



PROPIEDADES

- Mortero de anclaje de dos componentes para anclajes a materiales macizos y huecos
- Sin estireno, se puede utilizar en espacios cerrados
- Listo para usar, envase precortado
- Apto para orificios secos, húmedos e inundados sin pérdida de rendimiento
- Apto para instalaciones en techo (sin accesorios adicionales)
- Curado rápido
- El anclaje se puede situar cerca de los bordes (ver tabla de parámetros de instalación)
- Se puede aplicar con una pistola de cartucho estándar

APLICACIONES

- Se puede usar para aplicaciones de anclaje estructural de carga media en materiales huecos y macizos.
- Se puede usar en materiales huecos: mampostería hueca y ladrillos huecos.
- Se puede usar en materiales macizos: hormigón, mampostería maciza, roca, piedra natural dura.
- Para fijar persianas enrollables, pasamanos de escaleras, toldos, calderas, estanterías, soportes para bicicletas, soportes de mampostería, señales, barreras de seguridad, barandillas de balcones, antenas parabólicas...

ESPECIFICACIONES	
Tipo de producto	Poliéster
Proporción de mezcla	10:1
Sistema de curado	Reacción química de 2 componentes
Envase	Bolsa flexible con 2 compartimentos para el comp. A y el comp. B incluidos en un cartucho de un solo pistón
Tiempo de manipulación	Ver tabla
Tiempo de curado	Ver tabla
Temperatura mínima del cartucho de resina	+5°C
Temperatura del material base	-5°C - +30°C
Temperatura mínima de servicio	-40°C
Temperatura máxima de servicio	Largo plazo (>12h): +50°C / Corto plazo (<12h): +80°C
Tamaños de varilla roscada en hormigón no fisurado	M8 - M10 - M12 - M16 - M20 - M24
Tamaños de varilla roscada en mampostería	M8 - M10 - M12
Vida útil, en el envase original en la posición vertical correcta, apartado de la luz solar directa y en un lugar seco entre +5°C y +25°C	15 meses

ENVASE Y COLOR
12 cartuchos de 300 ml/caja - 95 cajas/palet (1140 cartuchos)
Beis

Accesorios necesarios

- Pistola aplicadora estándar (manual, neumática o eléctrica)
- Boquilla de mezcla (2 piezas incluidas con el cartucho)
- Bomba sopladora de limpieza
- Cepillo de limpieza
- Tamiz (para materiales huecos)

Los datos en esta ficha fueron redactados según los últimos datos del laboratorio. Los característicos técnicos pueden ser adaptados o cambiados. No se pretende ser exhaustivo. Antes del uso se ha de comprobar si el producto es apto para la aplicación deseada. A tal fin se necesitan pruebas preliminares. Se aplican nuestras condiciones de venta generales.

MODO DE EMPLEO

Aplicación en material base macizo o hueco

1. **Taladrar un orificio** con el diámetro y profundidad correctos.

2. **Limpiar minuciosamente el orificio** en la siguiente secuencia:

Para materiales macizos: limpiar con la bomba sopladora dos veces, después con el cepillo dos veces, con la bomba sopladora dos veces, con el cepillo dos veces y con la bomba sopladora dos veces.

Para materiales huecos: limpiar con el cepillo una vez y después con la bomba sopladora una vez.

Nota: utilizar un cepillo con las extensiones requeridas y una fuente de aire comprimido limpio. Para orificios de 400 mm o menos profundidad, se puede usar una bomba sopladora. La resina debe inyectarse en un orificio limpio de la forma adecuada. Retirar el agua estancada antes de limpiar.

3. En caso de mampostería de ladrillos perforados o huecos: **insertar el tamiz adecuado**.

4. Tras haber preparado el orificio, abrir el cartucho y **enroscar la boquilla de mezcla** a la abertura del cartucho. Insertar el cartucho en la pistola de sellado.

5. Extrudir la primera parte del cartucho y descartarla hasta que se consiga un **color uniforme**, sin que se formen líneas en el producto extrudido.

