



informe UNE

UNE 80300 IN

Febrero 2000

TÍTULO	<p>Cementos</p> <p>Recomendaciones para el uso de los cementos</p> <p><i>Cements. Guide to use of cements.</i></p> <p><i>Ciments. Guide pour l'emploi des ciments.</i></p>
CORRESPONDENCIA	
OBSERVACIONES	Este informe anula y sustituye al Informe UNE 80300 IN de octubre 1992.
ANTECEDENTES	Este informe ha sido elaborado por el comité técnico AEN/CTN 80 <i>Cementos y Cales</i> cuya secretaría desempeña OFICEMEN.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 80300 IN

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 7555:2000

© AENOR 2000
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

119 Páginas

Grupo 60



ÍNDICE

		Página
SECCIÓN UNO – GENERALIDADES		
1	INTRODUCCIÓN.....	8
1.1	Necesidad de una elección racional de los cementos.....	8
1.2	Propósito de estas Recomendaciones	8
2	TIPOS DE CEMENTO.....	10
3	QUÍMICA DEL CEMENTO	18
3.1	Cementos portland	18
3.2	Reacciones de hidratación de los cementos portland	21
3.3	Cementos con adiciones	26
3.4	Reacciones de hidratación de los cementos con adiciones.....	28
3.5	Cementos de aluminato de calcio	28
4	INFLUENCIA DEL CEMENTO EN LAS PROPIEDADES DEL HORMIGÓN.....	29
4.1	Generalidades	29
4.2	Trabajabilidad y puesta en obra	31
4.2.1	Cantidad de cemento.....	32
4.2.2	Finura del cemento.....	32
4.2.3	Características de fraguado del cemento.....	32
4.3	Resistencia mecánica.....	33
4.3.1	Composición potencial del cemento	33
4.3.2	Finura de molido	34
4.4	Estabilidad de volumen. Retracción plástica, térmica e hidráulica y fisuración.	35
4.5	Propiedades elásticas.....	37
4.6	Fluencia	37
4.7	Permeabilidad.....	38
4.8	Corrosión de armaduras.....	39
4.9	Resistencia al hielo-deshielo	43
4.10	Resistencia a los ataques químicos.....	44
4.11	Resistencia a las altas temperaturas	47
4.12	Reacciones árido-álcalis	48
4.12.1	Generalidades	48
4.12.2	Reacciones álcali-sílice	48
4.13	El color del hormigón.....	50
4.14	Consideraciones generales finales relativas a las acciones ambientales sobre el hormigón expuesto a ellas.....	50



Comprar

SECCIÓN DOS – OBSERVACIONES ACERCA DEL EMPLEO DE LOS CEMENTOS DE LAS NORMAS UNE DE 1996 Y PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN EL MISMO

5	PRINCIPALES CAMPOS DE APLICACIÓN DE LOS CEMENTOS DE LAS NORMAS UNE DE 1996.....	53
5.1	Campos de aplicación.....	54
5.1.1	De los cementos de la Norma UNE 80301:1996	54
5.1.2	De los cementos de la Norma UNE 80303:1996	54
5.1.3	De los cementos de la Norma UNE 80305:1996	54
5.1.4	De los cementos de la Norma UNE 80306:1996	55
5.1.5	De los cementos de la Norma UNE 80307:1996	55
5.1.6	De los cementos de la Norma UNE 80310:1996	55
5.2	Generalidades respecto del empleo	55
5.3	Generalidades en cuanto a las precauciones	56
5.4	Generalidades en relación con las circunstancias de hormigonado	58
5.4.1	Hormigonado en tiempo frío	59
5.4.2	Hormigonado en tiempo caluroso y seco	60
5.5	Medidas contra la retracción.....	61
5.6	Compatibilidad de los cementos e idoneidad de los áridos y de las aguas de amasado.....	61
5.7	Observación final.....	62

SECCIÓN TRES – UTILIZACIÓN DE LOS CEMENTOS DE LAS NORMAS UNE DE 1996

6	OBSERVACIONES DE CARÁCTER GENERAL.....	62
6.1	De orden técnico	62
6.2	De orden económico y práctico	63
6.3	De otros órdenes	63

SECCIÓN CUATRO – GRADOS DE UTILIZACIÓN DE LOS CEMENTOS DE LAS NORMAS UNE DE 1996 PARA DISTINTAS CLASES DE HORMIGÓN

7	CONSIDERACIONES GENERALES	64
7.1	Grados de utilización de los cementos para diferentes hormigones.....	66
7.1.1	De la Norma UNE 80301:1996.....	66
7.1.2	De la Norma UNE 80303:1996.....	81
7.1.3	De la Norma UNE 80305:1996.....	81
7.1.4	De la Norma UNE 80306:1996.....	82
7.1.5	De la Norma UNE 80307:1996.....	83
7.1.6	De la Norma UNE 80310:1996.....	83

