

● ● ● / CÓMO ELEGIR UN CARRIL Y EJEMPLO DE APLICACIÓN //

Hay varias fórmulas para elegir el carril mas adecuado para cada uso. La diferencia está en cual de los siguientes factores es considerado más importante.

(Q): Peso lineal del carril (kg/m)
(T): Tráfico en millones de toneladas por año
(L): Longitud entre traviesas
(P): Carga por eje (toneladas)
(V): Velocidad maxima (km/h)

A modo de ejemplo vamos a calcular los diferentes resultados que se obtienen para Q aplicando cada una de las formulas. Tomamos como datos de partida los siguientes.

T = 0.73 M Ton Así mismo y en virtud del resultado indicamos que
L = 60cm carril de los que fabrica Aulasa se podría aplicar en
P = 16 Ton cada caso.
V = 50 km/h



a) Fórmula del Profesor Shulga / Cuando (T) es alto:

$$Q = 31.046 * T^{0.203}$$

b) Fórmula del professor Shajunianz / Adecuada para líneas ferroviarias con valores altos de (P), (T) & (V).

Añade un valor (a) que depende del tipo de vehiculo (1.2 para vagones, 1.13 para locomotoras).

$$Q = a(1 + T^{1/4})(1 + 0.012 V)^{2/3} P^{2/3}$$

c) Fórmula modificada de FCAB. Cuando (P) es considerado el factor más importante.

$$Q = 10.7093 (P + 0.0000386 * P * V^2)^{2/3} 0.49605206$$

d) Fórmula de la cumbre del Ferrocarril del Cairo / Para cargas estáticas . No tiene en cuenta el efecto dinámico del incremento de la carga por causa de la velocidad.

$$Q = 2.5 P$$

e) Fórmula del Profesor Yershov / Sólo considera la velocidad máxima.

$$Q = V_{max} / 2.2$$

f) En Aulasa se usa la siguiente fórmula (ver página 7):

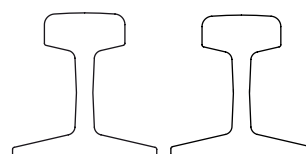
$$W_x = P L / 4 \sigma$$

Donde P = p*1000/2 y σ = 1800 kp/cm² correspondiente a un acero de calidad R-800

a) Q = 29.12 Kg/m

S-30

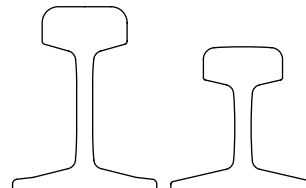
ASCE60



b) Q = 20.88 kg/m

S-24

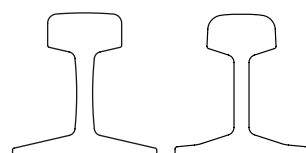
ASCE50



c) Q = 35.8 kg/m

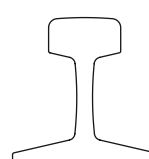
ASCE75

AFNOR36



d) Q = 40 kg/m

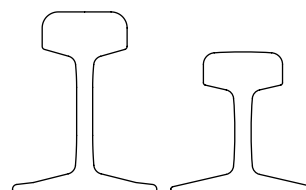
ASCE80



e) Q = 22,7 kg/m

S-24

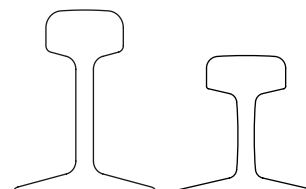
ASCE50



f) $W_x = 66 \text{ cm}^3$
* según tabla página 7

S-20

ASCE50



$W_x = 68 \text{ cm}^3$

$W_x = 81,2 \text{ cm}^3$