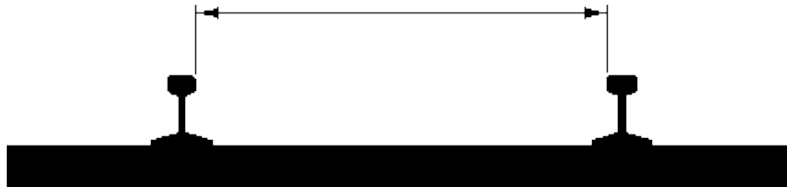


# Standardi tirov parkovne železnice 5 in 7 Col

Če želite voziti vaše vozilo, ne samo na vašem sistemu, so nekateri skupni standardi ključnega pomena. Ti zagotavljajo nemoteno delovanje na drugih progah ali s povezavami z ostalimi vozil.

## Merilo / tirna širina



Pri parni parkovni železnici so se v Evropi razvili standardi za merilo in tirno širino, ki so sedaj v NEM 010 (norme evropskih modelov-železniških) zajeti:

Nazivna velikost ("Tir")	Tirna šitina		Normalen tir		Merilo za ozke tire		
	mm	Col					
5	127	5"	1:11	1:7,9	1:7,1	1:5,9	1:4,7
7	184	7¼"	1:8	1:5,4	1:4,9	1:4,1	1:3,3

Ustrezno NEM dokumentacijo si lahko prenesete v PDF obliki na sekciji za prenose:

NEM 010, NEM 010 - Dopolnilo in NEM 121.

O drugih dejavnostih najdete na spletni strani <http://www.miba.de/morop/> ustrezne informacije.

Podano merilo je za modele normalne tirne širine (normalna tirna širina znaša 1435mm), kar pa je v nekaterih državah je za malenkost drugače definirano.

Vedeti je treba, da oba izraza, nazivna velikost kot tudi tirna širina, nosita različen pomen. Nazivna velikost poda merilo modelu, med tem ko tirna širina poda razdaljo. Le pri modelih narejenih po zgledu normalne tirne širine lahko poenotimo nazivno velikost ter tirno širino. Naslednji primer lahko pojasnimo: Vozila Lehmann železnice s tirno širino 45mm ( označeno kot tirna širina IIm) so po ozko tirnem vzoru zgrajene; ustrezajo merilu 1:22,5 ( IIm ); vozila normalne tirne širine, ki so zgrajene v merilu 1:32, nazivne velikosti I (Spur I)" se ne ujemajo, čeprav je profil proge isti.

## Kako pogoste so različne tirne širine?

Pri 'velikih' vlakih v Sloveniji zgleđa razdelitev tirne širine tako: najbolj izstopa tirna širina 5 (127mm oz. 5 col), ki je v primerjavi z drugimi najpogostejša. Druga najpogostejša je tirna širina 7 (184mm oz. 7¼ col). Priljubljena uporaba tirov raznih društev je pri vseh tirna širina 5 (127 mm), ter v večini tirna širina 7 (184 mm). Preostale tirne širine je možno najti le pri nekaj napravah. V tujini (posebej v Angliji ter na Nizozemskem sta tirna širina 3 (89 mm oz. 3½col) in tirna širina 10 (260 mm oz. 10¼ col) bolj verjetno za videti; zato tam, tirna širina 144mm, praktično ne pride v poštev.

# Tirna širina in merilo modelov tirne širine 5 in 7 col

Tirne širine za potniške parkovne železnice in temu pripadajoči modeli standardov so v bistvu bili razviti v Angliji in nato prevzeti v ostalih deželah. Ker v Angliji velja imperialni (colski) merilni sistem. Ker je v Angliji colski sistem razčlenjen na palične dele in ne nam znan metrični sistem, se ne čuditi temu posledičnim popačenim številkam. Za potniško vrtno železnico so interesantne naslednje tirne širine:

Nazivna velikost	Merilo	Tirna širina (mm)	Tirna širina (col)	Pokrajina/država
3	1:16	89	3½"	Evropa, ZDA
	1:12	121	4¾"	ZDA
5	1:11	127	5"	Evropa
6M	1:10	144		Muzejska tirna širina
7	1:8	184	7¼"	Evropa, vzhod ZDA
	1:8	191	7½"	Zahod ZDA
10	1:5,5	260	10¼"	Evropa

V tabeli so navedene relacije med tirnimi širinami in merili za modele, narejene po zgledu normalne tirne širine (normalna tirna širina znaša 1435mm). Ugotovili boste, da te relacije ne veljajo vedno točno.