SECCIÓN CINCO – CLASES DE HORMIGÓN A LAS QUE CORRESPONDEN CEMENTOS DE LAS NORMAS UNE DE 1996 CON DISTINTO GRADO DE UTILIZACIÓN

8	CONSIDERACIONES GENERALES	84
8.1	Clases de hormigón a las que corresponden cementos con distintos grados de utilización	84

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 80300 IN



Comprar

8.1.1	Hormigón en masa (HM).....	84
8.1.2	Hormigón armado (HA)	85
8.1.3	Hormigón pretensado (HP)	86
8.1.4	Hormigón de alta resistencia (HAR).....	86
8.1.5	Hormigón para desencofrado y descimbrado rápidos (HDR).....	86
8.1.6	Hormigón para prefabricados estructurales pretensados (HPP).....	87
8.1.7	Hormigón para otros elementos estructurales prefabricados no pretensados (HNP)	87
8.1.8	Hormigón para prefabricados no estructurales (HPN).....	87
8.1.9	Hormigón con áridos potencialmente reactivos (HRA)	88
8.1.10	Hormigón compactado con rodillo (HCR)	88
8.1.11	Hormigón proyectado (HPR) y hormigón bombeado (HB).....	88

SECCIÓN SEIS – CLASES DE OBRAS Y CEMENTOS QUE REQUIEREN

9	CONSIDERACIONES GENERALES	90
9.1	Clases de obras	90
9.1.1	Cimentaciones de hormigón en masa (CHM).....	90
9.1.2	Obras de hormigón en masa de grandes volúmenes -presas, grandes cimentaciones, etc.- (HNV)	91
9.1.3	Cimentaciones de hormigón armado (CHA).....	91
9.1.4	Bases de carreteras tratadas con cemento (BTC).....	92
9.1.5	Estabilización de suelos (EST).....	93
9.1.6	Pavimentos de hormigón para firmes de carreteras (PHF).....	93
9.1.7	Reparaciones rápidas de urgencia (RRU).....	93
9.1.8	Solado de pavimentos (SP).....	94
9.1.9	Obras marítimas (OM)	95
9.1.10	Obras en contacto con suelos y aguas que contienen sulfatos -de calcio y eventualmente de magnesio- (OTS)	98
9.1.11	Obras en contacto con aguas ácidas (OAA)	99
9.1.12	Obras en contacto con aguas carbónicas agresivas (OCA).....	101
9.1.13	Obras en contacto con aguas puras, blandas y de gran poder disolvente (OAP).....	102
9.1.14	Obras de hormigón con áridos reactivos (OAR)	103
9.1.15	Cementos para morteros y hormigones en edificación (OE).....	105

SECCIÓN SIETE – OTRAS NORMAS DE INTERÉS PARA CEMENTO

10	RELACION DE DICHAS NORMAS.....	106
10.1	Norma UNE 80401:1991	106
10.2	Norma UNE 80402:1987	106
10.3	Norma UNE 80403:1996	106

SECCIÓN OCHO – ETIQUETADO Y MARCADO DE LAS BOLSAS O SACOS DE CEMENTO

11	ETIQUETADO Y MARCADO.....	106
----	---------------------------	-----

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 80300 IN



SECCIÓN NUEVE

12	RELACIÓN COMPLETA HASTA DICIEMBRE DE 1999 DE NORMAS UNE SOBRE CEMENTO	109
12.1	Normas UNE de la Serie 100: Ensayos físicos y mecánicos: AEN/CTN 80 SC-1	109
12.2	Normas UNE de la Serie 200: Análisis químicos: AEN/CTN 80 SC-2	109
12.3	Normas UNE de la Serie 300: Definiciones, clasificación y especificaciones: AEN/CTN 80 SC-3	110
12.4	Normas UNE de la Serie 400: Toma de muestras y Control de Calidad: AEN/CTN 80 SC-4	110

ANEXOS

ANEXO 1	CUADRO 1: CLASES DE HORMIGÓN A LAS QUE CORRESPONDEN CEMENTOS CON DISTINTO GRADO DE UTILIZACIÓN: Versión 1	111
ANEXO 2	CUADRO 2: CLASES DE HORMIGÓN A LAS QUE CORRESPONDEN CEMENTOS CON DISTINTO GRADO DE UTILIZACIÓN: Versión 2	113
ANEXO 3	CUADRO 3: CLASES DE OBRAS A LAS QUE CORRESPONDEN CEMENTOS CON DISTINTO GRADO DE UTILIZACIÓN	115
ANEXO 4	CUADRO 4: CLASES DE OBRAS Y CEMENTOS QUE REQUIEREN	118