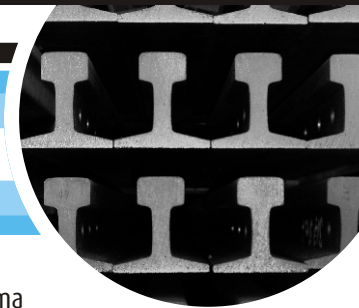


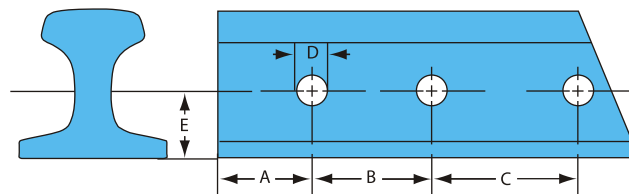
Trilho para ponte rolante e guindaste (perfis americanos) Riel de grúa (perfiles americanos)



Os trilhos para ponte rolante e guindaste, perfis americanos (CR104 a CR171), são laminados conforme a norma ASTM A759 e são oferecidos em aço carbono standard ou com bolete tratado térmicamente. O comprimento padrão na América do Norte é de 39 pés (11.887 metros) e a furação padrão é de três furos (4 x 5 x 6 polegadas), ver tabela abaixo. A COMERCIAL FORTE também oferece qualquer comprimento e/ou furação desejados pelo cliente.

Los rieles de grúa, perfiles americanos (CR104 a CR175), son laminados según las especificaciones técnicas de la norma ASTM A759 y son ofrecidos en calidad standard o alta resistencia (hongo endurecido). El largo standard en América del Norte es de 39 pies (11.887 metros) y la perforación standard es de tres agujeros (4 x 5 x 6 pulgadas), ver cuadro abajo. COMERCIAL FORTE también puede suministrar cualquier largo y/o taladro deseado por el cliente.

Furação padrão Perforación standard



PERFIL PERFIL	ESPAÇO (MM) ESPACIO (MM)			DIÂMETRO DO FURO (MM) DIÁMETRO DEL AGUJERO (MM)	ELEVAÇÃO (MM) ELEVACIÓN (MM)
	A	B	C	D	E
CR175 (TR87)	4" (101.6)	5" (127)	6" (152.4)	1 3/16" (30.2)	2 21/32" (67.5)
CR171	4" (101.6)	5" (127)	6" (152.4)	1 3/16" (30.2)	2 5/8" (66.7)
CR135	4" (101.6)	5" (127)	6" (152.4)	1 3/16" (30.2)	2 15/32" (62.7)
CR105 (TR52)	4" (101.6)	5" (127)	6" (152.4)	15/16" (23.8)	2 13/64" (56.0)
CR104	4" (101.6)	5" (127)	6" (152.4)	1 1/16" (27.0)	2 7/16" (61.9)

ASTM A759

Composição química (%) - Composición química (%)

