

**INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN  
EDUARDO TORROJA**

C/ Serrano Galvache nº 4  
28033 Madrid

Tel.: (34) 91 302 04 40

Fax: (34) 91 302 07 00

[director.ietcc@csic.es](mailto:director.ietcc@csic.es)

[www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)



**MIEMBRO DE LA EOTA**  
EOTA MEMBER

**DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA EUROPEO DITE – 11/0019**

**Nombre comercial:**

Trade name:

**RAPIDVAL**

**Beneficiario del DITE**

Holder of approval:

**Cementos Portland Valderrivas, S.A.**

**C/Estella nº 6**

**31002 Pamplona**

**Área genérica y uso del producto de construcción :**

Generic type and use of construction product:

**Cemento de fraguado rápido**

Rapid setting cement

**Validez de :**

**hasta :**

Validity from / to:

**8 de Febrero de 2011**

**8 de Febrero de 2016**

**Plantas de fabricación:**

Manufacturing plant:

Barrio de la Estación s/n. Olazagutía, Navarra 31809

**El presente Documento de Idoneidad Técnica Europeo contiene:**

This European Technical Approval contains:

**8 paginas**

8 pages



Organización Europea para la Idoneidad Técnica  
European Organisation for Technical Approvals

## I. BASES LEGALES Y CONDICIONES GENERALES

1. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo es emitido por el **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)** de acuerdo con:
  - La Directiva del Consejo (89/106/EEC)<sup>(1)</sup> del 21 Diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los estados miembros sobre los productos de construcción, modificado por la Directiva del Consejo 93/68/EEC de julio de 1993<sup>(2)</sup> y el Reglamento (CE) nº 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo<sup>(3)</sup>.
  - *Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE<sup>(4)</sup>. REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifican, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE las disposiciones para la libre circulación, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre. (B.O.E. 19.895) y la Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre.*
  - Normas Comunes de Procedimiento para la Solicitud, Preparación y Concesión de los Documentos de Idoneidad Técnica Europeos, descritas en el Anexo de la Decisión de la Comisión 94/23/EC<sup>(5)</sup>.
  - Evaluación adoptada por los Organismos de Aprobación conjuntamente con la EOTA y establecida en el documento "*Rapid setting cement nº 03.01/26-A*" de febrero de 2004.
2. El **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja** está autorizado para comprobar el cumplimiento de las disposiciones de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo. La comprobación puede tener lugar en las plantas de fabricación. Sin embargo, la responsabilidad de la conformidad de los productos con el Documento de Idoneidad Técnica Europeo y de la idoneidad para su uso previsto corresponde al beneficiario del Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
3. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo no puede ser transferido a otros fabricantes o representantes de los mismos, que aquellos que se indican en la página 1, o a otras plantas de fabricación que las indicadas en la página 1 de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
4. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo podrá ser retirado por el **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja** de acuerdo al Artículo 5.1 de la Directiva del Consejo 89/106/EEC.
5. La reproducción de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser íntegra. Sin embargo, puede realizarse una reproducción parcial con el consentimiento escrito del **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja**. En este caso, una reproducción parcial debe estar designada como tal. Los textos y los dibujos de la documentación técnica no deben estar en contradicción con el Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
6. El Documento de Idoneidad Técnica Europeo se emite por el Organismo de Concesión del DITE en su lengua oficial. Esta versión corresponde totalmente con la versión utilizada por la EOTA en su circulación. Las traducciones a otros idiomas deben estar designadas como tales.

<sup>1</sup> Official Journal of the European Communities nº L 40, 11.2.1989, p.12

<sup>2</sup> Official Journal of the European Communities nº L 220, 30.8.1993, p.1

<sup>3</sup> Official Journal of the European Communities nº L 284, 31.10.2003, p.25

<sup>4</sup> Boletín Oficial del Estado nº 34 de 9 de febrero de 01993.

<sup>5</sup> Official Journal of the European Communities nº L 17, 20.1.1994, p.34

## II. CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA EL DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA EUROPEO

### 1 Definición del producto y su uso previsto

#### 1.1 Definición del producto

El cemento de fraguado rápido RAPIDVAL es un cemento especial que no está cubierto por normas Europeas (EN).

El cemento de fraguado rápido es un ligante hidráulico, el cual fragua y endurece rápidamente. Las características principales de este producto son:

- La materia prima fundamentales se extraen de una sola beta geológica.
- Se quema en un horno horizontal a T°C < 1.300 para obtener cantidades muy bajas de aluminatos reactivos (pero no monoaluminatos cálcicos) y con un contenido en C<sub>2</sub>S >45%.
- El tiempo inicial de fraguado está entre 1 y 4 minutos.

