



ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS



ETA-Dinamarca A/S
Gotemburgo Plads 1
DK-21590 Nordhavn
Telf. +45 72 24 59 00 Fax +45
72 24 59 04 Internet
www.etadanmark.dk

Autorizado y notificado según el
artículo 29 del Reglamento (UE) nº
305/2011 del Parlamento Europeo y
del Consejo, de 9 de marzo de 2011

MIEMBRO DE EOTA



Evaluación Técnica Europea ETA-22/0757 07/11/2022

I Parte General

Organismo de Evaluación Técnica expedidor del DITE y designado según el artículo 29 del Reglamento (UE) nº 305/2011: ETA-Dinamarca A/S

**Nombre comercial del
producto de construcción:**

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

**Familia de productos a la que
pertenece el producto de
construcción anterior:**

Post-instalación de armaduras de varilla corrugada con mortero de inyección de Resina viniléster sin estireno: tamaños Ø8 a Ø12 mm

Fabricante:

Damesa
C/Garraf 10-12 Polígono Industrial Pla de la
Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès
Internet www.damesa.com

Planta manufacturera:

Planta de Fábrica 1

**Esta Evaluación Técnica
Europea contiene:**

17 páginas incluyendo 12 anexos que forman
parte integral del documento

**Esta Evaluación Técnica
Europea se emite de
conformidad con el
Reglamento (UE) nº 305/2011,
sobre la base de:**

EAD 330087-00-0601, Sistemas de unión de armaduras
postinstaladas con mortero

Esta versión reemplaza:

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 2 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Las traducciones de esta Evaluación Técnica Europea a otros idiomas se corresponderán plenamente con el documento original emitido y deberán identificarse como tal.

La comunicación de esta Evaluación Técnica Europea, incluida la transmisión por medios electrónicos, será íntegra (excepto los Anexos confidenciales mencionados anteriormente). No obstante, podrá realizarse una reproducción parcial, previo consentimiento por escrito del Organismo de Evaluación Técnica emisor. Cualquier reproducción parcial deberá identificarse como tal.

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 3 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

II PARTE ESPECÍFICA DE LA TÉCNICA EUROPEA EVALUACIÓN

1 Descripción técnica del producto y uso previsto.

Descripción técnica del producto.

El objeto de esta evaluación son las uniones postinstaladas, mediante anclaje o solape, unión de unión compuesta por barras de refuerzo de acero (rebars) en estructuras existentes de hormigón de peso normal, utilizando mortero de inyección de Resina Viniléster sin Estireno de acuerdo con la normativa para hormigón armado. construcción. El diseño de las conexiones de barras de refuerzo postinstaladas se realizará de acuerdo con EN 1992-1-1 (Eurocódigo 2).

Para las conexiones de las barras de refuerzo postinstaladas se utilizan barras de refuerzo con diámetros de Ø8 a Ø12 mm y mortero de inyección de Resina Vinilester sin Estireno. El elemento de acero se coloca en un orificio perforado lleno de mortero y se ancla mediante la unión entre el elemento empotrado, el mortero de inyección y el hormigón.

Los valores característicos de los materiales, dimensiones y tolerancias de los anclajes no indicados en los anexos se corresponderán con los valores respectivos establecidos en la documentación técnica.¹ de esta Evaluación Técnica Europea.

La descripción del producto figura en el Anexo A.

2 Especificación del uso previsto en de acuerdo con el EAD aplicable

Las prestaciones dadas en la Sección 3 sólo son válidas si la conexión de barras de refuerzo se utiliza de acuerdo con las especificaciones y condiciones dadas en el Anexo B.

Las disposiciones adoptadas en esta Evaluación Técnica Europea se basan en una vida útil prevista del anclaje de 50 años.

Las indicaciones dadas sobre la vida útil no pueden interpretarse como una garantía dada por el productor o el organismo de evaluación, sino que deben considerarse únicamente como un medio para elegir los productos adecuados en relación con la vida útil esperada económicamente razonable de las obras.

¹ La documentación técnica de esta Evaluación Técnica Europea se deposita en ETA-Dinamarca y, en la medida en que sea relevante para las tareas de los organismos notificados involucrados en el procedimiento de certificación de conformidad, se entrega a los organismos notificados.

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 4 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

3 Prestaciones del producto y referencias a los métodos utilizados para su evaluación.

3.1 Características del producto

Resistencia mecánica y estabilidad (BWR1): Las características esenciales se detallan en el Anexo C.

