

MATERIALES DE CONSTRUCCION II

I.- CEMENTOS

- 1.- Las reacciones en los hornos. Clinquerización – Los combustibles y su preparación – El enfriamiento del clinker – Los enfriadores – Molienda – Ensilado y envasado de cemento – El control en las fábricas de cementos.
- 2.- Características químicas del cemento – Reacciones de formación – Reacciones de hidratación – Propiedades y características físico-mecánicas: Finura, fraguado, estabilidad de volumen y resistencia.
- 3.- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cemento RC-75 – Definición de los componentes: Diversos tipos y categorías de cementos.
- 4.- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cemento RC-75 (continuación) – Características químicas – Características físico-mecánicas.
- 5.- Clasificación y características de los distintos cementos – Fabricación. Propiedades – Recomendaciones de utilización.
- 6.- Cementos especiales – Utilización y usos de los diferentes cementos – Incompatibilidades – Control y ensayos.

II.- MORTEROS

- 7.- Los componentes del mortero – Estudio de arenas, cales y cementos – Control de calidad.
- 8.- Dosificación, aplicación y propiedades – Estudio de la Norma MV-201.
- 9.- Ejercicios de dosificación – Empleo de los diferentes tipos de morteros – Prefabricados a base de morteros – Fabricación y control.

Código Seguro De Verificación	GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==	Fecha	20/02/2020
Firmado Por	JUAN LUIS BARON CANO	Página	1/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==		



III.- HORMIGONES

- 10.- El hormigón – Generalidades – Nomenclatura – Los componentes del hormigón: Cemento, agua, áridos, aditivos – Características.
- 11.- Dosificación del hormigón – Relación agua/cemento – Composición granulométrica – Cálculo de los diversos componentes – Dosificaciones prácticas.
- 12.- Fabricación y preparación de los hormigones – El hormigón fresco – Puesta en obra y consolidación – El curado del hormigón – Propiedades del hormigón.
- 13.- Propiedades del hormigón (continuación) – Las resistencias mecánicas y los factores influyentes – Ensayos – La durabilidad del hormigón – Otras propiedades.
- 14.- Control del hormigón de acuerdo con la EH-82 – Artículos dedicados a los materiales: Aridos, cemento, agua, aditivos – Ensayos y criterios de aceptación o rechazo.
- 15.- El control del hormigón fresco y endurecido en la EH-82 – Consistencia – Docilidad – Fabricación de probetas – Retracción, dilatación, endurecimiento, etc.
- 16.- Hormigones especiales – Prefabricados – Piedra artificial – Terrazos – Bloques – Tejas, pretensados, fibro-cementos, tuberías.
- 17.- Normativa de hormigones y materiales prefabricados de hormigón: Pretensados, bloques, tejas, terrazos, etc.

IV.- MATERIALES METALICOS

- 18.- El estado metálico – Actualización de los conocimientos adquiridos – Propiedades mecánicas.
- 19.- Propiedades térmicas y químicas de los metales – Ensayos – Metalurgia – Introducción – Características generales.
- 20.- Tratamiento de los minerales – El conformado de los metales y aleaciones – Forjado – Terminado – Trefilado – Moldeo – Mecanizado – Otros trabajos y aplicaciones.

Código Seguro De Verificación	GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==	Fecha	20/02/2020
Firmado Por	JUAN LUIS BARON CANO	Página	2/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==		



- 21.- La corrosión – Clases de corrosión – Los efectos de la corrosión – Protección contra la corrosión – Recubrimientos protectores.
- 22.- Minerales de hierro – Química y siderurgia – El hierro – Aleaciones, hierro-carbón – Estudio del diagrama Fe-C.
- 23.- Las fundiciones – El alto-horno – Afino de la fundición – Procedimiento Bessemer, Tomás L. D. – Afino de solera – Afino en horno eléctrico – Afino en crisol.
- 24.- Los constituyentes de los aceros y fundiciones – Los tratamientos térmicos.
- 25.- Aceros para la construcción – Barras lisas corrugadas y mallas electrosoldadas – Aceros laminados – Otros aceros.
- 26.- Estudio de la norma MV-102-1975 – Ensayos – Ejercicios – Criterios de aceptación y rechazo.
- 27.- Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-85 – Artículos referidos a los aceros – Tipos, clasificación, ensayos y control.
- 28.- La soldadura – Tipos de soldadura – Electrodoes – Características más importantes – Norma MV-104 – Propiedades y defectos de las soldaduras – Control de la soldadura – Aceros especiales.
- 29.- El cobre y sus aleaciones – El zinc y sus aleaciones – El aluminio y sus aleaciones – El plomo y otros metales.

V.- MADERAS

- 30.- Principales maderas utilizadas en construcción – Elección – Protección – Conservación – Ensayos.
- 31.- Maderas transformadas – Aplicaciones – Normas – Ensayos.

VI.- MATERIALES BITUMINOSOS

- 32.- Los materiales bituminosos – Generalidades – Definición – Origen – Obtención – Refino – Composición – Propiedades y ensayos.

