

Productos - Ficha Técnica - Hormigones Materiales de Construcción El Quico SL

Tipo de Cemento	Consistencia
<ul style="list-style-type: none"> • CEM II/A-V 42,5 N • CEM II/A-L 42,5 R • CEM II/B-M (S-V) 42,5 N • CEM II/A-S 42,5 N/SR 	<ul style="list-style-type: none"> • Seca (S) • Plástica (P) • Blanda (B) • Fluida (F)
Tipo de Árido	Aditivos
<ul style="list-style-type: none"> • Árido Fino 0/4 (Arena Blanca) • Árido Grueso 4/16 (Grava 5/15) • Árido Grueso 11/32 (Grava 15/25) 	<ul style="list-style-type: none"> • SuperPlastificante • SuperFluidificante • Retardantes

Tipos de Consistencia

Consistencia	Asiento (cm)	Tolerancia (cm)
• Seca (S)	0 - 2	0
• Plástica (P)	3 - 5	± 1
• Blanda (B)	6 - 9	± 1
• Fluida (F)	10 - 15	± 1

Designación de los Hormigones en Función de su Resistencia

Uso Estructural	Resistencia característica a compresión a 28 días						
	En N/mm ²						
	20	25	30	35	40	45	50
• HM (Hormigón en Masa)	HM-20	HM-25	HM-30	HM-35	HM-40	HM-45	HM-50
• HA (Hormigón Armado)		HA-25	HA-30	HA-35	HA-40	HA-45	HA-50
• HP (Hormigón Pretensados)		HP-25	HP-30	HP-35	HP-40	HP-45	HP-50

Designación de los Hormigones en Función de la Durabilidad

Parámetro de Dosificación	Tipo de Hormigón	Clase de Exposición												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Máxima relación a/c	Masa	0,65	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Armado	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
Mínimo contenido de cemento (Kg/m ³)	Masa	200	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	Armado	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	Pretensado	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

Clases Generales de Exposición

Clase	Subclase	Ámbito	Tipo Proceso	Descripción
No agresiva	No agresiva	I	Ninguno	- Interiores de edificios, no sometidos a condensaciones - Elementos de hormigón en masa
Normal	Humedad alta	IIa	Corrosión de origen diferente de los cloruros	- Interiores sometidos a humedades relativas medias altas (>65%) o a condensaciones - Exteriores en ausencia de cloruros, y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm - Elementos enterrados o sumergidos
Normal	Humedad media	IIb	Corrosión de origen diferente de los cloruros	- Exteriores en ausencia de cloruros, sometidos a la acción del agua de lluvia, en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm

Marina	Aérea	IIIa	Corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de estructuras marinas por encima del nivel de pleamar. - Elementos exteriores de estructuras situadas en las proximidades de la línea costera (a menos de 5 km)
Marina	Sumergida	IIIb	Corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de estructuras marinas sumergidas permanentemente, por debajo del nivel mínimo de bajamar
Marina	En zona de mareas	IIIc	Corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de estructuras marinas situadas en la zona de carrera de mareas
Con cloruros de origen diferente del medio marino	Con cloruros de origen diferente del medio marino	IV	Corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones no impermeabilizadas en contacto con agua que presente un contenido elevado de cloruros, no relacionados con el ambiente marino - Superficies expuestas a sales de deshielo no impermeabilizadas

Clases Específicas de Exposición

Clase	Subclase	Ámbito	Tipo Proceso	Descripción
Química agresiva	Débil	Qa	Ataque químico	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos situados en ambientes con contenidos de sustancias químicas capaces de provocar la alteración del hormigón con velocidad lenta
Química agresiva	Media	Qb	Ataque químico	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos en contacto con agua de mar - Elementos situados en ambientes con contenidos de sustancias químicas capaces de provocar la alteración del hormigón con velocidad media

Química agresiva	Fuerte	Qc	Ataque químico	- Elementos situados en ambientes con contenidos de sustancias químicas capaces de provocar la alteración del hormigón con velocidad rápida
Con heladas	Sin sales fundentes	H	Ataque hielo-deshielo	- Elementos situados en contacto frecuente con agua, o zonas con humedad relativa media ambiental en invierno superior al 75%, y que tenga una probabilidad anual superior al 50% de alcanzar al menos una vez temperaturas por debajo de -5 °C
Con heladas	Con sales fundentes	F	Ataque por sales fundentes	- Elementos destinados al tráfico de vehículos o peatones en zonas con más de 5 nevadas anuales o con valor medio de la temperatura mínima en los meses de invierno inferior a 0 °C
Erosión	Erosión	E	Abrasión, cavitación	- Elementos sometidos a desgaste superficial - Elementos de estructuras hidráulicas en los que la cota piezométrica pueda descender por debajo de la presión de vapor del agua