

Hoja de Datos de Producto

Edición 30/08/07
 Identificación nº 10.1.9
 Versión nº 1
 Sika Anchorfix® -2

Sika® AnchorFix®-2

Adhesivo de altas prestaciones para anclajes

Descripción del Producto	Adhesivo para anclajes de dos componentes a base de resina de epoxi-acrilato, libre de estireno y disolventes										
Usos	<p><i>Como adhesivo de curado rápido para todo tipo de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Redondos de acero corrugado. ■ Varillas roscadas ■ Pernos y sistemas de sujeción especiales. ■ Hormigón ■ Fábrica de ladrillo maciza ■ Acero <p>Antes de la aplicación se deberá verificar mediante una prueba el comportamiento de adherencia, u otros problemas con el soporte como las manchas o la decoloración. Esto es debido a la diferencia de resistencia, composición y porosidad en soportes como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Piedra natural ■ Roca sólida 										
Características/Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rápido curado ■ Aplicable con pistolas convencionales ■ Alta capacidad de carga. ■ No descuelga, aplicable incluso en techos. ■ Libre de estireno ■ Bajo olor. ■ Bajo desecho de material ■ Sin restricciones de transporte. 										
Ensayos											
Certificados/Normativa	<p>Ensayado de acuerdo a normas ETAG, ICBO/ ICC.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">CE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">European Technical Approval ETAG 001 Part 5 Option 7</td> </tr> <tr> <td>Galvanised anchor</td> <td>Stainless steel anchor</td> </tr> <tr> <td>EC Cert. 0679-CPD-0027</td> <td>EC Cert. 0679-CPD-0028</td> </tr> <tr> <td>ETA-05/103</td> <td>ETA-05/104</td> </tr> </table> <p>Certificado Técnico Europeo para barras roscadas: Ensayado de acuerdo a las normas ICC/ICBO. Resistencia al fuego: Informe del ensayo de la Universidad de Brunswick. Informe N° 3551/4926 Ensayado según DIN EN 1363-1 (ISO 834).</p>	CE		European Technical Approval ETAG 001 Part 5 Option 7		Galvanised anchor	Stainless steel anchor	EC Cert. 0679-CPD-0027	EC Cert. 0679-CPD-0028	ETA-05/103	ETA-05/104
CE											
European Technical Approval ETAG 001 Part 5 Option 7											
Galvanised anchor	Stainless steel anchor										
EC Cert. 0679-CPD-0027	EC Cert. 0679-CPD-0028										
ETA-05/103	ETA-05/104										



Datos del Producto

Forma

Colores Comp. A: verde claro
Comp. B: negro
Comp. A+B mezclados: gris claro

Presentación Cartuchos de 300 ml, 12 por caja
Palet: 60 cajas con 12 cartuchos

Cartuchos de 550 ml, 12 por caja
Palet: 50 cajas con 12 cartuchos.

Almacenamiento

Condiciones de Almacenamiento/Conservación 15 meses desde su fecha de fabricación en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, almacenados en lugar fresco y seco a temperaturas comprendidas entre +5°C y +20°C. Protegido de la acción directa del sol.

Todos los cartuchos de Sika® AnchorFix®-2 tiene impresa la fecha de caducidad en la etiqueta.

Datos Técnicos

Densidad Comp. A: 1,62-1,70 kg/l
Comp. B: 1,44-1,50 kg/l
1,60-1,68 kg/l (componentes A+B mezclados)

Velocidad de curado

Temperatura de aplicación	Tiempo abierto T_{gel}	Tiempo de curado T_{cur}
+20°C - +35°C	1 minuto	40 minutos
+10°C - +20°C	4 minutos	70 minutos
+5°C - +10°C	8 minutos	100 minutos
0°C - +5°C	*	180 minutos
-5°C - 0°C	*	24 horas

* Temperatura mínima del cartucho: +5°C.

Resistencia al descuelgue No descuelga, aplicable incluso en techos.