Seguridad en caso de incendio (BWR2): Reacción al fuego:

Las conexiones de barras de refuerzo cumplen con los requisitos de Clase A1.

Resistencia al fuego: Ver anexo C

Higiene, salud y medio ambiente (BWR3): No se evaluó ningún desempeño.

Seguridad en uso (BWR4):

Para el requisito básico Seguridad en el uso son válidos los mismos criterios para el Requisito Básico Resistencia mecánica y estabilidad (BWR1).

Otros requisitos básicos no son relevantes.

3.2 Métodos de evaluación

La evaluación de la idoneidad del anclaje para el uso previsto en relación con los requisitos de resistencia mecánica y estabilidad y seguridad en el uso en el sentido de los Requisitos Básicos 1 y 4 se ha realizado de acuerdo con el EAD 330087-00-0601, Sistemas para conexiones de barras de refuerzo postinstaladas con mortero.

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 5 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

4 Evaluación y verificación de la constancia del desempeño (AVCP)

4.1 sistema AVCP

Según la decisión 96/582/CE de la Comisión Europea, el sistema(s) de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (ver Anexo V del Reglamento (UE) nº 305/2011) es 1.

5 Detalles técnicos necesarios para la implantación del sistema AVCP, según lo previsto en el EAD aplicable

Los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema AVCP se establecen en el plan de control depositado en ETA-Dinamarca antes del marcado CE.

Publicado en Copenhague el 2022-11-07 por



Thomas Bruun
Director General, ETA-Dinamarca

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 6 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Barra de refuerzo instalada después de la instalación

Figura A1: junta superpuesta para conexiones de barras de refuerzo de losas y vigas.

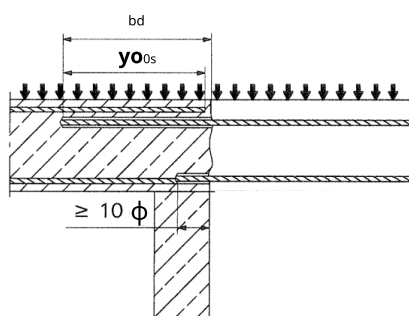


Figura A2: junta superpuesta en los cimientos de una pared o columna donde las barras de refuerzo están sometidas a tensión.

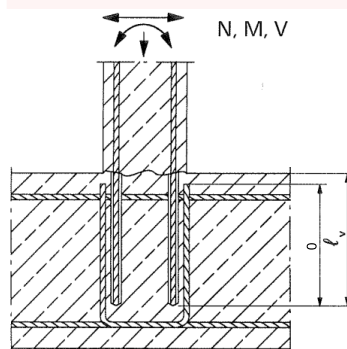


Figura A3: Anclaje final de losas o vigas (por ejemplo, diseñadas como simplemente apoyadas)

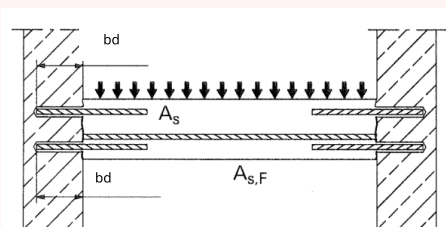


Figura A4: Conexión de barras de refuerzo para componentes tensionados principalmente en compresión. Las barras de refuerzo están tensionadas en compresión.

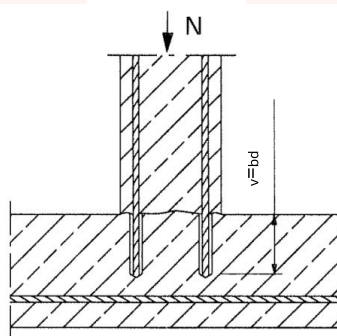
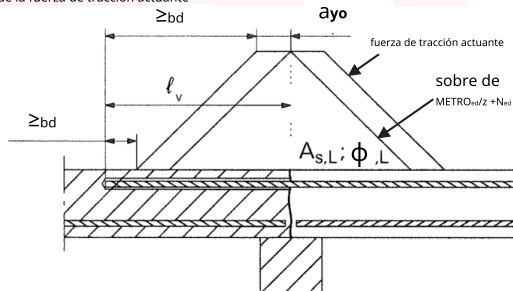


Figura A5: Anclaje de refuerzo para cubrir la línea de la fuerza de tracción actuante



Nota a la Figura A1 a A5:

En las figuras no se representa ningún refuerzo transversal; el refuerzo transversal deberá cumplir con la norma EN 1992-1-1:2004+AC:2010.

