



Fecha: 14 de noviembre de 2016

Referencia: SGCSI/Construc/lc

GUÍA SOBRE CRITERIOS PARA LA PUESTA EN PRÁCTICA DEL MARCADO CE DE CEMENTOS

(Noviembre 2016)

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Este documento, que ha sido elaborado habiendo oído previamente a los organismos notificados, constituye una guía sobre los criterios a seguir en la puesta en práctica de la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones de los cementos fabricados en conformidad con el Reglamento Europeo de Productos de Construcción nº 305/2011.

Esta guía desarrolla las reglas técnicas establecidas para las instalaciones de fabricación de cemento, para la evaluación de la conformidad del producto y para las tareas del organismo notificado en aplicación de la norma UNE-EN 197-2.

2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta guía tiene por objeto establecer la armonización de los criterios a seguir para la puesta en práctica del mercado CE de los cementos en aplicación de los anexos ZA de las Normas Europeas de cementos, es decir con las Normas UNE-EN 197-1, UNE-EN 14216, UNE-EN 14647, UNE-EN 413-1 y UNE-EN 15743, bajo el sistema de evaluación de la conformidad 1+, en particular para la designación de las tareas del fabricante y del organismo de certificación de producto.

Podrán incorporarse nuevos criterios de armonización a esta Instrucción en la medida en que nuevos aspectos, o la experiencia adquirida, así lo aconsejen. Para futuras posibles revisiones de esta Instrucción consultar la página web:

http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000



3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción.
- Real Decreto 1072/2015 por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
- UNE-EN 197-1 “Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos”.
- UNE-EN 14216 “Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación”.
- UNE-EN 14647 “Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad”.
- UNE-EN 413-1 “Cementos de albañilería. Composición, especificaciones y criterios de conformidad”.
- UNE-EN 197-2 “Cemento. Evaluación de la conformidad”.
- UNE-EN 15743 “Cemento sobresulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad”.
- CR 14245 “Guidelines for the application of EN 197-2 “Conformity Evaluation”

4. CRITERIOS DE ARMONIZACIÓN

A continuación se recogen los apartados y textos de la norma UNE-EN 197-2 que describe el sistema para la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones de los cementos con las normas de especificación de producto correspondiente y que requieren aclaración.

4.1 Términos y Definiciones (apartado 3 de UNE-EN 197-2)

Para el propósito de este documento se tendrá en cuenta:

“Fábrica: instalación utilizada por un fabricante para la producción de cemento, dotada del equipamiento adecuado para la producción continua de grandes cantidades de cemento, en particular para la adecuada molienda y homogeneización, y con la capacidad necesaria de silos para el almacenamiento y expedición de cada cemento producido”.

“NOTA: Este equipamiento y el control de producción asociado implantado permite el control de la producción con la suficiente precisión para garantizar que se cumplen los requisitos de la norma de especificaciones aplicable al producto”.



Para la fabricación de cemento se distinguen tres tipos de “instalaciones”:

- La **fábrica integral**, en donde la fabricación de Clinker y la molienda de cemento se realizan en las mismas instalaciones. En éstas la homogeneidad del producto se garantiza mediante la alimentación en continuo de los constituyentes y la uniformidad que se alcanza en el proceso.
- La **fábrica de molienda**, en donde el cemento se produce mediante molienda conjunta de constituyentes que pueden proceder de distintos proveedores externos.
- La **instalación de mezcla**, donde los constituyentes se adquieren por separado y proceden de distintos proveedores y orígenes (incluso como cemento). Éstos son dosificados para producir el cemento final por mezcla simple y por lotes¹.

Existen requisitos previos que deben cumplir estas instalaciones relacionados con cumplimientos legales:

- Cumplir con todas las autorizaciones y permisos legales al respecto para realizar esta actividad industrial.
- Cumplir los requisitos medioambientales exigibles y disponer de todas las autorizaciones ambientales y permisos legales al respecto.
- Cumplir las exigencias establecidas en la Orden de Ministerio de la Presidencia PRE 1954/2004 por la que se traspone la Directiva 2003/53/CE relativa al cumplimiento del Cr(VI) soluble en agua en el cemento.

El Organismo Notificado no tiene la obligación de asegurar el cumplimiento de estos requisitos. Sin embargo, en caso de duda podrá poner en conocimiento del órgano competente el incumplimiento de alguno de los mismos.