Espesor de capa Máx. 3 mm

Propiedades Mecánicas/Físicas

Resistencia a compresión 60 N/mm² (según ASTM D695)

Diseño Terminología y abreviaturas



h_{prin} = espesor mínimo del hormigón (mm)

h_{ef} = longitud efectiva de anclaje (mm)

f_c = resistencia a compresión del hormigón (N/mm²)

S_{crN} = distancia mínima entre anclajes para alcanzar N_{rk} (mm)

S = distancia entre anclajes (mm)

C_{crN} = distancia mínima del anclaje para alcanzar N_{rk} (mm) el borde (mm)

C = distancia del anclaje al borde (mm)

h_o = Profundidad del taladro (mm)

d_o = diámetro del taladro (mm)

d = diámetro de la barra o del perno (mm)

N_{RK} = carga característica a tracción (kN)

N_{RD} = carga recomendada = N_{RK} multiplicada por un factor de seguridad de acuerdo a las normas locales (kN)

Rf_{cN} = Factor de reducción por proximidad a borde, solo tracción

Rf_{cv} = Factor de reducción por proximidad a borde, solo cortante

Rf_{sN} = Factor de reducción por proximidad entre anclajes, solo tracción

Rf_{sv} = Factor de reducción por proximidad entre anclajes, solo cortante

T_{inst} = Torque de torsión máximo de instalación (Nm)

Datos de capacidad de carga para todo tipo de varillas para hormigón C20/25 (de acuerdo a la ETAG001)

D mm	Diámetro del taladro d_o (mm)	Profundidad del taladro $h_o = h_{ef}$	Tamaño del cepillo	Distancias características		Mínimo espesor de hormigón h_{min} (mm)	Vol. de resina (ml)	Máx. por de fusión (Nm) T_{inst}	Carga recomendada para un hormigón H25 N_{rec} (KN)	
				Distancia a borde $C_{Cr,N}$	Espacio entre anclajes $S_{Cr,N}$				Carga característica $C_a N_{RK}$	Resistencia de diseño N_{Rd}
8	10	64	S14	64	128	100	2.8	10	16	7.4
“	“	80		80	160	110	3.4	“	20.5	9.5
“	“	96		96	192	125	4.1	“	25	11.6
10	12	80	S14	80	160	110	4.5	20	25	11.6
“	“	90		90	180	120	5.0	“	29.0	13.4
“	“	120		120	240	150	6.7	“	40	18.5
12	14	96	M20	96	192	125	6.9	40	40	18.5
“	“	110		110	220	140	7.8	“	46.0	21.3
“	“	144		144	288	175	10.3	“	60	27.8
16	18	128	M20	128	256	160	12.2	80	60	27.8
“	“	192		192	384	225	18.8	“	95	44.0
20	22	160	L29		160	320	21,7	150	75	34.7
“	“	170			170	340	23,0	“	80.0	37.0
“	“	240			240	480	32,5	“	115	53.2
24	26	192	L29	192	384	240	34.2	200	115	53.2
“	“	210		210	420	270	37.4	“	125	57.9
“	“	288		288	576	335	51.3	“	170	78.7

Nota importante:
El agujero del anclaje debe estar seco

Factor de mayoración según el tipo de hormigón:

C 30/37	C 40/50	C50/60
1.04	1.07	1.09

Distancia a borde (C) y distancia entre anclajes (S):

La distancia a borde característica ($C_{cr,N}$) es $1.0 \times h_{ef}$

La distancia entre anclajes característica ($S_{cr,N}$) es $2.0 \times h_{ef}$

La distancia a borde mínima (C_{min}) y la distancia entre anclajes mínima (S_{min}) es $0.5 \times h_{ef}$

Todos los valores de capacidad de carga asumen que la resistencia del acero es la adecuada: los ensayos realizados fueron llevados a cabo usando acero 10.9 o 12.9.

Los factores de reducción de la capacidad del hormigón, tracción (Ψ_N):

Un anclaje, distancia a borde C:

$$\Psi_{c,N} = 0.5 (C/h_{ef}) + 0.5 \leq 1$$

Dos anclajes, distancia entre anclajes S:

$$\Psi_{s,N} = 0.25 (S/h_{ef}) + 0.5 \leq 1$$

Dos anclajes, c/l perpendicular a borde C_1 :

$$\Psi_{sc,N} = 0.25 (S/h_{ef}) + 0.25(C_1/h_{ef}) + 0.25 \leq 1$$

Dos anclajes, c/l paralelo a la distancia a borde C_2 :

$$\Psi_{cs,N} = 0.25 (C_2/h_{ef}) + 0.125 (S/h_{ef}) + 0.125 (C/h_{ef}) \cdot (S/h_{ef}) + 0.25 \leq 1$$

La reducción de la capacidad de hormigón para configuraciones de anclajes complejos en tracción, y esfuerzos a cortante actuando hacia un borde, se debería determinar usando el método de diseño A, dado en la ETAG 001, Anexo C.

