

- Estado límite de anclaje, caracterizado por el cedimiento de un anclaje. (Se estudia de forma local en las zonas de anclaje.)
- Estado límite de fatiga, caracterizado por la rotura de uno o varios materiales de la estructura por efecto de la fatiga bajo la acción de cargas repetidas. (Se estudia a nivel de sección.)

COMENTARIOS

Los daños que se ocasionarían si se alcanzase uno de los estados límites últimos indicados en el presente artículo son siempre muy graves, sobre todo teniendo en cuenta la posibilidad de pérdida de vidas humanas que ello entraña. En consecuencia, los coeficientes de ponderación de cargas y de minoración de resistencias que se prescriben más adelante son elevados con objeto de reducir a un valor mínimo la probabilidad de que en la realidad sea alcanzado uno de tales estados límites.

40.3. Estados límites de utilización

Se incluyen bajo la denominación de estados límites de utilización todas aquellas situaciones de la estructura para las que la misma queda fuera de servicio por razones funcionales de durabilidad o estética.

Los estados límites de utilización por razón de durabilidad de la estructura están relacionados con su comportamiento frente a fisuración y son:

- Estado límite de descompresión, caracterizado por la reducción a valor nulo de las compresiones en las fibras extremas de una sección.
- Estado límite de aparición de fisuras, caracterizado por el hecho de alcanzarse la deformación de rotura por tracción del hormigón en una de las fibras extremas de una sección.
- Estado límite de fisuración controlada, caracterizado por el hecho de que la abertura máxima de las fisuras en una pieza alcance un determinado valor límite, función de las condiciones ambientales en que tal pieza se encuentre.

Estos tres estados se estudian a nivel de sección de la pieza, y definen fronteras entre las diferentes clases de comportamiento de la estructura en relación con la fisuración.

Relacionados con las condiciones funcionales que ha de cumplir la estructura se encuentran los siguientes:

- Estados límites de deformación, caracterizados por alcanzarse un determinado movimiento (flechas, giros) en un elemento de la estructura. (Se estudian a nivel de estructura o elemento estructural.)
- Estados límites de vibraciones, caracterizado por la producción en la estructura de vibraciones de una determinada amplitud o frecuencia. (Se estudian a nivel de estructura o elementos estructural.)

Por razones estéticas los estados límites de utilización pueden identificarse con los de aparición y abertura de fisuras o con el de deformación dejándose a juicio del proyectista la definición que en cada caso se haga de cada uno de ellos.

En relación con la protección requerida frente a los efectos de la fisuración se distinguen tres clases de comportamiento de la estructura en relación con la fisuración en fase de servicio. Estas clases son:

- Clase I.—Corresponde al caso en que se desea reducir a un mínimo la probabilidad de aparición de fisuras. Se ha de comprobar que bajo la combinación más desfavorable de acciones no se alcanza el estado límite de descompresión.
- Clase II.—Corresponde al caso en que sea aceptable una probabilidad reducida de aparición de fisuras. Se ha de comprobar que bajo la más desfavorable combinación de acciones no se alcanza el estado límite de formación de fisuras y que bajo la actuación de las cargas permanentes y de las cargas variables frecuentes (véase 37.1) se respeta el estado límite de descompresión.
- Clase III.—Corresponde al caso en que es admisible la aparición de fisuras en la estructura. Se ha de comprobar que bajo la más desfavorable combinación de las acciones, no se alcanza el estado límite de fisuración controlada; y que bajo la actuación de las cargas permanentes se respeta el estado límite de descompresión.

COMENTARIOS

Los efectos de la fisuración frente a los cuales es necesario tomar precauciones especiales pueden ser de dos tipos diferentes: los que afectan al funcionalismo de la estructura, y los que afectan a su durabilidad. En el primer caso pueden incluirse, por ejemplo, las condiciones de estanquidad, y en el segundo, la posible corrosión de las armaduras, fenómenos de fatiga, etc.

La consideración de estados límites por razones estéticas queda subordinada a la voluntad del proyectista.

La elección de la clase con la que se va a proyectar una estructura o un elemento estructural depende:

- de la vida útil prevista para la estructura, de las condiciones en que ésta haya de trabajar y de las exigencias económicas;
- de la forma (estática o dinámica) y de la duración (corta o larga) de aplicación de las acciones;
- del grado de agresividad del medio ambiente, y
- de la sensibilidad a la corrosión y de la protección de las armaduras; en general las armaduras activas exigen condiciones más restrictivas respecto a la corrosión que las pasivas.

(Continuará.)

MINISTERIO DE HACIENDA

15341 CIRCULAR número 783, de la Dirección General de Aduanas, sobre asignación de claves estadísticas.

En la reunión del 24 de mayo de la Junta Superior Arancelaria, se aprobaron diversas modificaciones del Arancel, algunas de las cuales, las que afectan a la estructura arancelaria, requieren la asignación de los códigos numéricos correspondientes, y ello con la anticipación adecuada, a fin de que cuando aparezcan en el Boletín Oficial del Estado los Decretos del Ministerio de Comercio, dándoles vigencia, pueda esa Administración hacerlos operativos.

En consecuencia, esta Dirección General, en uso de sus atribuciones, acuerda lo siguiente:

Primero.—Asignar los siguientes códigos numéricos, definidores de otras tantas posiciones estadísticas, consecuencia de las modificaciones antes citadas, que a continuación se especifican:

Partida arancelaria	Posición estadística	Texto
84.33 A-3	84.33.03	Máquinas para el recortado en cartón de cajas, con o sin dispositivo auxiliar de impresión (Slotters).
NOTA.—Se suprime la posición estadística 84.33.04.		
90.09 B-1	90.09.11	Lectores de microfilmes: no automáticos para la lectura de micro-reproducciones en fichas, placa o película hasta 16 milímetros.
	90.09.19: Los demás, incluidos los lectores-copiadores.
92.12 A-2 unidad (UF)	92.12.02: Cintas magnéticas de materia plástica sobre soportes distintos de las bobinas, núcleos, carretes y similares.
92.12 A-3	92.12.09: Los demás.

Lo que comunico a V. S. para su conocimiento y el de los servicios de esa provincia.

Dios guarde a V. S.

Madrid, 8 de junio de 1977.—El Director general, por delegación, Antonio M. Arranz Esteban.

Sr. Administrador de la Aduana de