Los minerales del clinker aparecen recogidos en el “Plan de Control” asociado a este DITE. Este cemento posee un tiempo de fraguado muy rápido, por lo que puede ser necesario combinarlo con un ácido cítrico como retardador.

Este cemento cumple con las especificaciones de la norma UNE-EN 197-1 excepto en los siguientes puntos.

Propiedades RAPIDVAL	Especificaciones EN 197-1
La materia prima fundamental proviene de una única beta geológica.	El Clinker es una mezcla de materias primas (UNE- EN 197-1, 5.2.1)
Contenido en silicatos cálcicos entre el 50%-67% en peso	Contenido en silicatos cálcicos superior al 67% (UNE-EN 197-1, 5.2.1)
Tiempo de fraguado entre 1-4 min.	Tiempo de fraguado ≥45 min (UNE-EN 197-1. 7.1.2)
Expansión < 15 mm	Expansión < 10 mm
Perdida por calcinación ≤ 14%	Perdida por calcinación ≤ 5 %

La composición química de este cemento está muy cercana a la del cemento Portland y su alto contenido en C<sub>2</sub>S, favorece su durabilidad.

#### 1.2 Uso previsto

RAPIDVAL es un conglomerante hidráulico cuyo uso específico es para la formación de hormigones (no estructurales), morteros, lechadas y otras mezclas para la construcción y para la fabricación de productos de construcción con relaciones áridos/cemento y agua/cemento más baja que la usada normalmente con cementos normalizados.

Las relaciones comúnmente empleadas son las siguientes:

Morteros Árido / cemento	Hormigón Árido / cemento	Agua / cemento
Valor máximo < 3	Valor máximo < 4	Valor máximo < 0,5
Valor estándar sobre 2	Valor estándar sobre 2,5-4	Valor estándar sobre 0,4

Debido al rápido fraguado de este material, se recomienda amasar volúmenes inferiores a 100 litros.

Las aplicaciones más habituales para este tipo de producto son:

- Industrias que empleen conglomerantes hidráulicos.
- Preparación de morteros y hormigones con el siguiente uso: para trabajos rápidos y reparaciones urgentes.
- Trabajos en albañilería.
- Restauración de todo tipo de monumentos y obras.

Este DITE estima que la vida útil de los morteros y hormigones realizados con RAPIDVAL tienen la misma vida útil que los morteros y hormigones realizados con cementos normalizados, siempre y cuando se cumpla lo expuesto en los puntos 4.2 y 5.

Las indicaciones dadas sobre la vida útil no pueden ser interpretadas como una garantía dada por el fabricante, deben sólo considerarse como un medio para la elección correcta del producto en relación con la vida útil estimada.

"La vida útil estimada" significa que, cuando una evaluación ha seguido las disposiciones indicadas en las guías DITE, y cuando su vida útil ha finalizado, la vida útil real puede ser, en condiciones normales de uso, considerablemente mayor sin una mayor degradación que afecte a los Requisitos Esenciales.

## 2 Características del producto y métodos de verificación

La evaluación de la idoneidad del cemento RAPIDVAL para su Empleo específico en relación a los Requisitos Esenciales nº 1 y 3, ha sido realizado de acuerdo al Common Understanding of Assessment Procedure (CUAP) "Cementos de rápido fraguado" nº 03.01/26 A.

### 2.1 Características del Producto "RAPIDVAL"

#### 2.1.1 RE. 1 Estabilidad y Resistencia Mecánica

**Resistencia inicial a compresión** (UNE-EN 196-1, mod, A1.1 CUAP 03.01/26-A) en 15 min: 3 MPa. El valor límite declarado por el fabricante es  $\geq 1$  MPa.

**Resistencia a compresión** (UNE-EN 196-1, mod, A1.2 CUAP 03.01/26-A) a 28 días: 38 MPa. El valor límite declarado por el fabricante es  $\geq 30$  MPa.

**Tiempo inicial de fraguado** (UNE-EN 196-3, mod, A1.3 CUAP 03.01/26-A): 1 minuto (0,4% ácido cítrico). El valor declarado por el fabricante es entre 1-4 minutos.

**Retracción** (UNE 80.112) a 28 días: 0,2%. El valor límite declarado por el fabricante a 28d es  $\leq 0,5\%$

#### 2.1.2 RE. 3 Higiene, salud y medio ambiente

**Emisión de sustancias peligrosas.** Según declaración del fabricante depositada en el IETcc, los componentes del sistema no contienen sustancias peligrosas definidas en base de datos de la EU. El producto instalado no contiene ni libera ninguna sustancia peligrosa.

**Contenido en Cromo hexavalente soluble en agua** (EN 162-2): < 2 ppm. El valor límite declarado por el fabricante es < 2 ppm.