4.2 Criterios para la Inspección inicial de la fábrica, del control de producción de fábrica y del laboratorio de autocontrol

En el caso de una fábrica nueva, tal y como recoge el apartado 5.5.1 de la norma UNE-EN 197-2, se debe realizar una inspección inicial de la fábrica y de su control de producción, comprobando los equipos utilizados para la fabricación y ensayo de los cementos con el fin de verificar que cumplen los requisitos establecidos. Para ello se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- a) El tiempo que se considera apropiado para la realización de la inspección inicial será de al menos 1 día por inspección e instalación, salvo que el Organismo de Certificación Notificado

¹ Se entiende por lote la cantidad de cemento producida en la mezcladora que es descargada al mismo tiempo



estime necesario un número mayor de días, por las condiciones propias de la instalación (complejidad, tamaño, etc.). En este tiempo se debe incluir la evaluación del laboratorio de autocontrol conforme al apartado 4.2.3 de este documento.

- b) El fabricante debe acompañar a la solicitud los documentos que recojan la descripción completa de las instalaciones, de los medios de control de producción, así como de las características del producto incluyendo las de sus materiales componentes.
- c) Las inspecciones deben comprobar que la información declarada por el fabricante en la solicitud es acorde a lo existente en la fábrica, que el control de producción (materias primas, productos intermedios y producto final) se ajusta a los requisitos del capítulo 4 (UNE-EN 197-2), y que se ha realizado de acuerdo con el manual de la calidad.
- e) Durante la visita inicial a fábrica se llevará a cabo la inspección del(os) punto(s) de expedición con objeto de evidenciar que se cumplen los requisitos de la norma UNE-EN 197-2 que le son de aplicación.

En la inspección inicial a una fábrica nueva, el Organismo Notificado verificará, entre otros, el cumplimiento de los siguientes criterios y actividades:

4.2.1 Control de producción en fábrica realizado por el fabricante (capítulo 4 de la norma UNE-EN 197-2).

Tal y como recoge el **apartado 4.1.1** de la norma UNE-EN 197-2:

“El control de producción en fábrica es el control interno y continuo de la producción del cemento realizado por el fabricante, que consiste en el control interno de la calidad (véase apartado 4.2) completado por los ensayos de autocontrol sobre las muestras de cemento tomadas en el lugar de expedición (véase apartado 4.3)”.

Para dar cumplimiento a estos requisitos, se verificará que el control de la producción comprende los ensayos que se llevan a cabo antes, durante y después de la fabricación.

El fabricante debe realizar un control continuo del cemento, con una frecuencia apropiada y rapidez suficiente, a partir de muestras tomadas durante su fabricación y antes de su almacenamiento en el silo, de tal manera que se puedan realizar las correcciones apropiadas que garanticen tanto el porcentaje de los constituyentes principales y minoritarios como las especificaciones correspondientes



en el producto final. Los controles durante la fabricación se realizarán en continuo o por lotes, de tal manera que su frecuencia garantice la adecuada homogeneidad del producto.

El producto final será controlado a la salida del silo para el cemento expedido a granel, y en el ensacado para este tipo de expedición. Asimismo se debe garantizar que la producción fuera de especificaciones se almacena aisladamente y se trata adecuadamente.

El producto final no podrá ser expedido a granel ni envasado de forma directa desde la instalación de producción sin pasar por un silo.

El apartado 4.1.3.4 de la norma UNE-EN 197-2 dice:

“El manual de calidad debe describir las medidas tomadas para asegurar que todo el personal involucrado en las actividades que pueden afectar al control interno de la calidad y a la calidad del producto tienen la experiencia o formación adecuadas. Se deben conservar registros apropiados a este respecto”.

La empresa debe contar con responsables de fabricación y responsables del control con la competencia y formación suficiente, así como de un responsable con la autoridad y responsabilidad necesaria que garantice el cumplimiento de los requisitos aplicables. Dicho personal estará en la plantilla de la empresa o podrá ser un profesional externo a la misma subcontratado

El apartado 4.2.1.2 de la norma UNE-EN 197-2 recoge:

“El fabricante debe establecer procedimientos documentados y métodos de ensayo apropiados para garantizar que los componentes del cemento cumplen con los requisitos de la norma de especificaciones aplicable al producto y que son adecuados para garantizar que los cementos cumplen con las especificaciones técnicas”.

