



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Contribution de la queue verticale 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 24 Contribution de la queue verticale Formules

Contribution de la queue verticale

1) Angle d'attaque vertical de la queue

$$fx \quad \alpha_v = \sigma + \beta$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.117\text{rad} = 0.067\text{rad} + 0.05\text{rad}$$

2) Angle d'attaque vertical de la queue pour une force latérale verticale de la queue donnée

$$fx \quad \alpha_v = - \left(\frac{Y_v}{C_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.11\text{rad} = - \left(\frac{-4.235\text{N}}{0.7\text{rad}^{-1} \cdot 11\text{Pa} \cdot 5\text{m}^2} \right)$$

3) Bras de moment de queue vertical pour un coefficient de moment de lacet donné

$$fx \quad l_v = \frac{C_n}{S_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot \frac{\beta + \sigma}{S \cdot b \cdot Q_w}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.198359\text{m} = \frac{1.4}{5\text{m}^2 \cdot 11\text{Pa} \cdot 0.7\text{rad}^{-1} \cdot \frac{0.05\text{rad} + 0.067\text{rad}}{5.08\text{m}^2 \cdot 1.15\text{m} \cdot 0.66\text{Pa}}}$$



4) Bras de moment de queue vertical pour un rapport de volume de queue vertical donné

$$fx \quad l_v = V_v \cdot S \cdot \frac{b}{S_v}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.191768m = 1.02 \cdot 5.08m^2 \cdot \frac{1.15m}{5m^2}$$

5) Bras de moment de queue vertical pour une force latérale donnée

$$fx \quad l_v = -\frac{N_v}{Y_v}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.275089m = -\frac{5.4N \cdot m}{-4.235N}$$

6) Bras de moment de queue vertical pour une pente de courbe de levage donnée

$$fx \quad l_v = \frac{N_v}{C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v \cdot S_v}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.198801m = \frac{5.4N \cdot m}{0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad) \cdot 11Pa \cdot 5m^2}$$

7) Efficacité de la queue verticale

$$fx \quad \eta_v = \frac{Q_v}{Q_w}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 16.66667 = \frac{11Pa}{0.66Pa}$$



8) Efficacité de l'empennage vertical pour un coefficient de moment de lacet donné

$$fx \quad \eta_v = \frac{C_n}{V_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 16.75884 = \frac{1.4}{1.02 \cdot 0.7 \text{rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{rad} + 0.067 \text{rad})}$$

9) Force latérale verticale de la queue

$$fx \quad Y_v = -C_v \cdot \alpha_v \cdot S_v \cdot Q_v$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -4.5045 \text{N} = -0.7 \text{rad}^{-1} \cdot 0.117 \text{rad} \cdot 5 \text{m}^2 \cdot 11 \text{Pa}$$

10) Force latérale verticale pour un moment donné

$$fx \quad Y_v = -\left(\frac{N_v}{l_v}\right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -4.5 \text{N} = -\left(\frac{5.4 \text{N} \cdot \text{m}}{1.2 \text{m}}\right)$$

11) Moment produit par la queue verticale pour un coefficient de moment donné

$$fx \quad N_v = C_n \cdot Q_w \cdot b \cdot S$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.398008 \text{N} \cdot \text{m} = 1.4 \cdot 0.66 \text{Pa} \cdot 1.15 \text{m} \cdot 5.08 \text{m}^2$$

12) Moment produit par la queue verticale pour une force latérale donnée

$$fx \quad N_v = -(l_v \cdot Y_v)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.082 \text{N} \cdot \text{m} = -(1.2 \text{m} \cdot -4.235 \text{N})$$



13) Moment produit par la queue verticale pour une pente de courbe de portance donnée

$$fx \quad N_v = l_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v \cdot S_v$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.4054N \cdot m = 1.2m \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad) \cdot 11Pa \cdot 5m^2$$

14) Pente de la courbe de levage vertical de la queue pour un coefficient de moment de lacet donné

$$fx \quad C_v = C_n \cdot S \cdot b \cdot \frac{Q_w}{l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)
ex

$$0.699043rad^{-1} = 1.4 \cdot 5.08m^2 \cdot 1.15m \cdot \frac{0.66Pa}{1.2m \cdot 5m^2 \cdot 11Pa \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$