ELEMENTOS	C	Mn	P	S	Si
	0.67 - 0.84	0.70 - 1.10	≤ 0.04	≤ 0.05	0.10 - 0.50

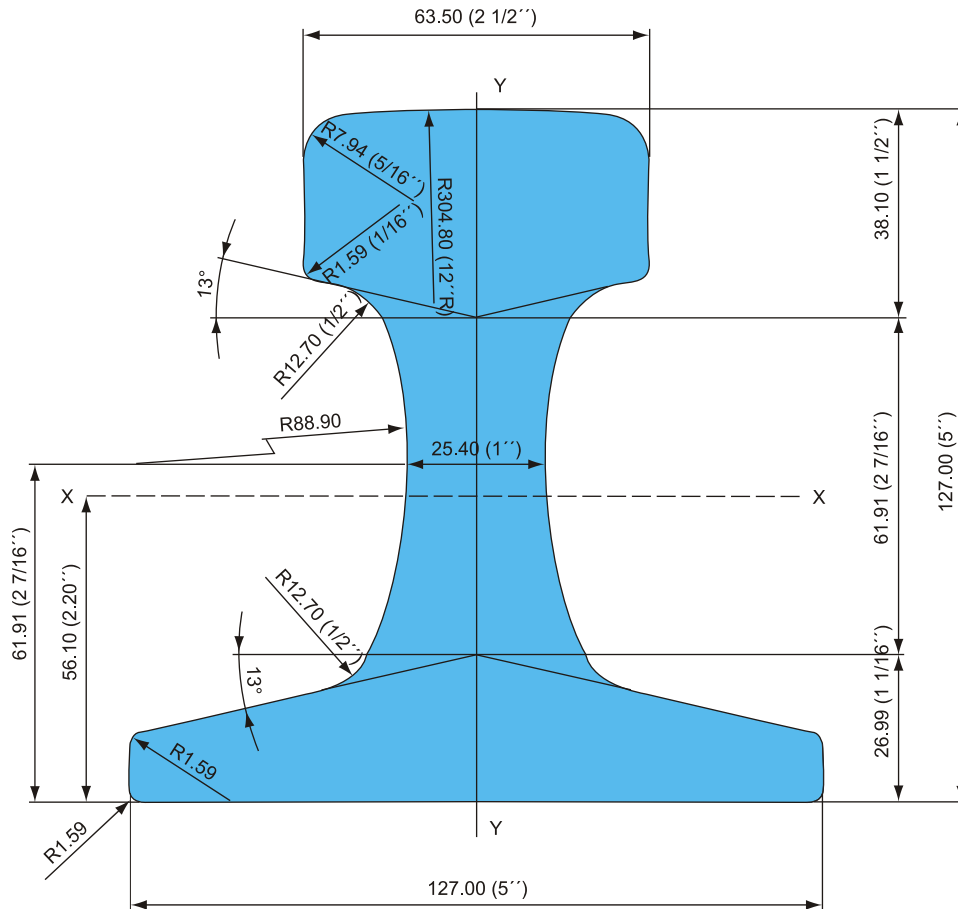
Dureza Brinell - Dureza Brinell

TIPO DE TRILHO TIPO DE RIEL	DUREZA BRINELL DUREZA BRINELL	TENSÃO DE TRAÇÃO (APROX.) RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (APROX.)
Normal / Standard Normal / Standard	Não especificado* No especificado*	Min. 880 N/mm ²
Alta Resistência (bolete tratado térmicamente) Alta Resistencia (hongo endurecido)	321-388	Min. 1080 N/mm ²

*A COMERCIAL FORTE e sua usina miram uma média de 280 de dureza Brinell (min. 270, máx. 300).

*COMERCIAL FORTE y su usina aspiran una dureza Brinell promedia de 280 (min. 270, max. 300).

