



FESTER CF-1000

Sistema epóxico 100 % sólidos de 2 componentes, libre de solventes y curado rápido para fijación o anclaje químico estructural de alto desempeño.

USOS

Fester CF-1000 está recomendado para:

- Anclar y colocar elementos metálicos como varillas de construcción y roscadas dentro de perforaciones que se llevan a cabo principalmente en elementos de concreto.
- Anclajes sobre piedras, ladrillos sólidos o ladrillos huecos con ayuda de un tamiz.
- Anclajes donde se requieran rápidamente propiedades sobresalientes de adherencia entre el elemento metálico y el sustrato donde se realizó la perforación.
- Anclajes que, una vez instalados, podrían estar en contacto con aceites y grasas.

VENTAJAS

- De fácil aplicación al no tener que hacer mezclas externas.
- Rápida catalización por lo que se puede dar muy pronta continuidad a los trabajos.
- Alta adherencia al concreto aún en condiciones de humedad. Tomar en cuenta que en la medida que el concreto este totalmente seco mayor será la seguridad de adherencia.
- Alta adherencia al metal, concreto, piedra y ladrillos.
- No contiene solventes por lo que no existe el riesgo de generar contracción.
- No requiere primario.
- Protege los materiales de anclaje contra posibles ataques químicos.
- Resistente al contacto con aceites y grasas lubricantes sin la necesidad de protección superficial.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

1. Preparación de superficie.

Preparación del concreto, tabique, bloques sólidos o huecos u otros elementos.

Deberán estar totalmente fraguados y estructuralmente sanos.

Elementos metálicos.

Los pernos, tornillos o varillas metálicas deberán estar totalmente limpias, libres de óxido, grasa o cualquier otro contaminante. Es indispensable que el elemento metálico tenga rosca o corrugado, debido a que esto favorecerá la adherencia del elemento anclado. Revisar que los pernos, tornillos o varillas, correspondan en sus dimensiones al esfuerzo que deberán soportar y, así mismo, considerar las dimensiones de las perforaciones; consultar las tablas al final de esta hoja técnica.



2. Perforaciones.

Sobre concreto, tabiques, bloques sólidos o huecos llevar a cabo las perforaciones con el diámetro y profundidad previstas conforme a las dimensiones de los elementos metálicos a anclar y todo esto de acuerdo con el esfuerzo que se deberá soportar.

Otro factor a cuidar es la distancia entre perforaciones y la distancia mínima respecto al borde del elemento de concreto; para más detalles ver tabla anexa. Al terminar las perforaciones deberá eliminarse el polvo por completo removiéndolo internamente mediante escobilla circular y simultáneamente utilizando presión de aire por medio de compresor o bomba manual.

Evitar que cualquier otra sustancia contaminen las perforaciones.

Nota: Para elementos huecos como tabiques, bloques, entre otros, considerar colocar el tamiz, accesorio que es necesario para contener el producto de anclaje.

3. Mezclado y aplicación.

Retirar el tapón de la boquilla del cartucho y enroscar la boquilla mezcladora, colocar el cartucho en la pistola de doble



émbolo en la cual, al presionar el gatillo, hará que la resina y el catalizador salgan simultáneamente en la proporción debida llevándose a cabo la mezcla dentro de la misma boquilla.

Importante: Presionar el gatillo de la pistola y observar que la mezcla salga de color gris homogéneo, no deben aparecer manchas blancas o negras, sólo hasta entonces se podrá comenzar a colocar el producto en las perforaciones de los puntos de anclaje. Se requiere extruir aproximadamente la un cordón de 8 a 10 cm para asegurar la mezcla de catalizador y resina.

Insertar la boquilla en la perforación lo mas profundo posible y rellenar desde el fondo con **Fester CF-1000** evitando dejar huecos o bolsas de aire.

Una vez enrasado el producto, proceder de inmediato a introducir el perno, tornillo o varilla, dando vueltas como si se estuviera enroscando; retirar el adhesivo excedente que fue expulsado y aprovecharlo introduciéndolo en otra perforación. Rellenar 75% de la perforación con el producto con la finalidad de que, al introducir los pernos, el producto quede prácticamente al ras; no olvidar cuidar la nivelación o alineación de los pernos o tornillos.

Es necesario tener todas las perforaciones listas al comenzar a utilizar el producto, al menos para el consumo de un cartucho pues de lo contrario al dejar en reposo, el **Fester CF-1000** se endurecerá dentro de la boquilla y ésta tendrá que cambiarse para seguir aprovechando el producto.

Revisar el tiempo necesario para que el producto endurezca para poder proceder con el montaje de del elemento que será anclado haciendo el apriete y ajuste correspondiente.

