

PFEIFER-Anclaje ondulado largo

Ref.: Nr. 110.017



PFEIFER

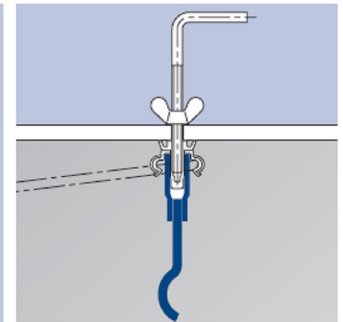
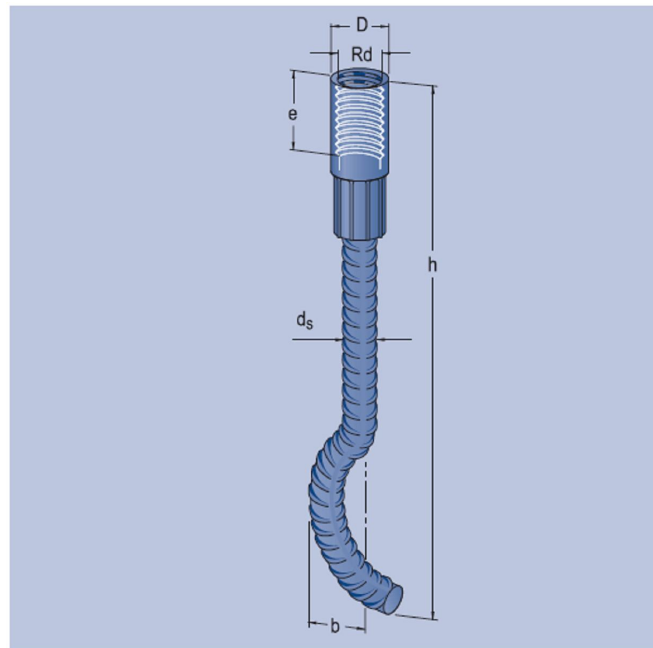
Sistemas roscados
Transporte de prefabricados

El anclaje ondulado largo PFEIFER pertenece a los sistemas roscados y es adecuado para la elevación y transporte de cualquier tipo de elemento prefabricado. Su estudiada forma garantiza la correcta transmisión de cargas al hormigón circundante, incluso en piezas de espesores reducidos.

Material:
Casquillos: Tubo de acero de alta precisión, zincado o acero inoxidable 1.4571

barra corrugada en acero negro BSt 500 S.

Longitudes especiales a petición



Ref.-Nr. zincado	Ref.-Nr. inoxidable	Carga t	F _z admis. kN	F _o admis. kN	Rd	Dimensiones mm					Unidades de embalaje	Peso aprox. kg /Ud. emb.
						D	b	d _s	e	h		
100.017.123	110.017.124	0,5	5	2,5	Rd 12 x 1,75	15	15	8	22	137	200	15,00
100.017.143	110.017.144	0,8	8	4	Rd 14 x 2,0	18	20	10	25	170	100	14,00
100.017.163	110.017.164	1,2	12	6	Rd 16 x 2,0	21	21	12	27	216	100	24,80
100.017.183	110.017.184	1,6	16	8	Rd 18 x 2,5	24	25	14	34	235	50	19,50
100.017.203	110.017.204	2,0	20	10	Rd 20 x 2,5	27,2	25	16	35	257	50	26,50
100.017.243	110.017.244	2,5	25	12,5	Rd 24 x 3,0	31	30	16	43	360	25	18,30
100.017.303	110.017.304	4,0	40	20	Rd 30 x 3,5	39,5	40	20	56	450	1	1,45
100.017.363	110.017.364	6,3	63	31,5	Rd 36 x 4,0	47	40	25	69	570	1	2,80
100.017.423	110.017.424	8,0	80	40	Rd 42 x 4,5	54	50	28	80	620	1	3,90
100.017.523	110.017.524	12,5	125	62,5	Rd 52 x 5,0	67	70	32	97	880	1	7,65
100.017.563		15,0*	150	--	Rd 56 x 5,5	70	80	36	80	1200	1	11,00
100.017.603		20,00**	200	--	Rd 60 x 5,5	76	80	40	85	1410	1	15,00

* (Nota: 10 kN = 10 kilo newton ~ fuerza que ejerce la masa de 1 t)

F_z admis. : Fuerza admisible tiro axial

F_o admis.: Fuerza admisible transversal

Ejemplo de pedido:

500 uds. de anclaje ondulado largo-PFEIFER zincado para una carga de 0,5 t

500 uds. anclaje ondulado largo -PFEIFER Ref.: -Nr. 110.017.123

Instrucciones de montaje para anclajes ondulados largos PFEIFER

1. Refuerzo

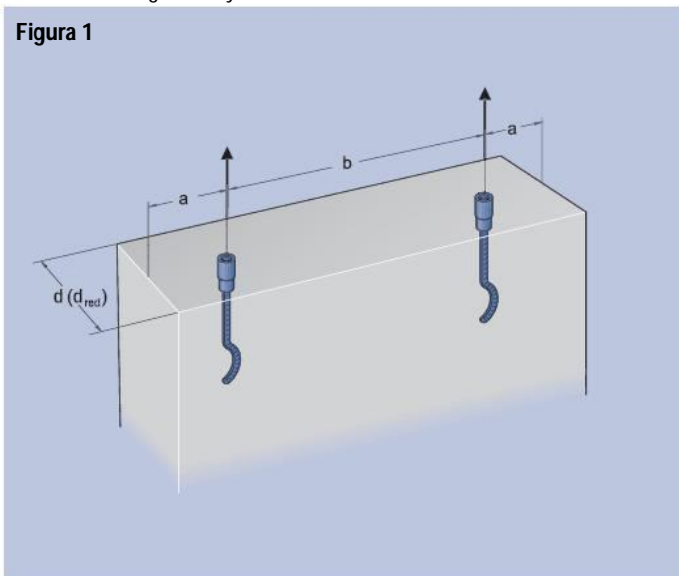
A partir de una resistencia del hormigón de 15 N/mm² y cuando los anclajes ondulados largos PFEIFER cuentan con el refuerzo superficial exigido según se especifica en la tabla 1, éstos pueden montarse sin refuerzo adicional especial. (Excepción: Para cargas de fuerza oblicua y transversal véanse capítulos 3, 4 y 5). La barra ondulada introducida a presión ejerce la transmisión de cargas locales al hormigón. El usuario efectúa la posterior transmisión de las cargas al elemento de hormigón.

Tabla 1 – Refuerzo superficial

Tamaño	Refuerzo Superficial (cm ² /m)*	Tamaño	Refuerzo Superficial (cm ² /m)*
Rd 12	≥ 1,31	Rd 24	≥ 1,88
Rd 14	≥ 1,31	Rd 30	≥ 1,88
Rd 16	≥ 1,31	Rd 36	≥ 1,88
Rd 18	≥ 1,88	Rd 42	≥ 1,88
Rd 20	≥ 1,88	Rd 52	≥ 1,88

* en dirección longitudinal y transversal

Figura 1



* Solamente con tiro vertical hasta máx. 30° en el plano del panel **sin presencia de tiro transversal** se pueden emplear los **espesores reducidos de panel** de la tabla 2. Para los demás casos se utilizarán los espesores mínimos de panel indicados. No se permite así el tiro transversal !

2. Distancia al borde, distancia mínima, espesor mínimo de los elementos

A fin de garantizar una correcta transmisión de cargas locales al hormigón, los anclajes deben montarse manteniendo unas distancias determinadas entre ellos y con el borde del panel. Por razones de seguridad, el espesor mínimo del panel debe alcanzar una medida mínima. Los valores mínimos válidos para cada anclaje pueden extraerse de la tabla 2.

3. Refuerzo de fuerza oblicua

Si ejerce una fuerza oblicua, como se muestra en la figura 3, sobre los anclajes ondulados, las fuerzas horizontales en las que se descompone esa fuerza (Figura 2) son absorbidas por la pieza prefabricada. Y a partir de un ángulo de fuerza oblicua β de más de 12,5° es necesario colocar unas patillas de refuerzo ortogonales al anclaje ondulado, con las dimensiones que se especifican en la tabla 3 (Figura 4). Con el clip de sujeción se fija este refuerzo al anclaje ondulado. ¡ Es importante prestar atención al estrecho contacto de estos ¡

¡Atención!

Aquí aparecen únicamente indicaciones específicas del artículo. Se recomienda consultar también las "instrucciones generales de montaje de sistemas roscados PFEIFER" así como la "introducción técnica general para sistemas de transporte de prefabricados PFEIFER"

Los anclajes ondulados PFEIFER pertenecen a los sistemas roscados PFEIFER, están probados y cumplen las "Normas de prefabricados de hormigón"

Tabla 2– Dimensiones mínimas

Tamaño	F _Z adm. kN	F _Q adm. kN	Distancia borde a mm	Distancia mín. b mm	Espesor min. de panel d mm	Espesor reducido de panel d _{red} mm*
Rd 12	5	2,5	150	300	60	55
Rd 14	8	4	200	400	70	60
Rd 16	12	6	200	400	80	65
Rd 18	16	8	250	500	95	80
Rd 20	20	10	275	550	110	90
Rd 24	25	12,5	300	600	125	100
Rd 30	40	20	350	650	140	120
Rd 36	63	31,5	400	800	200	160
Rd 42	80	40	500	1000	240	180
Rd 52	125	62,5	600	1200	280	200