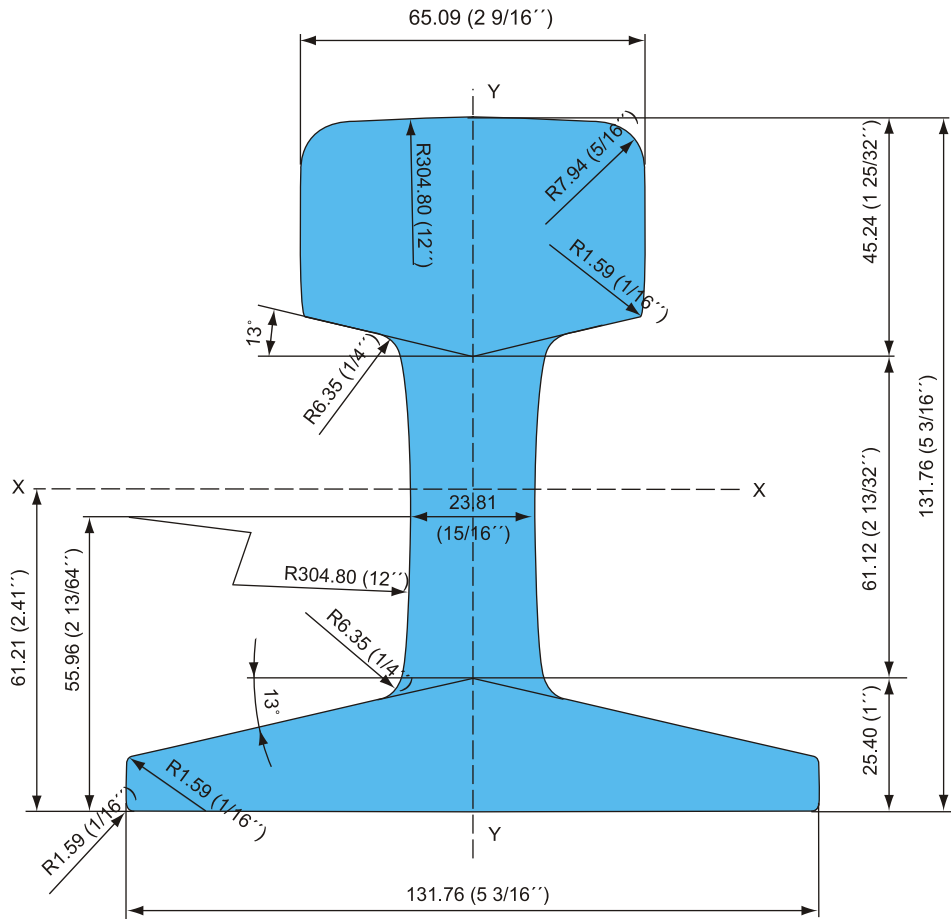
CR104



Peso teórico	51.59 kg/m (104.0 lb/yda)
Área (A)	66.39 cm ² (10.29 pol. ²)
Momento de inércia (I _x)	1242.01 cm ⁴ (29.84 pol. ⁴)
Módulo de resistência (W) Boletó:	175.20 cm ³ (10.69 pol. ³)
Módulo de resistência (W) Patim:	221.40 cm ³ (13.51 pol. ³)

