

DOCUMENTO TECNICO

Gebofix PRO VE-SF CE1 anclaje químico con base vinilester sin estireno

ESP
rev. 04/2017
p. 1/5

Certificación

ETA-16/0600 Certificación Opción 1 para uso en hormigón no fisurado y fisurado con barrilla roscada y barra corrugada.
ETA-16/0599 Certificación para barras corrugadas de refuerzo, diseño según Eurocódigo 2 (EN 1992-1-1)
ETA-16/0919 Certificación sobre ladrillo macizo y hueco, con barra roscada y tamiz de nylon.

Certificación de resistencia al fuego

Cumple con los requisitos de LEED®, IEQ Credit 4.1
Emisión de clase A + de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en áreas habitadas
Adecuado para el contacto con agua potable

Base material

Uso certificado	Uso específico	adaptable
hormigón no fisurado hormigón fisurado ladrillo macizo y hueco	Piedra compacta Ladrillo macizo semi hueco y hueco Bloque hueco de hormigón, madera	CLS alegerado

Formatos

artículo	formato	mixer	pistola
CC13	410 ml	CM12	CP01, CP11, CP15, CP16
CC14	350 ml	CM12	PK5
CC32	300 ml	CM12	CP07

Condiciones de uso

Hormigón seco y húmedo
Hormigón con agujeros sumergidos (barras de M8 a M16 y de Ø8 a Ø16)
Mampostería seca y húmeda
Temperatura del cartucho: entre +5 y +20 ° C
Temperatura de instalación: entre +5 y +30 ° C
Temperaturas de funcionamiento: I entre -40 y +40 ° C (temperatura máxima para corto período +40 ° C, para largo plazo +24 ° C)
II entre -40 y +80 ° C (temperatura máxima para corto período +80 ° C, para largo plazo +50 ° C)
Fecha de caducidad de la producción: 18 meses para cartuchos de 410 ml y 350 ml, 12 meses para cartuchos de 300 ml (temperatura de almacenamiento entre +5 y +25 ° C)

Tiempo y temperaturas de instalación

temperatura del soporte	Tiempo de trabajo	Aplicación de la carga soporte seco	Aplicación de la carga soporte húmedo
-10 ÷ +4 °C *	20 min *	24 h	48 h
+5 ÷ +9 °C	10 min	145 min	290 min
+10 ÷ +19 °C	6 min	85 min	170 min
+20 ÷ +29 °C	4 min	50 min	100 min

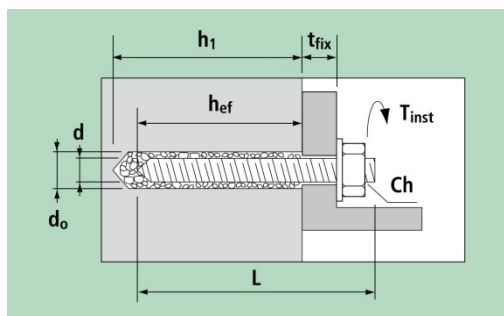
* uso no incluido en la certificación

La temperatura del cartucho debe estar entre +5 y +20 ° C

DOCUMENTO TECNICO

Gebofix PRO VE-SF CE1 anclaje químico con base vinilester sin estireno

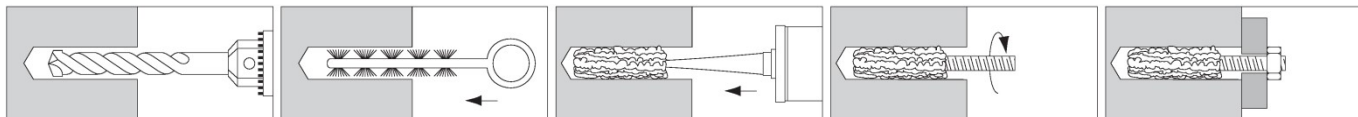
ESP
rev. 04/2017
p. 2/5



d = diámetro de la barra
L = largo de la barra
tfix = espesor a fijar
d0 = diámetro del agujero
h1 = profundidad min. del agujero
hnom = profundidad de inserción
hef = profundidad efectiva del anclaje
Tinst = par de apriete
Aplicación sin tamiz: hef = h1 = hnom

