



European Technical Approval
Option 1 for cracked concrete



Fire resistance
class
R 120



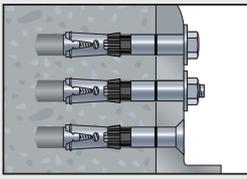
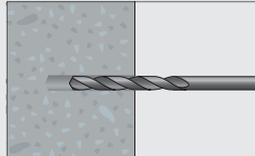
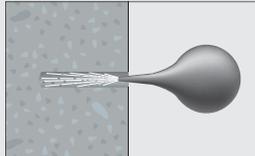
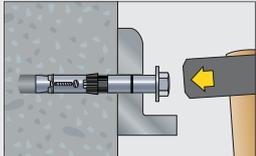
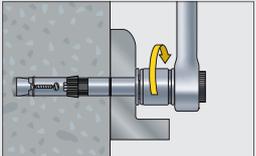
FIXING
seismic
C2



Anclaje reforzado *SLA*



Anclaje reforzado SLA

Perfil				
Materiales adecuados				
Categoría	Anclaje reforzado para el uso en hormigón fisurado y no fisurado			
Gama versión	SLA S con tornillo de cabeza hexagonal: Zincado 	SLA B con espárrago y tuerca: Zincado 	SLA C con tornillo de cabeza avellanada Zincado 	
Medidas	M8, M10, M12, M16			
Homologaciones	    			
Aplicaciones	 SLA en hormigón	Adecuado para el montaje a través de las fijaciones como por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Barras de acero ▶ Plataformas de elevación ▶ Máquinas ▶ Voladizos ▶ Sistemas de estanterías ▶ Instalación de tuberías ▶ Guardarraíles ▶ Bandejas de cables ▶ Escaleras ▶ Subestructuras de fachadas ▶ Marcos de puertas ▶ Perfiles 		
Montaje	 1. Taladrar	 2. Limpiar agujero	 3. Introducir con martillo el SLA a través de la fijación, dentro del agujero	 4. Aplicar el par de apriete adecuado



Plataformas de elevación



Máquinas



Instalación de tuberías, bandejas de cables

Ventajas del producto

► **Anclaje reforzado SLA con Opción 1 para una gran variedad de aplicaciones de altas cargas**

El SLA es adecuado para una gran variedad de aplicaciones pesadas gracias a su homologación para hormigón fisurado y no fisurado.

► **Clase de resistencia al fuego R 120**

Seguridad aprobada en caso de incendio.

► **Homologado para condiciones sísmicas (C2)**

Puede ser utilizado en zonas de terremotos.

► **Fuerza de tensión y cizalla**

Gracias a los altos valores de resistencia, con frecuencia se requieren menos puntos de fijación. Usted ahorra tiempo y dinero.

► **Apriete fiable**

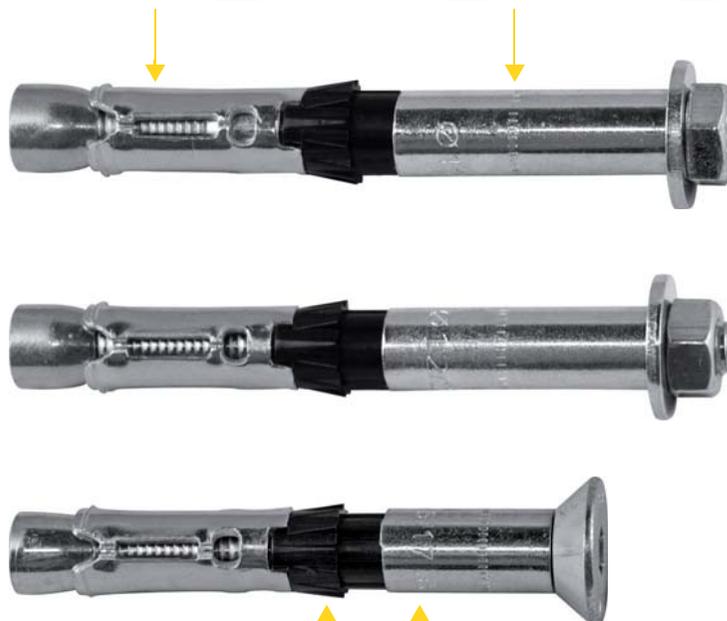
La fijación es introducida de manera segura en la superficie de hormigón gracias al elemento de plástico comprimible.