Peso teórico	51.59 kg/m (104.0 lb/yda)
Sección (S)	66.39 cm ² (10.29 pulg. ²)
Momento de inércia (I _x)	1242.01 cm ⁴ (29.84 pulg. ⁴)
Módulo resistente (W) hongo:	175.20 cm ³ (10.69 pulg. ³)
Módulo resistente (W) base:	221.40 cm ³ (13.51 pulg. ³)

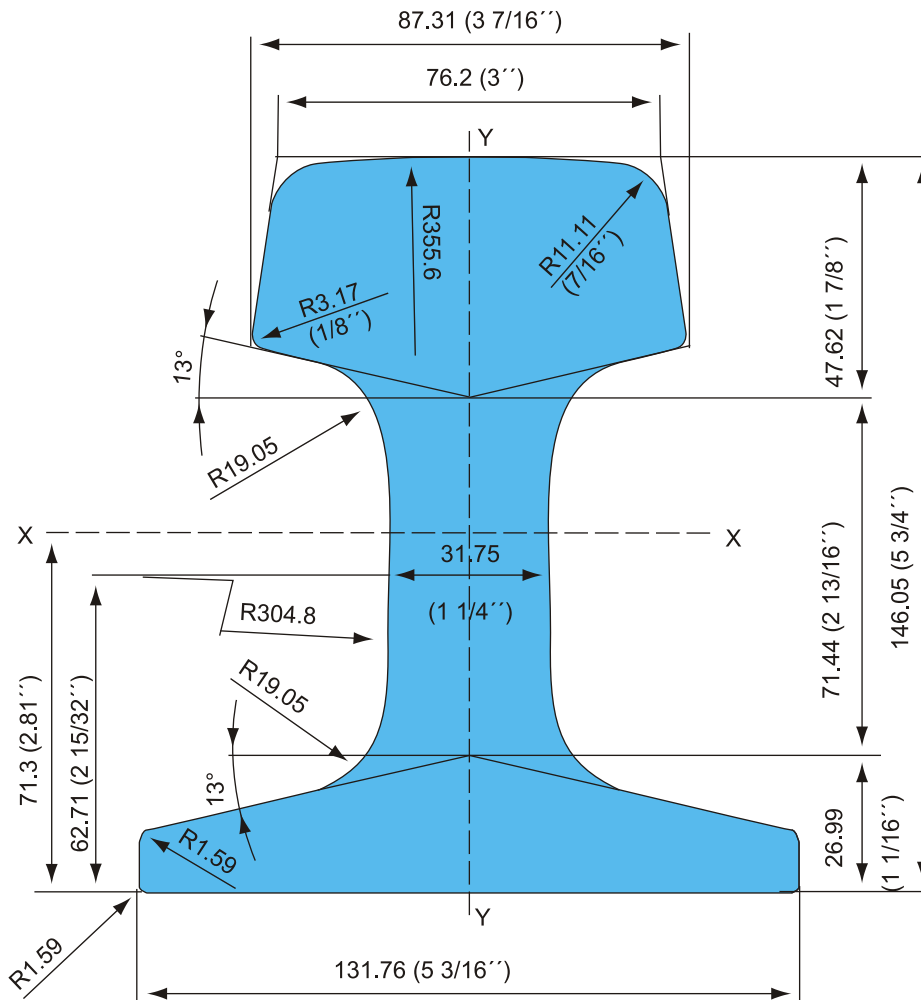
CR105 (TR52)



