



Normas Europeas de Modelismo  
**Galibo de libre circulación  
en vía curva**

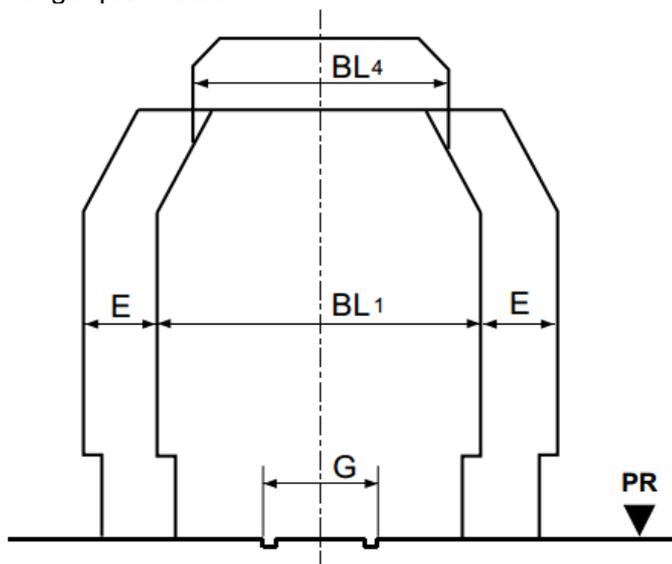
**NEM**  
**103**  
Página 1 de 2

De obligado cumplimiento

(Cotas en mm.)

**Edición de 2016**  
(reemplaza la edición de 2013)

Con respecto a las vías curvas, el galibo de libre circulación definido por la NEM 102 para las vías rectas (exceptuando la parte superior prevista para los pantógrafos) se ha de ensanchar simétricamente hacia el exterior y el interior de la curva. El ensanchamiento  $E$  depende del radio de la curva y del material que tenga que circular.



El ensanchamiento necesario depende del desplazamiento transversal de los vehículos. El desplazamiento transversal máximo en el interior de la curva proviene de los vehículos largos con bogies. La longitud de la caja o la distancia máxima entre los pivotes del coche de bogies se determina, caso por caso, por el valor de la cota  $E$ .

Los vehículos de bogies se clasifican desde este punto de vista en tres grupos:

**Grupo A**

Longitud de la caja hasta 20,0 m. Distancia entre pivotes de bogies hasta 14,0 m.

**Grupo B**

Longitud de la caja hasta 24,2 m. distancia entre pivotes de bogies hasta 17,2 m.

**Grupo C**

Longitud de la caja hasta 27,2 m. Distancia entre pivotes de bogies hasta 19,5 m.

**Observación:** Los modelos de vehículos del grupo C recortados (por ejemplo a escala H0, pero con la longitud de caja reducida a escala 1:100) pueden asimilarse al grupo **B**.

A estas **cotas extremas de longitudes de caja** corresponden en miniatura las longitudes siguientes:

Escala	Z	N	TT	H0	S	0	I	II
Grupo A	91	125	167	230	313	460	625	889
Grupo B	110	151	202	278	378	556	756	1076
Grupo C	124	170	227	313	425	625	850	1209

Los valores por el ensanchamiento  $E$  figuran en la tabla de la página 2 en función de los radios de curva. En la medida de lo posible, no se reducirá por debajo de los valores  $E$  prescritos para el grupo A, incluso si no hay vehículos de bogies.

**Tabla de valores de E:**

Escala	Z			N			TT			H0			S			0			I			II		
Radio de las curvas	Grupos de vehículos																							
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
175	2	3	5	4																				
200	2	3	4	4																				
225	2	2	4	3	5																			
250	1	2	3	3	5	6	6																	
275	1	2	3	3	4	6	5																	
300	1	2	3	2	4	5	5	7																
325	1	1	2	2	3	5	4	6																
350	1	1	2	2	3	4	4	6	8	8														
400	0	1	2	1	2	4	3	5	7	7	11													
450	0	1	1	1	2	3	3	4	6	6	9	12	12											
500	0	0	1	1	1	3	2	4	5	5	8	11	10											
550	0	0	1	0	1	2	2	3	4	4	7	10	9	14										
600	0	0	1	0	1	2	1	3	4	4	6	9	8	13	17	19								
700	0	0	0	0	0	2	1	2	3	3	5	7	7	11	15	16								
800	0	0	0	0	0	1	0	2	3	3	4	6	6	9	13	14	22							
900	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	3	5	5	8	11	12	19	25	23					
1000	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	4	4	7	9	10	17	22	20	31				
1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	3	5	7	8	14	18	16	25	34	37		
1400	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	4	6	7	11	15	13	21	28	31		
1600	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	3	5	6	9	13	11	18	24	26	41	
1800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	4	5	8	11	9	15	21	23	36	47
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4	7	9	7	13	18	20	32	42
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	5	7	5	10	13	15	24	32
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	5	3	7	10	11	19	26
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4	2	5	8	9	16	21
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	4	6	6	13	18

**Observación:**

1. Los valores sobre fondo gris sirven sólo para interpolación y se consiguen haciendo la abstracción del valor mínimo según la NEM 111, no están previstas para realizarlas.
2. Los entre-ejes de vías en curva se tienen que determinar cumpliendo la NEM 112

En la entrada de una curva el ensanchamiento de libre paso tiene que ser progresivo según el croquis de debajo (a = valor máximo del entre-eje de los bogies de los vehículos referidos):