#### 2.1.3 Aspectos de durabilidad, servicio e identificación

**Expansión** (UNE-EN 196-3, mod, A1.4 CUAP 03.01/26-A): 1 mm. El valor límite declarado por el fabricante es < 15mm.

**Perdida a calcinación** (UNE-EN 196-2): 9%. El valor límite declarado por el fabricante es  $\leq 14\%$ .

**Contenido en sulfatos** (UNE-EN 196-2): 2,9 %. El valor límite declarado por el fabricante es  $\leq 4\%$

**Contenido en cloruros** (UNE-EN 196-2). 0,03 %. El valor límite declarado por el fabricante es  $\leq 0,1\%$

**Contenido en silicato cálcicos** (UNE-EN 197-1): 50%. El valor declarado por el fabricante es entre 50-60%.

### 3 Certificación de la conformidad y mercado CE

#### 3.1 Sistema de Certificación de la Conformidad

De acuerdo con la Decisión de la Comisión Europea<sup>6</sup> sobre Procedimientos de Certificación de la Conformidad se ha establecido para este tipo de producto un

##### **Sistema 1+**

para la Certificación de Conformidad (Anexo III, cláusula 2 (ii) de la Directiva de Productos de la Construcción 89/106/EEC.

Este sistema establece:

*Tareas para el fabricante:*

- Control de producción en fábrica,
- ensayos sobre muestras tomadas de la fábrica

*Tareas del Organismo notificado:*

- Ensayos iniciales de tipo del producto,
- Inspección inicial de la fábrica y del control de producción del fabricante.
- Seguimiento anual, evaluación y aprobación del control de producción del fabricante.
- Ensayos de muestra tomadas en la fábrica

#### 3.2 Responsabilidades

##### 3.2.1 Tareas del fabricante

###### 3.2.1.1 Control de producción de fábrica

El fabricante ejercerá un control interno permanente de la producción y asegurará que los resultados obtenidos cumplen con el nivel de calidad exigido, basado en las exigencias recogidas en la norma UNE-EN 197-2 y el CUAP 03.01/26-A. Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante son documentados de manera sistemática en forma de procedimientos y regulaciones escritos. Este control de la producción deberá garantizar que el producto presenta las características indicadas en el Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

El fabricante sólo utilizará materias primas o componentes que sean conformes con lo indicado en el MTD.

Los resultados de los ensayos de control son registrados y evaluados de acuerdo con las disposiciones del "plan de control"<sup>(7)</sup>. Los registros deben incluir, al menos, la siguiente información:

- Nombre del producto y de las materias primas,
- tipo de inspección o control,
- fecha de fabricación, nº de lote, fecha de la inspección o control del producto,
- resultado de las inspecciones o controles y, tanto como sea aplicable, comparación con las exigencias,
- firma de la persona responsable del control de producción en fábrica.

La documentación se conservará al menos por cinco años. Este deberá presentarse al IETcc en caso de que se le solicite.

Una mayor información concerniente a ensayos, sus frecuencias y tolerancias, está incluida en el plan de ensayos, el cual es parte del Dossier Técnico del Fabricante depositado en el IETcc.

<sup>6</sup> Carta de la Comisión Europea de 6/10/03 a la EOTA.

<sup>7</sup> El plan de control es una parte confidencial de este Documento de Idoneidad Técnica y entregado exclusivamente al cuerpo notificado en el proceso de evaluación de la conformidad. El plan de control está de acuerdo con el fabricante y el IETcc, incorporado al texto del MTD y depositado en el IETcc.

### 3.2.1.2 Otras tareas del fabricante

El fabricante deberá contratar la intervención de un Organismo notificado para las tareas descritas en el apartado 3.1 en el ámbito del producto, para la realización de las acciones establecidas en el apartado 3.2.2. Para este propósito, el plan de control mencionado en el epígrafe 3.2.1.1 deberá ser facilitado por el fabricante a los organismos involucrados.

El fabricante deberá realizar una declaración de conformidad, estableciendo que su producto es conforme con las disposiciones de su DITE.

### 3.2.2 Tareas del Organismo Notificado

El organismo notificado llevará a cabo:

- Ensayos iniciales de tipo.
- Inspección inicial de la fábrica y del control de producción del fabricante.
- Seguimiento continuo, evaluación y aprobación del control de producción del fabricante (anual).
- Toma de muestras tomadas de la fábrica (6 por año)

De acuerdo de las disposiciones indicadas en la norma UNE-EN 197-2 y en el "Plan de Control".

Para los ensayos iniciales de tipo, los resultados de los ensayos realizados como parte de la evaluación para el DITE serán utilizados, a menos que haya cambios en la línea de producción o en las fábricas. En tales casos los ensayos iniciales de tipo necesarios deben ser acordados por el IETcc.