Stvar se zaplete, ko gre za modele narejene po zgledu ozkotirne širine. Tirne širine ozkotirne železnice so običajno med 600mm in 1000mm. V principu gre za dva pristopa k ozkotirnim modelom. Lahko se doseže in zgradi tirna širina, v razmerju po zgledu tirne širine, ki bi ustrezala željeni tirni širini modela (brez pri merah podvozja). Ta različica je najpogosteje izbrana pri modelih ozkotirnih vozil tirne širine 89mm. Druga možnost je da vzamete za osnovo eno standardno tirno širino in uporabite eno od standardnih tirnih širin za modele. Pri tej varianti ustrezajo bolje med seboj modeli vzeti po zgledu normalne in ozkotirne širine, kar je pomembno za sisteme s kombinacijo (normalne tirne širine) –glavne in (ozkotirne) stranske proge.

Če želite uporabiti obstoječe tirne sisteme ali pa vaš modele voziti po drugih progah, vas verjetno zanima kako zgleda praktična razširitev tirne širine.

Pri velikih vlakih zgleda v Avstriji razdelitev tirnih širin (glede na število pogonskih strojev) tako, da je tirna širina 5 (127mm oziroma 5 col) najpogostejša v primerjavi z ostalimi. Druga najpogostejša je tirna širina 7 (184mm oz. 7¼ col). Velika verjetnost je, da bo ta delež še narastel. Ostale tirne širine, dandanes ne igrajo pomembne vloge.

# Kolesne dvojice/standardi tirov tirne širine 5 in 7 col

## Standardi parne železnice

### za merila/tirne širine, tire in kolesne dvojice in ostalo

(Sveže stanje: Januar 2013)

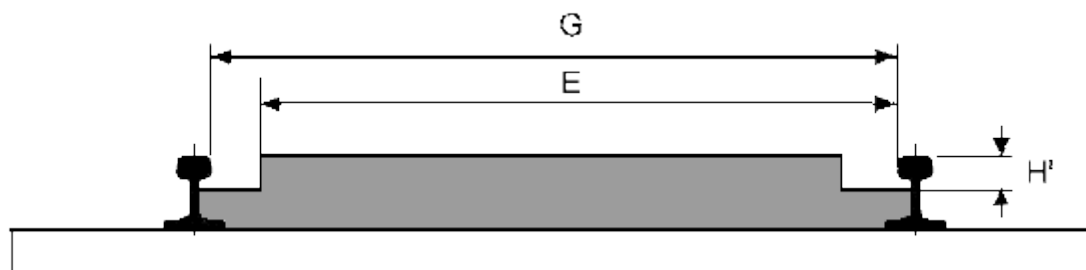
Če želite voziti svoja vozila tudi po drugih progah, so skupni standardi ključnega pomena, da zagotovijo nemoteno delovanje oz. vožnjo po drugih tirih ali s kombinacijo z ostalimi vozili.

## Kolesna dvojica/Tir

Tu prikazani tiri in kretnice NEM 110G in prav tako kolesne dvojice NEM 310G so bile usklajene v delovni skupini DBC-D s skupnostjo parnih lokomotiv v Nemčiji in drugimi narodnimi zvezami. Podane vrednosti se skladajo z zasnovo listov standardov (standardi evropske pare in parkovne železnice NEDG 310), kateri so bili pripravljene s skupino izkušenih delavcev parne železnice iz večjih evropskih držav leta 1984. Nove so tolerance (Min/Max) za značilne vrednosti. Na tiru 6M (tirna širina 144mm/ nazivna velikost 1:10) je izpuščen zaradi premajhnega povpraševanja.

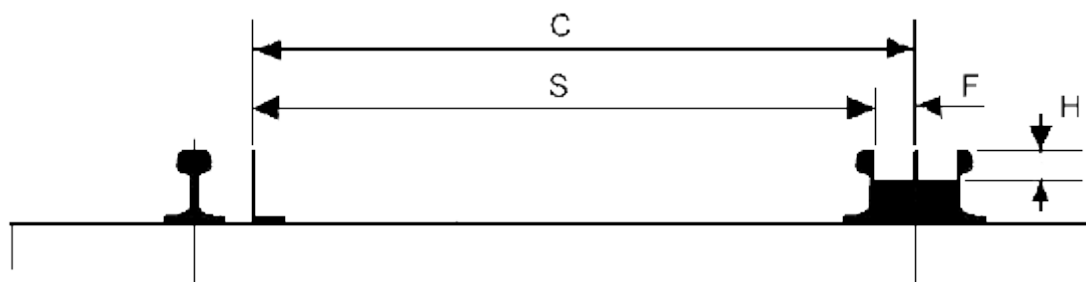
Ustrezne NEM liste si lahko tukaj prenesete (<http://www.morop.eu/de/normes/>) .

