



## Formules Exemples avec unités

## Liste de 19 Important Machines à courant continu Formules

### 1) Charge magnétique spécifique utilisant le coefficient de sortie DC Formule ↻

Formule

$$B_{av} = \frac{C_{o(dc)} \cdot 1000}{\pi^2 \cdot q_{av}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4578 \text{ wb/m}^2 = \frac{0.847 \cdot 1000}{3.1416^2 \cdot 187.464 \text{ Ac/m}}$$

Évaluer la formule ↻

### 2) Coefficient de sortie CC Formule ↻

Formule

$$C_{o(dc)} = \frac{\pi^2 \cdot B_{av} \cdot q_{av}}{1000}$$

Exemple avec Unités

$$0.8474 = \frac{3.1416^2 \cdot 0.458 \text{ wb/m}^2 \cdot 187.464 \text{ Ac/m}}{1000}$$

Évaluer la formule ↻

### 3) Conducteurs de stator par emplacement Formule ↻

Formule

$$Z_{ss} = \frac{Z}{n_s}$$

Exemple

$$14 = \frac{500}{36}$$

Évaluer la formule ↻

### 4) Densité d'écart moyenne en utilisant la valeur limite de la longueur du noyau Formule ↻

Formule

$$B_{av} = \frac{7.5}{L_{limit} \cdot V_a \cdot T_c \cdot n_c}$$

Exemple avec Unités

$$0.4578 \text{ wb/m}^2 = \frac{7.5}{0.3008 \text{ m} \cdot 0.0445 \text{ m/s} \cdot 204 \cdot 6}$$

Évaluer la formule ↻

### 5) Diamètre d'induit utilisant une charge magnétique spécifique Formule ↻

Formule

$$D_a = \frac{n \cdot \Phi}{\pi \cdot B_{av} \cdot L_a}$$

Exemple avec Unités

$$0.5004 \text{ m} = \frac{4 \cdot 0.054 \text{ wb}}{3.1416 \cdot 0.458 \text{ wb/m}^2 \cdot 0.3 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

### 6) Efficacité de la machine à courant continu Formule ↻

Formule

$$\eta = \frac{P_{gen}}{P_o}$$

Exemple avec Unités

$$0.6667 = \frac{400 \text{ kW}}{600 \text{ kW}}$$

Évaluer la formule ↻



## 7) Flux par pôle en utilisant le pas polaire Formule ↻

Formule

$$\Phi = B_{av} \cdot Y_p \cdot L_{limit}$$

Exemple avec Unités

$$0.054 \text{ Wb} = 0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 0.392 \text{ m} \cdot 0.3008 \text{ m}$$

Évaluer la formule ↻

## 8) Flux par pôle utilisant le chargement magnétique Formule ↻

Formule

$$\Phi = \frac{B}{n}$$

Exemple avec Unités

$$0.054 \text{ Wb} = \frac{0.216 \text{ Wb}}{4}$$

Évaluer la formule ↻

## 9) Flux par pôle utilisant une charge magnétique spécifique Formule ↻

Formule

$$\Phi = \frac{B_{av} \cdot \pi \cdot D_a \cdot L_a}{n}$$

Exemple avec Unités

$$0.054 \text{ Wb} = \frac{0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 0.3 \text{ m}}{4}$$

Évaluer la formule ↻

## 10) Longueur du noyau d'induit utilisant une charge magnétique spécifique Formule ↻

Formule

$$L_a = \frac{n \cdot \Phi}{\pi \cdot D_a \cdot B_{av}}$$

Exemple avec Unités

$$0.3002 \text{ m} = \frac{4 \cdot 0.054 \text{ Wb}}{3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 0.458 \text{ Wb/m}^2}$$

Évaluer la formule ↻

## 11) Nombre de pôles utilisant le chargement magnétique Formule ↻

Formule

$$n = \frac{B}{\Phi}$$

Exemple avec Unités

$$4 = \frac{0.216 \text{ Wb}}{0.054 \text{ Wb}}$$

Évaluer la formule ↻

## 12) Nombre de pôles utilisant le pas de pôle Formule ↻

Formule

$$n = \frac{\pi \cdot D_a}{Y_p}$$

Exemple avec Unités

$$4 = \frac{3.1416 \cdot 0.5 \text{ m}}{0.392 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

## 13) Nombre de pôles utilisant une charge magnétique spécifique Formule ↻

Formule

$$n = \frac{B_{av} \cdot \pi \cdot D_a \cdot L_a}{\Phi}$$

Exemple avec Unités

$$4 = \frac{0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 0.3 \text{ m}}{0.054 \text{ Wb}}$$