Peso teórico	52.09 kg/m (105.0 lb/yda)
Área (A)	66.45 cm ² (10.30 pol. ²)
Momento de inércia (I _x)	1432.0 cm ⁴ (34.41 pol. ⁴)
Módulo de resistência (W) Boletó:	203.04 cm ³ (12.39 pol. ³)
Módulo de resistência (W) Patim:	234.01 cm ³ (14.30 pol. ³)

Peso teórico	52.09 kg/m (105.0 lb/yda)
Sección (S)	66.45 cm ² (10.30 pulg. ²)
Momento de inércia (I _x)	1432.0 cm ⁴ (34.41 pulg. ⁴)
Módulo resistente (W) hongo:	203.04 cm ³ (12.39 pulg. ³)
Módulo resistente (W) base:	234.01 cm ³ (14.30 pulg. ³)

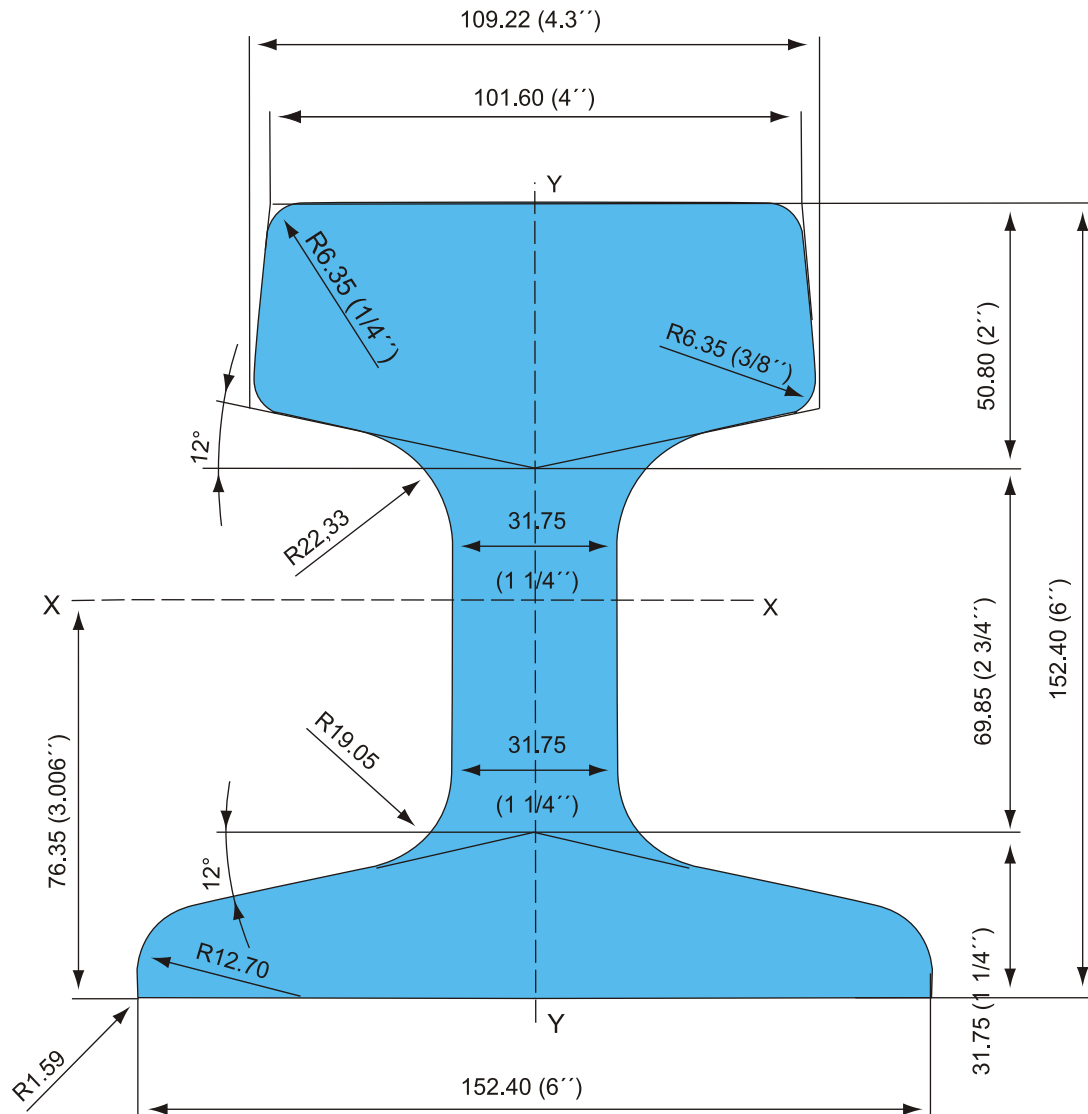
CR135



Peso teórico	66.97 kg/m (135.0 lb/yda)
Área (A)	85.94 cm ² (13.32 pol. ²)
Momento de inércia (I _x)	2105.0 cm ⁴ (50.59 pol. ⁴)
Módulo de resistência (W) Boletó:	282.0 cm ³ (17.20 pol. ³)
Módulo de resistência (W) Patim:	295.20 cm ³ (18.0 pol. ³)

Peso teórico	66.97 kg/m (135.0 lb/yda)
Sección (S)	85.94 cm ² (13.32 pulg. ²)
Momento de inércia (I _x)	2105.0 cm ⁴ (50.59 pulg. ⁴)
Módulo resistente (W) hongo:	282.0 cm ³ (17.20 pulg. ³)
Módulo resistente (W) base:	295.20 cm ³ (18.0 pulg. ³)

