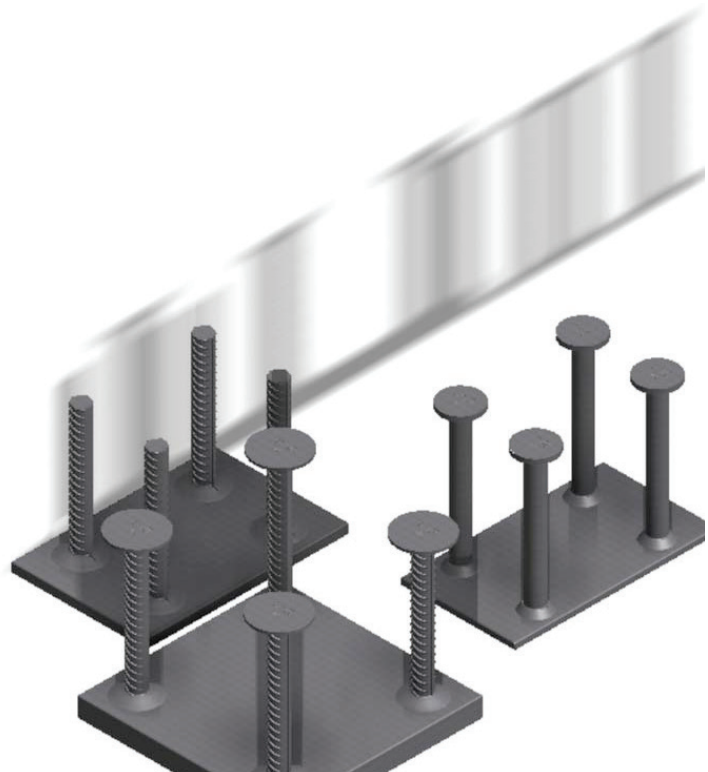
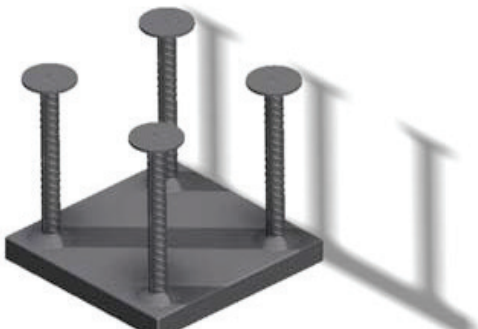
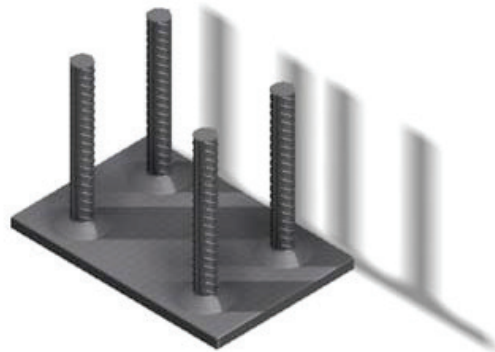




TFP - PLACAS DE ANCLAJE





1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Las placas de anclaje TFPT y TFPR sirven para transferir las cargas de una estructura al hormigón de la cimentación. Se dejan embebidas en el mismo para una vez endurecido unir las al resto de la estructura mediante soldadura.

2 DIMENSIONES Y MATERIALES

Las medidas y materiales se describen en el apartado 6.

3 FABRICACIÓN

3.1 Método de fabricación

Pletinas Oxícorte o corte mecánico

Barras Corte mecánico

Soldadura MAG manual o con robot

3.2 Control de calidad

El control de calidad en la producción es conforme a los requerimientos.

4 APLICACIÓN

Un extenso rango de medidas estándar está disponible en stock. Si fuese necesario se podría fabricar cualquier medida especial bajo pedido. Las capacidades de estas pueden ser interpoladas entre las placas estándar.

4.1 Limitaciones de aplicación

Las capacidades de las placas de anclaje han sido calculadas para cargas estáticas. En el caso de cargas dinámicas o situaciones de fatiga, se deben usar factores de seguridad mayores según cada caso.