Las herramientas u otros elementos que requieran limpiarse se podrá hacer con tolueno comercial mientras esté fresco el producto; al endurecer sólo podrá hacerse mecánicamente.

RENDIMIENTO

El rendimiento depende de las dimensiones de las perforaciones. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de perforaciones por cartucho de 585 mL dependiendo de la denominación de perno por anclar:

Denominación de perno	M8	M10	M12	M16
Numero aproximado de aplicaciones*	100	75	50	35

*Datos aproximados con pernos roscados.

Tomar en cuenta que en la medida que exista mayor necesidad de detalle en el anclaje, las mermas se incrementan notablemente y éstas no están consideradas en los datos de la tabla anterior.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

- Los elementos metálicos a fijar (pernos o varillas), deben estar roscados o estriados y libres de contaminantes que puedan afectar la adherencia.

- En las perforaciones retire el polvo mediante sopleteo con aire a presión.
- Evitar la preparación e instalación de este producto directamente bajo los rayos de sol.
- Al ser aplicado en bajas temperaturas, el tiempo de curado se alarga.
- Las recomendaciones de diámetros de los barrenos es una está basada en la experiencia de Fester. Sin embargo, si se vuelve necesario, se puede realizar un barreno 3 mm ($\frac{1}{8}$ ") más grande para lograr que la varilla se logre introducir en la perforación dejando el espacio necesario para el producto.
- Aunque Fester CF-1000 puede aplicarse con tamices en tabiques y elementos huecos, en este caso, la resistencia final dependerá del elemento en el que se ancle.

PRECAUCIONES

- Utilizar el equipo de protección personal recomendado.
- Los elementos metálicos a fijar (pernos o varillas), deben estar roscados o estriados y libres de contaminantes que puedan afectar la adherencia.
- En las perforaciones retire el polvo mediante sopleteo con aire a presión.
- Al ser aplicado en bajas temperaturas, el tiempo de curado se alarga.
- Para más información, consulte la hoja de seguridad en <https://mysds.henkel.com>.

ENVASE Y EMBALAJE

PRESENTACIÓN	Caja con 12 cartuchos de 585 mL
ALMACENAJE	Consérvese en lugar fresco, seco y protegido de los rayos solares
CADUCIDAD	12 meses
ESTIBA MÁXIMA	5 cajas superpuestas 5 camas

PROPIEDADES ECOLÓGICAS

Fester CF-1000, contribuye a mejorar la calidad del medio ambiente, reduce la cantidad de contaminantes con mal olor, irritantes y dañinos para el bienestar de los trabajadores y ocupantes, con un contenido de compuestos orgánicos volátiles igual a 0 g/L.



Variación del tiempo de trabajo y de curado de acuerdo con distintas temperaturas		
Temperatura ambiente [°C]	Tiempo de trabajo/gelado [minutos]	Tiempo de curado aplicado en concreto [horas]
0 a 4	90	144
5 a 9	80	48
10 a 14	60	28
15 a 19	40	18
20 a 24	30	12
25 a 34	12	9
35 a 39	8	6
+40	8	4

PROPIEDADES FÍSICAS

Propiedad	Método o referencia	Especificación
Densidad [g/mL]	-	1.48 a 1.52
Resistencia a la compresión @7 días [kgf/cm ²] (psi)	EN 196 Teil1	Mínimo 1,100 (15,600)
Resistencia a la flexión @7 días [kgf/cm ²] (psi)	EN 196 Teil1	Mínimo 610 (8,700)
Módulo de elasticidad [kgf/cm ²] (psi)	DIN EN ISO 527-2	61,000 a 66,000 (860,000 a 930,000)
Contracción [%]	DIN 52450	Máximo 1.4
Resistencia eléctrica [Ω]	IEC 93	$7.9 \cdot 10^{12}$ a $8.2 \cdot 10^{12}$
Conductividad térmica [W/m·K]	DIN EN 993-15	0.49 a 0.51 W / m·K
Capacidad calorífica [J/kg·K]	DIN EN 993-15	1,300 a 1,400

TABLA DE RESISTENCIAS EN PRUEBAS DE EXTRACCIÓN A 24 HORAS CON VARILLAS ROSCADAS Y VARILLAS DE CONSTRUCCIÓN EN BLOQUES DE CONCRETO ESTRUCTURAL DE 500 kg/cm² A LA COMPRESIÓN A 28 DÍAS

