

Marzo 2010

### TÍTULO

**Eurocódigo 1: Acciones en estructuras**

**Parte 1-5: Acciones generales**

**Acciones térmicas**

*Eurocode 1: Actions on structures. Part 1-5: General actions. Thermal actions.*

*Eurocode 1: Actions sur les structures. Partie 1-5: Actions générales. Actions thermiques.*

### CORRESPONDENCIA

Este erratum es la versión oficial, en español, del Erratum Europeo EN 1991-1-5:2003/AC que ha sido aprobado con fecha 2009-03-11.

### OBSERVACIONES

Este erratum modifica a la Norma UNE-EN 1991-1-5:2004.

### ANTECEDENTES

Este erratum ha sido elaborado por el comité técnico AEN/CTN 140 *Eurocódigos estructurales* cuya Secretaría desempeña SEOPAN.

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 13268:2010

© AENOR 2010  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR**

Génova, 6  
28004 MADRID-España

Asociación Española de  
Normalización y Certificación

info@aenor.es  
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201  
Fax: 913 104 032

5 Páginas

**Grupo 0**

## 1 MODIFICACIÓN A LOS ANTECEDENTES

En el apartado **Anexo nacional de la Norma EN 1991-1-5**, se elimina:

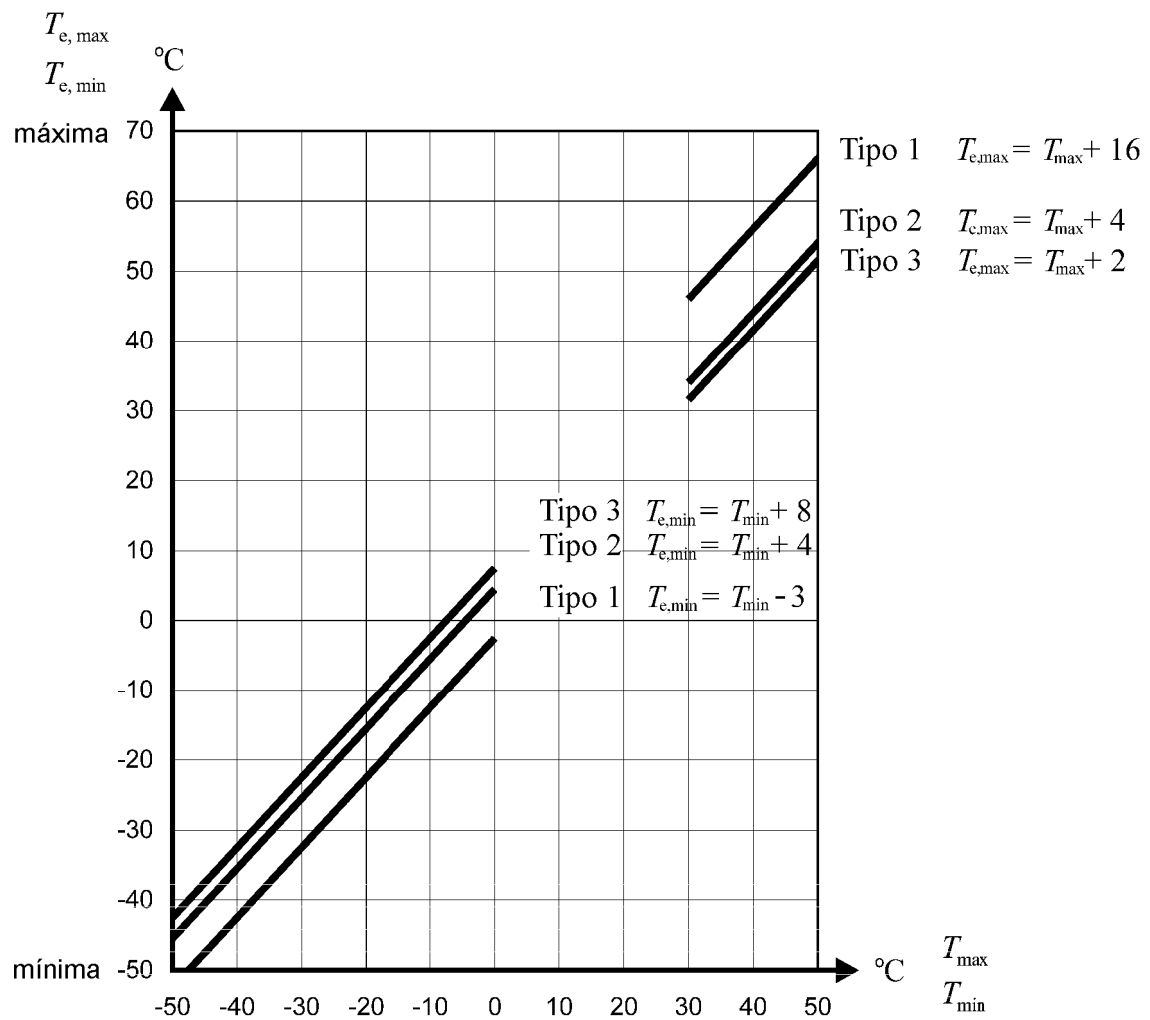
"6.1.3.2(1)" y "7.2.1(1)"