Preparación de juntas según Anexo B2

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Descripción del Producto

Estado de instalación y ejemplos de uso de las barras de refuerzo.

Anexo A1

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 7 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno

A) Cartucho de bolsa de aluminio de 165 ml, 300 ml.
B) Cartucho coaxial 380 ml / 400 ml / 410 ml / 420 ml
C) Cartucho lado a lado 345 ml, 825 ml

Impresión en cartucho: Resina viniléster sin estireno
Incluyendo: procedimiento de instalación, código de lote de producción, fecha de caducidad, condiciones de almacenamiento, advertencia de salud y seguridad, tiempo de gel y curado según las temperaturas.

Calificación:
Resina viniléster sin estireno Código de lote, ya sea fecha de caducidad o fecha de fabricación con vida útil



A)

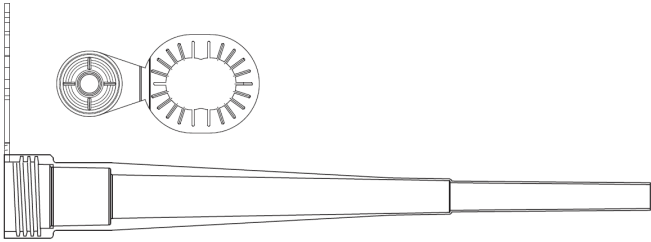


B)

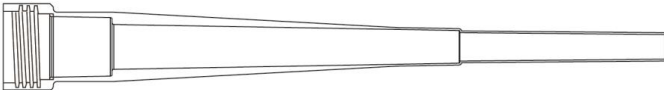


C)

Mezclador con percha



Mezclador



Extensión del mezclador



Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada	Anexo A2
Descripción del Producto Mortero de inyección / Mezclador estático	

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 8 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Barra de refuerzo (barra de refuerzo): $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$,



- Valor mínimo del área de corte relacionada $f_{R,min}$ según EN 1992-1-1:2004+AC:2010
- La altura de la nervadura de la barra estará en el rango $0,05\phi \leq h \leq 0,07\phi$
(ϕ : diámetro nominal de la barra; h: altura de corte de la barra)

Tabla A1: Materiales

Designación	Material
Barras de refuerzo EN 1992-1-1:2004+AC:2010, Anexo C	Barras y varillas desenrolladas clase B o C F_{yk} y k según NDP o NCL de EN 1992-1-1/NA:2013 $f_{Reino Unido} = f_{tk} = k f_{yk}$

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Descripción del Producto

Especificaciones de barras de refuerzo

Anexo A3

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 9 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Especificaciones de uso previsto

Anclajes sujetos a:

- Cargas estáticas y cuasiestáticas.
- Exposición al fuego

Materiales básicos:

- Hormigón de peso normal, armado o no, según EN 206-1:2000.
- Clases de resistencia C12/15 a C50/60 según EN 206-1:2000.
- Hormigón con cloruro máximo de 0,40% (CL 0,40) respecto al contenido de cemento según EN 206-1:2000.

- Hormigón no carbonatado.

Nota: En el caso de una superficie carbonatada de la estructura de hormigón existente, la capa carbonatada se debe eliminar en el área de la conexión de la barra de refuerzo postinstalada con un diámetro de $\phi + 60$ mm antes de la instalación de la nueva barra de refuerzo.

La profundidad del hormigón a eliminar deberá corresponder al menos al recubrimiento mínimo de hormigón de acuerdo con EN 1992-1-1:2004+AC:2010.

Lo anterior puede descuidarse si los componentes del edificio son nuevos y no están carbonatados y si los componentes del edificio están en condiciones secas.

Rango de temperatura:

- -40°C a +40°C (temperatura máxima a corto plazo +40°C y temperatura máxima a largo plazo +24°C).