Évaluer la formule ↻

## 14) Pas de poteau Formule ↻

Formule

$$Y_p = \frac{\pi \cdot D_a}{n}$$

Exemple avec Unités

$$0.3927 \text{ m} = \frac{3.1416 \cdot 0.5 \text{ m}}{4}$$

Évaluer la formule ↻



## 15) Puissance de sortie des machines à courant continu Formule

Formule

$$P_o = \frac{P_{gen}}{\eta}$$

Exemple avec Unités

$$600.6006 \text{ kW} = \frac{400 \text{ kW}}{0.666}$$

Évaluer la formule 

## 16) Section transversale du conducteur du stator Formule

Formule

$$\sigma_z = \frac{I_z}{\delta_s}$$

Exemple avec Unités

$$3.8458 \text{ m}^2 = \frac{9.999 \text{ A}}{2.6 \text{ A/m}^2}$$

Évaluer la formule 

## 17) Valeur limite de la longueur du noyau Formule

Formule

$$L_{limit} = \frac{7.5}{B_{av} \cdot V_a \cdot T_c \cdot n_c}$$

Exemple avec Unités

$$0.3006 \text{ m} = \frac{7.5}{0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 0.0445 \text{ m/s} \cdot 204 \cdot 6}$$

Évaluer la formule 

## 18) Vitesse périphérique de l'armature en utilisant la valeur limite de la longueur du noyau Formule

Formule

$$V_a = \frac{7.5}{B_{av} \cdot L_{limit} \cdot T_c \cdot n_c}$$

Exemple avec Unités

$$0.0445 \text{ m/s} = \frac{7.5}{0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 0.3008 \text{ m} \cdot 204 \cdot 6}$$

Évaluer la formule 

## 19) Zone d'enroulement de l'amortisseur Formule

Formule

$$A_d = \frac{0.2 \cdot q_{av} \cdot Y_p}{\delta_s}$$

Exemple avec Unités

$$5.6528 \text{ m}^2 = \frac{0.2 \cdot 187.464 \text{ Ac/m} \cdot 0.392 \text{ m}}{2.6 \text{ A/m}^2}$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Machines à courant continu

### Formules ci-dessus

- **A<sub>d</sub>** Zone d'enroulement de l'amortisseur (Mètre carré)
- **B** Chargement magnétique (Weber)
- **B<sub>av</sub>** Chargement magnétique spécifique (Weber par mètre carré)
- **C<sub>O(dc)</sub>** Coefficient de sortie CC
- **D<sub>a</sub>** Diamètre d'induit (Mètre)
- **I<sub>z</sub>** Courant dans le conducteur (Ampère)
- **L<sub>a</sub>** Longueur du noyau d'induit (Mètre)
- **L<sub>limit</sub>** Valeur limite de la longueur du noyau (Mètre)
- **n** Nombre de pôles
- **n<sub>c</sub>** Nombre de bobines entre segments adjacents
- **n<sub>s</sub>** Nombre de fentes de stator
- **P<sub>gen</sub>** Puissance générée (Kilowatt)
- **P<sub>O</sub>** Puissance de sortie (Kilowatt)
- **q<sub>av</sub>** Charge électrique spécifique (Conducteur ampère par mètre)
- **T<sub>c</sub>** Tours par bobine
- **V<sub>a</sub>** Vitesse périphérique de l'induit (Mètre par seconde)
- **Y<sub>p</sub>** Pas de poteau (Mètre)
- **Z** Nombre de conducteurs
- **Z<sub>SS</sub>** Conducteurs par emplacement
- **δ<sub>s</sub>** Densité de courant dans le conducteur du stator (Ampère par mètre carré)
- **η** Efficacité
- **σ<sub>z</sub>** Section transversale du conducteur du stator (Mètre carré)
- **Φ** Flux par pôle (Weber)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Machines à courant continu

### Formules ci-dessus

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
Constante d'Archimède
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)  
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Courant électrique** in Ampère (A)  
Courant électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m<sup>2</sup>)  
Zone Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Du pouvoir** in Kilowatt (kW)  
Du pouvoir Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Flux magnétique** in Weber (Wb)  
Flux magnétique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité de flux magnétique** in Weber par mètre carré (Wb/m<sup>2</sup>)  
Densité de flux magnétique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité de courant de surface** in Ampère par mètre carré (A/m<sup>2</sup>)  
Densité de courant de surface Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Charge électrique spécifique** in Conducteur ampère par mètre (Ac/m)  
Charge électrique spécifique Conversion d'unité ↻



- [Important Machines à courant alternatif Formules](#) 
- [Important Machines à courant continu Formules](#) 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Inversé de pourcentage](#) 
-  [Calculateur PGCD](#) 
-  [Fraction simple](#) 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 4:00:04 AM UTC

