



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 44 Importante Projeto de Taxiway Fórmulas

1) Distância de travagem Fórmulas

1.1) Distância necessária para a transição do Touchdown Maingear para criar a configuração de frenagem estabilizada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$50 \text{ m} = 5 \cdot (20 \text{ m/s} - 10)$$

Avaliar Fórmula

1.2) Distância necessária para desaceleração no modo de frenagem normal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$46.1503 \text{ m} = \frac{97 \text{ m/s}^2 - 80 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Avaliar Fórmula

1.3) Distância necessária para desaceleração no modo de frenagem normal até a velocidade nominal de decolagem Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$45.4448 \text{ m} = \frac{(150.1 \text{ m/s} - 15)^2 - 80 \text{ m/s}^2}{8 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Avaliar Fórmula

1.4) Distância para a Transição do Toque da Engrenagem Principal para criar a Configuração de Frenagem Estabilizada Fórmula

Fórmula

$$S_2 = 10 \cdot V$$

Exemplo com Unidades

$$450 \text{ m} = 10 \cdot 45 \text{ m/s}$$

Avaliar Fórmula

1.5) Taxa de desaceleração quando a distância para desaceleração no modo de frenagem normal é considerada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$24.6917 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{(150.1 \text{ m/s} - 15)^2 - (80 \text{ m/s}^2)}{8 \cdot 60 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula



1.6) Taxa de desaceleração quando distância para desaceleração no modo de frenagem normal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$25.075 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{97 \text{ m/s}^2 - 80 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 60 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

1.7) Velocidade de aplicação de freio assumida dada distância para desaceleração no modo de frenagem normal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$101.548 \text{ m/s} = \sqrt{60 \text{ m} \cdot 2 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s} + 80 \text{ m/s}^2}$$

Avaliar Fórmula 

1.8) Velocidade do veículo dada a distância necessária para a transição do touchdown principal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.9) Velocidade limite dada a distância necessária para a transição do toque de Main gear Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.10) Velocidade Limite dada Distância para Desaceleração no Modo de Frenagem Normal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



1.11) Velocidade nominal de desligamento dada Distância necessária para desaceleração no modo de frenagem normal Fórmula

Fórmula

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

Avaliar Fórmula 

Exemplo com Unidades

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

1.12) Velocidade nominal de desligamento dada distância para desaceleração no modo de frenagem normal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$74.1418 \text{ m/s} = \sqrt{\left(97 \text{ m/s}^2 \right) - (60 \text{ m} \cdot 2 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s})}$$

Avaliar Fórmula 

2) Desenho de Filetes Fórmulas

2.1) Comprimento de cada extremidade em forma de cunha do filé Fórmula

Fórmula

$$L = F - D_L$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.2) Comprimento do Datum da Aeronave dado Comprimento de cada Extremidade do Filete em Forma de Cunha Fórmula

Fórmula

$$D_L = F - L$$

Exemplo com Unidades

$$131.9 \text{ m} = 135 \text{ m} - 3.1 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

2.3) Desvio máximo permitido sem filetagem Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.4) Distância ao longo da linha central da pista de táxi reta dada o comprimento de cada extremidade do filete Fórmula

Fórmula

$$F = L + D_L$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



2.5) Largura da pista de táxi com desvio máximo permitido sem filetagem Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.6) Margem de segurança mínima dada Desvio máximo permitido sem filetagem Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.7) Margem Mínima de Segurança dada o Raio do Filete Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.8) Pista do material rodante principal com desvio máximo permitido sem filetagem Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.9) Pista do material rodante principal dado o raio do filete Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$25 = -2 \cdot (27.5\text{m} - 150\text{m} + 95 + 15)$$

Avaliar Fórmula 

2.10) Raio da linha central da pista de táxi dado o raio do filete Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.11) Raio do Filete Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



2.12) Valor máximo do desvio do material rodante principal dado o raio do filete Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3) Caminho seguido pelo material rodante principal da aeronave taxiando Fórmulas

3.1) Datum Comprimento da aeronave dado o desvio do material rodante principal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3.2) Desvio do material rodante principal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$94.9529 = 132\text{m} \cdot \sin(46^\circ)$$

Avaliar Fórmula 

4) Largura da Táxi Fórmulas

4.1) A envergadura da asa dada a distância de separação entre a pista de táxi e o objeto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.2) A envergadura da asa dada a distância de separação entre a pista e a pista de táxi paralela Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.3) A envergadura da asa é dada a distância de separação entre a pista de táxi do estande de aeronaves até o objeto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$83\text{m} = 2 \cdot (64\text{m} - 17.5 - 5\text{m})$$

Avaliar Fórmula 

4.4) Autorização dada Distância de Separação entre a Taxiway e o Objeto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$16.5\text{m} = 64\text{m} - (0.5 \cdot 85\text{m}) - 5\text{m}$$