Diseño:

- Los anclajes se diseñan bajo la responsabilidad de un ingeniero con experiencia en anclajes y trabajos de hormigón.
- Se elaboran notas de cálculo y dibujos verificables teniendo en cuenta las fuerzas a transmitir.
- Diseño según EN 1992-1-1:2004+AC:2010 y Anexo B2.
- La posición real del refuerzo en la estructura existente se determinará basándose en la documentación de construcción y se tendrá en cuenta en el diseño.
- Los anclajes expuestos al fuego están diseñados de acuerdo con EN 1992 - 1 - 2:2004+AC:2008

Instalación:

- Concreto seco o húmedo.
- No debe instalarse en huecos inundados.
- Perforación de agujeros mediante taladro percutor (HD) o modo taladro con aire comprimido (CD).
- La instalación de barras de refuerzo postinstaladas resp. los anclajes de tensión deberán ser realizados únicamente por un instalador capacitado y bajo supervisión en el sitio; las condiciones en las que se puede considerar que un instalador tiene la formación adecuada y las condiciones de supervisión in situ corresponden a los Estados miembros en los que se realiza la instalación.
- Verifique la posición de las barras de refuerzo existentes (si no se conoce la posición de las barras de refuerzo existentes, se determinará utilizando un detector de barras de refuerzo adecuado para este propósito, así como basándose en la documentación de construcción y luego se marcará en el componente del edificio para la superposición). articulación).

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Uso previsto
Especificaciones

Anexo B1

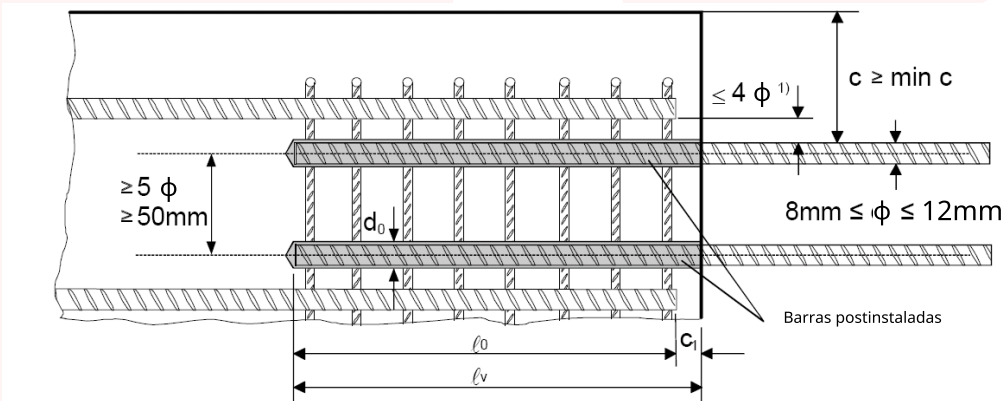
ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 10 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Figura B1: Reglas generales de construcción para barras de refuerzo postinstaladas

- Sólo se pueden transmitir fuerzas de tensión en el eje de la barra de refuerzo.
- La transferencia de fuerzas de corte entre el hormigón nuevo y la estructura existente se diseñará adicionalmente según EN 1992-1-1:2004+AC: 2010.
- Las juntas para el hormigonado deben estar rugosas al menos hasta tal punto que el árido sobresalga.



1) Si la distancia libre entre barras traslapadas excede 4ϕ , entonces la longitud del traslape se incrementará por la diferencia entre la distancia libre de barras y 4ϕ .

Lo siguiente se aplica a la Figura B1:

C	Recubrimiento de concreto de barras de refuerzo postinstaladas
C ₁	de concreto en el extremo de las barras de refuerzo existentes
min c	recubrimiento mínimo de hormigón según la Tabla B1 y EN 1992-1-1:2004+AC:2010, Sección 4.4.1.2 diámetro de la
ϕ	barra de refuerzo postinstalada
f_0	longitud del solape, según EN 1992-1-1:2004+AC: 2010, Sección 8.7.3
f_v	profundidad efectiva de empotramiento, $\geq c_1$
d_0	diámetro nominal de la broca, ver Anexo B5

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Uso previsto

Reglas generales de construcción para barras de refuerzo postinstaladas.

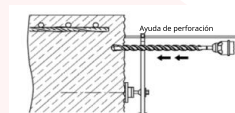
Anexo B2

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 11 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Tabla B1: Recubrimiento mínimo de hormigón mín $c_{1,de}$ de Barra de refuerzo postinstalada según el método de perforación.



