



## HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

# Sika AnchorFix®-3001

ADHESIVO EPÓXICO DE 2 COMPONENTES PARA ANCLAJES, DE ALTO DESEMPEÑO, PARA USO EN CONCRETO FISURADO Y NO FISURADO

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El Sika AnchorFix®-3001 es un adhesivo epóxico de dos componentes para el anclaje de barras corrugadas y pernos roscados. Fabricado con una tecnología de alta calidad y libre de estireno, el Sika AnchorFix®-3001 ha sido específicamente diseñado para proveer una alta resistencia para uso en condiciones secas, húmedas e inundadas en numerosos materiales de base. Es apropiado para cargas medianas y altas en aplicaciones estructurales y no estructurales.

### USOS

Sika AnchorFix®-3001 debe ser utilizado sólo por profesionales expertos.

- Anclaje de barras corrugadas y pernos roscados en materiales sólidos (concreto, piedra, bloques rellenos con grout).
- Para aplicaciones horizontales, verticales y sobre cabeza (referirse a Limitaciones), en donde el fraguado lento permite un tiempo de manejabilidad extendido.
- Para anclajes en perforaciones más profundas o en aplicaciones que no deban ponerse en servicio de manera rápida.
- Para aplicaciones en ambientes externos, sujetas a cargas dinámicas y vibraciones.
- Para anclaje de acero estructural al concreto, barandas de seguridad, balcones, cubiertas corredizas (canopies), vallas, pasamanos, estantes, maquinaria, soportes en mampostería, asientos de escenarios deportivos, barras de acero.

### CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS

- Producto versátil que permite aplicaciones como un adhesivo y como anclaje.
- Fragua en condiciones secas, húmedas e inundadas.
- Cura sin exhibir presiones de expansión.
- El tiempo gel y el tiempo abierto extendidos sirven para hacer anclajes profundos.
- Permite hacer anclajes cerca de los bordes libres.
- Para anclaje de barras corrugadas y pernos roscados.
- Para anclajes en concreto fisurado y no fisurado.
- Resistente a un amplio rango de químicos, que incluyen soluciones acuosas de cloruro de aluminio, nitrato de aluminio al 10% de concentración, combustible de avión, diesel, petróleo doméstico y muchas otras sustancias a 75°C reteniendo al menos el 80% de sus propiedades físicas.
- Soporta cargas grandes.

### CERTIFICADOS / NORMAS

- Aprobado según IAPMO/ICC-ES. Según AC308 ESR para concreto fisurado y no fisurado. Ver el reporte ESR-3608 del ICC-ES.
- Aprobado para el contacto con agua potable según ANSI/NSF estándar 61.

# INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

<b>Empaques</b>	Cartucho x 600 mL
<b>Color</b>	Bronce
<b>Vida Útil</b>	24 meses
<b>Condiciones de Almacenamiento</b>	El producto debe de ser almacenado en su empaque original, sin abrirse, en un ambiente fresco y en condiciones secas, lejos de los rayos directos del sol a una temperatura entre 5°C y 20°C. Pre condicione el producto por encima de 10°C para facilitar su aplicación cuando se usen pistolas manuales y cuando se trabaja a bajas temperaturas.
<b>Densidad</b>	ASTM D1875 : 1.7 kg/L
<b>Contenido de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC)</b>	<b>USGBC VALORACIÓN LEED</b> Sika AnchorFix®-3001 cumple con los requerimientos LEED. Conforme con el LEED V3 IEQc 4.1 Low-emitting materials - adhesives and sealants. Contenido de VOC < 70 g/L (menos agua).

