Homologación Técnica Europea (ETA)
ETAG 001 Parte 5 Opción 7

ARS-FIX EP

FT.V-01/16

Anclaje de inyección de resina bicomponente de alto rendimiento

ARS-FIX EP es una resina de anclaje de dos componentes a base de vinilester sin estireno para anclajes químicos de alto rendimiento. Presentado en cartucho coaxial con boquilla mezcladora roscada de utilización rápida.

ARS-FIX EP está diseñado para eliminar al máximo las mermas de material en su utilización.

ARS-FIX EP dispone de marcado CE aprobado por la Organización Europea para Aprobaciones Técnicas "EoTA".

Propiedades y Ventajas

- Fijación de cargas elevadas en hormigón
- Fijación de máxima resistencia en todo tipo de material macizo
- Excelente adherencia a soportes incluso húmedos
- Fijaciones en horizontal y vertical
- Tixotrópico
- No contiene estireno

Aplicaciones

- Anclajes a hormigón, piedra, mampostería o madera
- Anclajes en fachada
- Anclajes de pernos y pletinas en instalaciones
- Anclajes en ambientes agresivos
- Anclajes en soportes húmedos
- Anclajes pesados

Material Base

- Hormigón
- Piedra natural
- Piedra maciza
- Fachada, muro, tabique

Usos

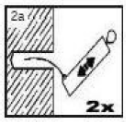
- Toldos
- Ventanales
- Aplacados

Características

- Sin estireno
- Mercancía no peligrosa para el transporte
- Anclaje sin presión de expansión
- Adherencia cerca de los bordes

Proceso de instalación

1 Perfore el agujero con la profundidad y el diámetro correcto usando el taladro percutor.



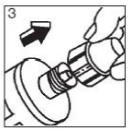
2a

2b

2c Repita las operaciones de las imágenes 2a y 2b

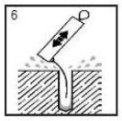
2d

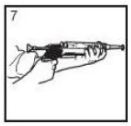
Use el cepillo universal y la bomba soplante universal para limpiar el agujero.

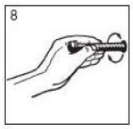

3 Una vez el agujero este preparado quite el tapón roscado del cartucho.

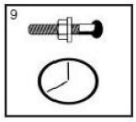
4 Ponga el mezclador y coloquelo en la pistola.

5 Deseche la 1ª parte hasta que se consiga un color homogéneo.


6 Elimine cualquier resto de agua del agujero.


7 Introduzca el mezclador hasta el final del agujero e inyecte la resina, retirando la boquilla a medida que se llena el agujero.


8 Inmediatamente inserte el anclaje girándolo lenta y suavemente. Elimine cualquier resto de resina que quede alrededor del agujero antes de que seque.


9 No toque el anclaje hasta que pase el tiempo de secado.

10 Colocar el elemento a fijar y aplicar el par de apriete.

PRODUCTS

Tiempo de secado

Temperatura cartucho resina	Tiempo manipulación	Temperatura material base	Tiempo secado
Temperatura mínima cartucho +5ºC		-5 a 0ºC	24 horas
		0 a 5ºC	180 minutos
5 a 10ºC	8 minutos	5 a 10ºC	100 minutos
10 a 20ºC	4 minutos	10 a 20ºC	70 minutos
20 a 35ºC	1 minuto	20 a 35ºC	40 minutos