Método de perforación	Diámetro de la barra de refuerzo	Sin ayuda para taladrar	Con ayuda para taladrar
Perforación con percusión (HD)	≤ 12 milímetros	$30 \text{ mm} + 0,06 \cdot y_{Ov} \geq 2 \phi$	$30 \text{ mm} + 0,02 \cdot y_{Ov} \geq 2 \phi$
Perforación con aire comprimido (CD)	≤ 12 milímetros	$50 \text{ mm} + 0,08 \cdot y_{Ov}$	$50 \text{ mm} + 0,02 \cdot y_{Ov}$

1) ver Anexo B2 y Figuras B1

Comentarios: El recubrimiento mínimo de hormigón según. Debe observarse la norma EN 1992-1-1:2004+AC:2010.

Tabla B2: profundidad máxima de empotramiento $v_{m\acute{a}x}$

Barra de refuerzo	$v_{m\acute{a}x}[\text{mm}]$
ϕ	
8mm	750
10 milímetros	750
12 milímetros	750

Tabla B3: Temperatura del material base, tiempo de gelificación y tiempo de curado

Material base mínimo temperatura $^{\circ}\text{C}$			Tiempo de gel (tiempo de trabajo)	Hora de curar en concreto seco	Hora de curar en concreto mojado
			En concreto seco/húmedo		
0 $^{\circ}\text{C}$	$t_{\text{material de base}} < 10^{\circ}\text{C}$		20 minutos	90 minutos	180 minutos
10 $^{\circ}\text{C}$	$t_{\text{material de base}} < 20^{\circ}\text{C}$		9 minutos	60 minutos	120 minutos
20 $^{\circ}\text{C}$	$t_{\text{material de base}} < 30^{\circ}\text{C}$		5 minutos	30 minutos	60 minutos
30 $^{\circ}\text{C}$	$t_{\text{material de base}} 40^{\circ}\text{C}$		3 minutos	20 minutos	40 minutos

1) t_{gel} : tiempo máximo desde el inicio de la inyección del mortero hasta la finalización del fraguado de la armadura.

2) Temperatura del cartucho debe estar al menos +20 $^{\circ}\text{C}$

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Uso previsto

Recubrimiento mínimo de hormigón

Profundidad máxima de empotramiento/tiempo de trabajo y tiempos de curado

Anexo B3

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 12 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Tabla B4: Herramientas de dispensación

Detalles de la bomba de inyección de resina.		
Imagen	Tamaño Cartucho / Código	Tipo
	165 / 300ml 165 / 300ml 10:1	Manual
	345 / 380 / 400 / 410 / 420ml 420ml 10:1 345ml 10:1	Manual
	165 / 300 / 345 / 380 / 400 / 410 / 420ml 165 / 300ml 345ml 380 / 400 / 410 / 420ml Herramienta de 7,4 v	Batería
	380 / 400 / 410 / 420 / 825ml 380 / 400 / 410 / 420ml 825ml	Neumático

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Uso previsto
Herramientas dispensadoras

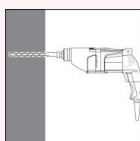
Anexo B4

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 13 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

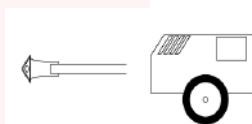
A) Perforación de pozos



. Taladre un agujero en el material base del tamaño y la profundidad de empotramiento requeridos por la barra de refuerzo elegida con un taladro percutor de carburo (HD) o un taladro de aire comprimido (CD). En caso de taladro abortado: el taladro se rellenará con mortero.



Taladro percutor (HD)

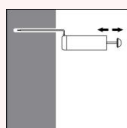


Taladro de aire comprimido (CD)

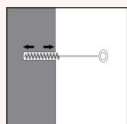
Barra de refuerzo - ϕ	Perforar - $\boxtimes$ [mm]
8mm	12 o 14
10 milímetros	12 o 14
12 milímetros	14 o 16

B) Limpieza del pozo (HD y CD)

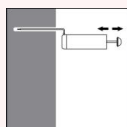
MAC: Limpieza para diámetro de pozo $d_o \leq 16$ mm y profundidad del orificio $h_o \leq 10$ días solo para concreto seco



2a. Comenzando desde la parte inferior o posterior del pozo, sopla el pozo y límpielo con una bomba manual. (Anexo B6) un mínimo de 4 veces.