► **Amplia gama**

Diferentes diseños de cabeza, diámetros y longitudes.

Tres zonas de expansión diferentes garantizan una gran fuerza de expansión consistente en el anclaje.

Marcado de profundidad de colocación para la instalación rápida.



La combinación perfecta entre el cono y el manguito de expansión asegura una **expansión segura** en todas las condiciones de aplicación.

Varios diseños de cabeza para distintas aplicaciones.

Todos los tipos con **calidad de acero 8.8**

El **elemento de plástico integrado** impide el giro del anclaje y permite cerrar espacios entre la pieza sujeta y la superficie de hormigón.

El **marcado claro** en el anclaje impide errores en la obra.

Gama



SLA S, zincado con tornillo de cabeza hexagonal; calidad de acero 8.8								Embalaje	
Tipo	Ref.	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{ef} ≥ [mm]	L [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Rosca	[unidades]	[unidades]
S 12-80/10	91280SLAS	12	85	59	80	10	M8	30	150
S 12-90/20	91290SLAS	12	85	59	90	20	M8	30	150
S 12-120/50	912120SLAS	12	85	59	120	50	M8	25	125
S 15-90/10	91590SLAS	15	95	67	90	10	M10	20	100
S 15-100/20	915100SLAS	15	95	67	100	20	M10	15	75
S 15-130/50	915130SLAS	15	95	67	130	50	M10	15	75
S 18-110/10	918110SLAS	18	115	88	110	10	M12	10	50
S 18-125/25	918125SLAS	18	115	88	125	25	M12	10	50
S 18-150/50	918150SLAS	18	115	88	150	50	M12	5	25
S 24-125/10	924125SLAS	24	130	99	125	10	M16	5	25
S 24-140/25	924140SLAS	24	130	99	140	25	M16	5	25
S 24-165/50	924165SLAS	24	130	99	165	50	M16	4	20