Figura 2

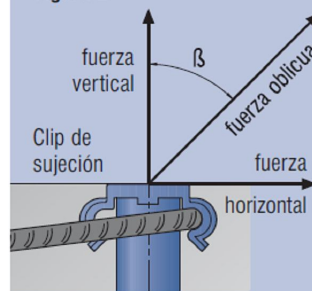


Figura 4

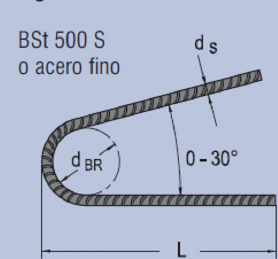


Figura 3

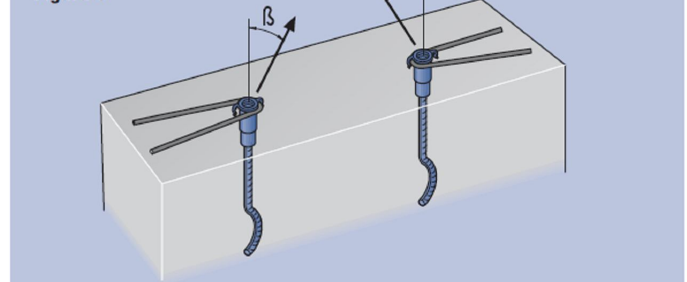


Tabla 3 – Refuerzo de fuerza oblicua para fuerza con un ángulo de acción de la fuerza $\beta \geq 12,5^\circ$

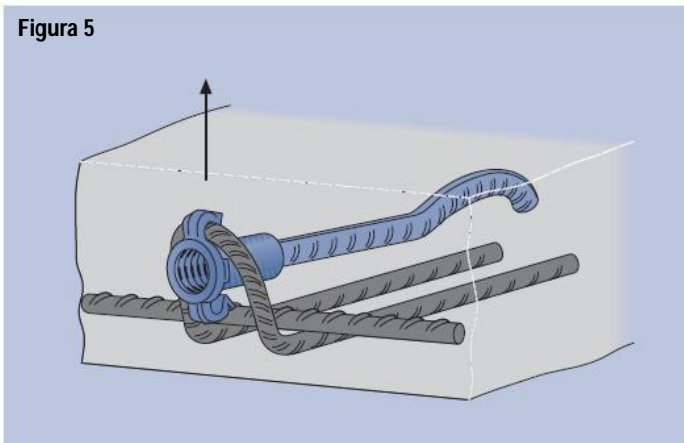
Tamaño	F _Z adm. kN	d _s mm	L Cm	d _{BR} mm
Rd 12	5	6	15	24
Rd 14	8	6	20	24
Rd 16	12	8	20	32
Rd 18	16	8	25	32
Rd 20	20	8	30	32
Rd 24	25	10	30	40
Rd 30	40	12	40	48
Rd 36	63	14	55	56
Rd 42	80	16	60	64
Rd 52	125	20	75	140

Longitud (L) según la norma DIN 1045-1 Apartado 12.6.2 calculado para B12/15, zona de interconexión.

4. Refuerzo de fuerza transversal

Los anclajes ondulados PFEIFER (largos) están diseñados para poder ser instalados en la parte frontal de los paneles delgados de hormigón. Pueden utilizarse para levantar las piezas dispuestas horizontalmente, así como para su transporte en posición vertical. Para levantar estas piezas se necesita solo la mitad del esfuerzo que el transporte vertical.

Figura 5



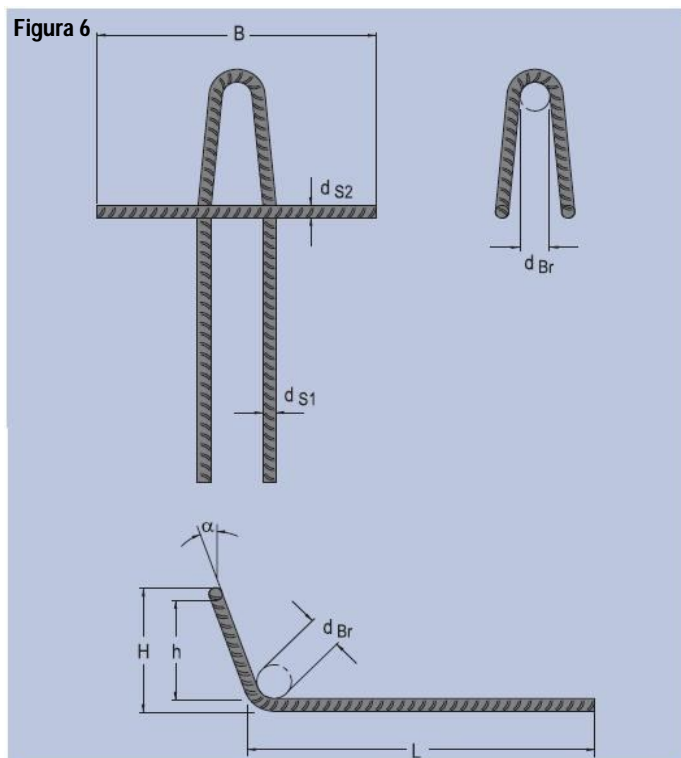
En el levantamiento se genera una fuerza transversal (perpendicular a la superficie de las piezas) bajo un ángulo de acción de fuerza $\gamma = 90^\circ$. El componente de la fuerza transversal tiene que introducirse en la pieza de hormigón con un refuerzo de tracción transversal, una aguja colgante trasera especial con barra transversal (Figura 5).

