



Normen Europese Modelspoorwegen  
**Het profiel van vrije ruimte**  
in bogen

NEM  
**103**

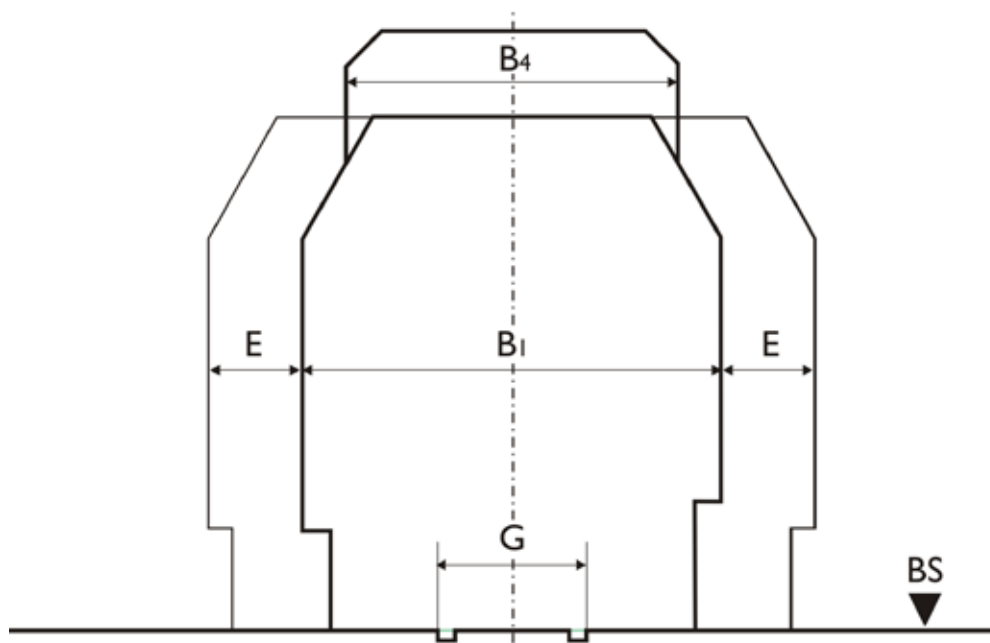
blad 1 van 2

Norm

Maten in mm

uitgave 2004, vertaling MSM 2011

Met uitzondering van de omgrenzing van de stroomafnemers wordt in bogen het profiel van vrije ruimte volgens NEM 102 zowel aan de buitenzijde als aan de binnenzijde van de boog met maat E vergroot. De maat E is afhankelijk van de boogstraal en van de lengte van het gebruikte materieel.



Voor deze vergroting is de uitwijking van de voertuigen bepalend. Voertuigen met draaistellen hebben de grootste zijdelingse uitwijking en die bevindt zich aan de binnenzijde van de boog. De lengte van de gebruikte voertuigen met draaistellen is daarmee bepalend voor de grootte van maat E.

De voertuigen met draaistellen zijn om deze reden ingedeeld in drie groepen:

**Voertuiggroep A:** met een baklengte tot en met 20,0 m en een spilafstand van 14,0 m.

**Voertuiggroep B:** met een baklengte tot en met 24,2 m en een spilafstand van 17,2 m.

**Voertuiggroep C:** met een baklengte tot en met 27,2 m en een spilafstand van 19,5 m.

**Opmerking:**

Verkorte modellen uit groep C (bv. bij H0 met een lengteschaal van 1:100) moeten in groep B worden geplaatst.

De grenswaarden voor de lengten van de voertuigen komen overeen met de volgende modelmaten:

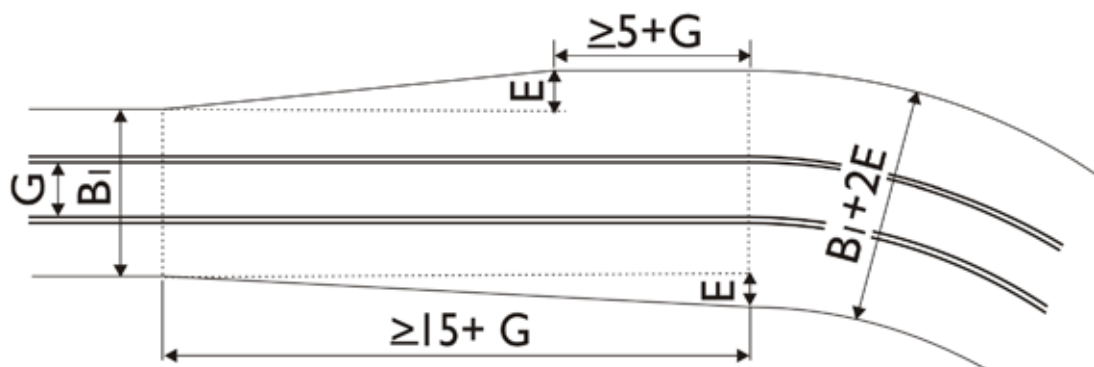
schaalaanduiding	Z	N	TT	H0	S	0	I	II
voertuiggroep A	91	125	167	230	313	460	625	889
voertuiggroep B	110	151	202	278	378	556	756	1076
voertuiggroep C	124	170	227	313	425	625	850	1209

De maten voor de vergroting E zijn in de tabel op blad 2 te vinden. De waarde voor groep A dient waar mogelijk niet kleiner zijn, ook niet wanneer voertuigen zonder draaistellen worden gebruikt.

Tabel voor E

schaalaanduiding boogstraal	Z			N			TT			H0			S			0			I			II		
	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	6																			
225	2	2	4	3	5	7																		
250	1	2	3	3	5	6	6																	
275	1	2	3	3	4	6	5	8																
300	1	2	3	2	4	5	5	7	10															
325	1	1	2	2	3	5	4	6	9	9														
350	1	1	2	2	3	4	4	6	8	8	12													
400	0	1	2	1	2	4	3	5	7	7	11	14												
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	16										
550	0	0	1	0	1	2	2	3	4	4	7	10	9	14	19									
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	25							
800	0	0	0	0	0	1	0	2	3	3	4	6	6	9	13	14	22	29						
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			
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

In het overgangsgebied naar de boog dient de vergroting van het profiel voor vrije ruimte volgens onderstaande afbeelding te verlopen:



Opmerking:

De hart op hart afstanden van de sporen in de boog moeten worden berekend volgens NEM I 12.