6. **Insertar la boquilla de mezcla** hasta el fondo del orificio o el tamiz. Comenzar a extrudir el producto y retirar lentamente la boquilla de mezcla del orificio o tapón, asegurándose de que no se creen burbujas de aire al retirar la boquilla. Para materiales macizos: rellenar el orificio hasta aproximadamente la mitad o tres cuartos, y retirar la boquilla por completo. Para materiales huecos: rellenar completamente el tamiz con la resina.

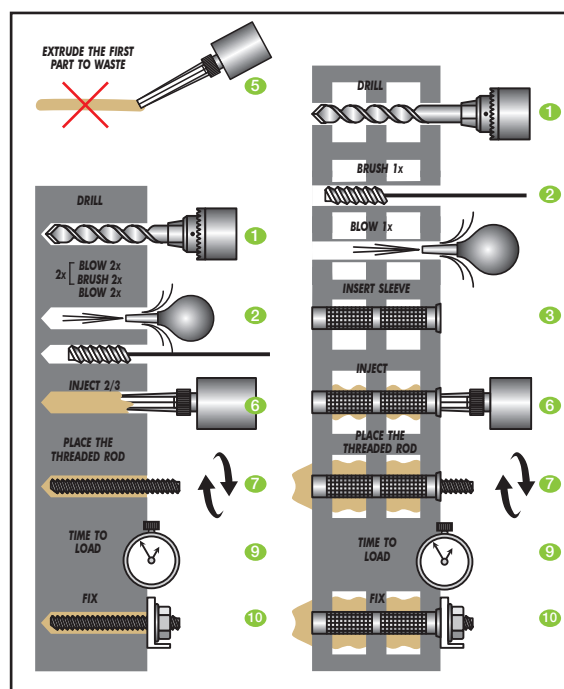
7. **Insertar inmediatamente la varilla roscada limpia** (sin aceite ni otros agentes de liberación) hasta el fondo del orificio realizando un movimiento giratorio hacia adelante y hacia atrás para asegurarse de que todas las roscas están completamente recubiertas. Ajustar a la posición correcta dentro del tiempo de manipulación indicado (ver tabla).

8. Cualquier **exceso de producto** se expulsará del orificio de manera uniforme alrededor del elemento de acero, lo que indicará que el orificio está lleno. Este exceso de producto se debe retirar de alrededor de la abertura del orificio antes de que se fije.

9. Leave the anchor to cure. **Do not disturb the anchor until the appropriate loading time has elapsed** (depending on the substrate conditions and ambient temperature). Dejar curar el anclaje. No mover el anclaje hasta que haya pasado el tiempo de curado apropiado (dependiendo de las condiciones del material base y la temperatura ambiental).

10. Someter a presión cuando la resina haya curado. Fijar el elemento a instalar y apretar la tuerca al par recomendado. No apretar en exceso.

11. Dejar la boquilla de mezcla en el cartucho y cambiarla por una nueva justo antes de la siguiente aplicación.



Tiempos de manipulación y curado

Temperatura del cartucho de resina y material base	Tiempo de manipulación	Tiempo de curado (Tiempo mínimo requerido antes de poder someterlo a una carga)
+5°C	18 min.	145 min.
+5°C » +10°C	10 min.	145 min.
+10°C » +20°C	6 min.	85 min.
+20°C » +25°C	5 min.	50 min.
+25°C » +30°C	4 min.	40 min.
+30°C	4 min.	35 min.

El tiempo de manipulación es el tiempo de gelificación típico a la temperatura más elevada. El tiempo de curado se establece a la temperatura más baja.

Los datos en esta ficha fueron redactados según los últimos datos del laboratorio. Los característicos técnicos pueden ser adaptados o cambiados. No se pretende ser exhaustivo. Antes del uso se ha de comprobar si el producto es apto para la aplicación deseada. A tal fin se necesitan pruebas preliminares. Se aplican nuestras condiciones de venta generales.