“El Manual de la calidad debe describir los métodos utilizados por el fabricante para garantizar que la composición del cemento producido cumple con la norma de especificaciones aplicable al producto, incluyendo los métodos de ensayo correspondientes”.

Para dar cumplimiento a estos requisitos, el fabricante debe asegurar que cada uno de los componentes (materias primas para la fabricación de cada cemento), cumple las características indicadas siguiendo el apartado correspondiente de cada norma de referencia.



El control interno de la calidad debe contemplar, para cada uno de los materiales recepcionados por proveedor, los controles necesarios para su aceptación e identificación y su frecuencia mínima. El grado de control de los constituyentes debe adaptarse al nivel de influencia que pueden tener en el producto final y al tipo de instalación.

A efectos del control de recepción de estos materiales, se considera un lote a la cantidad de material del mismo tipo y procedencia que se somete a recepción en su conjunto. El muestreo será siempre puntual.

Para cualquier tipo de instalación, el fabricante debe incluir ensayos de aceptación apropiados por lote de la/las adición/adiciones utilizada/s con objeto de garantizar el cumplimiento y homogeneidad de las características del cemento final.

Los controles deben garantizar tanto la correcta composición del cemento final como las especificaciones correspondientes recogidas en la norma de referencia.

En el caso de las fábricas de molienda:

El fabricante asegurará que el Clinker recepcionado no ha sufrido deterioro ni contaminación. Se deben establecer los controles en recepción a realizar y la frecuencia mínima de los mismos para cada uno de los clínteres por proveedor. Por ejemplo, por lote recibido las propiedades a determinar pueden ser el $\text{CaO}_{\text{libre}}$, y la pérdida al fuego.

En el caso de las instalaciones de mezcla:

El fabricante debe incluir ensayos de aceptación e identificación apropiados en el cemento o Clinker molido, con objeto de demostrar que el cemento o el Clinker recepcionados no han sufrido contaminación o deterioro y que corresponden al material especificado en los contratos de compra o suministro. Se deben tomar medidas adecuadas para asegurar que los diferentes cementos (diferentes tipos, clases resistentes y/o origen) o clínteres molidos (diferentes tipos y/u origen) son tratados de forma separada y almacenados en silos diferentes y que se evita la contaminación de los mismos.

Además, cuando se recepcione cemento como constituyente (materia prima), se debe verificar que dispone del correspondiente marcado CE en vigor.

Por ejemplo, en este tipo de instalaciones, la frecuencia mínima de los ensayos de identificación en recepción del cemento o Clinker molido debería ser de un ensayo por lote recibido, y al menos debería ser de un ensayo cada 500 t.



A modo de ejemplo las propiedades a determinar para la identificación rápida, podrían ser las indicadas en la siguiente tabla²:

Material	Pérdida por calcinación	Finura de molido	CaO libre
CEM I CEM III	X	X	
CEM II CEM IV CEM V		X	
BL I	X	X	
Clinker molido	X	X	X

Otras características como por ejemplo el color, para los cementos blancos y clínkeres blancos, o el contenido en C_3A para los cementos SR o MR, pueden también ser elegidas por el fabricante para demostrar que el cemento o el Clinker recepcionados no han sufrido contaminación o deterioro.

Con el fin de realizar las correspondientes comparaciones entre lo solicitado y lo recibido, se pedirá al proveedor que incluya en la documentación de compra valores puntuales con las características que el fabricante haya estimado oportunas que identifiquen el cemento o Clinker molido y que son objeto de verificación mediante los ensayos. Estos datos deberían figurar en los documentos de compra de cada partida con el fin de asegurar la debida trazabilidad.

Asimismo, en este tipo de instalaciones, para garantizar la homogeneidad de las características del cemento final, el fabricante debe establecer criterios para la aceptación de la/las adición/adiciones utilizadas, por ejemplo la finura de las mismas.

Para cualquiera de los tipos de instalación, la descarga de todos los materiales componentes finos o molidos, a su llegada a la instalación, debe realizarse mediante equipos totalmente cerrados de forma que se garantice que el material está suficientemente protegido. La descarga se debería realizar con medios adecuados provistos de equipos de desempolvado que minimicen las emisiones de polvo al medio ambiente.