2b. Verifique el diámetro del cepillo (Tabla B5). Cepille el agujero con un cepillo de alambre del tamaño adecuado $> d_{segundo, min.}$ (Tabla B5) un mínimo de 4 veces con un movimiento giratorio. Si el cepillo no alcanza el suelo del pozo, se debe utilizar una extensión de cepillo.



2c. Soplar comenzando desde el fondo o la parte posterior del pozo un mínimo de 4 veces, hasta regresar la corriente de aire está libre de polvo visible

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Uso previsto

Instrucciones de instalación: Perforación y limpieza de orificios

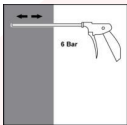
Anexo B5

ETA-22/0757

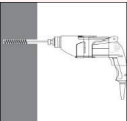
CHEFIX - VE-PLUS

Página 14 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

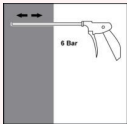
CAC: Limpieza para todos los diámetros y profundidades de perforación para hormigón seco y húmedo



2a. Comenzando desde la parte inferior o posterior del pozo, límpielo con aire comprimido (mín. 6 bar) (Anexo B6) un mínimo de 4 veces hasta que la corriente de aire de retorno esté libre de polvo visible. Si no se alcanza el suelo del pozo, se utilizará una extensión.

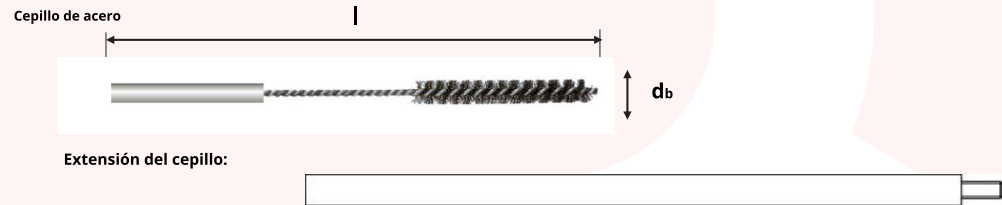


2b. Verifique el diámetro del cepillo (Tabla B5). Cepille el agujero con un alambre del tamaño adecuado. pincel > dsegundo, mín.(Tabla B5) un mínimo de 4 veces. Si no se alcanza el suelo del pozo con el cepillo, se deberá utilizar una extensión de cepillo (Tabla B5).Para hormigón húmedo, el cepillo quedará siempre saciado en una taladradora.



2c. Finalmente, limpie el orificio nuevamente con aire comprimido (mín. 6 bar) (Anexo B6) un mínimo de 4 veces hasta que la corriente de aire de retorno esté libre de polvo visible. Si no se alcanza el suelo del pozo, se utilizará una extensión.

Tabla B5: Herramientas de limpieza



ϕ Barra de refuerzo	d_0 Broca - ☒	d_b Cepillar - ☒	limpieza manual (solo para condiciones secas)	Aire comprimido limpieza
(mm)	(mm)	(mm)		
8	12 o 14	12 o 14	SI $YO_v \leq 80$ mm)	SÍ
10	12 o 14	12 o 14	SI $YO_v \leq 100$ mm)	SÍ
12	14 o 16	14 o 16	SI $YO_v \leq 120$ mm)	SÍ



herramienta de aire comprimido
válvula de corredera manual (mínimo 6 bar)



Bomba de empuje

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Uso previsto
Instrucciones de instalación: Limpieza del orificio
Herramientas de limpieza y

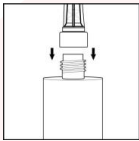
Anexo B6

ETA-22/0757

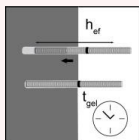
CHEFIX - VE-PLUS

Página 15 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

C) Preparación de barra y cartucho.



3. Conecte la boquilla mezcladora estática suministrada al cartucho y cargue el cartucho en la herramienta dispensadora correcta.
Por cada interrupción del trabajo superior al tiempo de trabajo recomendado (Tabla B3), así como por cada nuevo cartucho, se utilizará un nuevo mezclador estático.

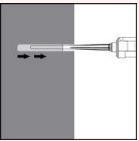


4. Antes de insertar la barra de refuerzo en el orificio lleno, se debe marcar la posición de la profundidad de empotramiento (por ejemplo, con cinta) en la barra de refuerzo e insertar barra en el orificio vacío para verificar el orificio y la profundidad yO v.
La barra de refuerzo debe estar libre de suciedad, grasa, aceite u otros materiales extraños.