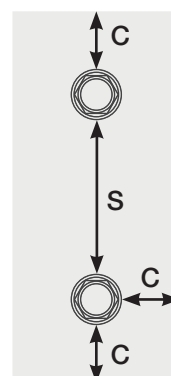
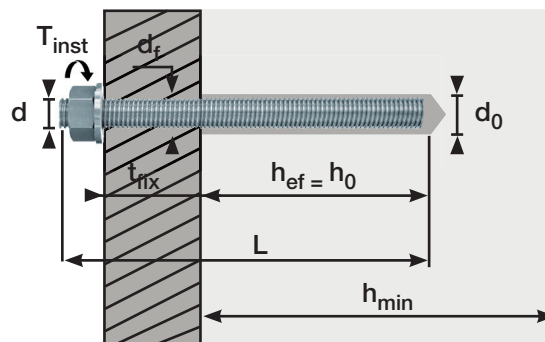
USO EN HORMIGÓN NO FISURADO

Parámetros de instalación

Varilla roscada		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tamaño de la varilla roscada	d (mm)	8	10	12	16	20	24
Diámetro nominal del orificio de taladro	d_o (mm)	10	12	14	18	22	26
Diámetro del cepillo de limpieza	d_b (mm)	14	14	20	20	29	29
Par de apriete	T_{inst} (Nm)	10	20	40	80	120	160
Profundidad del orificio de taladro para h_{ef} mín/ h_{ef} máx	h_{ef} (mm)	64/96	80/120	96/144	128/192	160/240	192/288
Distancia mínima al borde	c_{min} (mm)	40/50	40/60	50/70	65/95	80/120	95/145
Espaciado mínimo	s_{min} (mm)	40/50	40/60	50/70	65/95	80/120	95/145
Grosor mínimo del material base	h_{min} (mm)	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 d_o$		

Consumo teórico*

	Diámetro del orificio de taladro d_o (mm)	Profundidad de empotramiento h_{ef} min/standard/máx (mm)	Número de aplicaciones por cartucho (número de orificios de taladro)
M8	10	64	100
		80	80
		96	66
M10	12	80	55
		90	49
		120	37
M12	14	96	34
		110	30
		144	23
M16	18	128	15
		128	15
		192	10
M20	22	160	8
		170	8
		240	6
M24	26	192	5
		210	4
		288	3



*Consumo basado en una tasa de llenado del 60 % del orificio de taladro.

Resistencia característica para la combinación de fallo del hormigón por extracción y a cortante en hormigón C20/25 seco/húmedo no fisurado (rango de temperatura: de -40°C a +80°C)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Resistencia característica en hormigón seco/húmedo	$T_{Rk \text{ uncr}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	6	6	5	5	4	4
Factor de seguridad parcial	$\gamma_{Mp} \text{ (-)}$	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Factor para hormigón	$\psi_c \text{ C30/37}$	1.08					
Factor para hormigón	$\psi_c \text{ C35/45}$	1.12					
Factor para hormigón	$\psi_c \text{ C50/60}$	1.19					

Los datos en esta ficha fueron redactados según los últimos datos del laboratorio. Los característicos técnicos pueden ser adaptados o cambiados. No se pretende ser exhaustivo. Antes del uso se ha de comprobar si el producto es apto para la aplicación deseada. A tal fin se necesitan pruebas preliminares. Se aplican nuestras condiciones de venta generales.

Cálculos de carga de tensión para la combinación de fallo del hormigón por extracción y a cortante a varias profundidades de empotramiento utilizando varillas roscadas en hormigón C20/25 seco/húmedo no fisurado (rango de temperatura: de -40°C a +80°C)

Propiedad	Símbolo	Unidad	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Profundidad de empotramiento efectiva = 8d	h_{ef}	mm	64	80	96	128	160	192
Carga característica	$N_{Rk,p}$	kN	9.65	15.08	18.10	32.17	40.21	57.91
Factor de seguridad parcial	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Carga de diseño	N_{Rd}	kN	5.36	8.37	10.05	17.87	22.33	32.17
Profundidad de empotramiento efectiva = STD	h_{ef}	mm	80	90	110	128	170	210
Carga característica	$N_{Rk,p}$	kN	12.06	16.96	20.73	32.17	42.73	63.33
Factor de seguridad parcial	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Carga de diseño	N_{Rd}	kN	6.70	9.42	11.52	17.87	23.74	35.18
Profundidad de empotramiento efectiva = 10d	h_{ef}	mm	80	100	120	160	200	240
Carga característica	$N_{Rk,p}$	kN	12.06	18.85	22.62	40.21	50.27	72.38
Partial safety factor	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Carga de diseño	N_{Rd}	kN	6.70	10.47	12.57	22.34	27.92	40.21
Profundidad de empotramiento efectiva = 12d	h_{ef}	mm	96	120	144	192	240	288
Carga característica	$N_{Rk,p}$	kN	14.48	22.62	27.14	48.25	60.32	86.86
Factor de seguridad parcial	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Carga de diseño	N_{Rd}	kN	8.04	12.56	15.07	26.80	33.51	48.25