² Ensayos de identificación en recepción recogidos en el “Procedimiento de los controles y tareas a realizar en el seguimiento de la calidad de un centro de distribución de cementos” del Ministerio de Industria, Energía y Turismo



Asimismo deben existir procedimientos documentados que aseguren la trazabilidad y el control de los materiales constituyentes que componen el producto final. Los equipos de pesada empleados en su dosificación deben ser identificados y calibrados, tal y como recoge el apartado 4.2.2.1. de la norma UNE-EN 197-2, conforme a un programa establecido que asegure la composición del cemento con suficiente precisión.

El Organismo Notificado evaluará si son adecuados los medios y procedimientos del fabricante que garantizan que la composición del cemento producido (porcentaje de Clinker, componentes principales y minoritarios) cumple con la norma de especificaciones y es acorde a la composición declarada.

Por otra parte, el **apartado 4.2.3.** de la norma UNE-EN 197-2 indica:

“El manual de la calidad debe describir las precauciones que se toman para preservar la calidad del cemento mientras que se encuentre bajo la responsabilidad del fabricante. Se debe incluir una descripción de los procedimientos utilizados en los puntos de expedición. La documentación de expedición debe permitir la trazabilidad hacia las operaciones de producción.”

Para dar cumplimiento a estos requisitos, la documentación de expedición debe recoger la fábrica o punto de expedición de donde se ha expedido, la cantidad, destino y designación del cemento. La documentación interna debe recoger además el silo de donde se ha cargado el cemento a granel o el silo de donde se ha ensacado.

Cuando sea aplicable, la documentación interna debe reflejar el silo o almacenamiento de los componentes utilizados durante la molienda y el silo destino del producto molido.

En el caso de las instalaciones de mezcla, la documentación interna debe recoger los silos de los componentes empleados durante la mezcla y homogeneización y el silo destino del cemento final.

El manual de la calidad debe recoger la información actualizada de los cementos que se encuentran almacenados en los silos de los Puntos de expedición que puedan existir, de tal manera que se asegure la trazabilidad hacia las operaciones de producción del cemento expedido. El fabricante registrará y archivará esta información siendo objeto de inspección por el Organismo Notificado.

La documentación de expedición (albaranes) y etiquetado de los sacos deben cumplir todos los requisitos recogidos en la norma armonizada.

4.2.2. Criterios para la evaluación de los medios de producción (apartado 5.5.3. de UNE-EN 197-2)



Tal y como recoge la norma en este apartado:

“Se debe disponer de los medios adecuados para la producción en masa y continua de cemento, en particular para una adecuada molienda y homogeneización, permitiendo un control de producción suficientemente preciso para garantizar que el cemento reúne los requisitos de la norma de especificaciones de producto aplicable”.

Para dar cumplimiento a estos requisitos, el Organismo Notificado debe verificar la idoneidad de los medios de producción y que éstos permiten un control de producción en continuo o por lotes suficientemente preciso para garantizar que el cemento está finamente molido y homogéneo y que cumple con los requisitos de la norma de especificaciones aplicable al producto.

Las instalaciones de fabricación de cemento deben estar dedicadas a la preparación correcta de los componentes y a la producción continua de cemento asegurándose que no se produce contaminación con cualquier otro producto (otro conglomerante, mortero, etc.). En el caso de que se produzcan cambios de tipo de producto final éstos deberán estar registrados y establecer un procedimiento que defina la metodología a seguir.

Se deberá tener un stock mínimo de cemento ensilado durante el tiempo adecuado que asegure que el producto ha sido sometido al control de producción antes de su expedición.

Por tanto:

- en un proceso de molienda (fábrica integral y fábrica de molienda) donde el cemento puede estar siendo producido sobre un silo abierto a expedición, el fabricante deberá mantener un stock mínimo de forma que se asegure que el producto contenido ha sido acondicionado y cumple con las consignas para su expedición;
- de igual manera, en una instalación de mezcla, los lotes producidos no podrán expedirse hasta que no se les haya realizado los análisis correspondientes de tal manera que se asegure que se cumple con las consignas establecidas por el fabricante para su expedición dentro del control de proceso.

Asimismo, la norma en este apartado dice:

“Los componentes descritos en la norma de especificaciones de producto aplicable deben ser protegidos para evitar su contaminación dentro de la fábrica”



“Se deben utilizar medidas para prevenir la mezcla de diferentes cementos durante su transporte y almacenamiento”

“Cada cemento se debe almacenar en uno más silos separados, preparados para evitar la contaminación y el deterioro. Los silos pueden incluir o tener forma de subdivisiones separadas y estancas. Los silos, y/o puntos de descarga, se deben marcar claramente indicando el tipo y clase resistente, así como cualquier otra identificación adicional que se precise”.