Datos de capacidad de carga para barras corrugadas.

Los requisitos para el cálculo de la capacidad de carga característica son:

Barras corrugadas B-500S

(también la capacidad de la barra por sí misma debe ser verificada).

Hormigón de $f_{ck} = 20/25 \text{ N/mm}^2$ como mínimo.

El taladro realizado para hacer el anclaje debe estar seco.

Diámetro de la barra d (mm)	6	8	10	12	14	16	20	25
Diámetro del taladro d_o (mm)	8	10	12	14	18	20	25	32
Longitud de anclaje mínima h_{min} (mm)	60	80	90	100	115	130	140	150

Ecuación para calcular la capacidad de carga a tracción: $N_{RK} = \frac{h_{ef} - 50}{2}$

Ecuación para calcular la capacidad de carga a cortante:

$$V_{RK} = \frac{h_{ef} \cdot d_o \cdot f_{cm}}{1000} \quad (f_{cm} \leq 50)$$

Factores de reducción por distancia a borde y espacio entre anclajes:

Proximidad a borde, tracción: $Rf_{cN} = 0.4(C/h_{ef}) + 0.4 \leq 1$ (Valido para $0.5 \leq (C/h_{ef}) \leq 1.5$)

Proximidad entre anclajes, tracción: $Rf_{sN} = 0.25(S/h_{ef}) + 0.5 \leq 1$ (Valido para $0.25 \leq (S/h_{ef}) \leq 2.0$)

Proximidad a borde, cortante: $Rf_{cV} = 0.6(C/h_{ef}) - 0.2 \leq 1$ (Valido para $0.5 \leq (C/h_{ef}) \leq 2.0$)

Proximidad entre anclajes, cortante: $Rf_{sV} = 0.1(S/h_{ef}) + 0.4 \leq 1$ (Valido para $1.0 \leq (S/h_{ef}) \leq 6.0$)

La proximidad entre anclajes a cortante debe ser considerada si $S < 3C$ y cuando $C < 2h_{ef}$.

Resistencia Térmica

La temperatura de servicio del adhesivo curado, ETAG 001, parte 5: -40°C a +50°C*

*Resistencia térmica del adhesivo curado, ETAG 001, parte 5

+50°C exposición prolongada

+80°C exposición corta (1-2 horas)

Detalles de Aplicación**Consumo**

Consumo de material por anclaje en ml

ø del anclaje mm	ø del taladro mm	Profundidad del taladro en mm																	
		8	90	110	120	130	140	160	170	180	200	210	220	240	260	280	300	350	400
8	10	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	11	12
10	12	4	5	5	6	6	6	7	8	8	8	8	9	10	10	11	12	14	15
12	14	5	6	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13	14	16	18
14	18	9	10	11	14	14	15	18	19	20	22	23	24	26	28	30	32	37	42
16	18	9	10	11	13	14	15	17	18	19	21	22	23	26	28	30	32	36	40
	20	10	12	12	15	16	17	20	21	22	24	25	26	29	31	33	35	40	46
20	24	12	13	14	15	16	18	22	24	26	28	30	32	36	38	42	48	58	66
	25	18	19	21	23	24	26	30	31	32	36	38	40	44	46	50	54	64	72
24	26	24	25	28	30	33	35	40	43	45	50	55	58	60	65	70	75	100	125

Las cantidades indicadas están calculadas sin tener en cuenta las pérdidas de material. Pérdidas 10-50%

Se puede conocer la cantidad de producto inyectado durante la aplicación con la ayuda de la escala de la etiqueta del cartucho.