Notas acerca de la tabla de cálculos de carga de tensión

1. Las cargas características solo se aplican a la combinación de fallo del hormigón por extracción y a cortante según se definen en el TR029. Todos los demás tipos de fallo, incluido el fallo del acero, detallados en el TR029, así como los efectos combinados de tracción y corte, deben considerarse de acuerdo con el TR029.
2. Las cargas características son válidas para anclajes individuales sin consideraciones de cercanía al borde, espaciado de anclaje o carga excéntrica.
3. Los valores tabulados son válidos para el rango de temperatura de -40°C a +80°C (Máx LLT = +50°C; Máx STT = +80°C).
4. Los valores tabulados solo son válidos para las condiciones de instalación indicadas. Otras condiciones, como diferentes rangos de temperatura, pueden afectar al rendimiento del producto.
5. Las temperaturas a largo plazo son aquellas que se mantienen relativamente constantes durante periodos de tiempo prolongados. Las temperaturas a corto plazo ocurren en breves intervalos, p. ej. el ciclo diario.
6. Se asume que la resistencia a la compresión del hormigón (f_{ck} , cube) es de 25 N/mm² para hormigón C20/25.
7. Los valores tabulados asumen que la geometría del anclaje/los anclajes y el elemento de hormigón es suficiente para evitar un fallo por rotura.

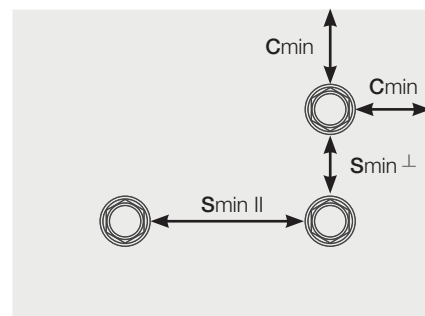
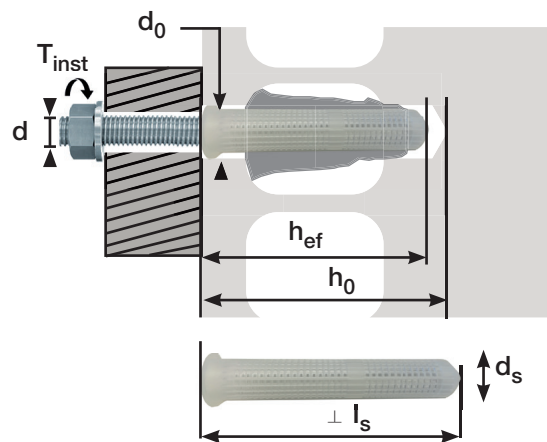
USO EN MAMPOSTERÍA

Parámetros de instalación

		Mampostería hueca		
Varilla roscada		M8	M10	M12
Tamaño de la varilla roscada	d (mm)	8	10	12
Longitud del tamiz	l_s (mm)	85	85	85
Diámetro del tamiz	d_s (mm)	16	16	20
Diámetro nominal del orificio de taladro	d_o (mm)	16	16	20
Diámetro del cepillo de limpieza	d_b (mm)	20 $\pm$ 1	20 $\pm$ 1	22 $\pm$ 1
Profundidad del orificio de taladro	h_o (mm)	90		
Profundidad de anclaje efectiva	h_{ef} (mm)	85		
Diámetro del agujero de paso en el elemento instalado	$d_f \leq$ (mm)	9	12	14
Par de apriete	T_{inst} (Nm)	2		