## INFORMACIÓN TÉCNICA

<b>Resistencia a la Compresión</b>	24 horas: 59 MPa (8,500 psi) 7 días: 85 MPa (12,300 psi) ASTM D695
<b>Módulo de Elasticidad a Compresión</b>	7 días: 5 GPa ASTM D695
<b>Resistencia a Flexión</b>	24 horas: 45 MPa (6,525 psi) ASTM D790
<b>Resistencia a la Tensión</b>	1 día: 18 MPa (2,610 psi) 7 días: 23.5 MPa (3,400 psi) ASTM D638
<b>Módulo de Elasticidad</b>	1 día 5.7 GPa 7 días: 5.5 GPa ASTM D638
<b>Elongación de Rotura</b>	1 día 6.6% 7 días: 5.9% ASTM D638

### Resistencia a la Adherencia

Diámetro Barra	Profundidad	Capacidad admisible del concreto/adherencia						
		Tensión (lb)			Cortante (lb)			
		Pulg	cm	F <sub>c</sub> =2,500psi	F <sub>c</sub> =4,000psi	F <sub>c</sub> =8,000psi	F <sub>v</sub> =2,500psi	F <sub>v</sub> =4,000psi
3/8" ó #3	2-3/8"	6.0	1,939	2,032	2,178	2,585	2,710	2,904
	4-15/16"	12.5	4,031	4,225	4,528	5,375	5,633	6,038
	7-1/2"	19.0	6,123	6,418	6,878	8,164	8,557	9,171
1/2" ó #4	2-3/4"	7.0	2,527	2,649	2,839	3,369	3,531	3,785
	6-3/8"	16.2	5,858	6,140	6,581	7,811	8,187	8,774
	10"	25.4	9,186	9,631	10,323	12,252	12,842	13,764
5/8" ó #5	3-1/8"	7.9	3,889	4,076	4,368	5,185	5,434	5,824
	7-13/16"	19.8	9,722	10,189	10,921	12,962	13,586	14,561
	12-1/2"	31.8	15,555	16,303	17,473	20,739	21,737	23,298
3/4" ó #6	3-3/4"	9.5	5,200	5,450	5,841	6,933	7,267	7,788
	9-3/8"	23.8	13,000	13,625	14,603	17,333	18,167	19,471
	15"	38.1	20,799	21,800	23,365	27,732	29,067	31,153
1" ó #8	4"	10.2	8,407	8,811	9,444	11,209	11,749	12,592
	12"	30.5	25,221	26,434	28,332	33,628	35,246	37,776
	20"	50.8	42,035	44,057	47,219	56,046	58,743	62,959
1-1/4" ó #10	5"	12.7	10,529	11,036	11,828	14,039	14,715	15,771
	15"	38.1	31,588	33,108	35,484	42,117	44,144	47,312
	25"	63.5	52,646	55,180	59,140	70,195	73,573	78,853

1. Los valores arriba mostrados representan valores últimos promedio y cargas de trabajo admisibles. Las cargas de trabajo admisibles han sido reducidas usando un factor de seguridad de 4 para tensión y 3 para

cortante, sin embargo en algunos casos, como en seguridad de vida (life safety) pueden ser necesarios factores de seguridad de 10 o más.

2. Las cargas admisibles deben compararse con la capacidad del acero. Controla el valor más bajo.

3. Los datos tabulados son aplicables a anclajes aislados en concreto normal no afectados por factores de reducción por distancia al borde ó espaciamiento entre barras. Los valores son válidos para anclajes instalados en concreto seco en perforaciones hechas con taladro roto-percutor y broca de tungsteno (ANSI carbide drill bit).

4. Se pueden interpolar datos.

\* El ingeniero diseñador del proyecto es el responsable por la interpretación de estos datos.

## Temperatura de Deflexión Térmica

7 días: 49°C (120°F)  
ASTM D790

## Resistividad Eléctrica

### CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA/DISIPACIÓN

5.1E + 09  $\Omega$ cm @ 500 V  
5.4E + 09  $\Omega$ cm @ 1,000 V  
5.3E + 09  $\Omega$ cm @ 2,000 V  
5.0E + 09  $\Omega$ cm @ 4,000 V  
VOC (SCAQMD Rule 1168 ) 4.5 g/L

Las propiedades del producto son valores promedio típicamente, obtenidos en condiciones de laboratorio. Se pueden esperar variaciones razonables en la obra debido a factores locales incluyendo condiciones ambientales, preparación, aplicación, curado y métodos de prueba.

