



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Diseño de calles de rodaje Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!


[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 44 Diseño de calles de rodaje Fórmulas

Diseño de calles de rodaje


Distancia de frenado

1) Distancia para la transición desde el aterrizaje del engranaje principal para crear una configuración de frenado estabilizado 

$$fx \quad S_2 = 10 \cdot V$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 450m = 10 \cdot 45m/s$$

2) Distancia requerida para la desaceleración en el modo de frenado normal 

$$fx \quad S_3 = \frac{V_{ba}^2 - V_{ex}^2}{2 \cdot d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 46.15031m = \frac{(97m/s)^2 - (80m/s)^2}{2 \cdot 32.6m^2/s}$$



3) Distancia requerida para la desaceleración en modo de frenado normal a la velocidad de despegue nominal

$$fx \quad S_3 = \frac{(V_t - 15)^2 - V_{ex}^2}{8 \cdot d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45.44482m = \frac{(150.1m/s - 15)^2 - (80m/s)^2}{8 \cdot 32.6m^2/s}$$

4) Distancia requerida para la transición desde Maingear Touchdown para crear una configuración de frenado estabilizado

$$fx \quad S_2 = 5 \cdot (V_{th} - 10)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 50m = 5 \cdot (20m/s - 10)$$

5) Tasa de desaceleración cuando Distancia para desaceleración en modo de frenado normal

$$fx \quad d = \frac{V_{ba}^2 - V_{ex}^2}{2 \cdot S_3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 25.075m^2/s = \frac{(97m/s)^2 - (80m/s)^2}{2 \cdot 60m}$$



6) Tasa de desaceleración cuando se considera la distancia para la desaceleración en el modo de frenado normal

$$fx \quad d = \frac{(V_t - 15)^2 - (V_{ex}^2)}{8 \cdot S_3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24.69169m^2/s = \frac{(150.1m/s - 15)^2 - ((80m/s)^2)}{8 \cdot 60m}$$

7) Umbral de velocidad dada Distancia para desaceleración en modo de frenado normal

$$fx \quad V_t = (8 \cdot S_3 \cdot d + V_{ex}^2)^{0.5} + 15$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 163.4857m/s = (8 \cdot 60m \cdot 32.6m^2/s + (80m/s)^2)^{0.5} + 15$$

8) Umbral de velocidad dada Distancia requerida para la transición desde el aterrizaje del tren principal

$$fx \quad V_{th} = \left(\frac{S_2}{5} \right) + 10$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 20.2m/s = \left(\frac{51m}{5} \right) + 10$$



9) Velocidad de aplicación del freno asumida dada la distancia para la desaceleración en el modo de frenado normal

$$fx \quad V_{ba} = \sqrt{S_3 \cdot 2 \cdot d + V_{ex}^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 101.548m/s = \sqrt{60m \cdot 2 \cdot 32.6m^2/s + (80m/s)^2}$$

10) Velocidad de giro nominal dada Distancia requerida para la desaceleración en el modo de frenado normal

$$fx \quad V_{ex} = \sqrt{\left((V_t - 15)^2\right) - (8 \cdot d \cdot S_3)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 51.0295m/s = \sqrt{\left((150.1m/s - 15)^2\right) - (8 \cdot 32.6m^2/s \cdot 60m)}$$

11) Velocidad de giro nominal dada la distancia de desaceleración en el modo de frenado normal

$$fx \quad V_{ex} = \sqrt{\left(V_{ba}^2\right) - (S_3 \cdot 2 \cdot d)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 74.14176m/s = \sqrt{\left((97m/s)^2\right) - (60m \cdot 2 \cdot 32.6m^2/s)}$$



12) Velocidad del vehículo dada Distancia requerida para la transición desde el aterrizaje del tren principal

$$fx \quad V = \frac{S_2}{10}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.1m/s = \frac{51m}{10}$$

Diseño de Filetes

13) Ancho de calle de rodaje dado Desviación máxima permitida sin fileteado

$$fx \quad T_{\text{Width}} = 2 \cdot \left(\lambda + \left(M + \frac{T}{2} \right) \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45.2m = 2 \cdot \left(4.1 + \left(15 + \frac{7}{2} \right) \right)$$


14) Datum de aeronave Longitud dada Longitud de cada extremo de filete en forma de cuña

$$fx \quad D_L = F - L$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 131.9m = 135m - 3.1m$$



15) Desviación máxima permitida sin fileteado Calculadora abierta 


$$fx \quad \lambda = \left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \left(M + \frac{T}{2} \right)$$

$$ex \quad 4.05 = \left(\frac{45.1\text{m}}{2} \right) - \left(15 + \frac{7}{2} \right)$$

