



Comprar

norma española

UNE-EN 13670

Marzo 2013

Versión corregida, Junio 2015

TÍTULO

Ejecución de estructuras de hormigón

Execution of concrete structures.

Exécution des structures en béton.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13670:2009.

OBSERVACIONES

Esta norma incluye un anexo nacional.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 83 *Hormigón* cuya Secretaría desempeña ANEFHOP.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13670

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 19991:2015

© AENOR 2015
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6
28004 MADRID-España

info@aenor.es
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032

70 Páginas



Comprar

Índice

Prólogo.....	7
0 Introducción.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	9
2 Normas para consulta	10
3 Términos y definiciones.....	10
4 Gestión de la ejecución	13
4.1 Supuestos.....	13
4.2 Documentación	14
4.2.1 Especificaciones de ejecución.....	14
4.2.2 Plan de calidad.....	14
4.2.3 Documentación de ejecución.....	14
4.2.4 Documentación especial	14
4.3 Gestión de la calidad.....	14
4.3.1 Clases de ejecución	14
4.3.2 Inspección de materiales y productos	15
4.3.3 Inspección de la ejecución	15
4.4 Acciones en el caso de no conformidad.....	16
5 Cimbras y encofrados.....	17
5.1 Requisitos básicos	17
5.2 Materiales.....	17
5.2.1 Generalidades	17
5.2.2 Productos desencofrantes.....	17
5.3 Proyecto y montaje de cimbras	17
5.4 Proyecto e instalación de encofrados	18
5.5 Encofrados especiales	18
5.6 Insertos en encofrados y elementos embebidos	18
5.6.1 Generalidades	18
5.6.2 Realización de huecos y orificios temporales	19
5.7 Retirada de encofrados y cimbras.....	19
6 Armadura pasiva	19
6.1 Generalidades	19
6.2 Materiales.....	19
6.3 Doblado, corte, transporte y almacenamiento de las armaduras	20
6.4 Soldadura	21
6.5 Uniones	21
7 Pretensado	22
7.1 Generalidades	22
7.2 Materiales para el pretensado.....	22
7.2.1 Sistemas de postesado.....	22
7.2.2 Vainas	22
7.2.3 Elementos de tracción	22
7.2.4 Elementos de anclaje y accesorios	23
7.2.5 Soportes para tendones	23
7.2.6 Lechada de cemento	23
7.2.7 Grasa, cera u otros productos.....	23
7.3 Transporte y almacenamiento	23

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13670



Comprar

7.4	Colocación de tendones	23
7.4.1	Generalidades	23
7.4.2	Tendones pretesados.....	24
7.4.3	Tendones postesados adheridos.....	24
7.4.4	Tendones internos y externos no adherentes.....	24
7.5	Tesado.....	24
7.5.1	Generalidades	24
7.5.2	Tendones pretesados.....	25
7.5.3	Tendones postesados adheridos.....	25
7.5.4	Tendones internos y externos no adheridos	25
7.6	Medidas de protección (lechada, grasa).....	25
7.6.1	Generalidades	25
7.6.2	Tendones pretesados.....	25
7.6.3	Tendones postesados adheridos.....	25
7.6.4	Tendones internos o externos no adheridos	25
7.6.5	Operaciones de inyección.....	26
7.6.6	Operaciones de engrasado	26
7.6.7	Sellado.....	26
8	Hormigonado	26
8.1	Especificación del hormigón	26
8.2	Operaciones previas al hormigonado.....	27
8.3	Entrega, recepción y transporte en obra del hormigón fresco.....	27
8.4	Colocación y compactación.....	27
8.4.1	Generalidades	27
8.4.2	Hormigón de áridos ligeros.....	28
8.4.3	Hormigón autocompactante	28
8.4.4	Hormigón proyectado.....	28
8.4.5	Encofrados deslizantes	28
8.4.6	Hormigonado bajo el agua.....	28
8.5	Curado y protección	29
8.6	Operaciones posteriores al hormigonado	30
8.7	Hormigonado de estructuras mixtas	30
8.8	Acabado superficial	30
9	Ejecución con elementos prefabricados de hormigón	30
9.1	Generalidades	30
9.2	Elementos prefabricados en instalación fija.....	31
9.3	Elementos prefabricados en obra.....	31
9.4	Manipulación y almacenamiento.....	31
9.4.1	Generalidades	31
9.4.2	Manipulación	31
9.4.3	Almacenamiento	31
9.5	Colocación y ajuste	31
9.5.1	Generalidades	31
9.5.2	Colocación	32
9.6	Juntas y operaciones de acabado.....	32
9.6.1	Generalidades	32
9.6.2	Trabajos in situ	32
9.6.3	Conexiones estructurales	32
10	Tolerancias geométricas.....	33
10.1	Generalidades	33
10.2	Sistema de referencia.....	34
10.3	Zapatas (cimentaciones).....	34
10.4	Pilares y muros	34
10.5	Vigas y losas	36