Tabla de cargas para varillas roscadas

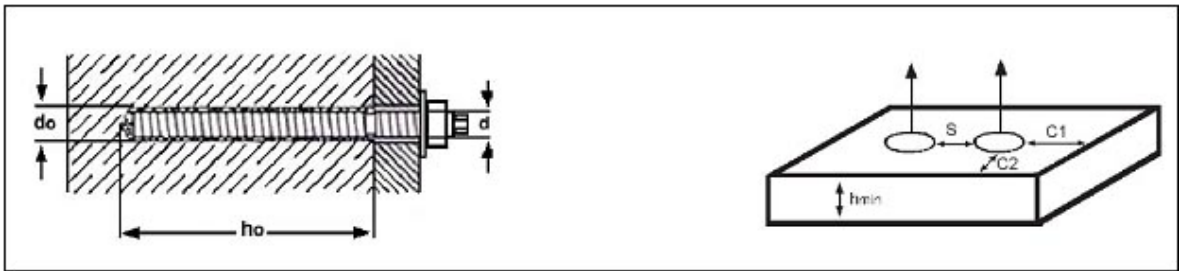
Diámetro varilla	Diámetro agujero	Prof. Agujero	Distancias características		Espesor mínimo del hg	Volumen resina	Par de apriete máx.	Cargas a tracción (Kn) en hg. C20/25 según ETAG 001	
d (mm)	do (mm)	Ho=Hef (mm)	Borde C cr, n	Entre ejes Csr, n	Hmin (mm)	(ml)	(Nm)	Carga caract. Nrk	Carga diseño Nrd
8	10	64	64	128	100	2.8	10	16	8.9
..	..	80	80	160	110	3.4	..	20.5	11.4
..	..	96	96	192	125	4.1	..	25	13.9
10	12	80	80	160	110	4.5	20	25	13.9
..	..	90	90	180	120	5.0	..	29.0	16.1
..	..	120	120	240	150	6.7	..	40	22.2
12	14	96	96	192	125	6.9	40	40	22.2
..	..	110	110	220	140	7.8	..	46.0	25.6
..	..	144	144	288	175	10.3	..	60	33.3
16	18	128	128	256	160	12.2	80	60	33.3
..	..	192	192	384	225	18.8	..	95	52.8
20	22	160	160	320	200	21.7	150	75	41.7
..	..	170	170	340	220	23.0	..	80.0	44.4
..	..	240	240	480	280	32.5	..	115	63.9
24	26	192	192	384	240	34.2	200	115	63.9
..	..	210	210	420	270	37.4	..	125	69.4
..	..	288	288	576	335	51.3	..	170	94.4

Los valores indicados para NRk son para hormigón C20/25
Los siguientes factores se aplican a hormigones de resistencia superior

C30/37	C40/50	C50/60
1.04	1.07	1.09

Distancias al borde (C) y entre ejes (S):
La distancia característica al borde (Ccr, n) es 1.0 x Hef
La distancia característica entre ejes (Scr, n) es 2.0 x Hef
Las distancias mínimas al borde (Cmin) y entre ejes (Smin) son 0.5 x Hef

Todos los valores de cargas suponen una resistencia adecuada del acero, los ensayos se hicieron con un acero de resistencia 10.9 o 12.9



D	Diámetro varilla roscada (mm)
Do	Diámetro agujero (mm)
Ho	Profundidad agujero (mm)
Hef	Profundidad de colocación efectiva (corrugado) (mm)
C	Distancia al borde (mm)
S	Distancia entre ejes (mm)
Ccr,n	Distancia al borde para alcanzar Nrk
Scr, n	Distancia entre ejes para alcanzar Nrk
Nrk	Carga característica del anclaje a tracción (kN)
Nrd	Carga característica del anclaje a cortante (kN)

Factores de reducción para la capacidad del hormigón a tracción

Anclaje único, distancia al borde C: $\psi_{c,N} = 0.5\ (C/h_{ef}) + 0.5 \leq 1$
2 anclajes, distancia entre ejes S: $\psi_{s,N} = 0.25\ (S/h_{ef}) + 0.5 \leq 1$
2 anclajes, eje perpendicular al borde C1: $\psi_{sc,N} = 0.25\ (S/h_{ef}) + 0.25\ (C1/h_{ef}) + 0.25 \leq 1$
2 anclajes, eje paralelo al borde C2: $\psi_{cs,N} = 0.25\ (C2/h_{ef}) + 0.125\ (S/h_{ef}) + 0.125\ (C2/h_{ef})(S/h_{ef}) + 0.25 \leq 1$

