



Norme impérative

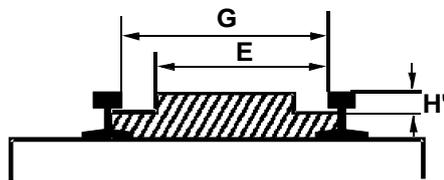
Cotes en mm

Edition 2009 (16112011)

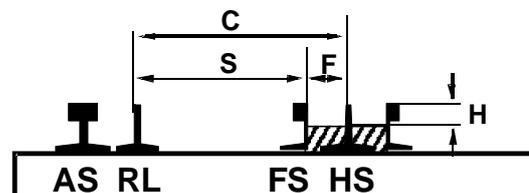
(Remplace avec la NEM 310 édition 2009, la NEM 310 édition 1977)

Cette norme est le document fondamental pour la vérification des voies, des aiguillages et des croisements. Elle sert pour les réseaux ayant des rayons de courbures selon la NEM 111. Les normes NMRA S3, S4 et la recommandation RP 25 ont été prises en compte autant que faire se peut. Dans l'intérêt d'une exploitation sûre, les cotes prescrites peuvent s'écarter de la réduction du prototype à l'échelle.

AS = rail extérieur      FS = contre-rail  
RL = guidage de roue      HS = pointe de cœur



Voie



Aiguillage - zone du cœur

Les cotes verticales de cette norme sont mesurées d'aplomb sur le côté vertical du profil du rail.

**Tableau des cotes**

Ecartement $G$ <sup>2)</sup>		$C$ <sup>3)</sup>		$E$ <sup>4)</sup>	$S$		$F$ <sup>5)</sup>		$H$ <sup>6)</sup>
Valeur	max	min	max <sup>1)</sup>	max <sup>1)</sup>	min	max <sup>1)</sup>	min <sup>1)</sup>	max	min
6,5	6,7	5,9	6,0	5,6	5,1	5,2	0,7	0,75	0,6
9	9,2	8,1	8,2	7,8	7,2	7,3	0,8	0,9	0,9
12	12,2	11,0	11,1	10,7	10,0	10,1	0,9	1,0	1,0
16,5	16,8	15,3	15,5	15,0	14,0	14,2	1,1	1,3	1,2
22,5	22,8	20,9	21,1	20,5	19,3	19,5	1,4	1,6	1,4
32	32,3	30,0	30,3	29,4	28,0	28,3	1,7	2,0	1,6
45	45,3	43,1	43,4	42,5	41,1	41,4	1,7	2,0	1,6
64	64,4	61,6	61,8	60,9	59,1	59,3	2,3	2,5	2,0

**Remarques :**

- 1) Le respect de ces cotes assure la plus grande fidélité possible au prototype.
- 2) En alignement il faut tendre à la valeur nominale, celle-ci étant la valeur minimale. Dans le cas de petits rayons de courbures et d'aiguillages, un sur-écartement peut être nécessaire si des véhicules à grand empattement d'essieux rigides doivent circuler.
- 3) La limite  $C_{min}$  ne concerne que la zone critique du contre-rail.  
Pour le respect de la cote  $C$ , une cote maximale  $F$  du cœur et de la partie de guidage  $S$  qui suit n'est pas permise.
- 4) La limite  $E_{max}$  est d'application pour les rails de guidage utilisé dans les courbes de petit rayon, les rails de sécurité sur les ponts, dans les ornières des passages à niveau et pour les aiguilles de déraillement (voir NEM 124). Ceci afin que les boudins des roues ne touchent pas les côtés des gorges de guidage. Si une polarité opposée est présente dans ces éléments de guidage, par exemple une lame d'aiguille,  $E_{max}$  sera réduit de 0,2 mm.

- 5) La limite de  $F_{max}$  à l'ornière du cœur peut être dépassée quand il y a risque d'escalade du boudin de roue (la roue roule sur le boudin plutôt que sur la surface de roulement).  
Le respect de la gorge maximale dans le cœur permet la circulation des roues qui ont une hauteur différente  $D$  (selon NEM 310).

Si l'obliquité des essieux rend nécessaire un élargissement de la gorge au-delà de la cote  $F_{max}$ , une réduction de la cote  $S$  est nécessaire pour les mêmes raisons. Ainsi la hauteur minimale du boudin  $D$  peut être inférieure de 0,1 à la cote maximale. La profondeur  $H_{max}$  de la gorge ne peut être que  $\geq H_{min} + 0,1$ . Les appareils de voies à ornière élargie  $F$  n'admettent pas les véhicules aux Standards NMRA.

La largeur  $F$  nécessaire de la gorge du cœur est déterminée par l'obliquité des roues dans les courbes. Les valeurs indicatives suivantes sont :

R > 55  $G$  : F minimum

R > 42  $G$  : moyenne entre  $F_{min}$  et  $F_{max}$ .

R > 30  $G$  : cote maximale F

R < 30  $G$  : utilisation exceptionnelle de F quand des véhicules à grand empattement d'essieux rigides doivent circuler.

En dehors des cœurs, il faut au contre-rail :  $F_r = G - C$ , et dans les gorges libres :  $F' = G - E$ .

- 6) La limite  $H_{min}$  ne concerne que la profondeur de l'ornière au cœur; ailleurs il faut ménager une plus grande profondeur  $H' > 1,3 H_{min}$  sous le PR. Les cœurs non métalliques devront être 0,1 sous le PR.