5. Antes de dosificar en el orificio del anclaje, exprima el mortero por separado hasta que muestre un color gris consistente, pero con un mínimo de tres pasadas completas, y deseche los componentes adhesivos mezclados de manera no uniforme.

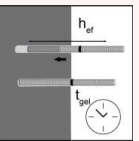
D) Llenado del pozo



6. Comenzando desde la parte inferior o posterior del orificio de anclaje limpio, llene el orificio hasta aproximadamente dos tercios con adhesivo. Retire lentamente la boquilla mezcladora estática a medida que se llena el orificio para evitar la creación de bolsas de aire.

Observe los tiempos de gel/trabajo indicados en la Tabla B3.

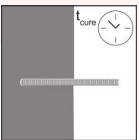
E) Insertar la barra de refuerzo



7. Empuje la barra de refuerzo dentro del orificio del anclaje mientras la gira ligeramente para asegurar una distribución positiva del adhesivo hasta alcanzar la profundidad de empotramiento.

La barra debe estar libre de suciedad, grasa, aceite u otros materiales extraños.

8. Asegúrese de que la barra se inserte en el orificio hasta que la marca de empotramiento esté en la superficie del concreto y que el exceso de mortero sea visible en la parte superior del orificio. Si estos requisitos no se mantienen, la solicitud deberá renovarse. En caso de instalación elevada, fije la parte empotrada (por ejemplo, cuñas).



9. Observar el tiempo de gelificación t_{gel}. Tenga en cuenta que el tiempo de gelificación puede variar según la temperatura del material base (ver Tabla B3). No se permite mover la barra después del tiempo de gelificación. t_{gel} ha transcurrido.
Deje que el adhesivo se cure durante el tiempo especificado antes de aplicar cualquier carga. No mueva ni cargue la barra hasta que esté completamente curada (consulte la Tabla B3). Después del tiempo de curado completo t_{cure} transcurrido el tiempo, se puede instalar la pieza adicional.

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Uso previsto

Instrucciones de instalación: Preparación de la barra y el cartucho Llenado del orificio, Inserción de la barra de refuerzo

Anexo B7

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 16 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Longitud mínima de anclaje y longitud mínima de solape

La longitud mínima de anclaje $l_{a,segundo,min.}$ y la longitud mínima del regazo EN 1992-1-1:2004+AC:2010 (segundo, mín. según a la ecuación. 8.6 y la ecuación. 8.7 y $0,min.$ de acuerdo a la ecuación. 8.11) se multiplicará por el factor de amplificación k_{libras} según la Tabla C1.
La resistencia de la unión de diseño f_{bd} según EN 1992-1-1:2004+AC:2010 (Eq.8.3) se multiplicará por el factor k_{bd} de acuerdo con la Tabla C2 para determinar los valores de diseño de la tensión de adherencia última para barras de refuerzo postinstaladas $f_{bd,PIR}$, que se dan en la Tabla C3.

Tabla C1: Factor de amplificación k_{libras} relacionado con la clase de hormigón y el método de perforación

Clase concreta	Método de perforación	Tamaño de la barra de refuerzo	factor de amplificación k_{libras}
C12/15 a C50/60	Perforación con percusión (HD) y perforación con aire comprimido (CD)	Ø8 mm a Ø12 mm	1,5

Tabla C2: Factor de eficiencia del bono k_b

Barra de refuerzo Φ	Clase concreta								
Φ	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
8mm							0,62	0,58	0,53
10 milímetros	1,0	1,0	1,0	0,85	0,77	0,68	0,73	0,68	0,63
12 milímetros									

Tabla C3: Valores de diseño de la tensión última de adherencia $f_{bd,PIR}$ en N/mm² para todos los métodos de perforación para buenas condiciones

según EN 1992-1-1:2004+AC:2010 para buenas condiciones de adherencia (para todas las demás condiciones de adherencia, multiplique los valores por 0,7)

Barra de refuerzo Φ	Clase concreta								
Φ	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
8mm							2,3	2,3	2,3
10 milímetros	1,6	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3	2,7	2,7	2,7
12 milímetros									

Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Actuaciones

factor de amplificación k_{libras} , factor de reducción k_b
Valores de diseño de resistencia última de adherencia f_{bd}

Anexo C1

ETA-22/0757

CHEFIX - VE-PLUS

Página 17 de 17 de la Evaluación Técnica Europea núm. ETA-22/0757, emitido el 2022-11-07