## Consideraciones de Diseño

### RESISTENCIA ADMISIBLE PARA BARRAS DE ACERO

Tipo de barra		Acero al carbón ASTM A 615 Grade 40	
		Tensión admisible, $N_{all}$	Cortante admisible, $V_{all}$
#3	lb	2,178	1,122
	kN	9.7	5.0
#4	lb	3,960	2,040
	kN	17.2	9.1
#5	lb	6,138	3,162
	kN	27.3	14.1
#6	lb	8,712	4,488
	kN	38.7	20.0
#7	lb	11,880	6,120
	kN	52.8	27.2
#8	lb	15,642	8,058
	kN	69.6	35.8
#10	lb	25,146	12,954
	kN	111.9	57.6

Tensión:  $0.33 \times f_u \times \text{área de la barra}$ .

Cortante:  $0.17 \times f_u \times \text{área de la barra}$

$f_u$ : esfuerzo último de la barra

\* El ingeniero diseñador del proyecto es el responsable por la interpretación de estos datos.

### RESISTENCIA ADMISIBLE PARA BARRAS DE ACERO

Tipo de barra		Acero al carbón ASTM A 615 Grade 60	
		Tensión admisible, $N_{all}$	Cortante admisible, $V_{all}$
#3	lb	3,280	1,690
	kN	14.6	7.5
#4	lb	5,831	3,004
	kN	25.9	13.4
#5	lb	9,111	4,693
	kN	40.5	20.9
#6	lb	13,121	6,759
	kN	58.4	30.1
#7	lb	17,859	9,200
	kN	79.4	40.9
#8	lb	23,326	12,016
	kN	103.8	53.4
#10	lb	37,623	19,381
	kN	167.4	86.2

Tensión:  $0.33 \times fu \times \text{área de la barra}$ .  
 Cortante:  $0.17 \times fu \times \text{área de la barra}$   
 fu: esfuerzo último de la barra

\* El ingeniero diseñador del proyecto es el responsable por la interpretación de estos datos.

Temperatura de servicio	Factor de Reducción
5°C	1.0
20°C	1.0
43°C	0.9
54°C	0.7
66°C	0.5
76°C	0.4
80°C	0.3

Para temperaturas intermedias, se permite interpolar.

#### Resistencia admisible para pernos roscados

Diámetro perno (in)		Acero al carbón ASTM F 1554 Grade 36 (A307Gr.C)		Acero al carbón ASTM A 193 B7		Acero Inoxidable ASTM F 593 CW		Acero Inoxidable ASTM F 593 SH	
		Tensión Admisible, N <sub>u</sub>	Cortante Admisible, V <sub>u</sub>	Tensión Admisible, N <sub>u</sub>	Cortante Admisible, V <sub>u</sub>	Tensión Admisible, N <sub>u</sub>	Cortante Admisible, V <sub>u</sub>	Tensión Admisible, N <sub>u</sub>	Cortante Admisible, V <sub>u</sub>
3/8"	lb	2,110	1,080	4,550	2,345	3,360	1,870	4,190	2,160
	kN	9.4	4.8	20.2	10.4	16.1	8.3	18.6	9.6
1/2"	lb	3,750	1,930	8,100	4,170	6,470	3,330	7,450	3,840
	kN	16.7	8.6	36.0	18.5	28.8	14.8	33.1	17.1
5/8"	lb	5,870	3,030	12,655	6,520	10,130	5,220	11,640	6,000
	kN	26.1	13.5	56.3	29.0	45.1	23.2	51.8	26.7
3/4"	lb	8,460	4,360	18,220	9,390	12,400	6,390	15,300	7,880
	kN	37.6	19.4	81.0	41.8	55.2	28.4	68.1	35.1
7/8"	lb	11,500	5,930	24,800	12,780	16,860	8,680	20,830	10,730
	kN	51.2	26.4	110.3	56.8	75.0	38.6	92.7	47.7
1"	lb	15,020	7,740	32,400	16,690	22,020	11,340	27,210	14,020
	kN	66.8	34.4	144.1	74.2	97.9	50.4	121.0	62.4
1-1/4"	lb	23,480	12,100	50,640	26,070	34,420	17,730	38,470	19,820
	kN	104.4	53.8	225.1	116.0	153.1	78.9	171.1	88.2

Tensión admisible:  $N_{all} = 0.33 \times fu \times \text{área del perno}$ .  
 Cortante admisible:  $V_{all} = 0.17 \times fu \times \text{área del perno}$   
 fu: esfuerzo último del perno

\* El ingeniero diseñador del proyecto es el responsable por la interpretación de estos datos.

## INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

### Proporción de la Mezcla

RELACIÓN DE MEZCLA A : B  
 1:1 en volumen.

Propiedades a 20°C (68°F) y 50% R.H. (Si no se especifica otra cosa)

### Consumo

#### RENDIMIENTO

Diámetro barra:	Pulg	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	
Diámetro perforación:	Pulg	3/8	1/2	9/16	3/4	7/8	1 1/8	1 3/8	
Profundidad:	cm	6.0	6.0	7.0	7.9	9.5	10.2	12.7	
Número de anclajes estimados	Volúmen Cartucho	600 ml	176	99	67	33	20	11	6

\* Se asume un desperdicio del 30% en la extrusión inicial y en la perforación llena 3/4 de su profundidad.

Diámetro barra:	Pulg	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	
Diámetro perforación:	Pulg	3/8	1/2	9/16	3/4	7/8	1 1/8	1 3/8	
Profundidad:	cm	7.9	9.5	12.7	15.9	19.0	25.4	31.8	
Número de anclajes estimados	Volúmen Cartucho	600 ml	134	62	37	16	10	4	2

\* Se asume un desperdicio del 30% en la extrusión inicial y en la perforación llena 3/4 de su profundidad.

## Tiempo de Curado

### Temperatura de la resina y el sustrato

* 0 → 5°C (32 → 41°F)
* 5 → 10°C (41 → 50°F)
10 → 15°C (50 → 59°F)
15 → 20°C (59 → 68°F)
20 → 25°C (68 → 77°F)
25 → 30°C (77 → 86°F)
30 → 35°C (86 → 95°F)
35 → 40°C (95 → 104°F)
40°C (104°F)

### Tiempo de manejabilidad

72 hrs
30 min
20 min
15 min
11 min
8 min
6 min
4 min
3 min

### Tiempo de carga

72 hrs
30 hrs
12 hrs
8 hrs
7 hrs
6 hrs
5 hrs
4 hrs
3 hrs

\* Adhesivo mantenido a 5°C como mínimo

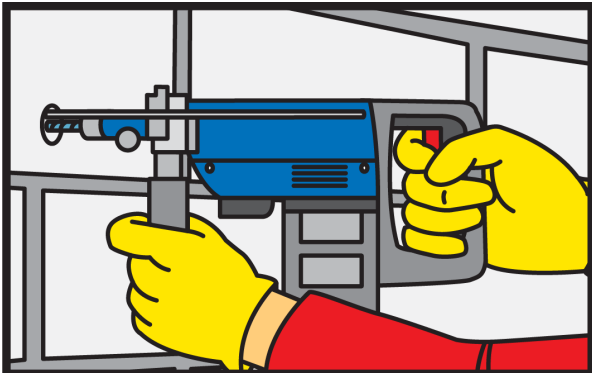
## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

### CALIDAD DEL SUSTRATO

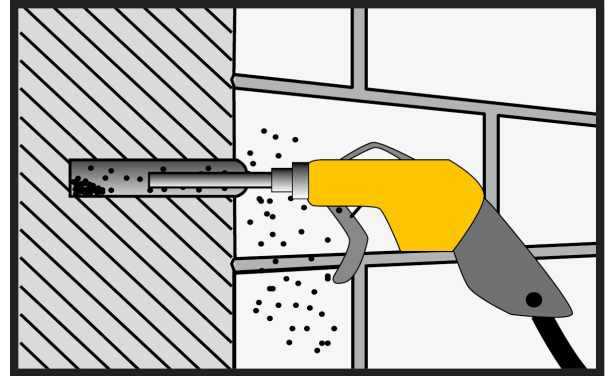
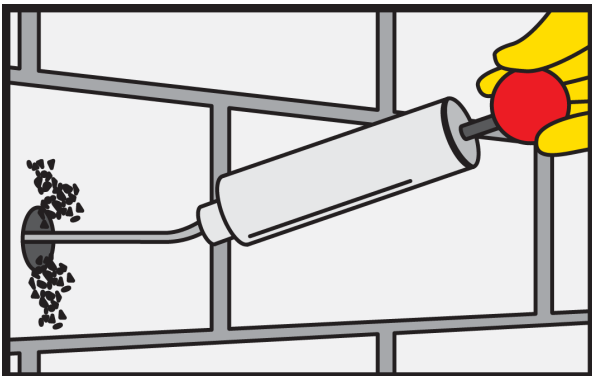
La superficie debe estar limpia y sana. Las superficies/perforaciones pueden estar secas, húmedas o sumergidas. Quite el polvo, lechada, grasa, agentes curadores, impregnaciones, ceras, partículas extrañas y material suelto. La resistencia del sustrato puede verificarse, con ensayos de tensión directa (Pull-Off) si se desconoce su valor.

### MÉTODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

1.- Taladre la perforación con el diámetro y profundidad correctos, usando un taladro roto-percutor y una broca de tungsteno.



2.- Limpie totalmente la perforación según la secuencia indicada arriba. Use un soplador (o un compresor) desde el fondo de la perforación y sople 2 veces. El aire a presión debe estar libre de aceite y agua y con una presión de mínimo 6 bares (90 psi).



3.- Seleccione un cepillo de cerdas metálicas, asegurándose que esté en buenas condiciones y con el diámetro adecuado para caber en la perforación. Introduzca el cepillo adentro de la perforación y sáquelo/métalo haciendo un movimiento de rotación para retirar todo el material suelto. Repita de nuevo esta operación.

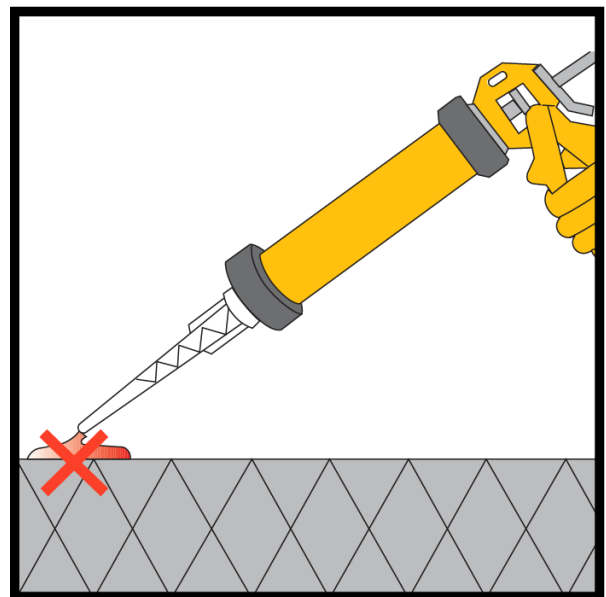
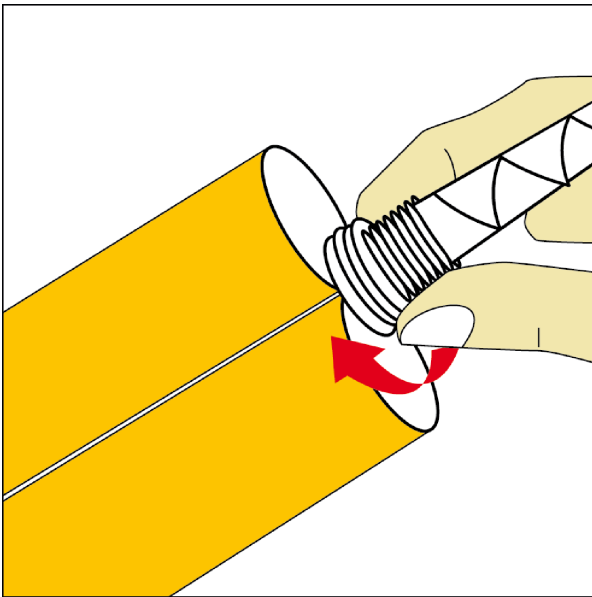
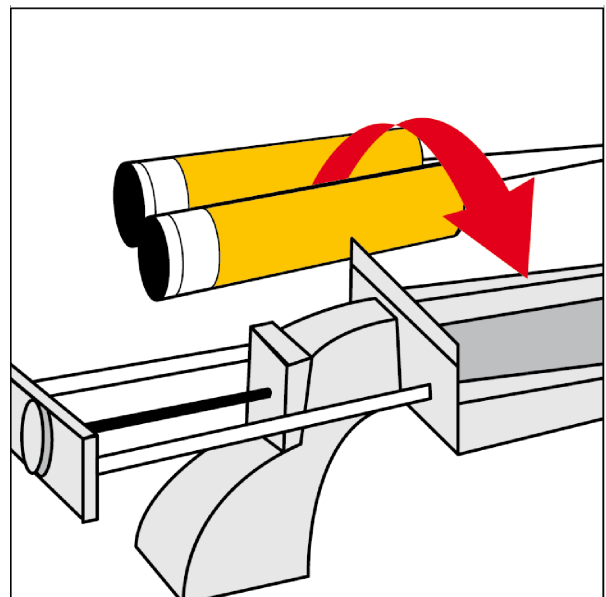
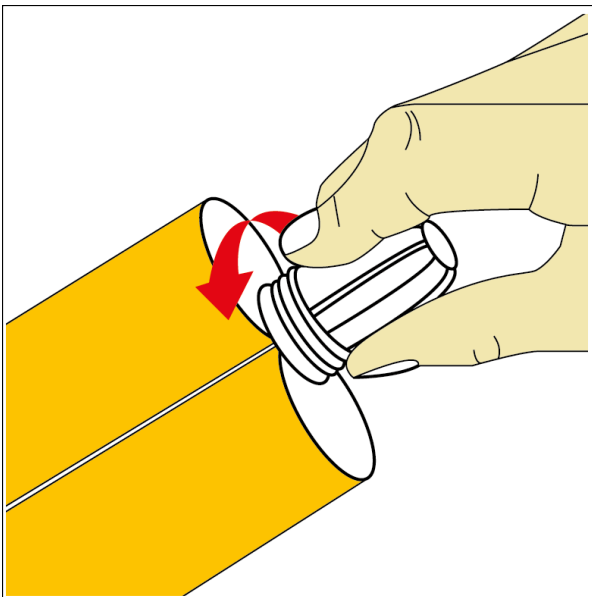