Código Seguro De Verificación	GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==	Fecha	20/02/2020
Firmado Por	JUAN LUIS BARON CANO	Página	3/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==		



- 33.- Propiedades y ensayos (continuación) – Características de los productos bituminosos secundarios – Emulsiones – Propiedades y ensayos.
- 34.- Norma MV-301 sobre impermeabilización de cubiertas. Estudio de aglomerados asfálticos y tratamientos superficiales.
- 35.- Estudio del terreno para urbanizaciones y carreteras – Ensayos de suelos: Límites de Atterberg, granulometría, materia orgánica.
- 36.- Estudio de proctor, C.B.R., placas de carga, pruebas de compactación – Ensayos a los terraplenes, subbases, bases, capas de rodaduras.
- 37.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes – Estudio de los capítulos referentes a carreteras y caminos.

VII.- MATERIALES PLASTICOS

- 38.- Los plásticos – Definiciones – Clasificaciones – Tecnología de transformación de plásticos – Tipos – Propiedades.
- 39.- Propiedades (continuación) – Ensayos – Aplicaciones de los plásticos – Ligantes – Morteros y hormigones – Revestimientos e impregnaciones – Sellados y pinturas, masillas y bandas para sellado e impermeabilización – Soldados, cubiertas, cerramientos, paneles, tuberías, etc.

VIII.- PINTURAS

- 40.- Pinturas y barnices: Generalidades – Terminología.
- 41.- Tecnología de las pinturas y barnices – Pinturas generales – Pinturas hidrófugas – Pinturas ignífugas, anticorrosivas, al aceite, al agua, etc. – Ensayos – Aplicaciones.

Código Seguro De Verificación	GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==	Fecha	20/02/2020
Firmado Por	JUAN LUIS BARON CANO	Página	4/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==		



ENSAYOS

- 1.- Cedazos y tamices de ensayo, según norma UNE-7 050: Objeto – Definiciones – Designación – Condiciones generales – Requisitos especiales – Tolerancia en el tejido – Observaciones – Ensayo de granulometría de un árido – Curva granulométrica.
- 2.- Determinación de la absorción de agua y succión de los ladrillos de arcilla cocida, según normas UNE-7 061 y 7 268: Objeto – Definición – Toma de muestra – Aparatos empleados – Procedimientos operatorios.
- 3.- Determinación de la resistencia a la compresión y a la flexión de los ladrillos de arcilla cocida, según normas UNE-7 059 y 7 060 – Toma de muestras y preparación – Aparatos empleados – Procedimiento operatorio – Obtención y precisión de los resultados.
- 4.- Métodos de ensayo para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, según el Pliego General de condiciones de 27.01.72 – Ensayos físicos y mecánicos: Finura del molido, resistencia mecánica a flexotracción, cantidad de yeso correspondiente al amasado de saturación, tiempos de fraguado.
- 5.- Métodos de ensayo para determinar las características físicas de los cementos, según norma RC-75 – Finura del molido – Peso específico real – Principio y fin del fraguado – Expansión por el método de autoclave y por el de las Agujas Le Chatelier.
- 6.- Ensayos de resistencia mecánica de los cementos, según norma RC-75 – Aparatos empleados: Moldes, amasadora, compactadora – Amasado de mortero – Conservación de probetas – Ensayos de flexión y compresión – Resultados.
- 7.- Determinación aproximada de materia orgánica en arenas para hormigones y morteros, según norma UNE-7 082: Objeto – Toma de muestras – Reactivos – Método de ensayo – Obtención de resultados.

Código Seguro De Verificación	GJBVCm02XYduHXbM02zOsQ==	Fecha	20/02/2020
Firmado Por	JUAN LUIS BARON CANO	Página	5/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/GJBVCm02XYduHXbM02zOsQ==		



- 8.- Determinación de finos en áridos utilizados para la fabricación de hormigones, según norma UNE-7 135: Objeto – Aparatos necesarios – Toma de muestra – Método de ensayo – Obtención de resultados.
- 9.- Ensayo para la determinación del equivalente de arena – Objeto – Procedimiento de preparación de la muestra – Ejecución de ensayo – Resultados.
- 10.- Determinación de un índice de consistencia de los hormigones frescos por el método de Cono de Abrams, según norma UNE-7 103 – Aparatos empleados – Toma de muestra – Procedimiento operatorio – Obtención y análisis de resultados.
- 11.- Fabricación y conservación de las probetas de hormigón, según norma UNE-7 240 y de las probetas testigo, según norma UNE-7 241 – Toma de muestra – Fabricación y conservación de probetas.
- 12.- Ensayo de rotura por comprensión de probetas de hormigón, según norma UNE-7 242 – Aparatos empleados – Procedimiento operatorio – Obtención y precisión de resultados.
- 13.- Control de calidad del acero – Preparación de muestras – Realización de ensayo – Determinación de resultados.
- 14.- Ensayos varios de hormigones y estructuras – Esclerómetro – Radiografías, ultrasonido – Pruebas de carga.

BIBLIOGRAFIA BASICA

- ORUS ASSO, FELIX. Editorial Dosset. 1981-1985.
- CAMUÑAS PAREDES, ANTONIO. Editorial Camuñas.
- ANDRADA VERDU, FRANCISCO. "Estudio de Materiales". 1959-1975. (Diversos tomos).
- JIMENEZ MONTOYA. 11.ª edición. 1981.
- EM - 85.
- RY - 85.
- MV - 20/72.
- RC - 75.

Código Seguro De Verificación	GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==	Fecha	20/02/2020
Firmado Por	JUAN LUIS BARON CANO	Página	6/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/GJBVCm02XYduHXbMO2zOsQ==		

