



INDICE

I — HORMIGONES EN GENERAL

Hormigón	9
Aridos	10
Cemento Portland	11
Cemento aluminoso o fundido	12
Cemento puzolánico	13
Cemento de escorias	14
Cemento blanco	14
Cemento natural	15
Supercemento de Portland	15
Producción de cemento en España	17
Fábricas de cemento españolas	17
Hormigón armado y hormigón pretensado	21
Dosificación	23
Consistencia	23
Asentamiento y curado	26
Ensayos de resistencia	27
Fórmula empírica para hallar la resistencia de un hormigón	27

II — VIBRACION

Apisonado y aparatos compactadores	33
Teoría de la vibración	35
Principios fundamentales de la vibración	37
Eficacia de los vibradores	38
Frecuencias mixtas	39
Sobrevibración	39
Revibración	39
Aparatos para medir la vibración	40
Armaduras	40
Acabado exterior de los elementos de hormigón vibrado	41
Clases de vibración y sus características	42
Soportes vibro aislantes	43

Procedimientos de vibración.	44
Vibración externa	44
Vibración interna	47
Vibración superficial	48
Vibración con martillos	50
Moldes	50
Fijación de los vibradores a los moldes	51
Normas a seguir en la vibración del hormigón	52
Condiciones fundamentales	53
Vibro-compresión	54

III — APARATOS VIBRADORES

Vibradores neumáticos	57
Características	59
Vibradores eléctricos	60
Regla vibrante	66
Mesa vibratoria.	70
Bandeja vibrante	72
Plato vibrante	75
Rodillo vibrante	75

IV — CUALIDADES DEL HORMIGÓN VIBRADO

Compacidad	79
Impermeabilidad	80
Resistencia mecánica	80
Resistencia a las acciones externas	80
Economía de cemento y mano de obra	81
Desmoldeo rápido	82

V — APLICACIONES DEL HORMIGÓN VIBRADO

Hormigón vibrado «in-situ»	87
Cimentaciones	88
Pilares	88
Jácenas	88
Losas	88
Prefabricados de hormigón	88
Vigas	89
Tubos	90
Bovedillas	90
Bloques	92
Cerchas	92

Ventanales	94
Traviesas para ferrocarril	96
Otros prefabricados	100

VI — HORMIGONES ESPECIALES

Hormigón aireado	103
Hormigón expansivo	104
Hormigón centrífugo	105
Hormigón conducido a presión	107
Hormigón proyectado	108
Hormigón refractario	110
Cemento	111
Aridos	112
Dosificación	112
Hormigón de baritina	113
Hormigón sin aire	114
Modo de empleo	117
Hormigón curado a vapor	117
Hormigón prensado	119
Hormigón «PREPAKT»	120
Hormigón «fibrite»	122
Amianto-cemento	122
Hormigón «Seacrete»	123
Hormigón eléctrico	123
Suelo cemento	125
Composición y Análisis granulométrico de la tierra	126
Proporción de arena y arcilla	128
Proporción del cemento	128
Resistencia	128
Preparación de la tierra	128
Construcción con suelo cemento	129

VII — HORMIGON LIGERO

Hormigón ligero	133
Propiedades de los hormigones ligeros	134
Aplicaciones del hormigón ligero	135
Hormigón ligero español (hormigón «Siligas»)	136
Hormigón-madera	138
Hormigón de lava	142
Hormigón de «vermiculita»	142
Hormigón de grano homogéneo	143
Hormigón de arcilla expansionada	144
Hormigón de piedra pómez	145

Hormigón de sintoporita	146
Hormigón de escorias	147
Hormigón de pizarra dilatada	148
Hormigón de cascote de ladrillo	149
La globulina	150
Hormigón de cenizas volantes	151

VIII — HORMIGONES CELULARES Y ESPUMOSOS

Hormigón celular	155
Propiedades del hormigón celular	156
Aplicaciones del hormigón celular	156
Propiedades del hormigón gas endurecido a vapor bajo presión	157
Operaciones preliminares a la introducción del hormigón gaseoso en la cámara de endurecimiento	158
Conductibilidad térmica	159
Hormigón Ytong	159
Fabricación	160
Dimensiones	161
Resistencia	161
Propiedades técnicas	162
Aplicaciones	163
Ventajas	163
Contextura del hormigón ligero a base de cal	163
Hormigón celular «Siporex»	164
Características principales	164
Hormigón espumoso.	165
Consideraciones generales	166
Nota del editor	170

IX — HORMIGONES CON ADITIVOS

Aditivos para el hormigón	173
Impermeabilizantes	173
Hormigones impermeabilizados	174
Plastificantes	175
Hormigón con colorantes	176
Anticongelantes	176
Acelerantes	176
Retardadores de fraguado	177
Fabricantes de aditivos para el hormigón	178