En el cálculo de las capacidades de cada placa se ha tenido en cuenta una excentricidad de 20 mm debido a las tolerancias de fabricación e instalación. En caso de excentricidades mayores, estas se deben tener en cuenta al calcular las placas.

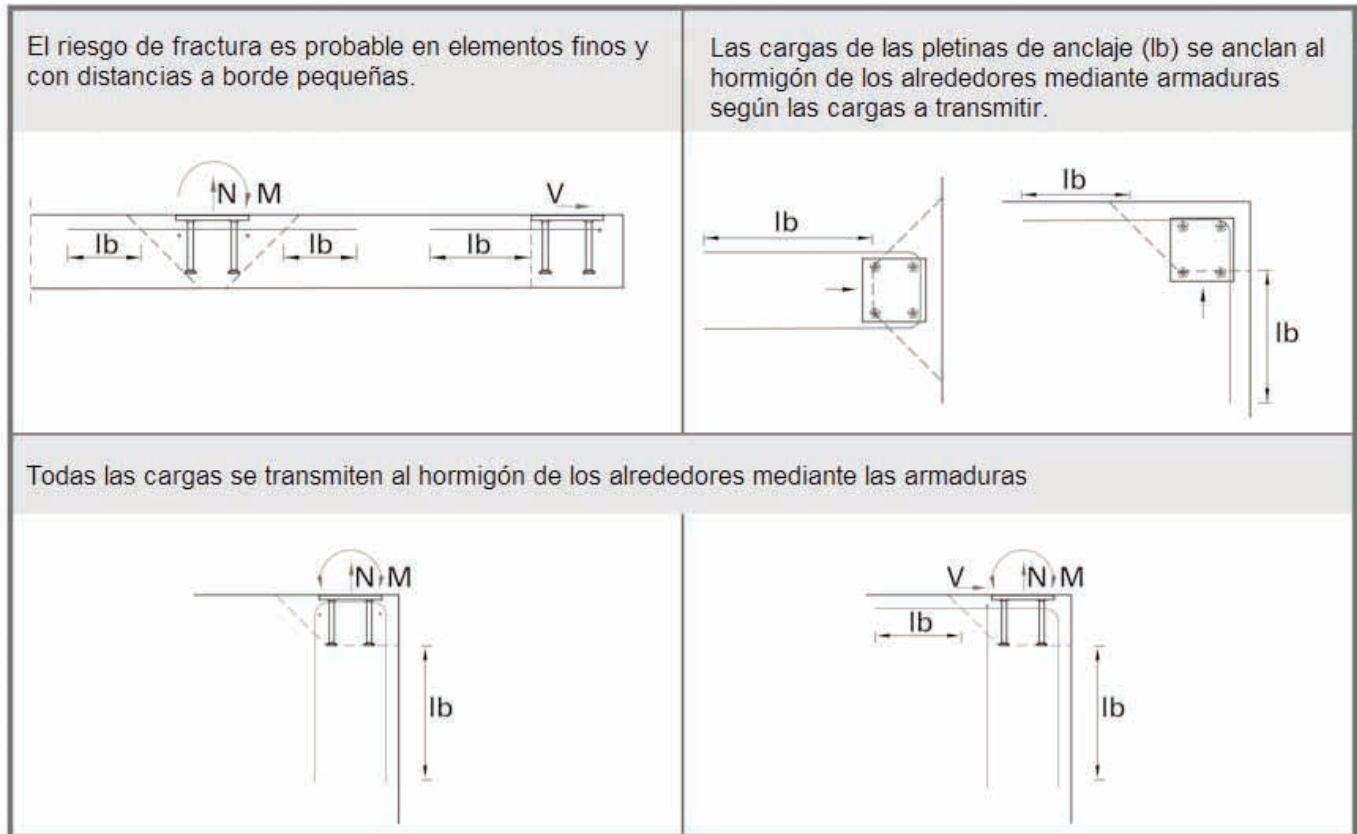
La adecuación del acero S355JO se debe comprobar individualmente en cada caso.

