Anejo 10

Hormigones de limpieza

Contenidos del anejo

1. ALCANCE 628

2. MATERIALES 628

2.1 CEMENTOS UTILIZABLES 628
2.2 ÁRIDOS 628
2.3 ADITIVOS 628
2.4 ADICIONES 628

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE LIMPIEZA (HL) 629

1 Alcance

En este Código se han definido las especificaciones reglamentarias del hormigón en masa estructural (HM), del hormigón armado estructural (HA) y del hormigón pretensado estructural (HP), y con este anejo se definen también el alcance y las especificaciones que deben tener los hormigones de limpieza.

- Hormigón de limpieza (HL): Es un hormigón que tiene como fin evitar la desecación del hormigón estructural durante su vertido así como una posible contaminación de éste durante las primeras horas de su hormigonado.

Este anejo no contempla el hormigón que tiene como fin conformar volúmenes de hormigón no estructural. Ejemplos de estos son los hormigones para aceras, hormigones para bordillos y los hormigones de relleno.

2 Materiales

2.1 Cementos utilizables

Los cementos utilizables en los hormigones de limpieza son los cementos comunes conformes con la vigente Instrucción de Recepción de Cementos.

2.2 Áridos

Para la fabricación del hormigón de limpieza, podrán emplearse arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas.

Para la fabricación del hormigón de limpieza, podrá emplearse hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que éste cumpla las especificaciones definidas para el mismo en el apartado 30.8 de este Código.

En el caso de que haya evidencia de su buen comportamiento, de acuerdo con el Artículo 30 de este Código, podrán emplearse escorias granuladas procedentes de la combustión en centrales térmicas como áridos, siempre que cumplan las mismas especificaciones que contempla el apartado 30.9 para los áridos siderúrgicos.

2.3 Aditivos

Los hormigones de limpieza se caracterizan por poseer bajos contenidos de cemento, por lo que resulta conveniente la utilización de aditivos reductores de agua al objeto de reducir en lo posible la estructura porosa del hormigón en estado endurecido.

2.4 Adiciones

Las cenizas volantes deben tener marcado CE (sujetas la norma UNE-EN 450-1) y la declaración de prestaciones (DdP) deberá recoger los requisitos establecidos en el apartado 32.1 de este Código.

En el caso de cenizas volantes de co-combustión, la declaración de prestaciones deberá cumplir, además, los siguientes requisitos:

$(SiO_2+Al_2O_3+Fe_2O_3)$ (%) según UNE-EN 196-2	≥ 70
Na_2O eq según UNE-EN 196-2	$\leq 5{,}0$
MgO (%) según UNE-EN 196-2	$\leq 4{,}0$

Contenido en SiO_2 reactivo (%)	$\leq$ 25
P_2O_5 (%) total según ISO 29581-2	$\leq$ 5
PO_4^{3-} soluble	$\leq$100mg/kg
Variación del tiempo de fraguado inicial (mezcla 75/25) (min)	$\leq$ 200[(1)]

(1) El tiempo de fraguado inicial de la mezcla 75/25 (cemento/ceniza volante) no debe ser superior a dos veces el tiempo de fraguado inicial de una pasta fabricada con el 100% del cemento de ensayo.

La declaración de prestaciones del fabricante deberá indicar el tiempo de fraguado inicial de la mezcla 75/25 (mezcla formada por un 75% del cemento de ensayo y un 25% de cenizas volantes), expresado en minutos.

La cantidad máxima de adiciones, bien sean cenizas volantes según el Artículo 32 de este Código, o cenizas volantes de co-combustión según la norma UNE-EN 450-1, no excederá del 35% del peso de cemento.

No podrán emplearse en el mismo hormigón simultáneamente cenizas de distintas procedencias.

3 Características de los hormigones de limpieza (HL)

El único hormigón utilizable para esta aplicación, se tipifica de la siguiente manera:

HL-150/C/TM

Como se indica en la identificación, la dosificación mínima de cemento será de 150 kg/m^3.

Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 30 mm, al objeto de facilitar la trabajabilidad de estos hormigones.