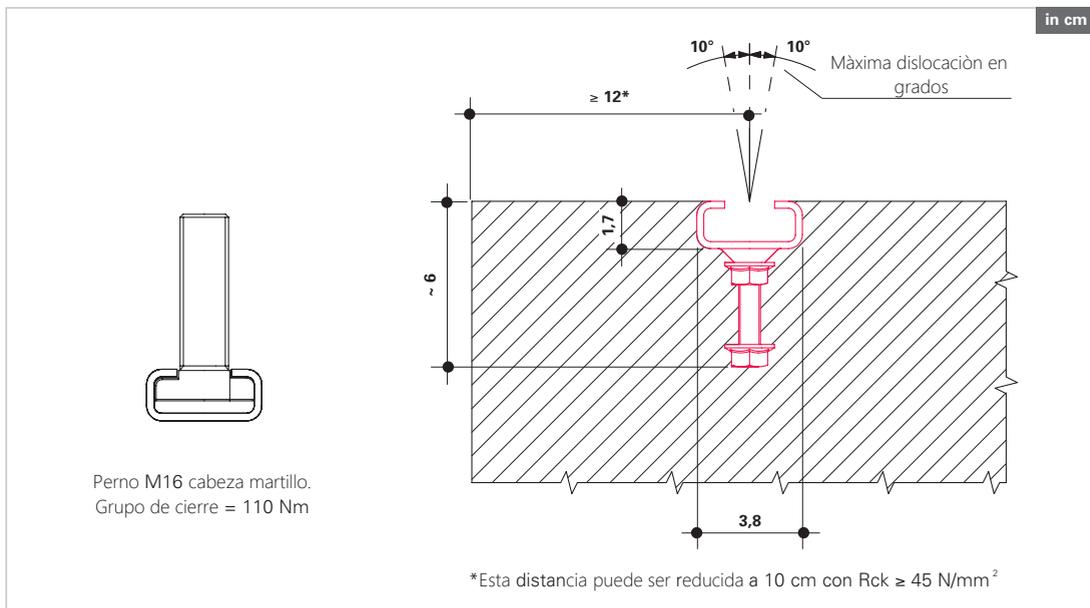
PERFIL B.S.c. "FAI DA TE" CON TORNILLO CORTO



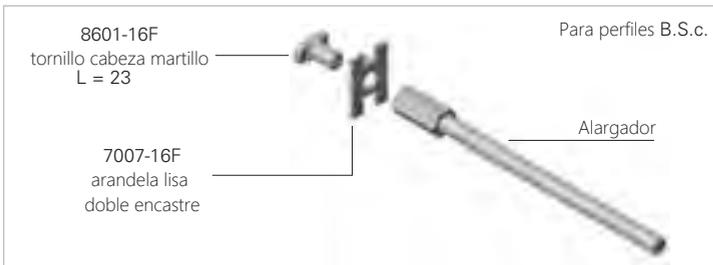
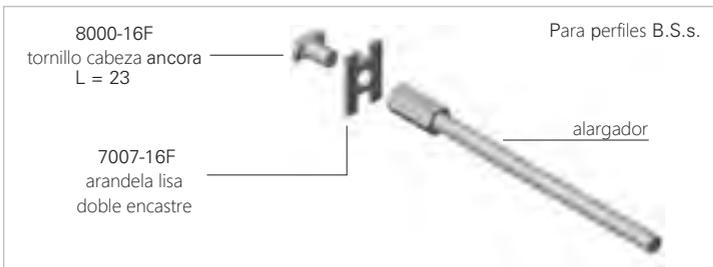
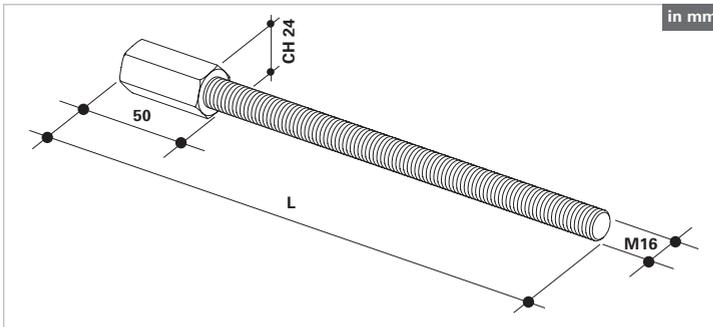
Código	L
5731-024S	240
5731-036S	360
5731-048S	480
5731-096S	960
5731-300S	2880

Tracción		Corte		Desplazamiento		
E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	E.L.E.	E.L.U.	
8 kN	12 kN	8 kN	12 kN	2 kN	3 kN	Carga puntual (cada 24cm)
32kN	48 kN	32 kN	48 kN	8 kN	12 kN	Carga distribuida (ml)

Hormigon con Rck ≥ 35 N/mm².



