

**ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN, S.C.**



Para adquirir la norma completa favor de comunicarse a la Gerencia de Normalización:

Constitución # 50, col. Escandón, C.P. 11800, Deleg. Miguel Hidalgo

Tels. (0155) 52 73 19 91; Fax. (0155) 52 73 34 31

http://www.onnce.org.mx

correo electrónico: normas@mail.onnce.org.mx

FICHA TÉCNICA

FECHA: Febrero, 2005

NOMBRE GENÉRICO DEL PRODUCTO:	CEMENTO HIDRÁULICO
NORMAS APLICABLES (o las que las sustituyan)	NMX-C-414-ONNCE-2004 "INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - CEMENTOS HIDRÁULICOS - ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA"

DEFINICIÓN: Es un material inorgánico finamente pulverizado, comúnmente conocido como cemento, que al agregarle agua, ya sea solo o mezclado con arena, grava, asbesto u otros materiales similares, tiene la propiedad de fraguar y endurecer, incluso bajo el agua, en virtud de reacciones químicas durante la hidratación y que, una vez endurecido, conserva su resistencia y estabilidad.

CLASIFICACIÓN GENERAL

Tipo	Denominación	Clase resistente	Características especiales
*CPO	Cemento Pórtland Ordinario	*20	RS
CPP	Cemento Pórtland Puzolánico	30	Resistente a los Sulfatos BRA
*CPEG	Cemento Pórtland con Escoria Granulada de Alto Horno	*30 R	Baja Reactividad Álcali agregado BCH
CPC	Cemento Pórtland Compuesto	*40	Bajo Calor de Hidratación B
CPS	Cemento Pórtland con Humo de Sílice	40 R	Blanco
*CEG	Cemento con Escoria Granulada de Alto Horno		

**Solo se describen en esta ficha las especificaciones para estos tipos, para mayor información consulte el texto completo de la norma mexicana.*

Según las necesidades del proyecto los cementos pueden requerir de una ó más características especiales. Por lo que puede ser requerido un CPO RS, que es un cemento Pórtland ordinario resistente a los sulfatos, ó bien, un CPO B, un cemento Pórtland ordinario blanco.

A continuación se describen algunas de las especificaciones más relevantes que debe considerar en la adquisición de algunos productos; sin embargo existen más consideradas dentro del texto completo de la norma mexicana.

Especificación y tolerancia								
Componentes	Tipo	Denominación	Componentes (% en masa)					Minoritarios ⁽¹⁾
			Principales					
			Clinker Pórtland + yeso	Escoria granulada de alto horno	Materiales puzolánicos ⁽²⁾	Humo de sílice	Caliza	
	CPO	Cemento Pórtland Ordinario	95 - 100	-	-	-	-	0 - 5
	CPEG	Cemento Pórtland con Escoria Granulada de Alto Horno	40 - 94	6 - 60	-	-	-	0 - 5
	CPC	Cemento Pórtland Compuesto ⁽³⁾	50 - 94	6 - 35	6 - 35	1 - 10	6 - 35	0 - 5
	CEG	Cemento con Escoria Granulada de Alto Horno	20 - 39	61 - 80	-	-	-	0 - 5

**ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN, S.C.**



Para adquirir la norma completa favor de comunicarse a la Gerencia de Normalización:

Constitución # 50, col. Escandón, C.P. 11800, Deleg. Miguel Hidalgo

Tels. (0155) 52 73 19 91; Fax. (0155) 52 73 34 31

<http://www.onnccce.org.mx>

correo electrónico: normas@mail.onnccce.org.mx

Especificación y tolerancia									
Requisitos que deben cumplir los componentes principales	Componente principal		Índice de actividad con cemento CPO 30 a 28 días % (mínimo). ⁽¹⁾			Carbonatos totales (% mínimo) ⁽²⁾			
	Escoria granulada de alto horno		75			-----			
	Puzolana		75			-----			
	Humo de sílice		100			-----			
	Caliza		-----			75			
Especificaciones físicas	Clase resistente	Resistencia a compresión (N/mm ²)			Tiempo de fraguado (min)		Estabilidad de volumen en autoclave (%)		
		3 días		28 días		Inicial	Final	Expansión	Contracción
		Mínimo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Máximo	Máximo	
	20	-	20	40	45	600	0,80	0,20	
	30 R	20	30	50	45	600	0,80	0,20	
40	-	40	-	45	600	0,80	0,20		
Especificaciones químicas	Propiedades			Tipos de cemento		Especificación (% en masa)			
	Pérdida por ignición			CPO,CEG		Max 5,0%			
	Residuo insoluble			CPO,CEG		Max 5,0%			
	Sulfato (SO ₃) ⁽¹⁾			Todos		Max 4,0%			
Especificaciones de los cementos con características especiales	Nomenclatura	Característica especial	Expansión por ataque de sulfatos (máx. %)	Expansión por la reacción álcali agregado (máx. %)		Calor de hidratación (máx.) kJ/kg (kcal/kg)		Blancura (min. %)	
			1 Año	14 días	56 días	7 días	28 días		
	RS	Resistente a los Sulfatos	0,10						
	BRA	Baja Reactividad Alcali Agregado		0,020	0,060				
	BCH	Bajo Calor de Hidratación				250 (60)	290 (70)		
B	Blanco						70		

PRESENTACIONES:

El cemento se puede adquirir en saco o granel; y se identifica por medio del marcado directo en saco ó en órdenes de embarque.

OTRAS NORMAS RELACIONADAS:

NMX-C-059-ONNCCCE	Industria de la construcción - Determinación del tiempo de fraguado de cementantes hidráulicos (método Vicat)
NMX-C-061-ONNCCCE	Industria de la construcción - Cementos - Determinación de la resistencia a la compresión de cementantes hidráulicos
NMX-C-062-ONNCCCE	Industria de la construcción - Método de prueba para determinar la sanidad de cementantes hidráulicos
NMX-C-131	Determinación del análisis químico de cementos hidráulicos
NMX-C-151-ONNCCCE	Industria de la construcción - Cementantes hidráulicos - Determinación del calor de hidratación
NMX-C-180-ONNCCCE	Industria de la construcción - Cementos hidráulicos - Determinación de la reactividad potencial de los agregados con los álcalis de cementantes hidráulicos por medio de barras de mortero
NMX-C-185-ONNCCCE	Industria de la construcción - Cementos - Morteros de cemento Pórtland - Determinación de la expansión potencial debido a la acción de los sulfatos
NMX-C-273-ONNCCCE	Industria de la construcción - Cemento - Determinación de la actividad hidráulica de las adiciones con cemento Pórtland Ordinario
NMX-C-418-ONNCCCE	Industria de la construcción - Cemento - Cambio de longitud de morteros con cemento hidráulico expuesto a una solución de sulfato de sodio
NOM-002-SCFI	Productos preenvasados - Contenido neto, tolerancias y métodos de verificación
NOM-030-SCFI	Información comercial - Declaración de cantidad en la etiqueta - Especificaciones
NOM-050-SCFI	Información comercial - Disposiciones generales para productos