### Tiri (NEM 110G)



$$H' = 1,1 H_{\min}$$

### Kretnice / prehodna območja srca (NEM 110.1)



Zunanja tračnica

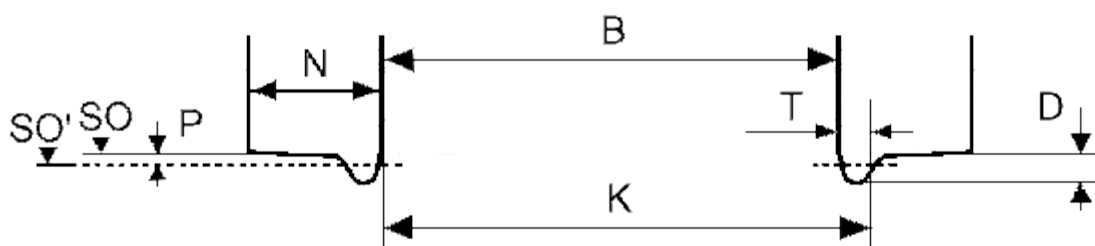
Srce

<b>G</b>		<b>C</b>		<b>E</b>	<b>S</b>		<b>F</b>		<b>H</b>
Nazivna max vrednost		min	max		min	max	min	max	
89	92	85,0	86,7	83,0	80,3	82,0	3,0	4,7	4,0
127	130	122,0	123,0	119,0	115,0	116,0	6,0	7,0	4,7
184	190	176,0	178,0	173,0	168,0	170,0	6,0	8,0	6,3
260	268	251,5	253,0	245,0	240,0	241,5	10,0	11,5	9,0

(vrednosti v mm)

NEM 310G je osnova za izdelavo in testiranje kolesnih dvojic, za vožnjo po tirih narejenih po NEM 110G.

### Kolesne dvojice (NEM 310G)



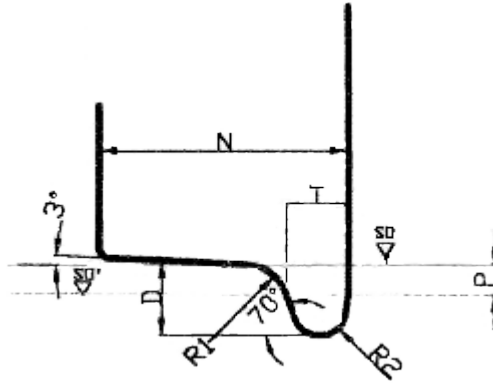
SO = Zgornji rob tračnice      SO' = Merilna ploskev širine kolesnega obroča

<b>G</b>	<b>K</b>		<b>B</b>		<b>N</b>		<b>T</b>		<b>D</b>		<b>P</b>
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
89	84,7	85,0	83,0	83,3	11,0	13,0	1,7	2,0	3,0	4,0	1,2
127	119,5	122,0	117,0	119,0	14,5	16,5	2,5	3,0	4,0	4,7	1,6
184	175,0	176,0	172,0	173,0	21,0	22,0	3,0	4,0	5,0	6,3	2,4
260	250,0	251,5	244,5	246,0	24,0	28,0	5,5	7,0	5,0	9,0	3,2

(vrednosti v mm)

### Profil koles (NEM 311G)

Standard za kolesni obroč NEM 311 je trenutno v obdelavi oz. je nedokončan. Dosedanji delovni rezultati so predstavljeni tukaj.



Tir	N		T <sup>1)</sup>		D		R1 <sup>2)</sup>	R2	P
	min	max	min	max	min	max			
3	11,0	13,0	1,7	2,0	3,0	4,0	1,0	1,0	1,2
5	14,5	16,5	2,5	3,0	4,0	4,7	1,5	1,0	1,6
7	21,0	22,0	3,0	4,0	5,0	6,3	3,0	1,5	2,4
10	24,0	28,0	5,5	7,0	5,0	9,0	3,0	2,3	3,2

(vrednosti v mm)

Opombe :

1) Vrednosti T in R1 sta soodvisni. Velja:  $G > 2 \times T + B + 1,8 \times R1$ . Če mora biti T oz. Tmin iz trdnostih razlogov večji, potem se mora temu primerno zmanjšati R1. Vendar mora R1 biti večji od zaokrožitve glavne tirnice. Trenutna vrednost velja le za uporabo ostrorobe pravokotne profile in ga je treba še uskladiti.

2) R1 je neškodljiva le ob uporabi Tmin. Če je  $T > Tmin$  se izbere in preveri R1 s formulo v prvi opombi.

Tir	N		T <sup>1)</sup>		D		R1 <sup>2)</sup>	R2	P
	min	max	min	max	min	max			
3	11,0	13,0	1,7	2,0	3,0	4,0	1,0	1,0	1,2
5	14,5	16,5	2,5	3,0	4,0	4,7	1,5	1,0	1,6
7	21,0	22,0	3,0	4,0	5,0	6,3	3,0	1,5	2,4
10	24,0	28,0	5,5	7,0	5,0	9,0	3,0	2,3	3,2

(vrednosti v mm)