Para asegurar dicho cumplimiento, durante la inspección inicial, se verificará que cada uno de estos materiales (componentes y producto final) está almacenado aisladamente de manera adecuada para prevenir cualquier contaminación y/o deterioro antes de su puesta en producción o expedición. Se tendrá en cuenta que cuando se cambie de material contenido en el silo se deberá proceder a la limpieza del mismo.

En el caso de los silos que contengan o vayan a contener cemento como componente o producto final, los cambios de material deberán estar registrados y establecer un procedimiento que defina la metodología a seguir.

El Organismo Notificado verificará que el procedimiento recoge las garantías necesarias que previenen de cualquier contaminación o deterioro y que los cambios se han realizado conforme al mismo. En el caso de las instalaciones de mezcla, el fabricante debe disponer de un número suficiente de silos por cada tipo y proveedor de cemento (materia prima) o Clinker molido. Cada uno de estos silos deberá estar debidamente identificado.

El Organismo Notificado debe verificar que los cementos fabricados se almacenan en silos estancos de capacidad suficiente para absorber las correcciones de control de proceso y garantizar su correcta homogeneidad, así como la identificación adecuada bien en el silo y/o bien punto de descarga para cada tipo de cemento, de tal manera que no induzca a equívoco el contenido de cada uno de ellos.

En el caso del cemento ensacado se comprobará que existen procedimientos adecuados y registros que garanticen su identificación, trazabilidad y tiempo de almacenamiento.

4.2.3. Criterios para la evaluación de los laboratorios (apartado 5.5.4. de UNE-EN 197-2)

Tal y como recoge la norma en este apartado:



“El laboratorio responsable de realizar los ensayos necesarios para el control interno de la calidad, debe contar al menos con el equipo necesario para realizar los ensayos correspondientes indicados, o referenciados en el manual de la calidad”.

“El laboratorio responsable de realizar los ensayos de autocontrol debe contar al menos con el equipo necesario para realizar los ensayos citados en la norma de especificaciones de producto aplicable, empleando los métodos de ensayo indicados”.

“Los laboratorios deben demostrar la capacidad para proporcionar los resultados en un plazo y de una manera adecuada para el control de producción de fábrica”.

La fábrica debe disponer de un laboratorio propio en las instalaciones donde se realizarán al menos los ensayos de recepción y entrada de materiales, así como los de control de proceso.

La inspección inicial incluirá el laboratorio de fábrica utilizado para los ensayos de recepción, control de proceso y, en su caso, para los ensayos de autocontrol. En cualquier caso se comprobará que el laboratorio dispone al menos de los equipos exigidos para la realización de los ensayos correspondientes y que éstos cumplen con lo establecido en las normas EN de ensayos aplicables.

En el caso de que los ensayos de autocontrol sean subcontratados por el fabricante a un laboratorio externo, el Organismo Notificado verificará el cumplimiento con todos los requisitos establecidos en las correspondientes normas excepto en el caso de que éstos estén acreditados por ENAC o por una entidad perteneciente a la red ILAC.

Además, se verificará que los equipos utilizados para realizar inspecciones y ensayos durante el proceso están verificados y calibrados de acuerdo con procedimientos establecidos y con frecuencias apropiadas.

4.3. Procedimiento para la certificación de la constancia de prestaciones del producto por una tercera parte (apartado 7 de UNE-EN 197-2:2014)

Tal y como recoge la norma en este apartado:

“Cuando un fabricante solicita la certificación de un cemento, el organismo de certificación de producto debe tomar las medidas necesarias para que se realice una inspección inicial de la fábrica y del control de producción de la misma (si es necesario véase 5.5) y los ensayos de determinación del producto tipo de una muestra de acuerdo con los apartados desde 5.4.1 a 5.4.4, e incluyendo la evaluación de la composición”.



La primera toma de muestras del cemento a certificar y de sus componentes, incluyendo el cemento como materia prima en instalaciones de mezcla, debe realizarse después de la inspección inicial teniendo en cuenta las acciones correctivas implantadas para solucionar los incumplimientos que se hayan podido detectar, tal y como se recoge en el Anexo A. Únicamente podrá realizarse durante la inspección, si el resultado de ésta no muestra incumplimientos que puedan afectar directamente a requisitos de producto, por ejemplo los relacionados con los apartados 4.2 y 4.3 de la norma UNE-EN 197-2.