Calidad del soporte	<p>Los soportes de hormigón y mortero deben tener una edad mínima de 28 días.</p> <p>Se debe verificar la resistencia del soporte (hormigón, mampostería, piedra natural).</p> <p>Se deben hacer ensayos de arrancamiento si se desconoce la resistencia del soporte.</p> <p>La superficie del taladro debe estar limpia, seca, libre de grasas y aceites, etc.</p> <p>Se deben eliminar las partículas mal adheridas.</p>
Condiciones y límites de Aplicación	
Temperatura del soporte	<p>Mín. 5°C/ Máx. +35°C.</p> <p>Sika® AnchorFix®-2 debe estar a temperaturas comprendidas entre +5°C y 20°C durante la aplicación..</p>
Temperatura ambiente	<p>Mín. 5°C/ Máx. +35°C.</p> <p>Sika Anchorfix®-2 debe estar a temperaturas comprendidas entre +5°C y +20°C durante la aplicación</p>
Punto de rocío	<p>Cuidado con la condensación!</p> <p>La temperatura ambiente durante la aplicación debe estar al menos 3°C por encima del punto de rocío.</p>
Instrucciones de Aplicación	
Mezclado	Comp. A: Comp. B = 10:1 en volumen



Quitar, desenroscándola, la tapa blanca.



Tirar de la boquilla roja



Quitar la boquilla roja cortando el plástico.

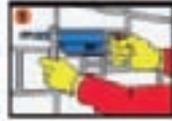


Enroscar la boquilla mezcladora



Colocar el cartucho en la pistola y empezar la aplicación

Cuando se interrumpen los trabajos la boquilla mezcladora se puede quedar puesta en el cartucho. Si la resina ha endurecido en la boquilla cuando se reanuden los trabajos, se debe utilizar una boquilla nueva.



Realizar el agujero de diámetro y profundidad requeridos con un taladro eléctrico. El diámetro del taladro debe estar de acuerdo al diámetro de la barra a anclar.



Se debe limpiar el taladro con una bomba de soplado o aire comprimido, empezando desde el fondo del taladro (al menos 2 veces).

Importante: usar compresores libres de aceites.



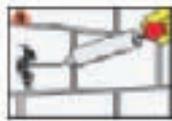
Se debe limpiar el taladro con un cepillo redondo (cepillar al menos 2 veces). El diámetro del cepillo debe ser mayor que el diámetro del taladro.



Cada vez que se limpie el taladro se debe soplar, a continuación con una bomba de soplado o aire comprimido, empezando desde el fondo del taladro. Importante: Usar compresores libres de aceite.



Se debe limpiar el taladro con un cepillo redondo (cepillar al menos 2 veces). El diámetro del cepillo debe ser mayor que el diámetro del taladro.



Se debe limpiar el taladro con una bomba de soplado o aire comprimido, empezando desde el fondo del taladro (al menos 2 veces).

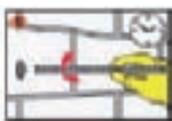
Importante: usar compresores libres de aceites.



Extrusionar aproximadamente dos veces hasta que aparezcan los dos componentes mezclados. No usar este material. Dejar de hacer presión y limpiar la entrada del cartucho con un trapo.



Inyectar el adhesivo en el taladro, empezando desde el fondo, llevando la boquilla hacia atrás progresivamente. En cualquier caso se debe evitar la entrada de aire. Para anclajes de cierta profundidad se puede utilizar un tubo alargador.



Insertar el anclaje con un ligero movimiento de giro en el taladro relleno de resina. Debe salir algo de adhesivo por exceso.

Importante: El anclaje debe ser colocado durante el tiempo abierto de la resina.



Durante el tiempo de endurecimiento de la resina no se debe mover o aplicar carga alguna. Se deben limpiar inmediatamente las herramientas con Sika Colma Limpiador. Después de la aplicación lavar manos y piel con agua y jabón.

Nota importante: Anclajes en bloques huecos:

Usar Sika® AnchorFix® -1 para bloques huecos.

Limpieza de Herramientas	Limpiar las herramientas y el equipo de aplicación con Sika® Colma Limpiador inmediatamente después de su uso. El producto una vez endurecido/curado sólo se puede eliminar por medios mecánicos.
Notas	Todos los datos técnicos indicados en esta Hoja de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.
Instrucciones de Seguridad e Higiene	Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.
Notas Legales	Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página "www.sika.es".



**OFICINAS CENTRALES
Y FABRICA**

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
Carretera de Fuencarral, 72
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

**OFICINAS CENTRALES
Y CENTRO LOGÍSTICO**

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
C/ Aragoneses, 17
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38



Diseño y producción en instalaciones de Alcobendas (Madrid)



Salud
Seguridad
Medio Ambiente
**Compromiso de Progreso
de la Industria Química**