Tipo de varilla	Diámetro de la varilla		Diámetro del barreno		Profundidad de empotramiento		Resistencia	
	[cm]	[in]	[cm]	[in]	[cm]	[in]	[kgf/cm ²]	[psi]
Varilla roscada B7	0.9	$\frac{3}{8}$	1.1	$\frac{7}{16}$	8.9	$3 \frac{1}{2}$	4,897	69,651
Varilla de construcción	0.9	$\frac{3}{8}$	1.2	$\frac{1}{2}$	8.9	$3 \frac{1}{2}$	-----	-----
Varilla roscada B7	1.2	$\frac{1}{2}$	1.5	$\frac{5}{8}$	11.4	$4 \frac{1}{2}$	9,666	137,482
Varilla de construcción	1.2	$\frac{1}{2}$	1.5	$\frac{5}{8}$	11.4	$4 \frac{1}{2}$	7,763	110,415
Varilla roscada B7	1.5	$\frac{5}{8}$	1.7	$\frac{11}{16}$	12.5	5	11306	160,816
Varilla de construcción	1.5	$\frac{5}{8}$	1.8	$\frac{3}{4}$	12.5	5	10308	146,614
Varilla roscada B7	1.8	$\frac{3}{4}$	2.1	$\frac{7}{8}$	16.5	$6 \frac{5}{8}$	17340	246,632
Varilla de construcción	1.8	$\frac{3}{4}$	2.5	1	16.8	$6 \frac{3}{4}$	15341	218,206
Varilla roscada B7	2.1	$\frac{7}{8}$	2.5	1	18.7	$7 \frac{1}{2}$	18326	260,663
Varilla de construcción	2.1	$\frac{7}{8}$	2.7	$1 \frac{1}{8}$	19.4	$7 \frac{7}{8}$	-----	-----
Varilla roscada B7	2.5	1	2.7	$1 \frac{1}{8}$	20.6	$8 \frac{1}{4}$	25345	360,489
Varilla de construcción	2.5	1	3.0	$1 \frac{1}{4}$	22.5	9	28960	411,907
Varilla roscada B7	3.2	$1 \frac{1}{4}$	3.8	$1 \frac{1}{2}$	30.5	12	47929	681,716
Varilla de construcción	3.2	$1 \frac{1}{4}$	3.8	$1 \frac{1}{2}$	30.5	12	52152	741,773



TABLA PARA CONSULTA DE DIÁMETROS DE VARILLAS O PERNOS VS DIÁMETROS Y PROFUNDIDAD DE BARRENOS

Diámetro de la varilla		Diámetro de la broca		Profundidad de empo- tramiento		Torque máximo de apriete (T_{max})				Peralte o espesor mínimo del sustrato (h)	
						$h_{er} > h_{nom}$		$h_{er} < h_{nom}$		$h_{er} = h_{nom}$	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[N*m]	[lb*ft]	[N*m]	[lb*ft]	[mm]	[in]
8	M8	9.5	$\frac{3}{8}$	82.5	$3 \frac{1}{4}$	10	7	8	6	133	$5 \frac{1}{4}$
9.5	$\frac{3}{8}$	11	$\frac{7}{16}$	89	$3 \frac{1}{2}$	24	18	20	15	140	$5 \frac{1}{2}$
9.5	# 3	12.7	$\frac{1}{2}$	86	$3 \frac{3}{8}$	—	—	—	—	—	—
10	M10	12.7	$\frac{1}{2}$	89	$3 \frac{1}{2}$	20	14	15	10	140	$5 \frac{1}{2}$
12.7	$\frac{1}{2}$	14.28	$\frac{9}{16}$	114	$4 \frac{1}{2}$	41	30	27	20	159	$6 \frac{1}{4}$
12.7	# 4	15.87	$\frac{5}{8}$	114	$4 \frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—
12	M12	15.87	$\frac{5}{8}$	114	$4 \frac{1}{2}$	40	30	30	23	159	$6 \frac{1}{4}$
15.9	$\frac{5}{8}$	17.46	$\frac{11}{16}$	127	5	102	75	68	50	178	7
15.9	#5	19	$\frac{3}{4}$	143	$5 \frac{5}{8}$	—	—	—	—	—	—
16	M16	19	$\frac{3}{4}$	125	5	60	45	50	37	172	$6 \frac{3}{4}$
19.1	$\frac{3}{4}$	20.64	$\frac{13}{16}$	168	$6 \frac{5}{8}$	203	150	142	105	216	$8 \frac{1}{2}$
19.1	#6	22.22	$\frac{7}{8}$	171	$6 \frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—
20	M20	22.22	$\frac{7}{8}$	168	$6 \frac{5}{8}$	150	112	120	90	216	$8 \frac{1}{2}$
22.2	$\frac{7}{8}$	25.4	1	200	$7 \frac{7}{8}$	237	175	169	125	241	$9 \frac{1}{2}$
22.2	#7	25.4	1	200	$7 \frac{7}{8}$	—	—	—	—	—	—
25.4	1	27	$1 \frac{1}{16}$	210	$8 \frac{1}{4}$	319	235	224	165	267	$10 \frac{1}{2}$
25.4	#8	28.57	$1 \frac{1}{8}$	229	9	—	—	—	—	—	—
25	M25	31.7	$1 \frac{1}{4}$	210	$8 \frac{1}{4}$	—	—	—	—	305	12
31.8	$1 \frac{1}{4}$	38.1	$1 \frac{1}{2}$	305	12	540	400	375	280	381	15
31.8	#9	35	$1 \frac{3}{8}$	257	$10 \frac{1}{8}$	—	—	—	—	—	—
32	M32	35	$1 \frac{3}{8}$	308	$12 \frac{1}{8}$	—	—	—	—	470	$18 \frac{1}{2}$
38.1	#10	38	$1 \frac{1}{2}$	286	$11 \frac{1}{4}$	—	—	—	—	—	—
44.45	#11	44.45	$1 \frac{3}{4}$	314	$12 \frac{3}{8}$	—	—	—	—	—	—