El organismo de certificación emitirá un Certificado de Conformidad del producto, el cual es conforme con las disposiciones de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

En el caso que las disposiciones recogidas en este Documento de Idoneidad Técnica Europeo y en su "Plan de Control" no se cumpliesen, el organismo de certificación (IETcc) deberá retirara la certificación de conformidad.

## 3.3 Mercado CE

El Mercado CE<sup>(8)</sup> aparecerá en la etiqueta fijada en el envase del producto o en su ficha técnica. Complementariamente al símbolo "CE" se adjuntará la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación.
- nombre/dirección o marca identificativa del fabricante y la fábrica,
- Identificación del producto (nombre comercial) y la planta de fabricación.
- los dos últimos dígitos del año en el que se ha obtenido el mercado CE,
- Número del Certificado de Conformidad,
- número del DITE.

## 4 Supuestos bajo los cuales la idoneidad de empleo del producto para el uso previsto, ha sido evaluada favorablemente

### 4.1 Fabricación

Información detallada sobre el proceso de fabricación aparece recogida en el MTD, depositado en el IETcc.

Este DITE se emite para "RAPIDVAL" en base a la composición del producto depositada en el IETcc. Cambios en los componentes del producto o en su proceso de elaboración que puedan modificar las propiedades del producto final deberán ser notificados al IETcc antes de que dichos cambios tengan lugar. El IETcc decidirá si tales cambios afectan al DITE y consecuentemente a la validez del mercado CE, y si nuevas evaluaciones/modificaciones del DITE son necesarias.

---

<sup>8</sup> Información relativa al mercado CE se encuentran en el Informe Guía D de la Comisión Europea "Mercado CE de la Directiva de Productos de la Construcción" Bruselas 1 de enero de 2002.

Esta evaluación podría ser ampliada si existieran otros requisitos aplicables a sustancias peligrosas, como resultado de la transposición de la legislación Europea o normativa nacional y disposiciones administrativas.

Asimismo, esta evaluación podría ser ampliada con otros requisitos aplicables a los productos, como resultado de la aplicación de otras normativas nacionales y disposiciones administrativas

## 4.2 Puesta en obra

La idoneidad de uso de este sistema sólo puede ser asumida, si su puesta en obra es realizada de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante, recogidas en el MTD depositado en el IETcc.

Hormigones, morteros, lechadas y otras mezclas, y los materiales que los constituyen serán seleccionados para poder satisfacer los requerimientos específicos de las mezclas en fresco y endurecido (consistencia, densidad, resistencia, durabilidad, protección del acero), teniendo en cuenta el proceso de preparación y el método de realización de las obras (según la normativa apropiada y/o las regulaciones para hormigones y morteros validas en su lugar de aplicación).

De forma particular conviene destacar lo siguiente:

- La cantidad de retardador estudiada en este DITE fue de 0,4 %, pero es posible emplear diferentes porcentajes en función del tiempo de fraguado. Cuando se modifique este porcentaje es necesario consultar o seguir las indicaciones del fabricante.
- La dosificación del retardador se hace en el momento del amasado.
- Se debe amasar como un cemento normal teniendo en cuenta que su fraguado es muy rápido
- Se recomienda llevar a cabo mezclas en pequeñas cantidades
- Nunca se debe añadir más agua, una vez se ha iniciado el fraguado.
- Las altas T°C incrementan la velocidad del fraguado

Las precauciones que deben tenerse en cuenta son las mismas que cuando se trabaja con cementos tradicionales:

- evitar un contacto prolongado con la piel,
- evitar un exceso de agua,
- trabajar sobre soportes limpios y húmedos,
- usar áridos limpios

## 5 Información suministrada por el fabricante

Es responsabilidad del fabricante garantizar que la información sobre la aplicación de su producto se comunica correctamente a sus aplicadores.

### 5.1 Recomendaciones para el transporte y el almacenamiento

Este producto no es tóxico ni inflamable, por lo que no es necesario seguir ninguna instrucción de seguridad en cuanto al transporte y manipulación del mismo.

El producto se debe almacenar en su envase original en local cubierto, protegido de la intemperie, a una temperatura entre  $-15^{\circ}\text{C}$  y  $45^{\circ}\text{C}$ , alejado del agua y la luz directa del sol.

El producto se presenta en sacos (tipo de saco) de 25 kg y a granel. Los sacos están formados por papel de kraft de dos hojas, con una lámina intermedia de polietileno de alta densidad. Los palets se protegen con una funda retráctil o film estirable de plástico.



Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja  
**CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
c/ Serrano Galvache nº4. 28033 Madrid. Tel: (34) 91 302 04 40 Fax. (34) 91 302 07 00  
www.ietcc.csic.es



**En representación del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja**

Madrid, 8 de febrero de 2011

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA

Víctor R. Velasco Rodríguez