Avaliar Fórmula 



4.5) Desvio Lateral dado Distância de Separação entre o Posto de Aeronaves Táxi-pista-a-objeto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$16.5 = 64\text{m} - (0.5 \cdot 85\text{m}) - 5\text{m}$$

Avaliar Fórmula 

4.6) Distância de separação dada Folga da ponta da asa Fórmula

Fórmula

$$S = WS + C + Z$$

Exemplo com Unidades

$$65.1\text{m} = 45\text{m} + 15.1\text{m} + 5\text{m}$$

Avaliar Fórmula 

4.7) Distância de separação entre a via de táxi e o objeto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.8) Distância de separação entre o estande da aeronave, pista de táxi até o objeto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.9) Distância de Separação entre Pista e Pista Paralela de Táxi Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$64\text{m} = 0.5 \cdot (83\text{m} + 45\text{m})$$

Avaliar Fórmula 

4.10) Distância máxima da roda da engrenagem principal externa dada a largura da pista de táxi Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$14.9\text{m} = 45.1\text{m} - (2 \cdot 15.1\text{m})$$

Avaliar Fórmula 

4.11) Envergadura da asa dada folga na ponta da asa Fórmula

Fórmula

$$WS = S - C - Z$$

Exemplo com Unidades

$$43.9\text{m} = 64\text{m} - 15.1\text{m} - 5\text{m}$$

Avaliar Fórmula 

4.12) Folga da ponta da asa dada a distância de separação entre a pista de táxi e o objeto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$6.4\text{m} = 64\text{m} - (0.5 \cdot 85\text{m}) - 15.1\text{m}$$

Avaliar Fórmula 



4.13) Folga da ponta da asa dada a distância de separação entre a pista e a pista de táxi paralela Fórmula

Fórmula

$$Z = S - WS - C$$

Exemplo com Unidades

$$3.9\text{ m} = 64\text{ m} - 45\text{ m} - 15.1\text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

4.14) Folga da Ponta da Asa dada Distância de Separação entre o Posto de Aeronaves Faixa de Táxi até o Objeto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$4\text{ m} = 64\text{ m} - (0.5 \cdot 85\text{ m}) - 17.5$$

Avaliar Fórmula 

4.15) Folga entre a roda de engrenagem principal externa e a borda da pista de táxi dada a folga da ponta da asa Fórmula

Fórmula

$$C = S - WS - Z$$

Exemplo com Unidades

$$14\text{ m} = 64\text{ m} - 45\text{ m} - 5\text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

4.16) Folga entre a roda de engrenagem principal externa e a borda da pista de táxi dada a largura da pista de táxi Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.17) Largura da faixa dada a distância de separação entre a pista e a pista de táxi paralela Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.18) Largura da Táxi Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$45.4\text{ m} = 15.2\text{ m} + 2 \cdot 15.1\text{ m}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Projeto de Taxiway Fórmulas acima

- **C** Distância de liberação (Metro)
- **d** Desaceleração (Metro quadrado por segundo)
- **d_L** Desvio Lateral
- **D_L** Datum Comprimento da aeronave (Metro)
- **F** Distância ao longo da linha reta central da pista de táxi (Metro)
- **L** Comprimento de cada extremidade do filete em forma de cunha (Metro)
- **M** Margem Mínima de Segurança
- **r** Raio do Filete (Metro)
- **R** Raio da linha central da pista de táxi (Metro)
- **S** Distância de Separação (Metro)
- **S₂** Distância para a transição do pouso do trem principal (Metro)
- **S₃** Distância para desaceleração no modo de frenagem normal (Metro)
- **SW** Largura da faixa (Metro)
- **T** Pista do material rodante principal
- **T_M** Extensão Máxima da Roda da Engrenagem Principal Externa (Metro)
- **T_{Width}** Largura da pista de táxi (Metro)
- **V** Velocidade do veículo (Metro por segundo)
- **V_{ba}** Velocidade Assumida Velocidade de Aplicação do Freio (Metro por segundo)
- **V_{ex}** Velocidade nominal de desligamento (Metro por segundo)
- **V_t** Velocidade Limiar para Transição (Metro por segundo)
- **V_{th}** Velocidade Limiar no Modo de Frenagem Normal (Metro por segundo)
- **W_{Span}** Envergadura da asa (Metro)
- **WS** Envergadura (Metro)
- **Z** Folga da ponta da asa (Metro)
- **β** Ângulo de viragem (Grau)
- **γ** Desvio do material rodante principal
- **λ** Desvio Máximo sem Filetagem

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Projeto de Taxiway Fórmulas acima


- **Funções: sin, sin(Angle)**
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Funções: sqrt, sqrt(Number)**
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades ↻
- **Medição: Viscosidade Cinemática** in Metro quadrado por segundo (m²/s)
Viscosidade Cinemática Conversão de unidades ↻





- **Importante Projeto de Taxiway**
Fórmulas 
- **Importante raio de viragem**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração imprópria** 
-  **MDC de dois números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 9:17:38 AM UTC