• Uso sobre hormigón no fisurado y fisurado

Instalación



Datos para la instalación

Medida de la barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Diámetro del agujero	d ₀ mm	10	12	14	18	22	26	30	35
Profundidad del agujero	hef,min mm	64	80	96	128	160	192	216	240
	hef,max mm	160	200	240	320	400	480	540	600
Distancia mínima	s _{min} mm	40	50	60	80	100	120	135	150
Distancia mínima al borde	c _{min} mm	40	50	60	80	100	120	135	150
Espesor mínimo del soporte	h _{min} mm	hef + 30 ≥ 100			hef + 2d ₀				
Par de apriete	T _{inst} Nm	10	20	40	80	150	200	240	275

Datos de carga

Para instalaciones en hormigón seco y húmedo y para temperatura de funcionamiento I (temperatura mínima -40 °C, temperatura máxima por breve periodo +40 °C, para largo periodo +24 °C).

Valido para anclaje aislado y lejos del borde sobre hormigón de C20/25 de gran espesor.

Barra roscada sobre hormigón no fisurado

Resistencia característica de la resina (kN)

En caso de varilla roscada de alta resistencia.

Medida de la barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profundidad	hef(mm)	80	90	110	128	170	210	240	270
tracción	N _{Rk,p} (kN)	17,1	28,3	39,4	57,9	90,8	126,7	132,3	140,0

Proyecto Resistencia resistencia(kN)

a profundidad de inserción estándar, para barras roscadas de acero clase 5.8 y 8.8

Medida de la barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profundidad	hef(mm)	80	90	110	128	170	210	240	270
tracción	N _{Rd} (kN)	9,5	15,7	21,9	32,2	50,4	70,4	63,0	66,6
corte	V _{Rd} (kN)	7,3	11,6	16,9	31,4	49,0	70,6	91,8	112,2
		11,7	18,6	27,0	50,2	78,4	113,0	146,9	179,5

Carga recomendada (kN)

a profundidad de inserción estándar, para barras roscadas de acero clase 5.8 y 8.8

Medida de barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profundidad	hef(mm)	80	90	110	128	170	210	240	270
tracción	N _{rec} (kN)	6,8	11,2	15,6	23,0	36,0	50,3	45,0	47,6
corte	V _{rec} (kN)	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4	65,6	80,1
		8,4	13,3	19,3	35,9	56,0	80,7	104,9	128,2

1 kN ≈ 100 kg cedimento dell'acciaio classe 5.8 – cedimento dell'acciaio classe 8.8

DOCUMENTO TECNICO

Gebofix PRO VE-SF CE1 anclaje químico con base vinilester sin estireno

ESP
rev. 04/2017
p. 3/5

• Barra roscada sobre hormigón fisurado

Resistencia característica de la resina (kN)

a profundidad de inserción estándar

Medida de la barra		M12	M16	M20	M24
profundidad	$h_{ef}(mm)$	110	128	170	210
tracción	$N_{Rk,p}(kN)$	18,7	29,0	48,1	71,3

Resistenza di progetto (kN)

a profundidad de inserción estándar, para barras roscadas de acero clase 5.8 y 8.8

Medida de la barra		M12	M16	M20	M24
profundidad	$h_{ef}(mm)$	110	128	170	210
tracción	$N_{Rd}(kN)$	10,4	16,1	26,7	39,6
corte	$V_{Rd}(kN)$	16,8	31,2	48,8	70,4
		24,9	38,6	64,1	95,0

Carico raccomandato (kN)

a profundidad de inserción estándar, para barras roscadas de acero clase 5.8 y 8.8

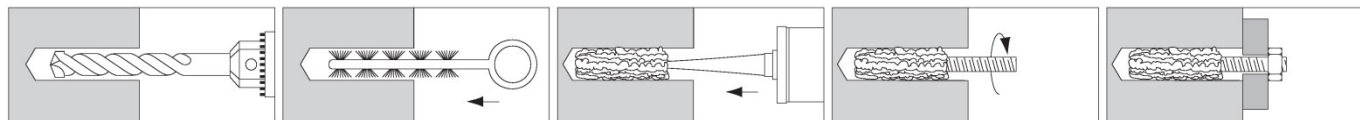
Medida de la barra		M12	M16	M20	M24
profundidad	$h_{ef}(mm)$	110	128	170	210
tracción	$N_{rec}(kN)$	7,4	11,5	19,1	28,3
corte	$V_{rec}(kN)$	12,0	22,3	34,9	50,3
		17,8	27,6	45,8	67,9