16) Distancia a lo largo de la línea recta del centro de la calle de rodaje dada Longitud de cada extremo de filete Calculadora abierta 


$$fx \quad F = L + D_L$$

$$ex \quad 135.1\text{m} = 3.1\text{m} + 132\text{m}$$

17) Longitud de cada extremo en forma de cuña del filete Calculadora abierta 

$$fx \quad L = F - D_L$$


$$ex \quad 3\text{m} = 135\text{m} - 132\text{m}$$

18) Margen de seguridad mínimo dado Desviación máxima permitida sin fileteado Calculadora abierta 

$$fx \quad M = \left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \lambda - \left(\frac{T}{2} \right)$$

$$ex \quad 14.95 = \left(\frac{45.1\text{m}}{2} \right) - 4.1 - \left(\frac{7}{2} \right)$$




19) Margen mínimo de seguridad dado el radio de empalme 

$$fx \quad M = - \left(r - R + \gamma + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 24 = - \left(27.5m - 150m + 95 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

20) Pista del tren de rodaje principal dado Radio de filete 

$$fx \quad T = -2 \cdot (r - R + \gamma + M)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 25 = -2 \cdot (27.5m - 150m + 95 + 15)$$

21) Radio de filete 

$$fx \quad r = R - \left(\gamma + M + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 36.5m = 150m - \left(95 + 15 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

22) Radio de la línea central de la calle de rodaje dado Radio de empalme 

$$fx \quad R = r + \left(\gamma + M + \frac{T}{2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 141m = 27.5m + \left(95 + 15 + \frac{7}{2} \right)$$



23) Valor máximo de desviación del tren de rodaje principal dado el radio de empalme

$$fx \quad \gamma = - \left(r - R + M + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 104 = - \left(27.5m - 150m + 15 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

24) Vía del tren de rodaje principal dada la desviación máxima permitida sin empalme

$$fx \quad T = 2 \cdot \left(\left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \lambda - M \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.9 = 2 \cdot \left(\left(\frac{45.1m}{2} \right) - 4.1 - 15 \right)$$

Camino seguido por el tren de aterrizaje principal de la aeronave en rodaje

25) Desviación del tren de aterrizaje principal

$$fx \quad \gamma = D_L \cdot \sin(\beta)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 94.95285 = 132m \cdot \sin(46^\circ)$$



26) Longitud de referencia de la aeronave dada Desviación del tren de aterrizaje principal

Calculadora abierta 

$$fx \quad D_L = \frac{\gamma}{\sin(\beta)}$$

$$ex \quad 132.0655m = \frac{95}{\sin(46^\circ)}$$

Ancho de la calle de rodaje

27) Ancho de la calle de rodaje

Calculadora abierta 

$$fx \quad T_{\text{Width}} = T_M + 2 \cdot C$$

$$ex \quad 45.4m = 15.2m + 2 \cdot 15.1m$$

28) Ancho de la franja dada la distancia de separación entre la pista y la calle de rodaje paralela

Calculadora abierta 

$$fx \quad SW = \left(\frac{S}{0.5} \right) - WS$$

$$ex \quad 83m = \left(\frac{64m}{0.5} \right) - 45m$$



29) Autorización dada Distancia de separación entre la calle de rodaje y el objeto

$$fx \quad C = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - Z$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16.5m = 64m - (0.5 \cdot 85m) - 5m$$

30) Desviación lateral dada Distancia de separación entre puesto de estacionamiento de aeronave Carril de rodaje a objeto

$$fx \quad d_L = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - Z$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16.5 = 64m - (0.5 \cdot 85m) - 5m$$

31) Distancia de separación dada Espacio libre de la punta del ala

$$fx \quad S = WS + C + Z$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 65.1m = 45m + 15.1m + 5m$$

32) Distancia de separación entre el carril de taxi de parada de aeronaves y el objeto

$$fx \quad S = \left(\frac{W_{Span}}{2} \right) + d_L + Z$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 65m = \left(\frac{85m}{2} \right) + 17.5 + 5m$$



33) Distancia de separación entre la calle de rodaje y el objeto

Calculadora abierta 

$$fx \quad S = \left(\frac{W_{Span}}{2} \right) + C + Z$$

$$ex \quad 62.6m = \left(\frac{85m}{2} \right) + 15.1m + 5m$$

34) Distancia de Separación entre Pista y Calle de Rodaje Paralela

Calculadora abierta 

$$fx \quad S = 0.5 \cdot (SW + WS)$$

$$ex \quad 64m = 0.5 \cdot (83m + 45m)$$

35) Distancia máxima exterior de la rueda del tren de aterrizaje principal dada el ancho de la calle de rodaje