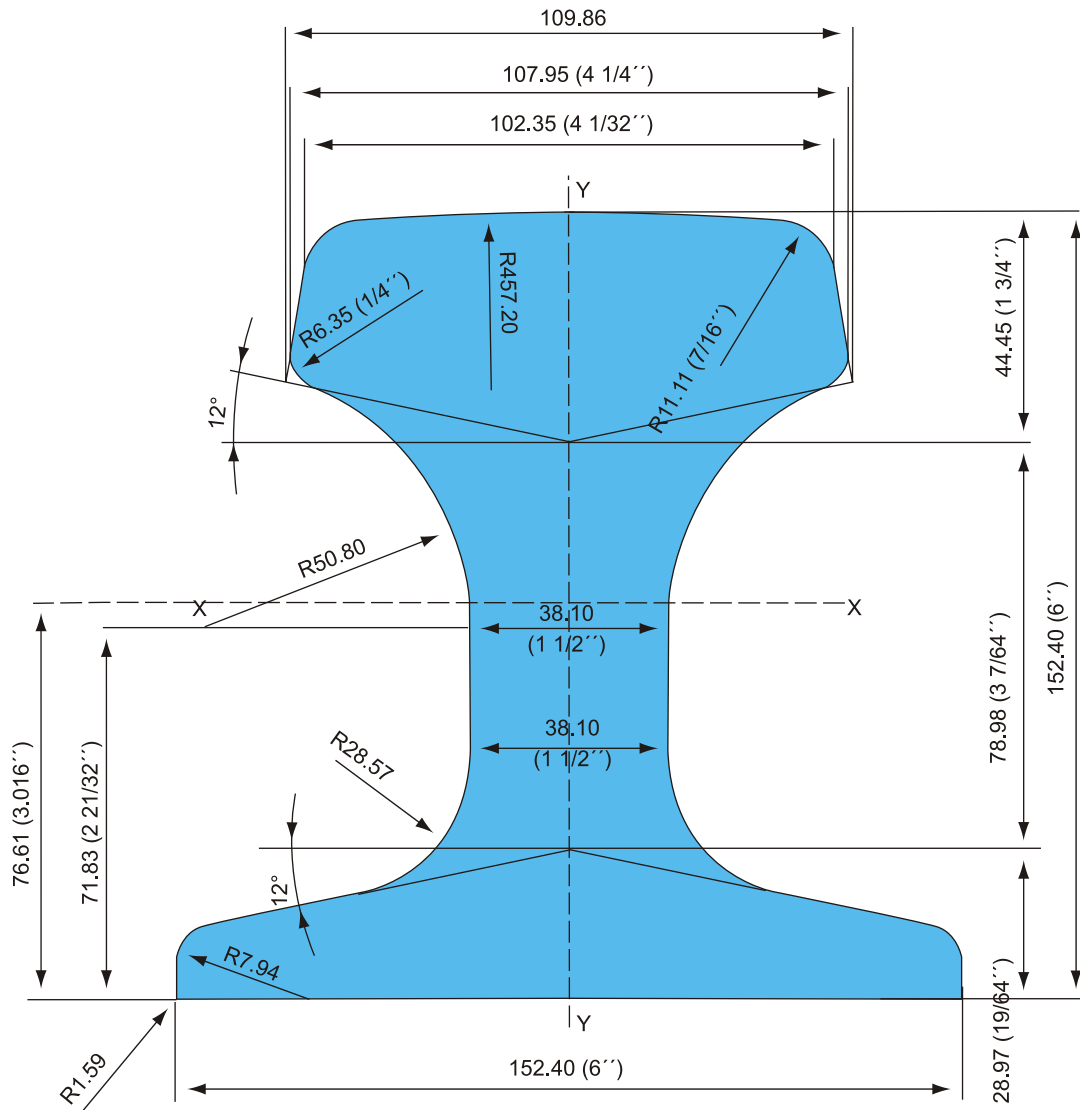
CR171



Peso teórico	84.83 kg/m (171.0 lb/yda)
Área (A)	108.45 cm ² (16.81 pol. ²)
Momento de inércia (I _x)	3055.0 cm ⁴ (73.40 pol. ⁴)
Módulo de resistência (W) Boletó:	400.0 cm ³ (24.42 pol. ³)
Módulo de resistência (W) Patim:	401.0 cm ³ (24.50 pol. ³)

Peso teórico	84.83 kg/m (171.0 lb/yda)
Sección (S)	108.45 cm ² (16.81 pulg. ²)
Momento de inércia (I _x)	3055.0 cm ⁴ (73.40 pulg. ⁴)
Módulo resistente (W) hongo:	400.0 cm ³ (24.42 pulg. ³)
Módulo resistente (W) base:	401.0 cm ³ (24.50 pulg. ³)

CR175 (TR87)



Peso teórico	86.80 kg/m (175.0 lb/yda)
Área (A)	110.45 cm ² (17.12 pol. ²)
Momento de inércia (I _x)	2923.0 cm ⁴ (70.22 pol. ⁴)
Módulo de resistência (W) Boletó:	381.49 cm ³ (23.28 pol. ³)
Módulo de resistência (W) Patim:	385.70 cm ³ (23.50 pol. ³)

Peso teórico	86.80 kg/m (175.0 lb/yda)
Sección (S)	110.45 cm ² (17.12 pulg. ²)
Momento de inércia (I _x)	2923.0 cm ⁴ (70.22 pulg. ⁴)
Módulo resistente (W) hongo:	381.49 cm ³ (23.28 pulg. ³)
Módulo resistente (W) base:	385.70 cm ³ (23.50 pulg. ³)