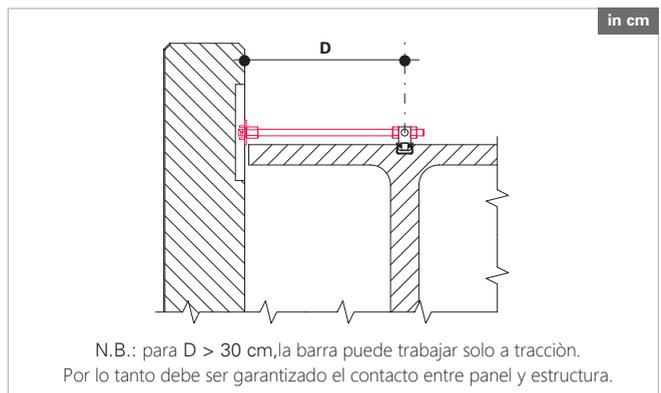
ALARGADOR M16



Código alargador	L
00/077	120
01/087	200
00/037	280
8045-16F	300
96/148	350
8049-16F	450
8048-16F	500
98/013	550
98/089	600
97/099	650
96/146	700
99/011	800
CV/0022	1300

B.S. Italia puede suministrar a solicitud, alargadores de cualquier longitud

EJEMPLO DE UTILIZO



ARANDELA CORREDIZA M16

Cod. 7003-16F

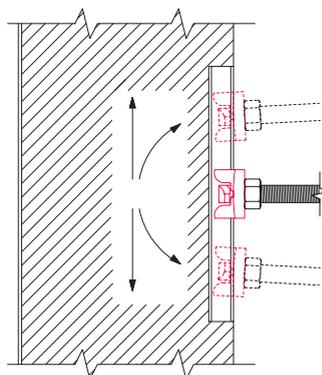
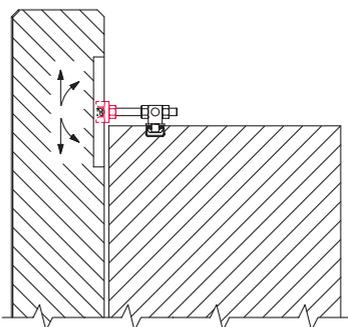


La arandela corrediza permite la translaci3n y rotaci3n del sistema de sujeci3n, a fin de seguir los movimientos del manufacturado, causados por la dilataci3n, cargas accidentales, otros.

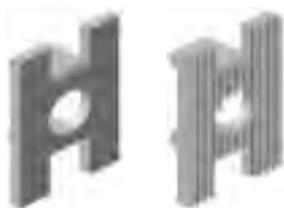
Tiene una doble funci3n:

- seguridad: no permite al tornillo cabeza ancora de girar;
- desplazamiento: permite la dilataci3n y movimientos entre panel y estructura

COLOCACI3N



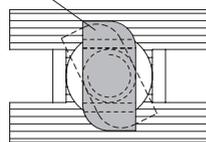
Arandela doble encastre con funci3n de seguridad (no permite al Tornillo Cabeza Ancora de girar)



Arandela llana con funci3n de apoyo



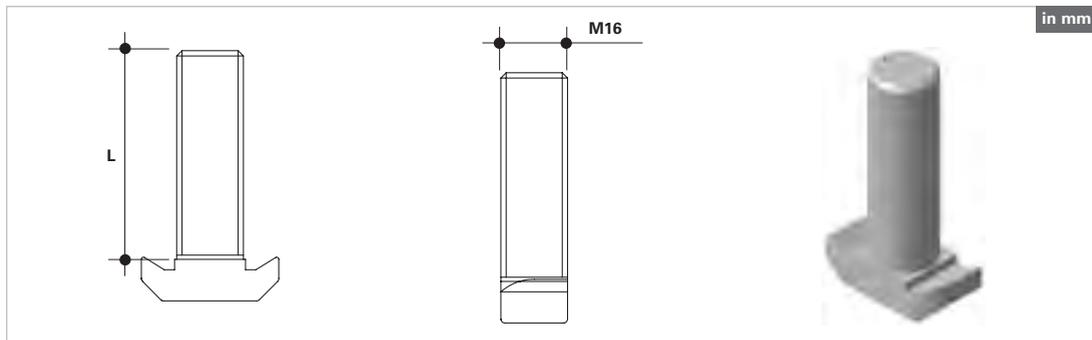
Vite Testa d'Ancora



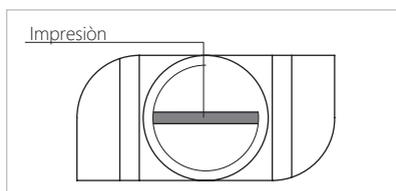
Arandela dentada cuadrada y trapecoidal con funci3n antidesplazamiento



