



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Répartition des ascenseurs

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 30 Répartition des ascenseurs Formules

Répartition des ascenseurs

Distribution de levage elliptique

1) Angle d'attaque induit compte tenu de la circulation à l'origine

$$\text{fx } \alpha_i = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot V_\infty}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 11.05791^\circ = \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340\text{mm} \cdot 15.5\text{m/s}}$$

2) Angle d'attaque induit compte tenu du format d'image

$$\text{fx } \alpha_i = \frac{C_1}{\pi \cdot \text{AR}_{\text{ELD}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 11.03094^\circ = \frac{1.5}{\pi \cdot 2.48}$$



3) Angle d'attaque induit donné Downwash

$$\text{fx } \alpha_i = - \left(\frac{w}{V_\infty} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 11.08951^\circ = - \left(\frac{-3\text{m/s}}{15.5\text{m/s}} \right)$$

4) Angle d'attaque induit en fonction du coefficient de portance

$$\text{fx } \alpha_i = S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 11.04141^\circ = 2.21\text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot (2340\text{mm})^2}$$

5) Ascenseur à distance donnée le long de l'envergure

$$\text{fx } L = \rho_\infty \cdot V_\infty \cdot \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b} \right)^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 265.7989\text{N} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 15.5\text{m/s} \cdot 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{2340\text{mm}} \right)^2}$$



6) Circulation à distance donnée le long de l'envergure

$$\text{fx } \Gamma = \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

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

$$\text{ex } 13.99862\text{m}^2/\text{s} = 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{2340\text{mm}}\right)^2}$$

7) Circulation à l'origine compte tenu de la portance de l'aile

$$\text{fx } \Gamma_o = 4 \cdot \frac{F_L}{\rho_\infty \cdot V_\infty \cdot b \cdot \pi}$$

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

$$\text{ex } 14.0074\text{m}^2/\text{s} = 4 \cdot \frac{488.8\text{N}}{1.225\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 15.5\text{m}/\text{s} \cdot 2340\text{mm} \cdot \pi}$$

8) Circulation à l'origine compte tenu de l'angle d'attaque induit

$$\text{fx } \Gamma_o = 2 \cdot b \cdot \alpha_i \cdot V_\infty$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 13.92668\text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 2340\text{mm} \cdot 11^\circ \cdot 15.5\text{m}/\text{s}$$

9) Circulation à l'origine dans la distribution de levage elliptique

$$\text{fx } \Gamma_o = 2 \cdot V_\infty \cdot S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 13.97911\text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 15.5\text{m}/\text{s} \cdot 2.21\text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot 2340\text{mm}}$$



10) Circulation à l'origine donnée Downwash

$$fx \quad \Gamma_o = -2 \cdot w \cdot b$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 14.04 \text{m}^2/\text{s} = -2 \cdot -3 \text{m/s} \cdot 2340 \text{mm}$$

11) Coefficient d'augmentation compte tenu de la circulation à l'origine

$$fx \quad C_{L,ELD} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot V_\infty \cdot S_0}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.502242 = \pi \cdot 2340 \text{mm} \cdot \frac{14 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 15.5 \text{m/s} \cdot 2.21 \text{m}^2}$$

12) Coefficient de portance compte tenu de l'angle d'attaque induit

$$fx \quad C_{L,ELD} = \pi \cdot \alpha_i \cdot AR_{ELD}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.495793 = \pi \cdot 11^\circ \cdot 2.48$$

13) Coefficient de portance donné Coefficient de traînée induite

$$fx \quad C_{L,ELD} = \sqrt{\pi \cdot AR_{ELD} \cdot C_{D,i,ELD}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.497949 = \sqrt{\pi \cdot 2.48 \cdot 0.288}$$



14) Coefficient de traînée induite compte tenu du rapport d'aspect

$$\text{fx } C_{D,i,ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.284952 = \frac{(1.49)^2}{\pi \cdot 2.48}$$

15) Downwash dans la distribution de levage elliptique

$$\text{fx } w = -\frac{\Gamma_o}{2 \cdot b}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -2.991453\text{m/s} = -\frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340\text{mm}}$$

16) Freestream Velocity compte tenu de la circulation à l'origine

$$\text{fx } V_{\infty} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot S_0 \cdot C_{L,ELD}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.62735\text{m/s} = \pi \cdot 2340\text{mm} \cdot \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2.21\text{m}^2 \cdot 1.49}$$

17) Freestream Velocity compte tenu de l'angle d'attaque induit

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot \alpha_i}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.5816\text{m/s} = \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340\text{mm} \cdot 11^\circ}$$



18) Portée de l'aile compte tenu de la circulation à l'origine

$$\text{fx } F_L = \frac{\pi \cdot \rho_\infty \cdot V_\infty \cdot b \cdot \Gamma_o}{4}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 488.5416\text{N} = \frac{\pi \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 15.5\text{m/s} \cdot 2340\text{mm} \cdot 14\text{m}^2/\text{s}}{4}$$

19) Rapport d'aspect donné Angle d'attaque induit

$$\text{fx } \text{AR}_{\text{ELD}} = \frac{C_{L,\text{ELD}}}{\pi \cdot \alpha_i}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.470395 = \frac{1.49}{\pi \cdot 11^\circ}$$