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13670



Comprar

10.6	Secciones.....	36
10.7	Superficies y aristas.....	38
10.8	Tolerancias de huecos e insertos.....	38
Anexo A (Informativo)	Directrices sobre documentación	39
Anexo B (Informativo)	Directrices sobre la gestión de la calidad.....	44
Anexo C (Informativo)	Directrices sobre cimbras y encofrados	46
Anexo D (Informativo)	Directrices sobre la armadura.....	48
Anexo E (Informativo)	Directrices sobre pretensado	50
Anexo F (Informativo)	Directrices sobre hormigonado	53
Anexo G (Informativo)	Directrices sobre tolerancias geométricas	60
Anexo H (Informativo)	Directrices sobre el anexo nacional	66
Bibliografía.....		67

1 Objeto y campo de aplicación

- (1) Esta norma europea proporciona requisitos comunes para la ejecución de estructuras de hormigón, tanto para obras *in situ* como para aquellas que utilizan elementos prefabricados de hormigón.
- (2) Esta norma asume que las especificaciones de ejecución contemplan todos los requisitos específicos relevantes de la estructura.
- (3) Esta norma es aplicable tanto a estructuras de hormigón permanentes como temporales.
- (4) Deberían considerarse requisitos adicionales o diferentes y, si fuera preciso, incluirlos en las especificaciones de ejecución, cuando se utilicen:
 - a) hormigón de áridos ligeros;
 - b) otros materiales (por ejemplo fibras) o componentes;
 - c) tecnologías especiales/proyectos innovadores.
- (5) Esta norma no es de aplicación a elementos de hormigón empleados únicamente como equipamiento o elementos auxiliares para la ejecución.
- (6) Esta norma no cubre la especificación, fabricación y conformidad del hormigón.
- (7) Esta norma no es aplicable a la elaboración de elementos prefabricados de hormigón de acuerdo con las respectivas normas de producto.
- (8) Esta norma no cubre los aspectos relativos a seguridad e higiene en la construcción, o requisitos de seguridad de terceras partes.
- (9) Esta norma no cubre cuestiones contractuales o responsabilidades sobre acciones identificadas.

NOTA Dentro del concepto de esta norma se contempla que las especificaciones de ejecución de un determinado proyecto incluyan requisitos adicionales, bien a nivel nacional en el anexo nacional, o bien con carácter general en normas europeas para aplicaciones especiales, como por ejemplo obras especiales de geotecnia.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13670



Comprar

2 Normas para consulta

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 206-1, *Hormigón. Parte 1: Especificaciones, prestaciones, producción y conformidad.*

EN 446, *Lechadas para tendones de pretensado. Procedimientos de inyección de lechadas.*

EN 447, *Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.*

EN 523, *Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, requisitos, control de calidad.*

EN 10080, *Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.*

EN ISO 17660-1, *Soldeo. Soldeo de armaduras de acero. Parte 1: Uniones soldadas que soportan carga (ISO 17660-1:2006).*

EN ISO 17660-2, *Soldeo. Soldeo de armaduras de acero. Parte 2: Uniones soldadas que no soportan carga (ISO 17660-2:2006).*

ETAG 013, *Guía para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo (DITE) de sistemas de postesado para estructuras pretensadas, normalmente conocidos como sistemas de postesado¹⁾.*

1) Disponible en www.eota.be