Calculadora abierta 

$$fx \quad T_M = T_{Width} - (2 \cdot C)$$

$$ex \quad 14.9m = 45.1m - (2 \cdot 15.1m)$$

36) Envergadura dada la distancia de separación entre la calle de rodaje y el objeto

Calculadora abierta 

$$fx \quad W_{Span} = \frac{S - C - Z}{0.5}$$

$$ex \quad 87.8m = \frac{64m - 15.1m - 5m}{0.5}$$



37) Envergadura dada la distancia de separación entre la pista y la calle de rodaje paralela

$$fx \quad WS = \left(\frac{S}{0.5} \right) - SW$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45m = \left(\frac{64m}{0.5} \right) - 83m$$

38) Envergadura de ala dada Distancia de separación entre el puesto de estacionamiento de aeronaves Carril de rodaje a objeto

$$fx \quad W_{Span} = 2 \cdot (S - d_L - Z)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 83m = 2 \cdot (64m - 17.5 - 5m)$$

39) Envergadura del ala dada la holgura de la punta del ala

$$fx \quad WS = S - C - Z$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 43.9m = 64m - 15.1m - 5m$$

40) Espacio libre de la punta del ala dada la distancia de separación entre la calle de rodaje y el objeto

$$fx \quad Z = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - C$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.4m = 64m - (0.5 \cdot 85m) - 15.1m$$



41) Espacio libre de la punta del ala Distancia de separación entre el puesto de estacionamiento de aeronaves Carril de rodaje a objeto 

$$fx \quad Z = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - d_L$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 4m = 64m - (0.5 \cdot 85m) - 17.5$$

42) Espacio libre de la punta del ala Distancia de separación entre la pista y la calle de rodaje paralela 

$$fx \quad Z = S - WS - C$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 3.9m = 64m - 45m - 15.1m$$

43) Espacio libre entre la rueda dentada principal exterior y el borde de la calle de rodaje dado el ancho de la calle de rodaje 

$$fx \quad C = \frac{T_{Width} - T_M}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 14.95m = \frac{45.1m - 15.2m}{2}$$

44) Espacio libre entre la rueda dentada principal exterior y el borde de la calle de rodaje dado el espacio libre en la punta del ala 

$$fx \quad C = S - WS - Z$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 14m = 64m - 45m - 5m$$



Variables utilizadas





- **C** Distancia libre (*Metro*)
- **d** Desaceleración (*Metro cuadrado por segundo*)
- **d_L** Desviación Lateral
- **D_L** Longitud de referencia de la aeronave (*Metro*)
- **F** Distancia a lo largo de la línea central de la calle de rodaje recta (*Metro*)
- **L** Longitud de cada extremo del filete en forma de cuña (*Metro*)
- **M** Margen mínimo de seguridad
- **r** Radio de filete (*Metro*)
- **R** Radio de la línea central de la calle de rodaje (*Metro*)
- **S** Distancia de separación (*Metro*)
- **S₂** Distancia para la transición desde el aterrizaje del engranaje principal (*Metro*)
- **S₃** Distancia de desaceleración en modo de frenado normal (*Metro*)
- **SW** Ancho de la tira (*Metro*)
- **T** Vía del tren de rodaje principal
- **T_M** Distancia máxima exterior de la rueda del engranaje principal (*Metro*)
- **T_{Width}** Ancho de la calle de rodaje (*Metro*)
- **V** Velocidad del vehículo (*Metro por Segundo*)
- **V_{ba}** Velocidad supuesta Velocidad de aplicación del freno (*Metro por Segundo*)
- **V_{ex}** Velocidad nominal de apagado (*Metro por Segundo*)
- **V_t** Velocidad de umbral para la transición (*Metro por Segundo*)



- **V_{th}** Velocidad de umbral en el modo de frenado normal (*Metro por Segundo*)
- **W_{Span}** Envergadura del ala (*Metro*)
- **WS** Envergadura del ala (*Metro*)
- **Z** Espacio libre de la punta del ala (*Metro*)
- **β** Ángulo de dirección (*Grado*)
- **γ** Desviación del tren de rodaje principal
- **λ** Desviación máxima sin fileteado



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Viscosidad cinemática** in Metro cuadrado por segundo (m²/s)
Viscosidad cinemática Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Diseño de calles de rodaje Fórmulas](#) 
- [Radio de giro Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

11/29/2023 | 6:13:19 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

