



## Anclajes PHILIPP

---

### Instrucciones de instalación

Tipo recto



# Instrucciones de instalación

## Anclaje roscado para transporte PHILIPP

El **Anclaje PHILIPP** forma parte del Sistema de **Anclaje para el Transporte y elevación PHILIPP** y cumple con las regulaciones de Seguridad de Anclajes y Sistema para el Transporte de Piezas de prefabricado de hormigón (Regla alemana, BGR 106).

Cuando se utilicen los **Anclajes PHILIPP** se debe prestar atención a estas instrucciones de instalación, a las instrucciones de utilización de la **Gaza de Elevación con terminal roscado PHILIPP**, **Anilla Giratoria PHILIPP** y la **anilla articulada PHILIPP**, así como a las instrucciones generales de instalación. El anclaje sólo puede utilizarse en combinación con los citados útiles de **Elevación PHILIPP**.

Los **Anclajes PHILIPP** se utilizan para el transporte de piezas de prefabricado de hormigón. Las múltiples maniobras dentro de la cadena de transporte (desde la producción a la instalación de la pieza) no se consideran usos repetidos. El uso repetido sólo se permite si cumple la Homologación Alemana (DIBt, Berlín N°. Z-30.3-6 acero inoxidable).

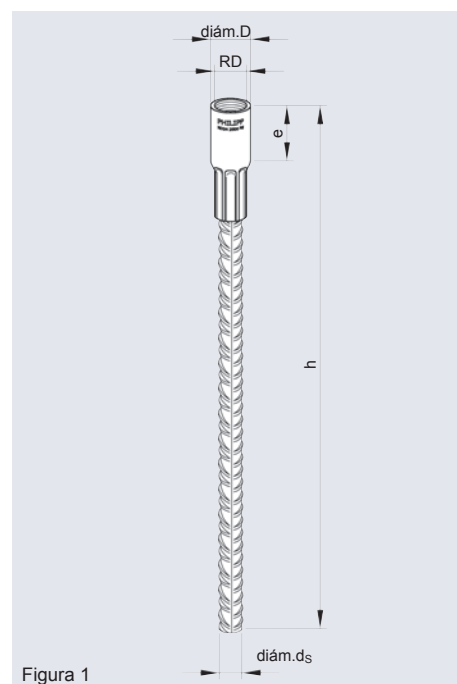


Figura 1

Versión: recto

Casquillo: acero galvanizado o inoxidable

**Tabla 1: Capacidades de carga admisible y Dimensiones**

Referencia Galvanizado	Referencia Acero Inoxidable	Tipo	Capacidad de carga Admisible [kN]		Dimensiones [mm]				Peso [kg/100 uds.]	Embalaje [uds.]
			admisible $F_Z$ 0°- 45°	admisible $F_Q$ Tensión lateral	diám.D	h	e	diám.ds		
67M12	75M12VA	12	5,0	2,5	15,0	195	22	8	9,0	200
67M14	75M14VA	14	8,0	4,0	18,0	235	25	10	17,0	100
67M16	75M16VA	16	12,0	6,0	21,0	275	27	12	28,0	100
67M18	75M18VA	18	16,0	8,0	24,0	305	34	14	44,0	50
67M20	75M20VA	20	20,0	10,0	27,0	355	35	16	64,0	25
67M24	75M24VA	24	25,0	12,5	31,0	405	43	16	76,0	25
67M30	75M30VA	30	40,0	20,0	39,5	505	56	20	116,0	1
67M36	75M36VA	36	63,0	31,5	47,0	690	68	25	310,0	1
67M42	75M42VA	42	80,0	40,0	54,0	840	80	28	470,0	1
67M52	75M52VA	52	125,0	62,5	67,0	1100	100	32	840,0	1

Para determinar la capacidad de carga correcta, sigan las instrucciones generales de instalación y los consejos técnicos. El peso de 1 tonelada equivale a 10 kN.

Para la tensión lateral, los **Anclajes de elevación tipo recto PHILIPP** tienen la mitad de la capacidad de carga en comparación con la carga axial, pero esto no supone ninguna limitación ya que en el volteo de la pieza sólo soportan la mitad de la carga, debido a que la otra mitad está apoyada en el suelo (véanse también las instrucciones Generales de Instalación)

### 1. Material

El **Anclaje de elevación tipo recto PHILIPP** consta de un casquillo de elevación roscado unido mediante prensado en frío a una barra curvada de acero BSt 500 S. Los casquillos están fabricados en acero de precisión en calidad especial y galvanizado según la norma DIN50961. También disponemos con casquillo en acero inoxidable. El extremo de la barra del interior del casquillo está protegido contra la corrosión mediante un sellado especial.

### 2. Refuerzo

Cuando se utiliza el **anclaje de elevación PHILIPP**, las piezas prefabricadas deben tener un refuerzo superficial mínimo (Tabla 2).