4.2 Armaduras

Cuando la pletina de anclaje está próxima a un borde, a otra pletina o a una parte agrietada, no es posible la formación de un cono de hormigón completo, lo que puede llevar a un fallo por rotura del hormigón. En este caso, las cargas se deben transmitir mediante armaduras.

Sin embargo, las armaduras no incrementan la capacidad de carga de la placa mostrada en las tablas. Las barras de refuerzo se deben colocar cercanas a los anclajes de la pletina de modo que el cono de hormigón esté completamente anclado (lb) en la parte exterior de esta área de rotura.

Armadura para distancias a borde reducidas



5. INSTALACIÓN

La posición exacta de las placas de anclaje se indicará en los planos de construcción. Las placas se pueden fijar en el encofrado clavándolas o pegándolas con cinta adhesiva de doble cara. Bajo pedido se pueden proporcionar las placas con agujeros, para una fijación más sencilla.

Durante el hormigonado, la altura de caída del hormigón debe ser baja para evitar el movimiento de las placas de anclaje.

El hormigón alrededor de los anclajes y bajo la pletina debe ser correctamente vibrado.

5.1 Soldadura

5.1.1 Soldadura a la placa de anclaje

Especialmente en trabajos de soldadura delicados, se recomienda que el proyectista haga un plan de soldadura donde se especifique las características que deben cumplir las mismas.

Cualquier impureza que pueda tener un efecto negativo en la resistencia de la soldadura debe ser eliminada. Estas impurezas pueden ser:

- aceite, grasa y suciedad
- pintura y cincado

El método de soldadura debe ser seleccionado de forma que se consiga la calidad de la soldadura requerida según el caso. Los siguientes procedimientos, por ejemplo, se enfocan hacia conseguir una buena calidad de la soldadura:

- Las soldaduras deben ser simétricas con relación al centro de gravedad
- La soldadura se debe hacer empezando desde el centro hacia los lados
- Se debe permitir el movimiento de los elementos estructurales durante la soldadura
- En el caso de diferentes necesidades de calor, el precalentamiento se debe hacer por separado
- Si la temperatura es menos a -5°C , se recomienda el precalentamiento siempre

5.1.2 Soldadura a las barras de anclaje

El anclaje se puede soldar con cualquiera de los métodos normales de soldadura por fusión.

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Con humedad o temperatura baja (menor a -5°C) el acero se debe precalentar por lo menos a +50°C. Cuanto mayor sea el diámetro de la barra más importante es el precalentamiento.
- El acero a soldar se debe limpiar de hielo, nieve, humedad, óxido, pintura, grasa o cualquier otra impureza.
- El soldador debe estar cualificado

Recomendaciones para soldar aceros comunes

		TIPO DE ACERO A SOLDAR			
		S235JR	S355J0, S355J2+N	1.4301	1.4401
TIPO DE ACERO A SOLDAR	S235JR	ER70S-6 / E70C-6MH4			
	S355J0, S355J2+N				
	1.4301	ER309LS			
	1.4401	ER309MoL			

5.2 Doblado de los bulones

El anclaje en el hormigón se debe al cono de hormigón que se forma debido a la cabeza de los bulones. Si se doblan los bulones se reduce el tamaño del cono de hormigón y en consecuencia se reduce la resistencia del anclaje. En caso de doblado de los bulones se debe comprobar la capacidad de la placa de anclaje.

6. PRODUCTOS

6.1 Placas de anclaje TFPR

Tolerancia de instalación	± 15 mm
Inclinación de los bulones	± 3°
Posición de los bulones	± 5 mm
Separación entre bulones	± 5 mm
Altura total	± 3 mm
Dimensiones de la pletina	EN ISO 13920 Clase C
Recubrimiento	Pintura protectora de 40 µm. También disponible con pintura epoxi o galvanizado
Aplicación	Con distancia a borde o entre centros reducida se debe armar el hormigón circundante
Carga admisible	Minorada con un coeficiente de 1,6
Resistencia nominal del hormigón	C 30