1 kN \approx 100 kg

clase de rendimiento de acero 5.8 - producción de acero de clase 8.8

• Usar en hormigón no fisurado con barras de adhesión mejoradas (usadas como anclajes)

Instalación



Características de emplazamiento e instalación

Medida de la barra		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
diametro agujero	$d_0(mm)$	12	14	16	20	25	32	40
Profundidad de agujero	$h_{ef,min}(mm)$	64	80	96	128	160	200	256
	$h_{ef,max}(mm)$	160	200	240	320	400	500	640
Distancia minima entre ejes	$s_{min}(mm)$	$h_{ef}/2$						
distancia minima al borde	$c_{min}(mm)$	$h_{ef}/2$						
Espesor minimo del soporte	$h_{min}(mm)$	$h_{ef}+30 \geq 100$				$h_{ef}+2d_0$		

Datos de carga

Para la instalación en concreto seco o húmedo y para la temperatura de operación I (temperatura mínima -40 ° C, temperatura máxima para un período corto de +40 ° C, a largo plazo +24 ° C).

Válido para un anclaje único y lejos del borde, en concreto grueso C20 / 25 con refuerzo escaso.

• Barras de adhesión mejoradas en concreto no fisurado

Resistencia característica de la resina (kN)

Medida de barra		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Profundidad de agujero	$h_{ef}(mm)$	80	90	110	145	170	210	300
tracción	$N_{Rk,p}(kN)$	17,1	28,3	41,5	65,6	96,1	148,4	165,9

Resistencia del proyecto (kN)

profundidad de inserción estándar, para barras de adhesión mejoradas con $f_{uk} = 550 \text{ N/mm}^2$

Medida de barra		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Profundidad de agujero	$h_{ef}(mm)$	80	90	110	145	170	210	300
tracción	$N_{Rd}(kN)$	9,5	15,7	23,0	36,4	53,4	82,5	92,2
corte	$V_{Rd}(kN)$	9,2	14,4	20,7	36,9	57,6	90,0	147,4

DOCUMENTO TECNICO

Gebofix PRO VE-SF CE1 anclaje químico con base vinilester sin estireno

ESP
rev. 04/2017
p. 4/5

Carga recomendada (kN)

profundidad de inserción estándar, para barras de adhesión mejoradas con $f_{uk} = 550 \text{ N/mm}^2$

Medida de barra		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Profundidad de agujero	$h_{ef}(\text{mm})$	80	90	110	145	170	210	300
tracción	$N_{rec}(\text{kN})$	6,8	11,2	16,5	26,0	38,1	58,9	65,8
corte	$V_{rec}(\text{kN})$	6,6	10,3	14,8	26,3	41,1	64,3	105,3

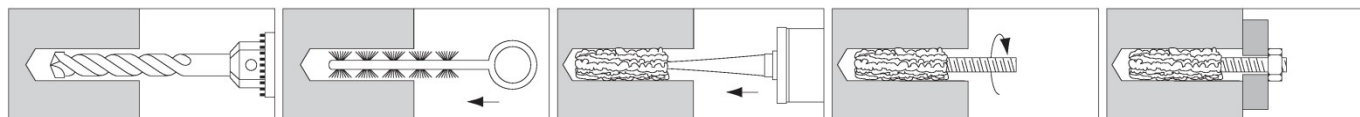
1 kN \approx 100 kg

Rendimiento del acero

Los datos de carga se derivan de los parámetros certificados en la Evaluación Técnica Europea ETA 16/0600. La resistencia característica N_{Rk} solo se relaciona con la resistencia de la resina al colapso debido al deslizamiento y a la rotura del cono del concreto. Las resistencias de diseño N_{Rd} y V_{Rd} se refieren a todos los modos de falla e incluyen los coeficientes de seguridad parciales en las resistencias. Las cargas recomendadas N_{rec} y V_{rec} incluyen el factor de seguridad adicional 1.4. Para el cálculo de anclajes con distancias reducidas, para anclajes cerca del borde o para la fijación de mayor hormigón de resistencia, un espesor reducido o con un refuerzo denso refieren a la ETA 16/0600 o la provisión Declaración DPGE1008 y utilizan el método de cálculo descrito en el Informe técnico 029 de la EOTA o en el CEN / TS 1992-4-5: 2009. De la misma manera, para la instalación en orificios llenos de agua y para diferentes temperaturas de funcionamiento (II, entre -40 y $+80$ ° C), consulte la ETA. También es posible calcular y verificar los anclajes hechos con Gebofix PRO VE-SF usando el programa de cálculo G & B Calculation Program disponible en el sitio web www.gebfissaggi.com.

