

R-SPL-BP anclaje SafetyPlus con barra y tuerca

Taco de manguito de expansión para altas cargas - opción con barra roscada y tuerca



[Spanish]: Approvals and Reports

• ETA-11/0126



Información del producto

Características y ventajas

- Altos parámetros en el hormigón agrietado confirmados por ETA opción 7.
- La estructura del anclaje SafetyPlus un montaje de paso fácil.
- Un elemento integrado con apertura controlada garantiza que el elemento a fijar está debidamente asegurado.
- Un zigzag único garantiza la expansión uniforme para asegurar un asentamiento seguro y una máxima capacidad de carga.
- La tuerca templada con el ángulo óptimo del cono garantiza una expansión elevada.
- Producto ininflamable.

Aplicaciones

- Estructuras de acero
- Apoyos para mampostería
- Fijaciones para fachadas
- Señales de tráfico
- Máquinas pesadas
- Estanterías
- Portones industriales
- Barreras absorbedoras de energía

Material de sustrato

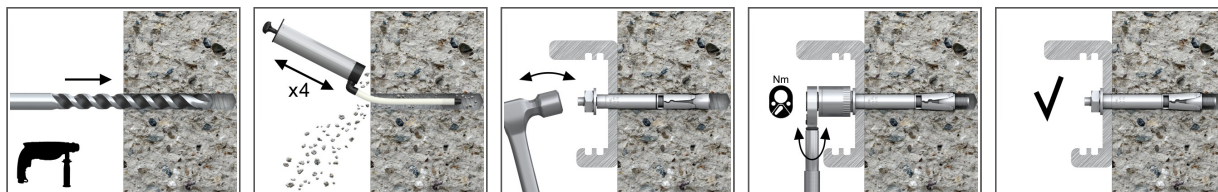
Aprobado para su uso en:

- Hormigón fisurado C20/25-C50/60
- Hormigón sin refuerzo
- Hormigón reforzado

También para uso en:

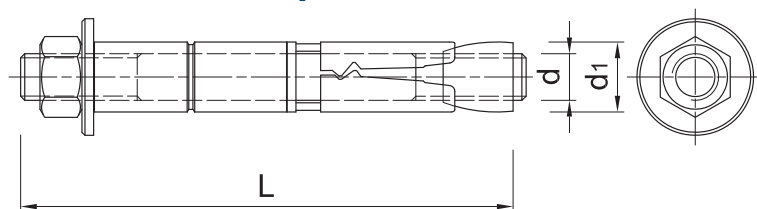
- Piedra natural (después de pruebas in situ)

[Spanish]: Installation guide



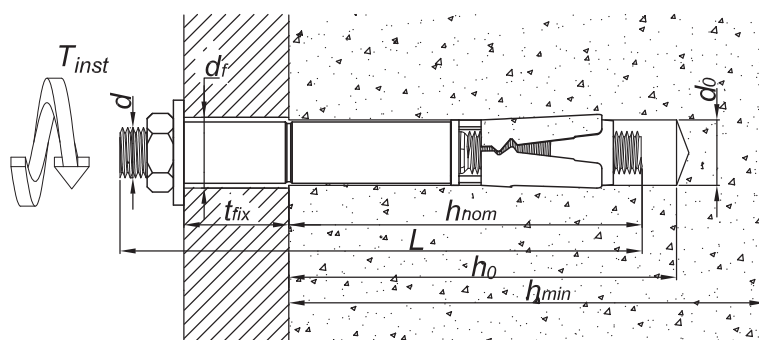
1. Taladre un orificio del diámetro y la profundidad requeridos
2. Retire los recortes de perforación y limpie a fondo el orificio con un cepillo y una bomba de soplado
3. Inserte un anclaje en el orificio a través del accesorio y martíllelo a la profundidad deseada
4. Con una llave dinamométrica, apriete la tuerca al par requerido

Información del producto



Medida	Código de producto	Anclaje			Elemento fijado	
		Tamaño de la rosca	Diámetro externo	Longitud	Espesor máx.	Diámetro del orificio
		d [mm]	d_{nom} [mm]	L [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [mm]
M10	R-SPL-BP-10110/20	10	15	110	20	17
M12	R-SPL-BP-12135/25	12	18	135	25	20
	R-SPL-BP-12160/50	12	18	160	50	20
M16	R-SPL-BP-16160/25	16	24	160	25	26
	R-SPL-BP-16185/50	16	24	185	50	26
M20	R-SPL-BP-20190/30	20	28	190	30	30

[Spanish]: Installation data



Medida			M10	M12	M16	M20
Diámetro de la rosca	d	[mm]	10	12	16	20
Diámetro del orificio en el sustrato	d_0	[mm]	15	18	24	28
Par de apriete	T_{inst}	[Nm]	50	80	180	275
Medida de la llave	Sw	[mm]	17	19	24	30
Profundidad mín. del orificio en el sustrato	h_0	[mm]	95	105	130	160
Profundidad total de asentamiento del conector	h_{nom}	[mm]	80	90	110	130
Espesor mín. del sustrato	h_{min}	[mm]	105	120	150	188
Espaciamento mín.	s_{min}	[mm]	70	80	100	125
Distancia mín. del borde	c_{min}	[mm]	105	120	150	186