Factores de reducción para la capacidad del hormigón para configuraciones más complejas a tracción y para fuerzas a cortante actuando en dirección al borde con una distancia reducida, deben ser determinados utilizando el método A dado en el 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 Fck=20/25 N/mm2 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 Do (mm)	8	10	12	14	18	20	25	32
Longitud de anclaje mínima Hmin(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: $V_{RK} = \frac{h_{ef} \times d_0 \times f_{cm}}{1000}\ (f_{cm}\ \ 50)$

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

Proximidad a borde, tracción: $Rf_{Cn} = 0{,}4\ (C/h_{ef}) + 0{,}4\ \ 1$ (Valido para 0,5 (C/h_{ef}) 1,5)
Proximidad entre anclajes, tracción: $Rf_{Sn} = 0{,}25\ (S/h_{ef}) + 0{,}5\ \ 1$ (Valido para 0,25 (S/h_{ef}) 2,0)
Proximidad a borde, cortante: $Rf_{cV} = 0{,}6\ (C/h_{ef}) - 0{,}2\ \ 1$ (Valido para 0,5 (C/h_{ef}) 2,0)
Proximidad entre anclajes, cortante: $Rf_{sV} = 0{,}1\ (S/h_{ef}) + 0{,}4\ \ 1$ (Valido para 1,0 (C/h_{ef}) 6,0)

La proximidad entre anclajes a cortante debe ser considerada si S<3C y cuando C>2Hef.

Ensayos de arrancamiento en función de la temperatura

Temperatura	2ºC		10ºC		20ºC				32ºC
Tiempo desde la aplicación	3 h	5 h	3 h	5 h	1 h	2 h	3 h	24h	1 h
Fuerza de arrancamiento KN	16	40	46	58	30	45	52	66*	32

*máxima carga de la máquina de ensayo.
Acero B500B, diámetro del redondo 12 mm, diámetro del taladro 22 mm y profundidad del anclaje 120 mm.

Temperatura del soporte	2ºC	10ºC	20ºC	30ºC	40ºC
Tiempo abierto	25 min	10 min	5 min	3 min	2 min

Diámetro del redondo (mm)	Diámetro del taladro (mm)		Profundidad del taladro (mm)													
	Min	Max	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	400	500	600
8	10		3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	12	15	17
		18	21	25	29	33	37	41	45	50	54	58	62	82	103	123
10	12		4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	11	14	18	21
		20	24	29	33	38	43	48	52	57	62	66	71	95	118	142
12	14		5	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	17	21	25
		22	27	33	38	43	49	54	59	65	70	75	81	107	134	161
14	18		11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	41	51	61
		24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	120	150	180
16	20		12	14	16	19	21	23	25	28	30	32	34	46	57	68
		26	33	40	47	53	60	66	73	80	86	93	99	132	165	198
20	25		18	22	25	29	32	36	39	43	43	50	54	71	89	107
		30	40	48	56	63	71	79	87	95	103	111	118	158	197	236

Embalaje

ARS-FIX EP se presenta en cartuchos coaxiales de 400 ml y en cajas de 12 ud con un mezclador por cartucho.

Almacenamiento

El producto debe estar almacenado en un lugar ventilado, protegido de la luz y alejado de cualquier fuente de calor. El periodo de almacenamiento es de 12 meses a una temperatura comprendida entre 5ºC y 20ºC. Cada cartucho tiene en su parte superior una etiqueta indicando la fecha de producción.

Precauciones y seguridad

El sistema de cartucho C-CN/400-10/EASF no esta clasificado actualmente como peligroso. Utilice guantes y protección para ojos y cara adecuados.
Para más información consulte la Ficha de Seguridad.

La presente Ficha Técnica sirve para las características especificadas del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones indicados se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en bibliografía, ensayos de laboratorio y en la práctica. Todas las recomendaciones o sugerencias referentes al uso se hacen sin garantía, puesto que las condiciones están más allá de nuestro control. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que cada producto es el adecuado para la utilización a la que va destinado y que las condiciones son las adecuadas.

ANALYSIS & REINFORCE SYSTEMS
Gregorio Mayans, 3 Pta. 8
46005 Valencia (Spain)
Tel: 960 649 266 - mail: info@ars-systems.net
www.ars-systems.net