20) Rapport d'aspect donné Coefficient de traînée induite

$$\text{fx } \text{AR}_{\text{ELD}} = \frac{C_{L,\text{ELD}}^2}{\pi \cdot C_{D,i,\text{ELD}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.453749 = \frac{(1.49)^2}{\pi \cdot 0.288}$$



Distribution générale des ascenseurs

21) Coefficient de levage donné Facteur d'efficacité de portée

$$\text{fx } C_{L,GLD} = \sqrt{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d66ff64371a51729ac8c1cdaa685ba6f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.465895 = \sqrt{\pi \cdot 0.95 \cdot 15 \cdot 0.048}$$

22) Coefficient de portance compte tenu du facteur de traînée induite

$$\text{fx } C_{L,GLD} = \sqrt{\frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}{1 + \delta}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.467731 = \sqrt{\frac{\pi \cdot 15 \cdot 0.048}{1 + 0.05}}$$

23) Coefficient de traînée induite compte tenu du facteur de traînée induite

$$\text{fx } C_{D,i,GLD} = \frac{(1 + \delta) \cdot C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot AR_{GLD}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.048149 = \frac{(1 + 0.05) \cdot (1.47)^2}{\pi \cdot 15}$$



24) Coefficient de traînée induite compte tenu du facteur d'efficacité de portée

$$\text{fx } C_{D,i,GLD} = \frac{C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot AR_{GLD}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.048269 = \frac{(1.47)^2}{\pi \cdot 0.95 \cdot 15}$$

25) Facteur de pente de portance induit compte tenu de la pente de la courbe de portance d'une aile finie

$$\text{fx } \tau_{FW} = \frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot \left(\frac{a_0}{a_{c,l}} - 1 \right)}{a_0} - 1$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.002313 = \frac{\pi \cdot 15 \cdot \left(\frac{6.28\text{rad}^{-1}}{5.54\text{rad}^{-1}} - 1 \right)}{6.28\text{rad}^{-1}} - 1$$

26) Facteur de traînée induite compte tenu du facteur d'efficacité de portée

$$\text{fx } \delta = e_{\text{span}}^{-1} - 1$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.052632 = (0.95)^{-1} - 1$$



27) Facteur de traînée induite donné Coefficient de traînée induite

$$\text{fx } \delta = \frac{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}{C_{L,GLD}^2} - 1$$

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

$$\text{ex } 0.046761 = \frac{\pi \cdot 15 \cdot 0.048}{(1.47)^2} - 1$$

28) Facteur d'efficacité de portée

$$\text{fx } e_{\text{span}} = (1 + \delta)^{-1}$$

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

$$\text{ex } 0.952381 = (1 + 0.05)^{-1}$$

29) Facteur d'efficacité de portée donné Coefficient de traînée induite

$$\text{fx } e_{\text{span}} = \frac{C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot AR_{GLD} \cdot C_{D,i,GLD}}$$

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

$$\text{ex } 0.955328 = \frac{(1.47)^2}{\pi \cdot 15 \cdot 0.048}$$

30) Rapport d'aspect donné Facteur de traînée induite

$$\text{fx } AR_{GLD} = \frac{(1 + \delta) \cdot C_{L,GLD}^2}{\pi \cdot C_{D,i,GLD}}$$

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

$$\text{ex } 15.04641 = \frac{(1 + 0.05) \cdot (1.47)^2}{\pi \cdot 0.048}$$



Variables utilisées

- **a** Distance du centre au point (*Millimètre*)
- **a₀** Pente de la courbe de levage 2D (*1 / Radian*)
- **a_{C,I}** Pente de la courbe de levage (*1 / Radian*)
- **AR_{ELD}** Rapport d'aspect de l'aile ELD
- **AR_{GLD}** Rapport d'aspect de l'aile GLD
- **b** Envergure (*Millimètre*)
- **C_{D,i,ELD}** Coefficient de traînée induite ELD
- **C_{D,i,GLD}** Coefficient de traînée induite GLD
- **C_l** Origine du coefficient de portance
- **C_{L,ELD}** Coefficient de portance ELD
- **C_{L,GLD}** Coefficient de portance GLD
- **e_{span}** Facteur d'efficacité de portée
- **F_L** Force de levage (*Newton*)
- **L** Ascenseur à distance (*Newton*)
- **S₀** Origine de la zone de référence (*Mètre carré*)
- **V_∞** Vitesse du flux libre (*Mètre par seconde*)
- **w** Lavage vers le bas (*Mètre par seconde*)
- **α_i** Angle d'attaque induit (*Degré*)
- **Γ** Circulation (*Mètre carré par seconde*)
- **Γ₀** Circulation à l'origine (*Mètre carré par seconde*)
- **δ** Facteur de traînée induit



- ρ_{∞} Densité du flux libre (*Kilogramme par mètre cube*)
- T_{FW} Facteur de pente de portance induite d'une aile finie



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Densité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Diffusivité de l'impulsion** in Mètre carré par seconde (m²/s)
Diffusivité de l'impulsion Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle réciproque** in 1 / Radian (rad⁻¹)
Angle réciproque Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Distribution du débit et de la portance Formules** 
- **Répartition des ascenseurs Formules** 

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

PDF Disponible en

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

12/19/2023 | 6:55:48 AM UTC

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

