

Anejo Nacional
AN/UNE-EN 1993-1-9

Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero

Parte 1-9: Fatiga

ÍNDICE

AN.1 Objeto y ámbito de aplicación	5
AN.2 Parámetros de determinación nacional (NDP)	6
AN.3 Decisión sobre la aplicación de los Anejos Informativos	9
AN.4 Información complementaria no contradictoria (NCCI)	10

AN.1. Objeto y ámbito de aplicación

Este Anejo Nacional define las condiciones de aplicación en el territorio español de la norma UNE-EN 1993-1-9, que es reproducción de la norma europea EN 1993-1-9.

En el apartado AN.2 se fijan los valores de los parámetros de determinación nacional (NDP), que la norma UNE-EN 1993-1-9 deja abiertos para ser establecidos a nivel nacional.

Este Anejo Nacional contiene además *información complementaria no contradictoria* (NCCI) cuyo objetivo es facilitar la aplicación de la norma en España. Tienen carácter de *información complementaria no contradictoria*:

- Los párrafos en cursiva del apartado AN.2
- Todo el apartado AN.4
- Los documentos cuya referencia está recogida en el apartado AN.4

En el apartado AN.3 se indica si los anejos informativos de la UNE-EN 1993-1-9 se convierten en normativos, mantienen su carácter informativo o no son de aplicación en España.

Los artículos de la UNE-EN 1993-1-9 que contienen parámetros de determinación nacional son los que se indican a continuación.

Apartados generales

1.1 (2)	Requisitos de inspección durante la fabricación de modelos a escala para evaluar su comportamiento frente a fatiga
2 (2)	Requisitos para determinar modelos de carga de fatiga
2 (4)	Requisitos para determinar la resistencia a la fatiga a partir de ensayos
3 (2)	Planes de inspección y vigilancia, γ_{Mf}
3 (7)	Método de evaluación, descripción de las consecuencias y valores numéricos del coeficiente de ponderación de materiales
5 (2)	Limitaciones para secciones de clase 4
6.1 (1)	Rangos de tensiones nominales, rangos de tensiones nominales modificados y rangos geométricos de tensiones
6.2 (2)	Información suplementaria a la aplicación del Anejo A
7.1 (3)	Verificación de una determinada categoría de resistencia a la fatiga para un detalle particular evaluada según la Nota 1
7.1 (5)	Categorías de resistencia a la fatiga para detalles no incluidos entre la Tabla 8.1 y la Tabla 8.10 y el Anejo B
8 (4)	Información complementaria para la aplicación del Anejo A

AN.2. Parámetros de determinación nacional (NDP)

Capítulo 1 Generalidades

1.1 (2) Requisitos de inspección durante la fabricación de modelos a escala para evaluar su comportamiento frente a fatiga

No se definen criterios adicionales.

La norma UNE-EN 1090 ha sido aprobada, por lo que no es necesario definir norma alguna relativa a ejecución que establezca tolerancias.

Capítulo 2 Requisitos básicos y métodos

2 (2) Requisitos para determinar modelos de carga de fatiga

No se definen criterios adicionales.

2 (4) Requisitos para determinar la resistencia a la fatiga a partir de ensayos

No se definen criterios adicionales.

Capítulo 3 Métodos de evaluación

3 (2) Planes de inspección y vigilancia

Los planes de inspección y vigilancia deberán especificar:

- a) los elementos y detalles estructurales a inspeccionar;
- b) las medidas adoptadas para garantizar la viabilidad de las inspecciones;
- c) los métodos de inspección y su capacidad de detección de daño;
- d) los intervalos entre inspecciones, y
- e) las medidas a adoptar en función de los resultados de las inspecciones.

En la medida que sea compatible con su finalidad, los planes de inspección y vigilancia para la comprobación del daño estructural podrán simultanearse con los destinados al

mantenimiento y a las comprobaciones de conformidad de la estructura y el montaje con el proyecto.

3 (7) Método de evaluación, descripción de las consecuencias y valores numéricos del coeficiente de ponderación de materiales

Como método de evaluación se utilizará el método de integridad asegurada, con los valores de γ_{Mf} recomendados de la tabla 3.1.

Se considerará que las consecuencias son graves cuando el fallo a fatiga del elemento considerado suponga el colapso de la estructura o de una parte de la misma. Se podrá considerar que las consecuencias son menores cuando un fallo a fatiga del elemento considerado no suponga un fallo estructural, existiendo capacidad de redistribución de las cargas, aún cuando se produzcan deformaciones importantes.

Se adoptan los valores recomendados de γ_{Mf} recomendados en la Tabla AN/1:

Tabla AN/1 (Tabla 3.1) Coeficiente parcial de seguridad para resistencia a fatiga

Método de evaluación	Consecuencia del fallo	
	Consecuencia leve	Consecuencia grave
Integridad asegurada	1,15	1,35

Capítulo 5 Cálculo de tensiones

5 (2) Limitaciones para secciones de clase 4

No se definen criterios adicionales.

Capítulo 6 Cálculo de rangos de tensiones

6.1 (1) Rangos de tensiones nominales, rangos de tensiones nominales modificados y rangos geométricos de tensiones

No se definen criterios adicionales.

6.2 (2) Información suplementaria a la aplicación del Anejo A

La información suplementaria a la aplicación del anexo A se encuentra en el artículo 42.5 de la Instrucción de acero estructural (EAE), aprobada por Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo.

Capítulo 7 Resistencia a la fatiga**7.1 (3) Verificación de una determinada categoría de resistencia a la fatiga para un detalle particular evaluada según la Nota 1.**

Se admite la verificación de una determinada categoría de resistencia a la fatiga para un detalle particular en la medida en que la misma se lleve a cabo de acuerdo con lo especificado en la NOTA 1.

7.1 (5) Categorías de resistencia a la fatiga para detalles no incluidos entre la Tabla 8.1 y la Tabla 8.10 y el Anejo B

No se definen criterios adicionales.

Capítulo 8 Verificación de la fatiga**8 (4) Información complementaria para la aplicación del Anejo A**

La información complementaria para la aplicación del anexo A se encuentra en el artículo 42.5 de la Instrucción de acero estructural (EAE) aprobada por Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo.

AN.3. Decisión sobre la aplicación de los Anejos Informativos

Anejo A Determinación de los parámetros de cargas de fatiga y formatos de verificación

El Anejo A mantiene el carácter informativo para la aplicación de la norma UNE-EN 1993-1-9.

Anejo B Resistencia a la fatiga utilizando el método de tensiones geométricas (hot spot)

El Anejo B mantiene el carácter informativo para la aplicación de la norma UNE-EN 1993-1-9.

AN.4. Información complementaria no contradictoria (NCCI)

AN.4.1 Relación de normas UNE

En este Anejo Nacional se ha hecho referencia a determinadas normas UNE. La relación de las versiones correspondientes a las normas aplicables en cada caso, con referencia a su fecha de aprobación, es la que se indica a continuación.

UNE-EN 1993-1-9:2008. Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-9: Fatiga.

EN 1993-1-9:2005. Eurocode 3. Design of steel structures. Part 1-9: Fatigue.

UNE-EN 1090-2:2011+A1. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.