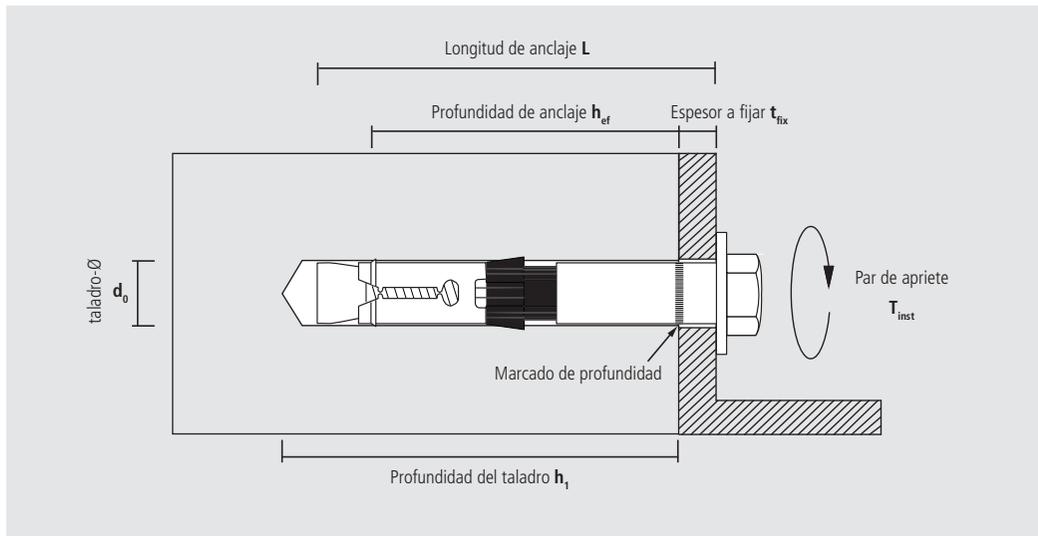


SLA B, zincado con espárrago y tuerca; calidad de acero 8.8								Embalaje	
Tipo	Ref.	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{ef} ≥ [mm]	L [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Rosca	[unidades]	[unidades]
B 12-80/10	91280SLAB	12	85	59	80	10	M8	30	150
B 12-90/20	91290SLAB	12	85	59	90	20	M8	30	150
B 12-120/50	912120SLAB	12	85	59	120	50	M8	25	125
B 15-90/10	91590SLAB	15	95	67	90	10	M10	20	100
B 15-100/20	915100SLAB	15	95	67	100	20	M10	15	75
B 15-130/50	915130SLAB	15	95	67	130	50	M10	15	75
B 15-180/100	915180SLAB	15	115	67	180	100	M10	10	50
B 18-110/10	918110SLAB	18	115	88	110	10	M12	10	50
B 18-125/25	918125SLAB	18	115	88	125	25	M12	10	50
B 18-150/50	918150SLAB	18	115	88	150	50	M12	5	25
B 18-200/100	918200SLAB	18	115	88	200	100	M12	5	25
B 24-125/10	924125SLAB	24	130	99	125	10	M16	5	25
B 24-140/25	924140SLAB	24	130	99	140	25	M16	5	25
B 24-165/50	924165SLAB	24	130	99	165	50	M16	4	20
B 24-215/100	924215SLAB	24	130	99	215	100	M16	4	-



SLA C, zincado con cabeza avellanada; calidad de acero 8.8								Embalaje	
Tipo	Ref.	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{ef} ≥ [mm]	L [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Rosca	[unidades]	[unidades]
C 12-80/16	91280SLAC	12	85	59	80	16	M8	30	150
C 12-90/26	91290SLAC	12	85	59	90	26	M8	30	150
C 12-120/36	912120SLAC	12	85	59	120	36	M8	25	125
C 15-90/17	91590SLAC	15	95	67	90	17	M10	20	100
C 15-100/27	915100SLAC	15	95	67	100	27	M10	15	75

Ficha técnica y parámetros de instalación



Parámetros de instalación

Rosca SLA S/B/C		M8	M10	M12	M16
Par de apriete	T_{inst} [Nm]	20	45	80	150
SLA S/B entrecaras	SW [mm]	13	17	19	24
SLA C hexágono interior	[mm]	6	8	–	–
Ø diámetro taladro pieza a fijar	d_t [mm]	14	17	20	26

Cargas, espaciado y distancia de borde

Tipo	Rosca	Hormigón fisurado ^{1),2)} C20/25		Hormigón no fisurado ^{1),2)} C20/25		Momento flector permitido M_{per} [Nm]	Distancia entre anclajes		Distancia al borde		Grosor mínimo de hormigón h_{min} [mm]
		Tensión N_{per} [kN]	Cizalla V_{per} [kN]	Tensión N_{per} [kN]	Cizalla V_{per} [kN]		S_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{cr} [mm]	C_{min} [mm]	
SLA 12	M8	5,7	7,8	10,9	10,9	17	177	60	89	60	120
SLA 15	M10	7,6	18,8	13,2	24,0	34	201	70	101	70	140
SLA 18	M12	11,9	28,3	19,8	28,6	60	264	80	132	80	180
SLA 24	M16	16,9	33,8	23,6	47,4	152	297	100	149	100	200

¹⁾ Cargas permitidas para anclaje individual sin influencia de espaciado y distancia de bordes.

²⁾ Los valores de carga incluyen los factores de seguridad parciales de las resistencias según la aprobación y un factor de seguridad parcial en acción de $\gamma_r = 1.4$.

Para fuerzas de hormigón superiores los valores N_{per} se incrementan en un máx. 55% ($N_{per, C50/60} = 1,55 \times N_{per, C20/25}$).

Si se queda por debajo de la zona carbonizada, espacio o distancia de borde (C_{cr} or S_{cr}) las cargas se deben reducir. Es necesario observar h_{min} , S_{min} and C_{min} .

Polígono Industrial Pla de la Bruguera
Garrotxa, naves 10-16
08211 Castellar del Vallès (Barcelona) - España

Tel. +34 93 747 33 33 · Fax +34 93 747 33 37
E-mail: info@celo-apolo.com

Administración

Tel. +34 93 747 33 34 · Fax +34 93 747 30 02

www.celo-apolo.es

Entregado por:

Los productos técnicos y las ilustraciones están sujetos a cambios. La copia, parcial o completa, de este folleto está prohibida.
Apolo MEA Befestigungssysteme GmbH no asume ninguna responsabilidad por la veracidad de la información proporcionada.