Valor de diseño de la tensión última de adherencia $f_{bd,fi}$ bajo exposición al fuego para hormigón de clases C12/15 a C50/60 (todos los métodos de perforación):

El valor de diseño de la resistencia de adherencia $f_{bd,fi}$ bajo exposición al fuego debe calcularse mediante la siguiente ecuación:

$$F_{bd,fi} = k_{fi}(\theta) \cdot f_{bd,PIR} \cdot C / M_{fi}$$

$F_{bd,fi}$ Valor de cálculo de la tensión de adherencia última en caso de incendio en N/mm²

$$k_{fi}(\theta) = \frac{16,76 \cdot e^{-0,014 \cdot \theta}}{f_{bd,PIR} \cdot 4,3} \leq 1,0 \quad \theta \leq 181^\circ\text{C}$$

$$k_{fi}(\theta) = 0 \quad \theta > 181^\circ\text{C}$$

θ Temperatura en °C en la capa de mortero. k_{fi}

(θ) Factor de reducción bajo exposición al fuego.

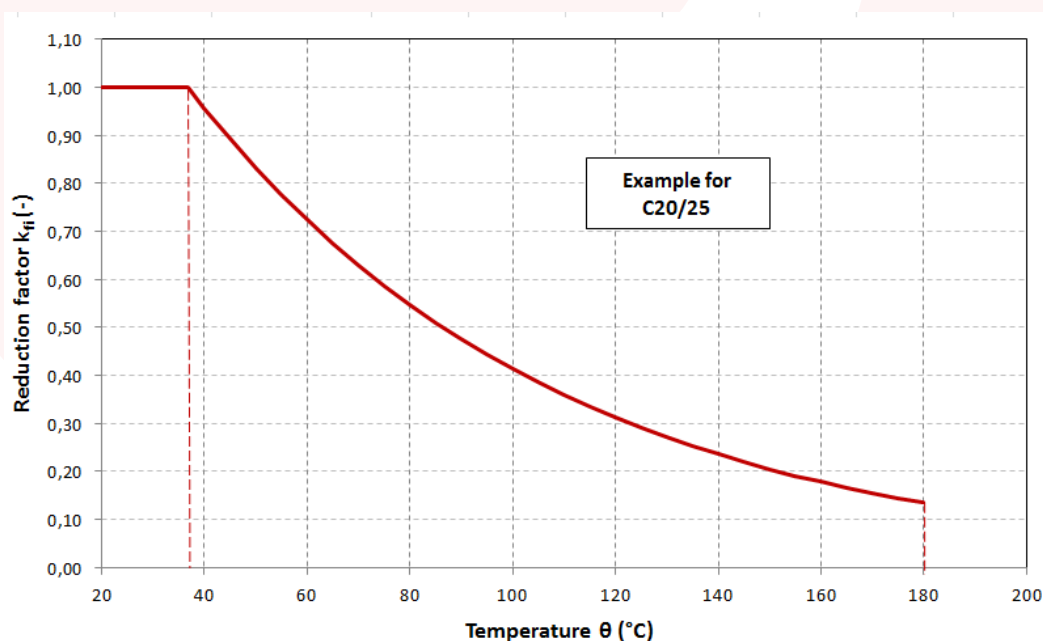
$F_{bd,PIR}$ Valor de diseño de la tensión última de adherencia en N/mm² en frío según la Tabla C3 considerando las clases de hormigón, el diámetro de la barra de refuerzo, el método de perforación y las condiciones de adherencia según EN 1992-1-1.

C parcialmente factor de seguridad según EN 1992-1-1

M_{fi} parcialmente factor de seguridad según EN 1992-1-2

Para evidencia bajo exposición al fuego, la longitud del anclaje se calculará de acuerdo con EN 1992-1-1:2004+AC:2010 Ecuación 8.3 utilizando la tensión de unión última dependiente de la temperatura $f_{bd,fi}$.

Gráfico de ejemplo del factor de reducción $k_{fi}(\theta)$ para clases de hormigón C20/25 para buenas condiciones de adherencia:



Sistema de inyección de Resina viniléster sin estireno para post-instalación de armaduras de varilla corrugada

Actuaciones

Valor de diseño de la resistencia de la unión $f_{bd,fi}$ bajo exposición al fuego

Anexo C2