4.- Seleccione la boquilla de mezclado y la pistola adecuadas.



Boquilla mezcladora Q

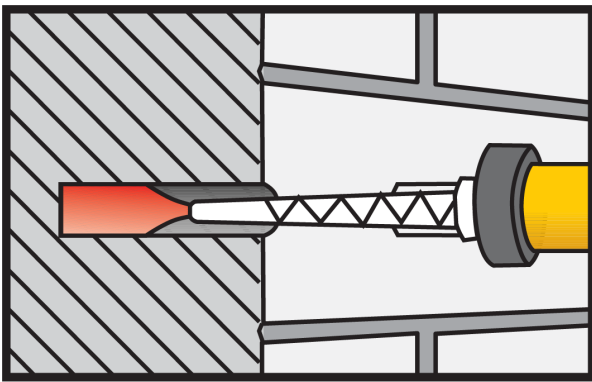
5.- Desenrosque y quite la tapa protectora. Coloque la boquilla de mezclado en el cartucho. Monte el cartucho en la pistola y accione el gatillo hasta que el producto salga con un color y consistencia uniformes.



Nota: La boquilla de mezclado Q2 se compone de 2 secciones. Una sección contiene los elementos de mezclado y la otra sección es una extensión. Conecte las dos secciones empujándolas firmemente hasta ajustarlas. Cuando sea necesario, corte una manguera de extensión con la profundidad de la perforación y colóquela en la punta de la boquilla mezcladora. Para barras de 16mm (5/8 pulgada) de diámetro o superior, ajuste el detenedor de resina correcto al final de la manguera de extensión.