**!** El refuerzo estático-estructural existente se debe tener en cuenta para la elección del refuerzo mínimo necesario de conformidad con la Tabla 2.

El refuerzo mínimo se puede sustituir por unas barras de refuerzo único comparables. El hormigón debe tener una resistencia mínima de **15N/mm<sup>2</sup>** en el primer momento del izado. El usuario es personalmente responsable de la transmisión adicional de carga a la pieza.

### 3. Distancia mínima entre centros, Distancia mínima al Borde, Espesor Mínimo de la Pieza

Para garantizar una transferencia segura de la carga, la instalación y posicionamiento de los **Anclajes PHILIPP** requieren unas dimensiones y distancias mínimas entre centros. El espesor de la pieza  $d$  cubre todas las direcciones de carga (tensión axial, diagonal y lateral, Tabla 3). Un espesor de pieza reducido  $d_{red}$  solamente es válido para ángulos de carga  $\beta = 0^\circ - 30^\circ$ .

**!** Si la pieza tiene un espesor reducido ( $d_{red}$ ), en ningún caso los ángulos de trabajo podrán superar los  $30^\circ$  respecto al eje longitudinal del anclaje. Esto significa que no se podrá manipular la pieza con tiros laterales. En caso de tiros diagonales,  $\beta$  no será superior a  $30^\circ$ .

**Tabla 2: Refuerzo mínimo**

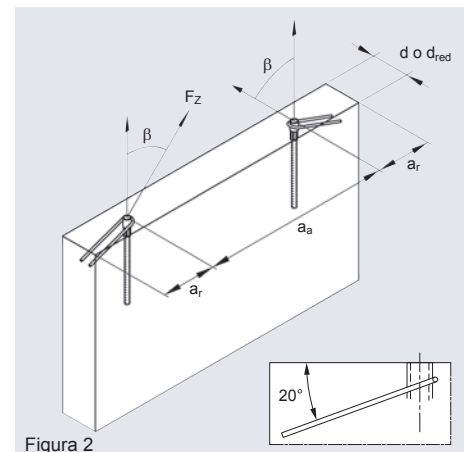
Tipo	armadura de mallazo (cuadrada) [mm <sup>2</sup> /m]
12	131 ①
14	131 ①
16	131 ①
18	188 ①
20	188 ①
24	188
30	188
36	188
42	188
52	188

① Si únicamente se considera la carga axial, el refuerzo dado se puede sustituir por una armadura de mallazo central por capas (Q188A).

**!** Este procedimiento sólo está permitido si todas las cargas (dentro de la cadena de transporte) son axiales.

**Tabla 3: Distancia mínima entre centros ( $a_a$ ), Distancia mínima al Borde ( $a_r$ ), Espesor Mínimo de la Pieza ( $d$  o  $d_{red}$ )**

Tipo	$a_a$ [mm]	$a_r$ [mm]	$d$ [mm]	$d_{red}$ [mm]
12	300	150	60	60
14	400	200	60	60
16	400	200	80	65
18	500	250	100	80
20	550	275	100	90
24	600	300	120	100
30	650	350	140	120
36	800	400	200	150
42	1000	500	240	160
52	1200	600	275	180

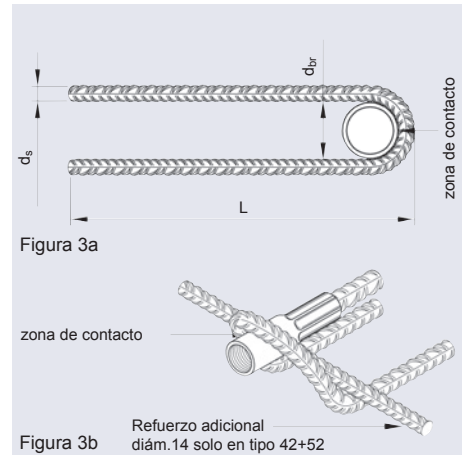


### 4. Refuerzo Adicional para la tensión Diagonal

El uso de **Anclajes PHILIPP** sometidos a tensión diagonal  $\beta \geq 12,5^\circ$  requiere de un refuerzo adicional de conformidad con la Tabla 4. El refuerzo diagonal se coloca en sentido contrario a la orientación del tiro (Figura 2) y se prestará atención a que el refuerzo este en contacto directo con el casquillo del anclaje. La Tabla 4 ofrece al usuario la posibilidad de utilizar el diámetro de varilla apropiado si el ángulo de tiro  $\beta < 30^\circ$ . Para la elección del refuerzo es necesario saber el ángulo más desfavorable existente en toda la cadena de transporte es decir, desde la fabricación hasta el montaje de la pieza.

