



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Génération de poussée Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 21 Génération de poussée Formules

Génération de poussée

1) Coefficient de poussée brute

$$fx \quad C_{Tg} = \frac{T_G}{F_i}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.818868 = \frac{868N}{1060N}$$

2) Consommation de carburant spécifique à la poussée

$$fx \quad TSFC = \frac{f_a}{I_{sp}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.015764kg/h/N = \frac{0.0006}{137.02m/s}$$

3) Consommation de carburant spécifique à la puissance de poussée

$$fx \quad TPSFC = \frac{m_f}{T_P}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.1kg/h/kW = \frac{0.0315kg/s}{54kW}$$


4) Débit massique donné par l'élan dans l'air ambiant

$$fx \quad m_a = \frac{M}{V}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.5kg/s = \frac{388.5kg*m/s}{111m/s}$$




5) Débit massique en fonction de la traînée du béliet et de la vitesse de vol 


$$f_x \quad m_a = \frac{D_{ram}}{V}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 3.504505kg/s = \frac{389N}{111m/s}$$

6) Débit massique étant donné la poussée idéale 

$$f_x \quad m_a = \frac{T_{ideal}}{V_e - V}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 3.5kg/s = \frac{479.5N}{248m/s - 111m/s}$$

7) Élan de l'air ambiant 

$$f_x \quad M = m_a \cdot V$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 388.5kg \cdot m/s = 3.5kg/s \cdot 111m/s$$

8) Poussée brute 

$$f_x \quad T_G = m_a \cdot V_e$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 868N = 3.5kg/s \cdot 248m/s$$

9) Poussée d'élan 

$$f_x \quad T_{ideal} = m_a \cdot ((1 + f) \cdot V_e - V)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 487.312N = 3.5kg/s \cdot ((1 + 0.009) \cdot 248m/s - 111m/s)$$


10) Poussée donnée vitesse d'avancement de l'avion, vitesse d'échappement 

$$f_x \quad T_{ideal} = m_a \cdot (V_e - V)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 479.5N = 3.5kg/s \cdot (248m/s - 111m/s)$$



11) Poussée idéale du moteur à réaction 

$$f_x \quad T_{\text{ideal}} = m_a \cdot (V_e - V)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 479.5N = 3.5kg/s \cdot (248m/s - 111m/s)$$

12) Poussée idéale étant donné le rapport de vitesse effectif 

$$f_x \quad T_{\text{ideal}} = m_a \cdot V \cdot \left(\left(\frac{1}{\alpha} \right) - 1 \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 479.6564N = 3.5kg/s \cdot 111m/s \cdot \left(\left(\frac{1}{0.4475} \right) - 1 \right)$$

13) Poussée spécifique 

$$f_x \quad I_{sp} = V_e - V$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 137m/s = 248m/s - 111m/s$$

14) Poussée spécifique étant donné le rapport de vitesse effectif 

$$f_x \quad I_{sp} = V_e \cdot (1 - \alpha)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 137.02m/s = 248m/s \cdot (1 - 0.4475)$$

15) Poussée totale compte tenu de l'efficacité et de l'enthalpie 

f_x

Ouvrir la calculatrice 

$$T_{\text{total}} = m_a \cdot \left(\left(\sqrt{2 \cdot \Delta h_{\text{nozzle}} \cdot \eta_{\text{nozzle}}} \right) - V + \left(\sqrt{\eta_T \cdot \eta_{\text{transmission}} \cdot \Delta h_{\text{turbine}}} \right) \right)$$

$$ex \quad 591.9372N = 3.5kg/s \cdot \left(\left(\sqrt{2 \cdot 12KJ \cdot .24} \right) - 111m/s + \left(\sqrt{0.86 \cdot 0.97 \cdot 50KJ} \right) \right)$$

16) Puissance de poussée 

$$f_x \quad T_P = m_a \cdot V \cdot (V_e - V)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 53.2245kW = 3.5kg/s \cdot 111m/s \cdot (248m/s - 111m/s)$$



17) Ram glisser 

$$f_x \quad D_{\text{ram}} = m_a \cdot V$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 388.5\text{N} = 3.5\text{kg/s} \cdot 111\text{m/s}$$

18) Vitesse après expansion étant donné la poussée idéale 

$$f_x \quad V_e = \frac{T_{\text{ideal}}}{m_a} + V$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 248\text{m/s} = \frac{479.5\text{N}}{3.5\text{kg/s}} + 111\text{m/s}$$

19) Vitesse de vol compte tenu de l'élan de l'air ambiant 

$$f_x \quad V = \frac{M}{m_a}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 111\text{m/s} = \frac{388.5\text{kg} \cdot \text{m/s}}{3.5\text{kg/s}}$$

20) Vitesse de vol en fonction de la traînée du béliet et du débit massique 

$$f_x \quad V = \frac{D_{\text{ram}}}{m_a}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 111.1429\text{m/s} = \frac{389\text{N}}{3.5\text{kg/s}}$$

21) Vitesse de vol étant donné la poussée idéale 

$$f_x \quad V = V_e - \frac{T_{\text{ideal}}}{m_a}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 111\text{m/s} = 248\text{m/s} - \frac{479.5\text{N}}{3.5\text{kg/s}}$$











Variables utilisées

- C_{Tg} Coefficient de poussée brute
- D_{ram} Glissement du bélier (*Newton*)
- f Rapport air-carburant
- f_a Rapport carburant/air
- F_i Poussée brute idéale (*Newton*)
- I_{sp} Poussée spécifique (*Mètre par seconde*)
- M Élan de l'air ambiant (*Kilogramme mètre par seconde*)
- m_a Débit massique (*Kilogramme / seconde*)
- m_f Débit de carburant (*Kilogramme / seconde*)
- T_G Poussée brute (*Newton*)
- T_{ideal} Poussée idéale (*Newton*)
- T_P Puissance de poussée (*Kilowatt*)
- T_{total} Poussée totale (*Newton*)
- **TPSFC** Consommation de carburant spécifique à la puissance de poussée (*Kilogramme / heure / kilowatt*)
- **TSFC** Consommation de carburant spécifique à la poussée (*Kilogramme / heure / Newton*)
- V Vitesse de vol (*Mètre par seconde*)
- V_e Vitesse de sortie (*Mètre par seconde*)
- α Rapport de vitesse effectif
- Δh_{nozzle} Chute d'enthalpie dans la buse (*Kilojoule*)
- $\Delta h_{turbine}$ Chute d'enthalpie dans la turbine (*Kilojoule*)
- η_{nozzle} Efficacité des buses
- η_T Efficacité des turbines
- $\eta_{transmission}$ Efficacité de la transmission



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Énergie** in Kilojoule (KJ)
Énergie Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Du pouvoir** in Kilowatt (kW)
Du pouvoir Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Débit massique** in Kilogramme / seconde (kg/s)
Débit massique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Élan** in Kilogramme mètre par seconde (kg*m/s)
Élan Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Consommation de carburant spécifique à la poussée** in Kilogramme / heure / Newton (kg/h/N)
Consommation de carburant spécifique à la poussée Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Consommation spécifique de carburant** in Kilogramme / heure / kilowatt (kg/h/kW)
Consommation spécifique de carburant Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Mesures d'efficacité Formules](#) 
- [Génération de poussée Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

6/11/2024 | 9:43:09 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