y se sustituye por:

"6.1.3.2(1)P" y "7.2.1(1)P".

## 2 MODIFICACIÓN AL APARTADO 6.1.3.1 "GENERALIDADES"

Se elimina la "figura 6.1" y se sustituye por la siguiente:



### **3 MODIFICACIÓN AL APARTADO 6.1.3.3 "RANGO DE LA COMPONENTE UNIFORME DE LA TEMPERATURA DEL PUENTE"**

*En el punto (3) se elimina la "NOTA 2" y se sustituye por la siguiente:*

NOTA 2 Para los apoyos y las juntas de dilatación, si no se requieren otras disposiciones, el anexo nacional puede especificar la máxima variación de dilatación de la componente uniforme de temperatura del puente y la máxima variación de contracción de la componente uniforme de temperatura del puente. Los valores recomendados son  $(\Delta T_{N,exp} + 20) ^\circ\text{C}$  y  $(\Delta T_{N,con} + 20) ^\circ\text{C}$ . Si se conoce la temperatura a la que se colocan los apoyos y las juntas de dilatación, entonces los valores recomendados son  $(\Delta T_{N,exp} + 10) ^\circ\text{C}$  y  $(\Delta T_{N,con} + 10) ^\circ\text{C}$ , respectivamente.

### **4 MODIFICACIONES AL APARTADO 6.1.4.2 "COMPONENTES VERTICALES DE LA DIFERENCIA DE TEMPERATURA CONSIDERANDO EFECTOS NO LINEALES (PLANTEAMIENTO 2)**

*En el punto (1) se elimina la "NOTA 1" y se sustituye por la siguiente:*

NOTA 1 Los valores de las diferencias de temperatura según la vertical para tableros de puente a utilizar en un país pueden encontrarse en su anexo nacional. En las figuras 6.2a – 6.2c se dan valores recomendados, que son válidos para espesores de la superficie de rodadura de 40 mm para tableros tipo 1 y de 100 mm para tableros tipo 2 y 3. Véase el anexo B para el caso de otros espesores de la capa de rodadura. En estas figuras, la palabra “calentamiento” se refiere a aquellas condiciones tales que la radiación solar y otros efectos originan una ganancia de calor a través de la superficie superior del tablero del puente. Contrariamente, la palabra “enfriamiento” se refiere a aquellas condiciones tales que el calor se pierde a través de la superficie superior del tablero del puente como resultado de la re-radiación y otros efectos.

Se elimina la "figura 6.2 b)" y se sustituye por la siguiente:

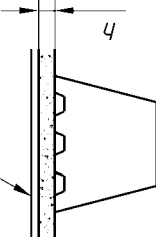
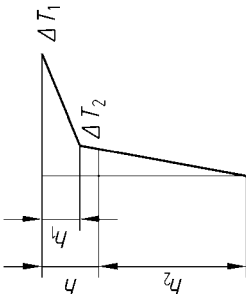
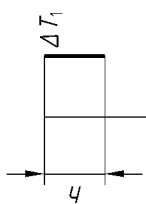
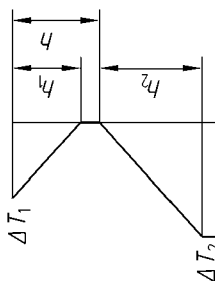
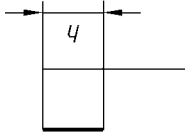
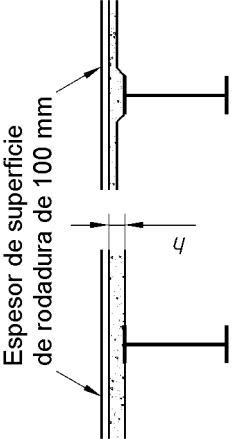
Diferencia de temperatura ( $\Delta T$ )																										
Tipo de tablero		Procedimiento normal	Procedimiento simplificado																							
<div><div>Espesor de superficie de rodadura de 100 mm</div></div>	<div><div>(a) Calentamiento</div><div><math>h_1 = 0,6 h</math> <math>h_2 = 0,4 h</math></div><table><tr><th><math>h</math></th><th><math>\Delta T_1</math></th><th><math>\Delta T_2</math></th></tr><tr><td>m</td><td>°C</td><td>°C</td></tr><tr><td>0,2</td><td>13</td><td>4</td></tr><tr><td>0,3</td><td>16</td><td>4</td></tr></table><div><div><math>\Delta T_1 = 10^\circ\text{C}</math></div></div></div>	$h$	$\Delta T_1$	$\Delta T_2$	m	°C	°C	0,2	13	4	0,3	16	4	<div><div>(b) Enfriamiento</div><table><tr><th><math>h</math></th><th><math>\Delta T_1</math></th><th><math>\Delta T_2</math></th></tr><tr><td>m</td><td>°C</td><td>°C</td></tr><tr><td>0,2</td><td>3,5</td><td>8</td></tr><tr><td>0,3</td><td>-5,0</td><td>-8</td></tr></table><div><div><math>\Delta T_1 = -10^\circ\text{C}</math> <math>h_1 = 0,6 h</math> <math>h_2 = 0,4 h</math></div></div></div>	$h$	$\Delta T_1$	$\Delta T_2$	m	°C	°C	0,2	3,5	8	0,3	-5,0	-8
$h$	$\Delta T_1$	$\Delta T_2$																								
m	°C	°C																								
0,2	13	4																								
0,3	16	4																								
$h$	$\Delta T_1$	$\Delta T_2$																								
m	°C	°C																								
0,2	3,5	8																								
0,3	-5,0	-8																								
<div>2. Tablero de hormigón sobre viga cajón de acero, celosía, o viga armada</div> 	<div>NOTA Para puentes mixtos pueden utilizarse el procedimiento simplificado dado anteriormente, proporcionando un límite superior de los efectos térmicos. Los valores <math>\Delta T</math> según este procedimiento son indicativos y pueden utilizarse a menos que el anexo nacional proporcione otros valores específicos.</div>																									

Figura 6.2 b – Diferencias de temperatura para tableros de puente. Tipo 2: Tableros mixtos

\*NOTA La diferencia de temperatura  $\Delta T$  incorpora  $\Delta T_M$  y  $\Delta T_E$  (véase 4.3) conjuntamente con una pequeña parte de la componente  $\Delta T_N$ , esta última parte ha sido incluida en la componente uniforme de la temperatura del puente (véase 6.1.3).

## 5 MODIFICACIÓN AL CAPÍTULO A.1 "GENERALIDADES"

*En el punto (3) se elimina la "NOTA" y se sustituye por:*

NOTA El valor de  $T_0$  puede especificarse en el anexo nacional o en un proyecto particular. Si no se dispone de información, puede tomarse para  $T_0$  el valor de 10 °C.

En caso de incertidumbre sobre la sensibilidad del puente frente a  $T_0$ , se recomienda considerar un límite superior e inferior previsible para  $T_0$ .

## 6 MODIFICACIÓN AL CAPÍTULO A.2 "VALORES DE LAS TEMPERATURAS MÁXIMA Y MÍNIMA DEL AIRE A LA SOMBRA CON UNA PROBABILIDAD ANUAL DE SER EXCEDIDOS DE VALOR $p$ DIFERENTE DE 0,02"

*En el punto (2) se elimina el párrafo anterior a la "NOTA 1".*

Las relaciones  $T_{\text{máx.},p}/T_{\text{máx.}}$  y  $T_{\text{mín.},p}/T_{\text{mín.}}$  pueden obtenerse respectivamente de la figura A.1.

*y se sustituye por:*

Las relaciones  $T_{\text{máx.},p}/T_{\text{máx.}}$  y  $T_{\text{mín.},p}/T_{\text{mín.}}$  se pueden obtener, respectivamente, de la figura A.1, la cual se basa en los valores recomendados de  $k_1 - k_4$  indicados en la NOTA 1.

---

---

**AENOR** Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Génova, 6  
28004 MADRID-España

[info@aenor.es](mailto:info@aenor.es)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)

Tel.: 902 102 201  
Fax: 913 104 032