15) Pente de la courbe de levage vertical de la queue pour une efficacité verticale donnée de la queue

$$fx \quad C_v = \frac{C_n}{V_v \cdot \eta_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.704153rad^{-1} = \frac{1.4}{1.02 \cdot 16.66 \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$

16) Pente de la courbe de levage vertical du hayon

$$fx \quad C_v = - \left(\frac{Y_v}{\alpha_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.65812rad^{-1} = - \left(\frac{-4.235N}{0.117rad \cdot 11Pa \cdot 5m^2} \right)$$




17) Pente de la courbe de levage vertical du hayon pour un moment donné 

$$fx \quad C_v = \frac{N_v}{l_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v \cdot S_v}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.699301 \text{rad}^{-1} = \frac{5.4 \text{N} \cdot \text{m}}{1.2 \text{m} \cdot (0.05 \text{rad} + 0.067 \text{rad}) \cdot 11 \text{Pa} \cdot 5 \text{m}^2}$$

18) Pression dynamique verticale de la queue pour une force latérale verticale donnée 

$$fx \quad Q_v = - \left(\frac{Y_v}{C_v \cdot \alpha_v \cdot S_v} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 10.34188 \text{Pa} = - \left(\frac{-4.235 \text{N}}{0.7 \text{rad}^{-1} \cdot 0.117 \text{rad} \cdot 5 \text{m}^2} \right)$$

19) Rapport de volume arrière vertical 

$$fx \quad V_v = l_v \cdot \frac{S_v}{S \cdot b}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.027046 = 1.2 \text{m} \cdot \frac{5 \text{m}^2}{5.08 \text{m}^2 \cdot 1.15 \text{m}}$$

20) Rapport de volume vertical de queue pour un coefficient de moment de lacet donné 

$$fx \quad V_v = \frac{C_n}{\eta_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.026051 = \frac{1.4}{16.66 \cdot 0.7 \text{rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{rad} + 0.067 \text{rad})}$$



21) Zone arrière verticale pour un rapport de volume arrière vertical donné 

$$fx \quad S_v = V_v \cdot S \cdot \frac{b}{l_v}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 4.9657m^2 = 1.02 \cdot 5.08m^2 \cdot \frac{1.15m}{1.2m}$$

22) Zone de queue verticale pour un coefficient de moment de lacet donné 

$$fx \quad S_v = C_n \cdot \frac{S \cdot b \cdot Q_w}{l_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 4.993162m^2 = 1.4 \cdot \frac{5.08m^2 \cdot 1.15m \cdot 0.66Pa}{1.2m \cdot 11Pa \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$

23) Zone de queue verticale pour un moment donné 

$$fx \quad S_v = \frac{N_v}{l_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.995005m^2 = \frac{5.4N \cdot m}{1.2m \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad) \cdot 11Pa}$$

24) Zone de queue verticale pour une force latérale verticale de queue donnée 

$$fx \quad S_v = -\frac{Y_v}{C_v \cdot \alpha_v \cdot Q_v}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.700855m^2 = -\frac{-4.235N}{0.7rad^{-1} \cdot 0.117rad \cdot 11Pa}$$










Variables utilisées

- **b** Envergure (*Mètre*)
- **C_n** Coefficient de moment de lacet
- **C_v** Pente de la courbe de levage vertical du hayon (*1 / Radian*)
- **N_v** Moment vertical de queue (*Newton-mètre*)
- **Q_v** Pression dynamique de queue verticale (*Pascal*)
- **Q_w** Pression dynamique de l'aile (*Pascal*)
- **S** Zone de référence (*Mètre carré*)
- **S_v** Zone de queue verticale (*Mètre carré*)
- **V_v** Rapport de volume de queue verticale
- **Y_v** Force latérale verticale de la queue (*Newton*)
- **α_v** Angle d'attaque vertical de la queue (*Radian*)
- **β** Angle de dérapage (*Radian*)
- **η_v** Efficacité de la queue verticale
- **σ** Angle de lavage latéral (*Radian*)
- **l_v** Bras de moment vertical de queue (*Mètre*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Radian (rad)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Moment de force** in Newton-mètre (N*m)
Moment de force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle réciproque** in 1 / Radian (rad⁻¹)
Angle réciproque Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Paramètres aérodynamiques Formules** 
- **Contribution de la queue verticale Formules** 
- **Interaction aile-queue Formules** 

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

PDF Disponible en

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

6/20/2024 | 8:00:36 AM UTC

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