El refuerzo de la fuerza transversal se fija con ayuda del clip. En la figura 6 y en la tabla 4 se representa el refuerzo de la transversal (aguja colgante trasera con barra transversal). convencido

Tabla 4 – Refuerzo de tracción transversal

Tamaño	d_{s1} mm	L mm	h mm	H mm	d_{Br} mm	α grados	B mm	d_{s2} mm
Rd 12	6	270	23	35	24	15	280	8
Rd 14	6	350	30	42	24	15	350	12
Rd 16	8	420	33	49	32	15	400	12
Rd 18	8	460	39	55	32	15	450	12
Rd 20	10	490	44	64	40	15	490	14
Rd 24	12	520	51	75	48	15	550	14
Rd 30	12	570	68	92	48	15	580	16
Rd 36	14	690	90	118	56	15	700	16
Rd 42	16	830	111	143	64	15	850	20
Rd 52	20	930	134	174	140	15	1000	20

Figura 6



¡Se requiere prestar especial atención al contacto estrecho del vértice del refuerzo enganchado en el clip con el casquillo!

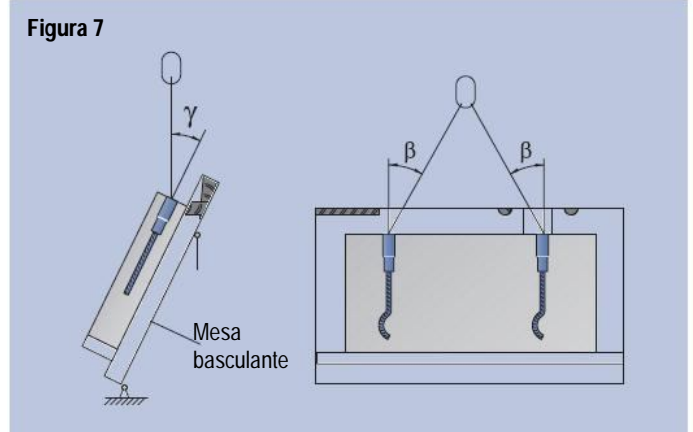
5. Fuerza del anclaje admisible para fuerza transversal, oblicua y carga combinada

Cuando se generan al mismo tiempo una fuerza transversal y una oblicua, como p. ej. al levantar las piezas prefabricadas (Figura 8), tiene que instalarse

sólo el refuerzo de la tracción transversal, sirviendo en este caso también para la fuerza oblicua.

Hasta un ángulo de acción de fuerza γ de 15° no es necesario montar un refuerzo de tracción transversal, como sucede por ejemplo al levantar una

Figura 7



mesa basculante no completamente vertical (Figura 7). Si se genera además una fuerza oblicua (suspensión de 2 cables), se instalará el refuerzo de fuerza oblicua habitual.

Cuando se genera únicamente una fuerza oblicua en la superficie de los elementos prefabricados de hormigón, se admite la misma fuerza adm. F_z para todas las direcciones de la acción de la fuerza β ($\beta \leq 45^\circ$); la carga de trabajo es la misma en todos los sentidos de la fuerza oblicua (Figura 8).

Cuando se trata de una fuerza transversal, los anclajes para el transporte tienen la mitad de la carga de trabajo que con una fuerza longitudinal:

$$\text{adm. } F_0 = 0,5 \cdot \text{adm. } F_z$$

Esto no supone ninguna limitación, ya que al levantar piezas prefabricadas con forma de plancha tiene que elevarse sólo la mitad de peso, y si los sistemas de prefabricados están concebidos para poder elevar verticalmente la pieza, ésta también puede levantarse. Esto es posible con y sin fuerza oblicua (Figura 8).

Es imprescindible tener en cuenta que cuando se trata de una fuerza oblicua con un ángulo de acción de la fuerza β creciente, a pesar de que se mantiene el mismo peso de los elementos prefabricados, aumenta la fuerza que actúa sobre el anclaje. Véase además el punto 4.2 sobre las "Instrucciones generales de montaje para los sistemas roscados PFEIFER".

Figura 8