**Tabla 4: Refuerzo adicional para la tensión diagonal** (necesario, si  $\beta \geq 12,5^\circ$ )

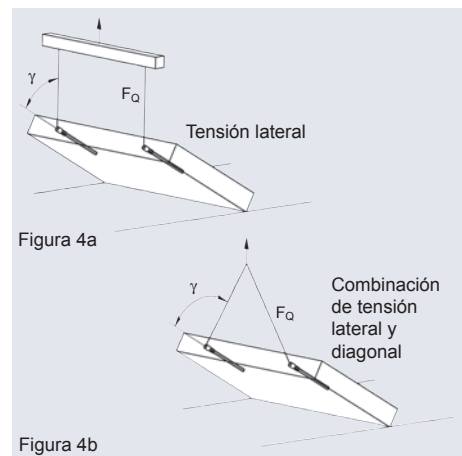
Tipo	Con espesor de pared d $12,5^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$			Con espesor de pared d o $d_{red}$ $12,5^\circ \leq \beta \leq 30^\circ$		
	$d_s$ [mm]	L [mm]	$d_{br}$ [mm]	$d_s$ [mm]	L [mm]	$d_{br}$ [mm]
12	6	150	24	6	150	24
14	6	200	24	6	200	24
16	8	200	32	6	250	24
18	8	250	32	8	200	32
20	8	300	32	8	250	32
24	10	300	40	8	300	32
30	12	400	48	10	350	40
36	14	550	56	12	450	48
42	16	600	64	14	600	56
52	20	750	140	16	700	67



### 5. Refuerzo adicional para tensión lateral

Si se trabaja bajo tensión lateral con un ángulo  $\gamma \geq 15^\circ$ , es necesario colocar un refuerzo adicional (Tabla 5). El refuerzo para la tensión lateral se instala en el lado frontal de la pared y contrario a la dirección de la carga. En la maniobra de desmoldeo o volteo de la pieza pueden aparecer la tensión diagonal y lateral al mismo tiempo (Figura 4b). En este caso, con la colocación de cualquiera de los 2 refuerzos para la tensión lateral indicados a continuación (varilla de refuerzo de anclaje -fig. 5c- o varilla de refuerzo doble -fig. 5a-), la tensión diagonal también quedará cubierta.

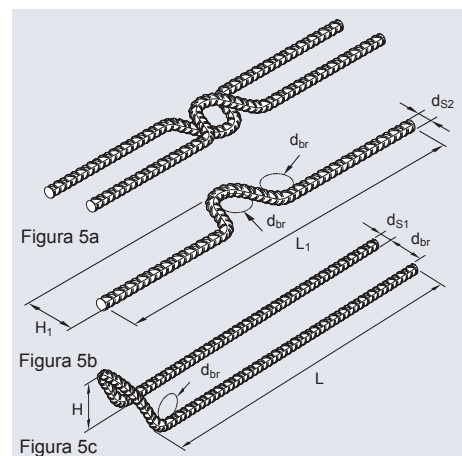
Para girar o voltear la unidad durante el montaje es necesario un refuerzo lateral (varilla de refuerzo de anclaje de conformidad con la Figura 5b). La varilla de refuerzo doble (5a) cubre todas las demás cargas. Con la tensión lateral, el mallazo de refuerzo (Tabla 2) debe aplicarse como una capa de mallazo. Junto con la capa de mallazo se debe instalar un refuerzo longitudinal de conformidad con la Tabla 5.



La Tabla 5 da al usuario la posibilidad de utilizar una varilla de refuerzo de anclaje (Figura 5c) o una varilla de refuerzo doble (Figura 5a) para la tensión lateral. Estas varillas deben estar en contacto con el casquillo roscado. La carga lateral con los **anclajes de elevación PHILIPP** sólo es admisible con espesores iguales o superiores a los indicados en la Tabla 3.

**Tabla 5: Refuerzo adicional para la tensión lateral** (necesario si  $\gamma \geq 15^\circ$ )

Tipo	diám. $d_{s1}$ [mm]	L [mm]	H [mm]	diám. $d_{br}$ [mm]	diám. $d_{s2}$ [mm]	$H_1$ [mm]	$L_1$ [mm]	Refuerzo longitudinal	
								[mm]	[mm]
12	6	270	35	24	②	-	-	diám.10	850
14	6	350	42	24	②	-	-	diám.10	850
16	8	420	49	32	8	49	600	diám.10	850
18	8	460	55	32	8	55	750	diám.12	850
20	10	490	64	40	10	64	800	diám.12	850
24	12	520	75	48	12	75	800	diám.12	850
30	12	570	92	48	12	92	1000	diám.16	1000
36	14	690	118	56	14	118	1000	diám.16	1000
42 <sup>①</sup>	16	830	143	64	16	143	1200	diám.16	1000
52 <sup>①</sup>	20	930	174	140	20	174	1500	diám.20	1200



- ① Diámetro de refuerzo adicional de 14mm l = 60 cm (Figura 3b).
- ② Para estos tamaños de pieza el espesor mínimo necesario es demasiado pequeño para la colocación del refuerzo doble.