

CHARGES ADMISSIBLES SUR UN RAIL ADMISSIBLE LOAD ON A RAIL

CHOIX DU PROFIL

Valeurs données à titre indicatif en fonction :

- du type de rail utilisé
- du mode de pose (traverses, ou appui continu, etc.)
- du diamètre au roulement des roues
- de la charge maximum verticale (exclusivement pour faible vitesse).

SELECTION OF THE PROFILE

Values mentioned for guidance according to:

- the rail type used
- the setting method (sleepers or continued foot of a rail, etc.)
- the diameter to the wheel rolling
- the vertical maximum load (exclusively for low speed).

RAIL POSE EN APPUI CONTINU (selon règles F.E.M.)

RAIL LAID ON CONTINUED FOOT (in compliance with F.E.M. regulations)

Type de rail utilisé Rail type used	Nuance de base retenue en N/mm ² Tensile in N/mm ²	Charge maximum admissible par roue en tonne Admissible maximum load per wheel in ton	En fonction d'une roue de diamètre au roulement en mm de : (roue acier résistance = 60 hectobars) In accordance with a wheel, the diameter of which to be wheel rolling (in mm) is : (steel wheel strength = 60 hectobars)
RAIL VIGNOLE / VIGNOLE RAIL			
7 KG S 7	410	0,730	100
10 KG S 10	540	1,680	150
14 KG S 14	540	2,420	200
18 KG S 18	680	2,970	200
20 KG S 20	680	2,860	200
26 KG A 45-309	680	5,440	250
30 KG S 30	680	4,760	250
36 KG A 45-311	680	7,400	320
36 KG A 45-311	680	9,248	400
46 KG E 2 A 45-313	680	11,700	450
50 KG E 6 A 45-314	680	15,850	600
60 KG E 1 A 45-317	680	19,630	600
RAIL PONT ROULANT / CRANE RAIL			
N° 1 - A 45		6,475	250
N° 2 - A 55		10,080	320
N° 3 - A 65		14,840	400
N° 4 - A 75	690	18,585	450
N° 5 - A 100		30,240	540
N° 6 - A 120		42,000	600 (sur étude)
N° 7 - A 150			

Le choix d'un galet de diamètre supérieur peut permettre d'augmenter la charge admissible sur un même rail. Pour toute étude particulière, nous consulter.

The selection on an upper diameter roller permits to increase the admissible load on a same rail. For any particular survey, please apply to us.

Attention :

Ce tableau ne tient compte ni de la nuance d'acier du rail ni du diamètre du galet.

Les charges maximum qui y sont indiquées doivent être comparées à celles calculées à l'aide de la formule simplifiée page 23.

Parmi les deux charges maximum déterminées, il faudra prendre en compte la plus faible pour votre étude.

Warning:

This board don't take into account tensile strength and diameter roller.

Indicated admissible maximum load should be compared to those calculated with simplified formula p. 23.

Between the two calculated admissible maximum load, you have to take into account the lowest of the two for your study.

Formule simplifiée pour le calcul d'une charge sur un rail en appui continu



Charge en kilo : réaction admissible sur une roue.

D : diamètre au roulement de la roue en centimètres.

R : pression maximum admissible en daN/cm²

B : largeur nominale du boudin du rail

r : rayon de l'arrondi du boudin du rail

(B - 2r) : largeur portante du boudin du rail

$$\text{Charge en kilo} = 0.01 * D * R * (B - 2r)$$

Application numérique (exemple) :

Pour la roue de diamètre 500, plan n° P2231059400

Roue Ø 500, bande de roulement cylindrique au diamètre de : 50 cm

Rail de type PR n° 5

B = 10

r = 1

(B-2r) = 8

Pression maximale admissible : 8000 daN/cm²

$$\text{Charge en kilo} = 32\ 000\ \text{kg}$$

Rail de type PR n° 2

B = 5.5

r = 0.5

(B-2r) = 4.5

Pression maximale admissible : 7000 daN/cm²

$$\text{Charge en kilo} = 15\ 750\ \text{kg}$$

Simplified formula used for the calculation of a load on a continued foot rail

Load in kilo : admissible reaction on a wheel.

D : running diameter on the wheel centimetres.

R : maxi pressure in daN/cm²

B : nominal width of the rail head

r : radius of the round part of the rail head

(B - 2r) : effective carrying width of the head of rail

$$\text{Load in kilo} = 0,01 * D * R * (B - 2r)$$

Numerical application (example):

Wheel diameter 500, plan n° P2231059400

Wheel Ø 500, cylindrical tread diameter 50 cm

Rail PR n° 5

B = 10

r = 1

(B-2r) = 8

maxi pressure : 8000 daN/cm²

$$\text{Load in kilo} = 32\ 000\ \text{kg}$$

Rail PR n° 2

B = 5.5

r = 0.5

(B-2r) = 4.5

maxi pressure : 7000 daN/cm²

$$\text{Load in kilo} = 15\ 750\ \text{kg}$$

RAIL POSE SUR TRAVERSES (selon normes DIN 5901)

RAIL LAID ON SLEEPERS (as DIN 5901)

Type de rail utilisé Rail type used	Charge maximum admissible par roue en tonne pour un entr'axe de traverse de 600 mm Admissible maximum load by wheel in ton for a 600 mm sleeper distance between centres	Charge maximum admissible par roue en tonne pour un entr'axe de traverse de 1000 mm Admissible maximum load by wheel in ton for a 1000 mm sleeper distance between centres
RAIL VIGNOLE / VIGNOLE RAIL		
7 KG S 7	1,250	0,760
10 KG S 10	2,000	1,220
14 KG S 14	3,075	1,840
18 KG S 18	4,840	2,900
20 KG S 20	5,550	3,340
20 KG ASCE	4,900	2,940
26 KG A 45-309	8,140	4,880
30 KG S 30	10,780	6,470
36 KG A 45-311	12,500	7,500
46 KG E 2 A 45-313	17,000	10,200
50 KG E 6 A 45-314	20,700	12,440
60 KG E 1 A 45-317	27,950	16,780

LE SPÉCIALISTE DU RAIL ET MANUTENTION SUR RAIL
RAIL AND ON-RAIL HANDLING SPECIALIST

SIEGE SOCIAL - REGISTERED OFFICE

23, rue de la Boétie - 75008 PARIS - FRANCE
S.A. au capital de 400.000 € - Limited Company with a capital of 400.000 €
SIREN 702 033 077 - NAF 352Z

SERVICES COMMERCIAUX - COMMERCIAL SERVICES

24, rue du 8 Mai 1945 - 95340 PERSAN - FRANCE
Tél. : 01 39 37 45 45 - Fax : 01 39 37 45 44
www.patry.fr - e-mail : info@patry.fr

LE SPÉCIALISTE DU RAIL ET MANUTENTION SUR RAIL
RAIL AND ON-RAIL HANDLING SPECIALIST

SIEGE SOCIAL - REGISTERED OFFICE

23, rue de la Boétie - 75008 PARIS - FRANCE
S.A. au capital de 400.000 € - Limited Company with a capital of 400.000 €
SIREN 702 033 077 - NAF 352Z

SERVICES COMMERCIAUX - COMMERCIAL SERVICES

24, rue du 8 Mai 1945 - 95340 PERSAN - FRANCE
Tél. : 01 39 37 45 45 - Fax : 01 39 37 45 44
www.patry.fr - e-mail : info@patry.fr