El laboratorio de ensayos acreditado por ENAC, y seleccionado por el Organismo Notificado, realizará los ensayos aplicables para cada cemento y componentes con el objeto de verificar el cumplimiento con los requisitos armonizados contemplados en las normas de referencia.

El Organismo Notificado verificará el cumplimiento de los resultados de ensayo de las muestras de autocontrol realizados por el fabricante y de las muestras de contraste (producto final y componentes) realizados por el laboratorio acreditado.

Con la conformidad de la inspección inicial, del control de producción de fábrica y de todas y cada una de las especificaciones del cemento y de los constituyentes (resultados de autocontrol y contraste), se procederá a la emisión del certificado de constancia de prestaciones.

4.4 Evaluación de los resultados de los ensayos durante el periodo inicial (apartado 5.6 de UNE-EN 197-2)

Tal y como recoge la norma UNE-EN 197-2:

“La duración del periodo inicial (véase 3.5 y el capítulo 7) debe ser, como regla general, de tres meses”

“La evaluación de los resultados de los ensayos de cemento debe basarse tanto en los resultados de los ensayos de autocontrol (véase 4.3.1), como en los resultados de las muestras de contraste (véase 5.4.2) obtenidos de la primera muestra y de muestras posteriores tomadas durante el periodo inicial”.

El periodo inicial es el periodo de tiempo, fijado en tres meses, a partir de la fecha de inicio de expedición que sea comunicada por el fabricante, posterior a la concesión del certificado de constancia de las prestaciones, para el cemento. Tanto el control externo como el autocontrol “intensivo” comienzan a partir de esta fecha, terminando dicho periodo a la finalización del tercer mes. Durante este período la toma de muestras de contraste de cemento será mensual.



Cuando se disponga de los resultados del periodo inicial, el Organismo Notificado realizará una evaluación teniendo en cuenta los criterios de conformidad de las normas de referencia así como la evaluación de la representatividad y precisión de los resultados de resistencias a 28 días, según se describe en el anexo A de la norma UNE-EN 197-2, considerando tanto los resultados de ensayos de autocontrol suministrados por el fabricante, correspondiente a este periodo inicial, como los resultados de los ensayos sobre las muestras de contraste, tanto del fabricante como del laboratorio de ensayos acreditado, obtenidos de las muestras tomadas durante este periodo.

Del resultado de la evaluación realizada del periodo inicial, el fabricante será informado y únicamente si se cumplen todos los requisitos se le confirmará la validez del primer certificado de constancia de las prestaciones emitido en su caso.

4.5 Seguimiento del control de producción y de las características de los productos

La conformidad de los cementos conforme al apartado 9 de la norma UNE-EN 197-1 se debe evaluar de forma continuada en base a muestras puntuales tomadas en los lugares de expedición y en base a los resultados de ensayo obtenidos sobre todas las muestras de autocontrol tomadas durante el periodo de control. Para realizar la verificación de la conformidad de la producción del cemento, se tendrá en cuenta que debe haber al menos 20 resultados de autocontrol y, siempre que haya expedición, 1 muestra de contraste bimestral en el periodo de control de 12 meses. El número de evaluaciones debe ser al menos de 2 veces al año.

Con objeto de verificar que el control de producción y las características de los productos continúan siendo conformes a los requisitos establecidos en la norma UNE-EN 197-2, una vez al año el Organismo de Certificación realizará una inspección comprobando que se siguen cumpliendo todos los criterios contemplados en la inspección inicial algunos de los cuales han sido recogidos en el apartado 4.2 de este documento. Al menos en estas inspecciones se realizarán las siguientes tareas tal y como se recoge en distintos puntos de dicha norma:

- Verificar los cambios que se hayan podido producir en las instalaciones y en el control de producción desde la última inspección y que éstos hayan sido comunicados al Organismo Notificado.
- Verificar los cambios en el tipo y la procedencia de los componentes y que previamente se hayan comunicado al Organismo Notificado.
- Verificar el cierre de las no conformidades detectadas así como la eficacia de las acciones correctivas realizadas.
- Verificar que las materias primas utilizadas para la fabricación de cada uno de los cementos cumplen los requisitos establecidos en el apartado 4.2.1. de esta guía.