Uso en mampostería

Instalación



Soporte

		largo. / ancho. / altura (mm)	min.densidad $\rho(\text{kg/dm}^3)$	min. resistencia $f_b(\text{N/mm}^2)$
Ladrillo hueco	Porotherm P+W	373/250/238	0,9	12
	Hueco Doble	245/110/88	0,74	2,5

Es posible utilizar otros ladrillos después de las pruebas realizadas en el sitio de acuerdo con el Anexo B de ETAG 029.

Características de emplazamiento e instalación

Medida de la barra		M8	M10	M12
tamiz		BR16x85	BR16x85	BR20x85
Diametro agujero	$d_0(\text{mm})$	16	16	16
Profundidad agujero	$h_1(\text{mm})$	90	90	90
Profundidad de anclaje efectivo	$h_{ef}(\text{mm})$	85	85	85
Par de apriete	$T_{inst}(\text{Nm})$	2	2	2

misura barra			M8	M10	M12
Porotherm P+W	espaciamento mínimo y crítico paralelo a la articulación horizontal	$S_{cr } = S_{min }(\text{mm})$	373	373	373
	espaciamento mínimo y crítico perpendicular a la articulación horizontal	$S_{cr\perp} = S_{min \perp}(\text{mm})$	238	238	238
	Distancia mínima y crítica desde el borde	$C_{cr} = C_{min}(\text{mm})$	100	100	120
Hueco Doble	nivel mínimo y crítico, paralelo a la articulación horizontal	$S_{cr } = S_{min }(\text{mm})$	245	245	245
	espaciamento mínimo y crítico perpendicular a la articulación horizontal	$S_{cr\perp} = S_{min \perp}(\text{mm})$	110	110	110
	Distancia mínima y crítica al borde	$C_{cr} = C_{min}(\text{mm})$	100	100	120

DOCUMENTO TECNICO

Gebofix PRO VE-SF CE1 anclaje químico con base vinilester sin estireno

ESP
rev. 04/2017
p. 5/5

Datos de carga

Para instalación y uso en mampostería seca y para temperatura de operación II (temperatura mínima -40 ° C, temperatura máxima para corto período +80 ° C, a largo plazo +50 ° C)

Válido para un anclaje único y lejos del borde.

Resistencia característica a la tracción y corte (kN)

Medida de barra		M8	M10	M12
Porotherm P+W	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	2,0	2,5
Hueco Doble	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,9	1,2	1,5

Resistencia del proyecto de tracción y corte (kN)

Medida de barra		M8	M10	M12
Porotherm P+W	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,80	0,80	1,0
Hueco Doble	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,36	0,48	0,60

Carga recomendada de tracción y corte (kN)

Medida de barra		M8	M10	M12
Porotherm P+W	$N_{rec} = V_{rec}$	0,57	0,57	0,71
Hueco Doble	$N_{rec} = V_{rec}$	0,26	0,34	0,43

1 kN \approx 100 kg

Las resistencias características N_{Rk} y V_{Rk} derivan de los valores certificados en la Evaluación Técnica Europea ETA 16/0919. Las resistencias de diseño N_{Rd} y V_{Rd} incluyen el coeficiente de seguridad parcial en las resistencias de 2.5. Las cargas recomendadas N_{rec} y V_{rec} incluyen el factor de seguridad adicional 1.4. Para el cálculo de anclajes reducidos o próximos al borde, o grupos de dos o más anclajes y para la resistencia de la barra sometida a cizalla con brazo de palanca, consulte ETA 16/0919 o la Declaración de rendimiento DPGE1008 y utilice el método de cálculo A descrito en el anexo C de ETAG 029 (emitido por EOTA).