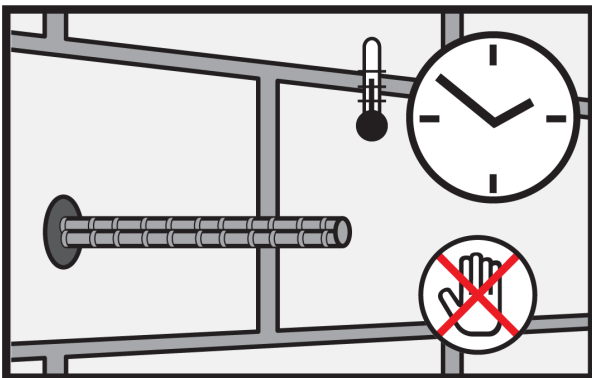
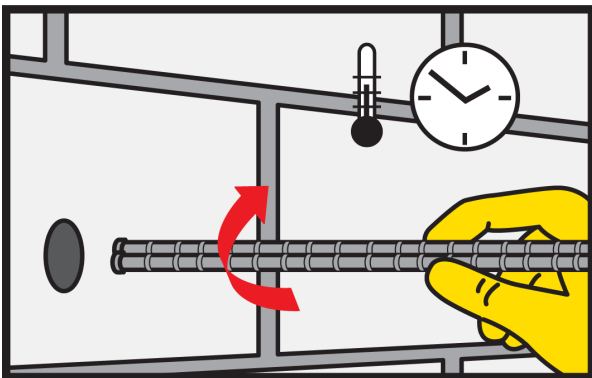
**6.-** Inserte la punta de la boquilla mezcladora (detenedor de resina/manguera de extensión, si es del caso) hasta el fondo de la perforación. Empiece a aplicar la resina con una presión constante y uniforme, sacando lentamente la boquilla de la perforación. Llene la perforación aproximadamente de  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  de su profundidad y retire la boquilla mezcladora.





Nota: Si suspende la colocación de la resina, restablezca la consistencia de la misma antes de continuar. Cuando esté utilizando una pistola manual, quite la presión de los pistones presionando con el pulgar la platina detrás de ellos cada vez que haga una pausa.

7.- Inserte el perno roscado o la barra corrugada (ambos deben estar libres de óxido, aceite o cualquier agente extraño) hasta el fondo de la perforación haciendo un movimiento de atrás / adelante y rotando, asegurándose que toda la barra/ perno quede embebido. Puede ajustar la posición dentro del tiempo de manejabilidad del producto. El exceso de resina debe salir de manera uniforme alrededor de la barra/perno indicando que la perforación está llena. Se debe retirar este exceso de resina antes de que endurezca.



### LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Recoja con un material absorbente. Elimine de acuer-

do con las regulaciones locales. El producto que no ha curado puede retirarse con Colma solvente Epóxico. El material ya curado solo puede retirarse por medios mecánicos.

## DOCUMENTOS ADICIONALES

### ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN

Propiedad	Símbolo	Unidad							
Perno Roscado									
Diámetro	$d_s$	pulg	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1-1/4
Diámetro de perforación	$d_b$	pulg	1/2	9/16	3/4	7/8	1	1-1/8	1-3/8
Tipo de boquilla	-	-	Q	Q	Q/Q2	Q2	Q2	Q2	Q2
Se requiere manguera de extensión?	-	-	Y1 > 3.5" $h_w$	Y1 > 3.5" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$
Requiere retenedor de resina?	-	-	NO	NO	RS18 > 10" $h_w$	RS18 > 10" $h_w$	RS22 > 10" $h_w$	RS22 > 10" $h_w$	RS30 > 10" $h_w$

Barra									
Diámetro	$d_s$	pulg	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#10
Diámetro perforación	$d_b$	pulg	9/16	5/8	3/4	7/8	1	1-1/8	1-3/8
Tipo de Boquilla	-	-	Q	Q	Q/Q2	Q2	Q2	Q2	Q2
Se requiere manguera de extensión?	-	-	Y1 > 3.5" $h_w$	Y1 > 3.5" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$	Y2 > 10" $h_w$
Se requiere retenedor de resina?	-	-	NO	NO	RS18 > 10" $h_w$	RS18 > 10" $h_w$	RS22 > 10" $h_w$	RS22 > 10" $h_w$	RS30 > 10" $h_w$
Máximo Torque	$T_{max}$	kg.m	2.1	4.2	8.3	13.8	17.3	20.8	27.7

Y1: requiere una manguera de extensión de 3/8" (9 mm) de diámetro en la punta de la boquilla tipo Q.