TORNILLO CABEZA ANCORA

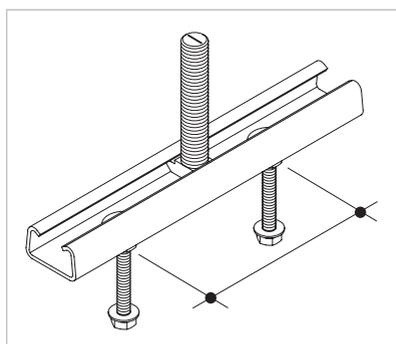


Código	L
8000-16F*	23
8005-16F*	50
8009-16F*	65
8010-16F*	85
8015-16F*	110
8018-16F*	125
8020-16F*	150
8019-16F*	170
8025-16F*	200
8030-16F*	250

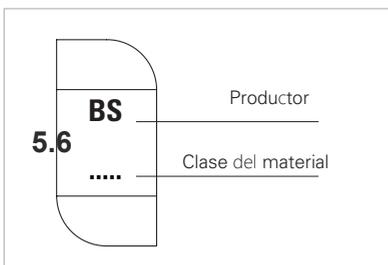


COLOCACIÓN

La incisión puesta en el extremo de la pata roscada indica la posición del tornillo cuando es introducida en el perfil de anclaje y no es visible la cabeza ancora. (La incisión y la cabeza del tornillo son paralelas).



Los tornillos cabeza ancora deben ser usados exclusivamente en combinación con los perfiles de anclaje B.S. Italia, en posición interna al interjeje (I) de dos estribos del mismo perfil.



Para cualquier duda inherente a la correcta utilización de los componentes descritos en este manual, póngase en contacto con:

**B.S.Italia S.p.A. • 24050 Zanica (BG) • Via Stezzano, 16 tel
+39 035 671746 • fax +39 035 672265
www.bs-italia.it • tecnico@bs-italia.191.it**

SOLDADURAS O MODIFICACIONES

No se admiten soldaduras o modificaciones de los componentes del sistema REGULABLES, que puedan causar una disminución de la carga o variación de las características técnicas de los materiales y que lleven a condiciones de trabajo peligrosas.

B.S. Italia no se asume ningún tipo de responsabilidad por daños de cualquier tipo en caso de modificaciones asportadas a los propios productos o a sus componentes

SUSTITUCIÓN O INTERCAMBIO DE LOS COMPONENTES

Los productos que B.S. Italia produce y suministra están proyectados como un sistema inseparable para la sujeción de elementos en hormigón prefabricado/pre tensado. Por tanto, no están autorizadas piezas en sustitución producidas por otros.

MODIFICACIONES PROYECTUALES

B.S.Italia se reserva el derecho de efectuar cambios de proyecto inherentes a los componentes y/o a los accesorios y/o las cargas en cualquier momento, sin obligación de previo aviso.

EL CÁLCULO

Para el proyecto de los insertos y de las armaduras de presido hay que atenerse rigurosamente a las indicaciones del presente manual. No obstante, es responsabilidad del proyectista de las manufacturas del hormigón la elección idónea de los componentes del sistema REGULABLES.

Para cada proyecto, según las obligaciones legales a cuyo cumplimiento total nos remitimos, debe ser nombrado un encargado de seguridad y redactado y seguido un plan detallado del montaje. Este manual tiene que estar siempre a disposición en el lugar de empleo del sistema mismo y ser entregado a los encargados correspondientes: producción, almacenamiento y obra.



Descripción	Código
-------------	--------

Bloque morsa	
---------------------	--

	4000-0.3F
--	-----------



Placa antideslizamiento	
-------------------------	--

L = 110	4034-01.F
---------	-----------

L = 160	4032-01.F
---------	-----------

L = 210	4031-01.F
---------	-----------

L = 310	4033-01.F
---------	-----------



Arandela estriada sp.8 mm	
---------------------------	--

para placa antideslizamiento	
------------------------------	--

	CV0136F
--	---------



Pinza	
-------	--

1000 Kg	
---------	--

	PINZA-SUZ
--	-----------



Abrazadera	
------------	--

Ø 12 L = 140	
--------------	--

	15/011
--	--------



Perfil B.S.s. (combinable con lámina metálica, espiral o redondos)	
--	--

L = 240	5701-024S.
---------	------------

L = 360	5701-036S.
---------	------------

L = 480	5701-048S.
---------	------------

L = 960	5701-096S.
---------	------------

L = 2880	5701-300S.
----------	------------



Descripción	Código
Perfil B.S.s. con ojales a 90° (combinable solo con espirales)	
L = 240	5700-024S
L = 360	5700-036S
L = 480	5700-048S
L = 960	5700-096S
L = 2880	5700-300S