Materia prima de las placas de anclaje TFPR

	Pletina	Norma	Bulones	Norma
TFPR	S355J2+N*	EN 10025-2	Ø12-S235J2+N, Ø16-S355J2+N Ø13-S235J2 + C450, Ø16-S235J2 + C450	EN 10025-2

Dimensiones (mm) y peso (kg) de las placas de anclaje TFPR

	A D	A	D	H	a	d	Ø	t	peso	soldadura a	S355J2
TFPR	150x150	150	150	220	90	90	16		5,5	8	
TFPR	150x200	150	200	220	90	120	20	25	7	10	
TFPR	150x250	150	250	220	90	190	20	25	9	10	
TFPR	150x250	150	250	220	100	190	20	25	9,8	10	
TFPR	200x200	200	200	220	120	120	20	25	10,3	10	
TFPR	200x250	200	250	220	120	190	20	25	12,3	10	
TFPR	200x300	200	300	280	120	200	25	25	16,8	12	
TFPR	250x250	250	250	165	170	170	16	15	8,6	8	
TFPR	250x250	250	250	220	190	190	20	25	9	10	
TFPR	300x300	300	300	165	180	180	16	15	11,9	8	
TFPR	300x300	300	300	280	200	200	25	25	22,7	12	
TFPR	400x400	400	400	280	300	300	25	30	43	12	
TFPR	500x500	500	500	280	400	400	25	30	64,6	12	
TFPR	600x600	600	600	280	500	500	25	30	91	12	

6.2 Placas de anclaje TFPT

Tolerancia de instalación ± 15 mm

Inclinación de los bulones $\pm 3^\circ$

Posición de los bulones ± 5 mm

Separación entre bulones ± 5 mm

Altura total ± 5 mm

Dimensiones de la pletina EN ISO 13920 Class C

Recubrimiento Chorreo de arena (SA 2½) y recubrimiento de 40 µm. También disponible con pintura epoxi o galvanizado

Aplicación Se usa cuando se requiere gran capacidad de carga. Con distancia a borde o entre centros reducida se debe armar el hormigón circundante

Carga admisible Minorada con un coeficiente de 1,6

Resistencia nominal del hormigón C 30


Materia prima de las placas de anclaje TFPT

	Pletina	Norma	Bulones	Norma
TFPT	S355J2+N*	EN 10025	B500B	DIN 488 / EN 10080
	1.4301*	EN 10088	B500B	DIN 488 / EN 10080
	1.4401*	EN 10088	B500B	DIN 488 / EN 10080

Dimensiones (mm) y peso (kg) de las placas de anclaje TFPT

	A D	A	D	H	a	d	Ø	t	peso	soldadura a	B500B
TFPT	50x100	50	100	68		60	12	8	0,5	6	
TFPT	100x100	100	100	68	60	60	12	8	0,9	6	
TFPT	100x150	100	150	70	60	90	12	10	1,5	6	
TFPT	100x200	100	200	162	60	120	12	12	2,5	6	
TFPT	100x300	100	300	165	60	180	16	15	4,7	8	
TFPT	150x150	150	150	220	90	90	16		5,5	8	49160
TFPT	150x200	150	200	220	90	120	20	25	7	10	49161
TFPT	150x250	150	250	220	90	190	20	25	9	10	
TFPT	150x250	150	250	220	100	190	20	25	9,8	10	49162
TFPT	200x200	200	200	220	120	120	20	25	10,3	10	49163
TFPT	200x250	200	250	220	120	190	20	25	12,3	10	49164
TFPT	200x300	200	300	280	120	200	25	25	16,8	12	49166
TFPT	250x250	250	250	165	170	170	16	15	8,6	8	
TFPT	250x250	250	250	220	190	190	20	25	9	10	49165
TFPT	300x300	300	300	165	180	180	16	15	11,9	8	
TFPT	300x300	300	300	280	200	200	25	25	22,7	12	49167
TFPT	400x400	400	400	280	300	300	25	30	43	12	49168
TFPT	500x500	500	500	280	400	400	25	30	64,6	12	49169
TFPT	600x600	600	600	280	500	500	25	30	91	12	49170

Para más información contactar con nuestros técnicos.