Y2: requiere una manguera de extensión de 9/16" (14 mm) de diámetro en la punta de la boquilla tipo Q2.

RS18: requiere un retenedor de resina (resin stopper) de 18 mm de diámetro.

RS22: requiere un retenedor de resina (resin stopper) de 22 mm de diámetro.

RS30: requiere un retenedor de resina (resin stopper) de 30 mm de diámetro.

hef: Profundidad de anclaje.

\* El ingeniero diseñador del proyecto es el responsable por la interpretación de estos datos.

## LIMITACIONES

- El Sika AnchorFix®-3001 no es un producto con fines decorativos o estéticos y cuando es usado en sustratos porosos o piedra reconstituida, puede manchar. Si esto es una preocupación, se recomienda consultar al Departamento Técnico de Sika®, o que se hagan ensayos antes de usar el producto.
- Almacene y pre condicione el producto por encima de los 10°C para facilitar la aplicación cuando se utilizan pistolas manuales; a mayor temperatura será más fácil colocar el producto (se recomienda no almacenar a una temperatura mayor a 22°C ya que el tiempo de manejabilidad se reduce significativamente).
- La edad mínima del concreto deberá ser de 28 días, dependiendo de las condiciones de curado.
- No diluir con solventes, ya que no curará de manera apropiada.
- La calidad de la pistola afectará la aplicación. Asegúrese que la pistola esté en buenas condiciones, que

los pistones estén alineados de manera correcta para que apliquen la presión de manera uniforme.

- No debe aplicarse el Sika AnchorFix®-3001 en sustratos congelados.
- La instalación de anclajes horizontales o sobre-cabeza que deben resistir cargas sostenidas debe realizarse por personal calificado, certificados de acuerdo a un programa según el ACI 318 D.9.2.2 ó D.9.2.3.
- Remitirse a la sección 5 del reporte #3608 del ICC-ES para ver las condiciones de uso. Este reporte está disponible en la página web del ICC, o si se solicita a Sika Perú.
- Temperatura mínima de aplicación: 4°C.
- Temperatura máxima de aplicación: 40°C.

NOTA: El Sika AnchorFix®-3001 ha sido calificado para soportar cargas sostenidas según el ensayo de creep del ICC-ES AC308, en donde un anclaje es cargado y monitoreado en el tiempo. De acuerdo al AC308, los anclajes que pasan el creep test son adecuados para resistir cargas de tensión sostenidas.

## NOTAS

Todos los datos técnicos recogidos en esta hoja técnica se basan en ensayos de laboratorio. Las medidas de los datos actuales pueden variar por circunstancias fuera de nuestro control.

## RESTRICCIONES LOCALES

Nótese que el desempeño del producto puede variar dependiendo de cada país. Por favor, consulte la hoja técnica local correspondiente para la exacta descripción de los campos de aplicación del producto

## ECOLOGÍA, SALUD Y SEGURIDAD

Para información y asesoría referente al transporte, manejo, almacenamiento y disposición de productos químicos, los usuarios deben consultar la Hoja de Seguridad del Material actual, la cual contiene información médica, ecológica, toxicológica y otras relacionadas con la seguridad.

## NOTAS LEGALES

La información y en particular las recomendaciones sobre la aplicación y el uso final de los productos Sika son proporcionadas de buena fe, en base al conocimiento y experiencia actuales en Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados, manipulados y transportados; así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condi-

ciones de la obra en donde se aplicarán los productos Sika son tan particulares que de esta información, de alguna recomendación escrita o de algún asesoramiento técnico, no se puede deducir ninguna garantía respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad particular, así como ninguna responsabilidad contractual. Los derechos de propiedad de las terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos aceptados por Sika Perú S.A. están sujetos a Cláusulas Generales de Contratación para la Venta de Productos de Sika Perú S.A. Los usuarios siempre deben remitirse a la última edición de la Hojas Técnicas de los productos; cuyas copias se entregarán a solicitud del interesado o a las que pueden acceder en Internet a través de nuestra página web [www.sika.com.pe](http://www.sika.com.pe).