- Verificar que el control de la producción en fábrica cumple con los requisitos establecidos en el apartado 4.2.1 y 4.2.2. de esta guía. En todas las instalaciones y especialmente en las instalaciones de mezcla se debe verificar que los controles de proceso han sido los adecuados y han permitido regular la mezcla de los componentes adecuadamente de forma que se garantiza el cumplimiento de las especificaciones normativas del producto final.
- Verificar los procedimientos aplicados en el control de recepción y de proceso
- Verificar la idoneidad de los medios de producción y verificar que cumplen con los requisitos establecidos en el apartado 4.2.2. de esta guía.
- Verificar que los equipos de ensayo del laboratorio de autocontrol cumplen con los requisitos establecidos en el apartado 4.2.3. de esta guía.
- Verificar que los cementos se almacenan en silos con la capacidad mínima e identificación requerida, tal y como se establece en el apartado 4.2.2. de esta guía.
- Verificar, para el caso de instalaciones de mezcla, que en su caso el cemento (materia prima) está en posesión del correspondiente certificado de constancia de las prestaciones y que la documentación que acompaña el suministro y etiquetado cumple con los requisitos recogidos en el Anexo ZA de la norma armonizada.
- Verificar que el marcado sobre los productos certificados es el requerido en la norma de aplicación.
- Verificar que el fabricante realiza la evaluación de la conformidad de la producción (estudio estadístico establecido en la norma de especificaciones y en la UNE-EN 197-2).
- Verificar que, ante cambios de almacenamiento del cemento en un silo determinado, se ha utilizado un procedimiento de limpieza de tal manera que se garanticen la homogeneidad de sus características.
- Verificar que se han realizado la toma de muestras de contraste del cemento expedido con frecuencia bimestral y de los materiales componentes con frecuencia semestral y que se encuentra el archivo de las mismas al menos de los seis últimos meses.

En el caso de que los ensayos de autocontrol sean subcontratados por el fabricante a un laboratorio externo no acreditado por ENAC, se verificará el cumplimiento con todos los requisitos establecidos, tal y como se ha descrito en el apartado 4.2.3 de este documento,

Durante cualquiera de las visitas de mantenimiento del certificado se llevarán a cabo las verificaciones pertinentes en los puntos de expedición correspondientes a ese tipo de instalación así como la toma de muestras, si aplica.

El fabricante enviará mensualmente al Organismo de Certificación los resultados del autocontrol.



4.6 Cambios en el diseño o en los componentes del producto

El tema del cambio en el diseño o en los componentes del cemento, supone que un fabricante que ya tiene el marcado CE del producto, con unas prestaciones recogidas en las fichas de producto, bien realiza cambios de uno o varios de sus componentes por motivos técnicos o económicos, o bien realiza cambios en el sistema productivo, instalaciones de producción u otros aspectos que pueden afectar a los valores declarados.

Según el caso a tratar se tendrá en cuenta los siguientes criterios a aplicar:

1. Si se trata de cambios en el sistema productivo, instalaciones de producción u otros aspectos de control que puedan afectar a las características del cemento certificado, el fabricante lo comunicará previamente al Organismo Notificado, el cual evaluará la necesidad de realizar una inspección a las instalaciones.

En todo caso, el fabricante debe asegurarse que dichos cambios garantizan no sólo el cumplimiento de las especificaciones, sino que se mantienen los valores de cada una de las características. Si no se puede garantizar su mantenimiento, el fabricante deberá separar la nueva producción en una nueva población para realizar la evaluación de la conformidad de la producción teniendo en cuenta los criterios estadísticos establecidos en la norma de especificaciones y en la UNE-EN 197-2.

2. Si se trata de cambios en alguno de los componentes el fabricante lo comunicará al Organismo Notificado, así como la fecha en que tiene previsto iniciar la fabricación de cemento con ese nuevo constituyente. Si los resultados del nuevo componente son significativamente diferentes del anterior a criterio del Organismo Notificado se podrá comunicar la realización de la solicitud de un nuevo certificado de constancia de prestaciones, procediéndose a las tomas de muestra correspondientes a un nuevo cemento.

ANEXO A (CR 14245)

Procedimiento para la certificación de conformidad del cemento por una tercera parte en una nueva fábrica (3.1.8.de la EN 197-2) o de un cemento en una fábrica existente (3.1.9.de la EN 197-2)