[Spanish]: Mechanical properties

Medida			M10	M12	M16	M20
Resistencia nominal a la tracción	F_{uk}	[N/mm ²]	800	800	800	800
Límite nominal de plasticidad - tracción	F_{yk}	[N/mm ²]	640	640	640	640
Sección activa - tracción	A_s	[mm ³]	58	84.3	157	245
Indicador de resistencia de la sección	W_{el}	[mm ⁴]	98.2	169.7	402.1	785.4
Momento de flexión característico	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	87.97	152.01	365.97	728.54
Momento de flexión calculado	M	[Nm]	70.38	121.61	292.78	592.83

[Spanish]: Basic performance data

Datos para un anclaje sin influencia de bordes y anclajes contiguos

Medida		M10	M12	M16	M20
Profundidad eficaz de anclaje h_{ef}	[mm]	70.00	80.00	100.00	125.00
CARGA DE RUPTURA MEDIA					
[SPANISH]: TENSION LOAD $N_{Rd,m}$	[kN]	14.46	19.28	42.17	48.19
[SPANISH]: SHEAR LOAD $V_{Rd,m}$	[kN]	31.68	45.62	81.95	77.81
CARGA CARACTERÍSTICA					
[SPANISH]: TENSION LOAD N_{Rk}	[kN]	12.00	16.00	35.00	40.00
[SPANISH]: SHEAR LOAD V_{Rk}	[kN]	30.00	43.20	77.60	73.68
CARGA CALCULADA					
[SPANISH]: TENSION LOAD N_{Rd}	[kN]	6.67	8.89	19.44	22.22
[SPANISH]: SHEAR LOAD V_{Rd}	[kN]	24.00	34.56	62.08	58.94

[Spanish]: Design performance data

(-) deterioro no es decisivo

Medida		M10	M12	M16	M20
Profundidad eficaz de anclaje	h_{ef} [mm]	70.00	80.00	100.0	125.0
[SPANISH]: TENSION LOAD					
DETERIORO DE ACERO					
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$ [kN]	46.40	57.40	125.6	196.0
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} -	1.50	1.50	1.50	1.50
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO; HORMIGÓN NO FISURADO C20/25					
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$ [kN]	12.00	16.00	35.00	40.00
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO					
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst} -	1.20	1.20	1.20	1.20
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C30/37	ψ_c -	1.22	1.22	1.22	1.22
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C40/50	ψ_c -	1.41	1.41	1.41	1.41
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C50/60	ψ_c -	1.55	1.55	1.55	1.55
DETERIORO DEL CONO DE HORMIGÓN					
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst} -	1.20	1.20	1.20	1.20
Factor para hormigón no fisurado	$k_{ucr,N}$ -	11.00	11.00	11.00	11.00
Espaciamiento de anclajes	$s_{cr,N}$ [mm]	210.0	240.0	300.0	375.0
Distancia de los bordes	$c_{cr,N}$ [mm]	105.0	120.0	150.0	188.0
DETERIORO POR PARTICIÓN					
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst} -	1.20	1.20	1.20	1.20
Distancia entre los anclajes	$s_{cr,sp}$ [mm]	210.0	240.0	300.0	375.0
Distancia de los bordes	$c_{cr,sp}$ [mm]	105.0	120.0	150.0	188.0
[SPANISH]: SHEAR LOAD					
DETERIORO DE ACERO					
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$ [kN]	30.00	43.20	77.60	73.68
Factor de ductilidad	k_γ -	0.80	0.80	0.80	0.80
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$ [Nm]	87.97	152.0	365.9	728.5
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} -	1.25	1.25	1.25	1.25
DETERIORO POR DESPRENDIMIENTO DE HORMIGÓN					
Factor	k -	2.00	2.00	2.00	2.00
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst} -	1.00	1.00	1.00	1.00
DETERIORO DEL BORDE DE HORMIGÓN					
Longitud eficaz del anclaje	l_f [mm]	70.00	80.00	100.0	125.0
Diámetro del anclaje	d_{nom} [mm]	10.00	12.00	16.00	20.00
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst} -	1.00	1.00	1.00	1.00

Especificaciones logísticas

Código de producto	Anclaje		Cantidad [ud.]			Peso [kg]			Códigos de barras
	Tamaño de la rosca [mm]	Longitud [mm]	Envase unitario	Embalaje exterior	Paleta	Envase unitario	Embalaje exterior	Paleta	
R-SPL-BP-10110/20 ₁₎	10	110	50	50	8000	6.4	6.4	1046.8	5010445501203
R-SPL-BP-12135/25 ₁₎	12	135	25	25	4000	5.7	5.7	935.6	5010445501357
R-SPL-BP-12160/50 ₁₎	12	160	25	25	4000	6.6	6.6	1080.4	5010445501401
R-SPL-BP-16160/25 ₁₎	16	160	10	10	1600	4.7	4.7	780.9	5010445501500
R-SPL-BP-16185/50 ₁₎	16	185	10	10	1200	5.5	5.5	687.8	5010445501555
R-SPL-BP-20190/30 ₁₎	20	190	10	10	1200	8.0	8.0	988.6	5010445501654

1) ETA-11/0126