TABLA PARA CONSULTA DE DISTANCIAS ENTRE PUNTOS DE ANCLAJE Y DISTANCIA MÍNIMA A GUARDAR RESPECTO AL BORDE

Diámetro de la varilla		Profundidad de la perforación		Distancia entre puntos de anclaje		Distancia a guardar respecto al borde	
				Estándar		Mínima	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	M8	82.5	3 ¼	135	5 5/16	40	1 9/16
9.5	¾	89	3 ½	133.35	5 ¼	47.6	1 ⅞
9.5	# 3	86	3 ⅜	133.35	5 ¼	47.6	1 ⅞
10	M10	89	3 ½	179	7 1/16	51	2
12.7	½	114	4 ½	162	6 ⅜	54	2 1/8
12.7	# 4	114	4 ½	162	6 ⅜	54	2 1/8
12	M12	114	4 ½	220	8 11/16	60	2 3/8
15.9	⅝	127	5	184	7 ½	63.5	2 ½
15.9	#5	143	5 ⅝	184	7 ½	63.5	2 ½
16	M16	127	5	251	9 14/16	70	2 ¾
19.1	¾	168	6 ⅝	252.4	9 15/16	84.14	3 5/16
19.1	#6	171	6 ¾	252.4	9 15/16	84.14	3 5/16
20	M20	168	6 ⅝	314.2	12 ⅝	89	3 ½
22.2	⅞	200	7 ⅞	258.75	11 ¼	95.25	3 ¾
22.2	#7	200	7 ⅞	285.75	11 ¼	95.25	3 ¾
25.4	1	210	8 ¼	314.3	12 ⅝	104.8	4 1/8
25.4	#8	229	9	314.3	12 ⅝	104.8	4 1/8
25	M25	210	8 ¼	451	17 ¾	114	4 ½
31.8	1 ¼	305	12	457.2	18	152.4	6
31.8	#9	257	10 1/8	457.2	18	152.4	6
32	M32	308	12 1/8	521	20 ½	140	5 ½

Las recomendaciones que **Fester** realiza en esta ficha técnica están basadas en la amplia experiencia, pero como los métodos y condiciones en que se aplicará este producto son específicas, es aconsejable que los usuarios realicen pruebas previas de acuerdo con sus necesidades. Ante cualquier duda, diríjase a su distribuidor autorizado **Fester**.



Henkel Capital S.A. de C.V.,

Boulevard Magnocentro, No 8, Piso 2, Col. Centro Urbano Interlomas, Huixquilucan, Estado de México, CP 52760

Atención al consumidor: 800—FESTER 7 (800 337 8377) web.fester@henkel.com www.fester.com.mx

La información anterior, en particular las recomendaciones para el manejo y uso de nuestros productos, se basa en nuestros conocimientos y experiencia profesionales. Como los materiales y las condiciones pueden variar con cada aplicación y por lo tanto están más allá de nuestra esfera de influencia, se recomienda realizar pruebas suficientes para comprobar la idoneidad de nuestros productos para el método de aplicación previsto y el uso. Responsabilidad legal no puede ser aceptada sobre la base de los contenidos de esta ficha técnica o algún consejo verbal dado a menos que haya evidencia de dolo o negligencia grave de nuestra parte. Esta hoja de información técnica reemplaza todas las ediciones previas pertinentes para este producto y se complementa