Làmina metálica modelable con perfil B.S.s.	
Sp.1,5 mm	5601-1.5F

Hierro doblado en U	
Ø 4 S.V. 49 cm	98/090P

Hierro doblado en U	
Ø 4 S.V. 93 cm	97/142G

Hierro doblado en U	
Ø 4 S.V. 105 cm	98/090G

Estribo a espiral para el perfil B.S.s.	
2,5 spire	5600-04Z

Perfil B.S.s. con estribos a "S"	
L = 240	5040-024C
L = 360	5040-036C
L = 480	5040-048C
L = 960	5040-096C
L = 2880	5040-300C

Perfil B.S.s. Fai da te con tornillos cortos	
L = 240	5711-024S
L = 360	5711-036S
L = 480	5711-048S
L = 960	5711-096S
L = 2880	5711-300S



Descripción	Código
Perfil B.S.s. Fai da te con tornillos largos	
L = 240	5710-024S
L = 360	5710-036S
L = 480	5710-048S
L = 960	5710-096S
L = 2880	5710-300S



Perfil B.S.s. Raiz con estribos perfilados	
L = 240	5703-024S
L = 360	5703-036S
L = 480	5703-048S
L = 960	5703-096S
L = 2880	5703-300S



Tornillo cabeza Ancora M16 (para perfiles B.S.s.)	
L = 23	8000-16F*
L = 50	8005-16F*
L = 65	8009-16F*
L = 85	8010-16F*
L = 110	8015-16F*
L = 125	8018-16F*
L = 150	8020-16F*
L = 170	8019-16F*
L = 200	8025-16F*
L = 250	8030-16F*



Perfil B.S.c. Raiz con estribos perfilados	
L = 240	5705-024S
L = 360	5705-036S
L = 480	5705-048S
L = 960	5705-096S
L = 2880	5705-300S



Descripción	Código
Perfil B.S.c. Fai da te con tornillos cortos	
L = 240	5731-024S
L = 360	5731-036S
L = 480	5731-048S
L = 960	5731-096S
L = 2880	5731-300S



Tornillo cabeza martillo M16 (para perfiles B.S.c.)	
L = 23	8601-16F
L = 28	8603-16F
L = 35	8606-16F
L = 50	8600-16F
L = 85	8605-16F
L = 110	8610-16F
L = 125	8618-16F
L = 150	8621-16F
L = 200	8615-16F



Escuadra con dos nervios	
	4501-00.F



Arandelas	
Arandela dentada trapezoidal para escuadra	7012-16F



Tubo oculto T.S.z.	
	2300-1.5F



Tubo oculto T.S.e.	
	2301-1.5F



Descripción	Código
Tubo oculto T.S.Z.(0)	
	2302-1.5F



Arandelas	
Arandela dentada para T.S.z.(O)	7009-16F



Tubo oculto T.S.u.	
	2303-1.5F



Compensador para tubo oculto	
	CV/0021F



Tornillo M16	
L = 100	VTE 16 x 100F



Tuerca	
Tuerca media M12	6000-12F
Tuerca media M16	6000-16F



Forma para tubos ocultos	
Forma en metal	2100-00.V
Forma en poliestireno	2100-02.P



Descripción	Código
Alargador M16	
L = 120	00/077F
L = 200	01/087F
L = 280	00/037F
L = 300	8045-16F
L = 350	96/148F
L = 450	8049-16F
L = 500	8048-16F
L = 550	98/013F
L = 600	98/089F
L = 650	97/099F
L = 700	96/146F
L = 800	99/011F
L = 1300	CV/0022F



Arandelas	
Arandela lisa doble encastre	7007-16F



Arandelas	
Arandela llana gruesa 16 x 48 x 4 mm	7000-16F



Arandelas	
Arandela llana pequeña 16 x 30 x 3 mm	7004-16F



Arandelas	
Arandela corrediza M16	7003-16F



24050 ZANICA (BG) Italia • Via Stezzano, 16 • tel. +39 035 671746 • fax +39 035 672265
www.bs-italia.it • infobsitalia@styl-comp.it