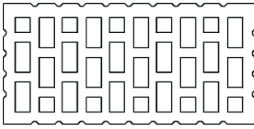
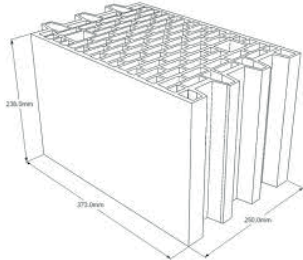
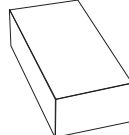
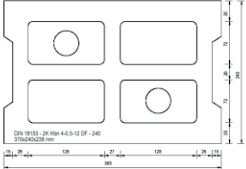
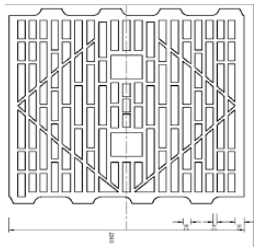
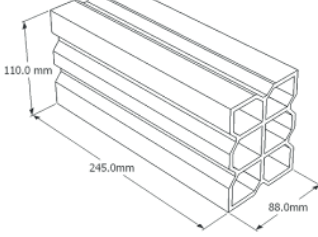
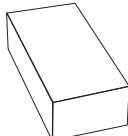
Para mampostería maciza: ver parámetros de instalación para el uso en hormigón no fisurado.

Los datos en esta ficha fueron redactados según los últimos datos del laboratorio. Los característicos técnicos pueden ser adaptados o cambiados. No se pretende ser exhaustivo. Antes del uso se ha de comprobar si el producto es apto para la aplicación deseada. A tal fin se necesitan pruebas preliminares. Se aplican nuestras condiciones de venta generales.



Los datos en esta ficha fueron redactados según los últimos datos del laboratorio. Los característicos técnicos pueden ser adaptados o cambiados. No se pretende ser exhaustivo. Antes del uso se ha de comprobar si el producto es apto para la aplicación deseada. A tal fin se necesitan pruebas preliminares. Se aplican nuestras condiciones de venta generales.

Tipos y dimensiones de bloques y ladrillos

Ladrillo no. 1  Ladrillo hueco de arcilla Hlz 12-1,0-2DF de acuerdo con el EN771-1 Longitud/anchura/altura 235 mm/112 mm/115 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$	Brick no. 4  Ladrillo hueco de arcilla Porotherm 25P+W KL15 de acuerdo con el EN771-1 Longitud/anchura/altura 373 mm/250 mm/238 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$	Ladrillo no. 6  Ladrillo macizo silicocalcáreo KS 12-2,0-NF de acuerdo con el EN771-2 Longitud/anchura/altura 240 mm/115 mm/70 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$
Ladrillo no. 2  Bloque de hormigón Hbn 4-12DF de acuerdo con el EN771-3 Longitud/anchura/altura 370 mm/240 mm/238 mm $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3$	Ladrillo no. 5  Ladrillo hueco de arcilla HlzW 6-0,7-8DF de acuerdo con el EN771-1 Longitud/anchura/altura 250 mm/240 mm/240 mm $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3$	Ladrillo no. 7  Ladrillo hueco de arcilla Hueco Doble de acuerdo con el EN771-1 Longitud/anchura/altura 245 mm/110 mm/88 mm $f_b \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,74 \text{ kg/dm}^3$
Ladrillo no. 3  Ladrillo macizo de arcilla Mz 12-2,0-NF de acuerdo con el EN771-1 Longitud/anchura/altura 240 mm/116 mm/71 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$		

SEGURIDAD

Consulte la ficha de seguridad online: www.dl-chem.com.

LIMITACIONES

- Debido a la naturaleza del producto, la migración del monómero en la resina puede producir manchas en algunos materiales (p. ej. piedra natural). Se requieren pruebas preliminares.
- No está concebido para el anclaje en piedra reconstituida o porosa.
- El anclaje químico no está concebido para usarse como un producto decorativo o cosmético.
- No está concebido para el anclaje en orificios inundados con agua marina.



* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

Los datos en esta ficha fueron redactados según los últimos datos del laboratorio. Los característicos técnicos pueden ser adaptados o cambiados. No se pretende ser exhaustivo. Antes del uso se ha de comprobar si el producto es apto para la aplicación deseada. A tal fin se necesitan pruebas preliminares. Se aplican nuestras condiciones de venta generales.