

# LES TRANSFORMATEURS

MARS 2022

Le transformateur est un dispositif servant à élever ou abaisser une tension ou un courant alternatif dans un circuit. Voici un document afin de vous familiariser avec les calculs et les différents articles du code électrique.

## Calcul des puissances en kVA

La puissance des transformateurs est calculé en kVA. La formule de la puissance **monophasée** est le résultat du produit entre le voltage (V) et le courant (A) divisé par 1000, tel qu'illustré ci-bas.

Par contre, le calcul de puissance en régime **triphase** est légèrement différent. Il faut toujours tenir compte du facteur de multiplication 1.732.

### Triphasé

$$kVA = \frac{1.732 \times V \times A}{1000}$$

$$A = \frac{kVA \times 1000}{1.732 \times V}$$

### Monophasé

$$kVA = \frac{V \times A}{1000}$$

$$A = \frac{kVA \times 1000}{V}$$

## Tableau pour le calcul rapide de l'ampérage

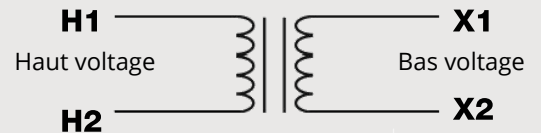
| kVA   | Triphasé (V) |      |      | kVA  | Monophasé (V) |      |      |
|-------|--------------|------|------|------|---------------|------|------|
|       | 208          | 480  | 600  |      | 120           | 240  | 600  |
| 6     | 16.7         | 7.22 | 5.77 | 3    | 25            | 12.5 | 5    |
| 10    | 27.8         | 12   | 9.62 | 5    | 41.7          | 20.8 | 8.33 |
| 15    | 41.6         | 18   | 14.4 | 7.5  | 62.5          | 31.3 | 12.5 |
| 30    | 83.3         | 36.1 | 28.9 | 10   | 83.3          | 41.7 | 16.7 |
| 45    | 125          | 54.1 | 43.3 | 15   | 125           | 62.5 | 25   |
| 50    | 139          | 60.1 | 48.1 | 25   | 208           | 104  | 41.7 |
| 75    | 208          | 90.2 | 72.2 | 37.5 | 313           | 156  | 62.5 |
| 112.5 | 312          | 135  | 108  | 50   | 417           | 208  | 83.3 |
| 150   | 416          | 180  | 144  | 75   | 625           | 313  | 125  |
| 225   | 625          | 271  | 217  | 100  | 833           | 417  | 167  |
| 300   | 833          | 361  | 289  | 150  | 1250          | 625  | 250  |

## ARTICLES IMPORTANTS - TRANSFORMATEURS

|                             |        |   |   |
|-----------------------------|--------|---|---|
| Conducteurs                 | 26-258 | Grosseur des conducteurs pour transformateurs   | Min. 125% du courant nominal du transformateur                            |
|                             | 10-806 | Mise à la terre – installation des conducteurs d'un réseau                              |   |
|                             | 10-204 | Connexions et calibre de mise à la terre des réseaux à courant alternatif               |   |
| Protection et Sectionnement | 26-250 | Dispositif de sectionnement pour transformateurs (voir appendice I)                     | Dispositif de sectionnement au primaire obligatoire                       |
|                             | 26-254 | Dispositif de protection pour transformateur autres que de type sec d'au plus 750 volts | Max. 150% du courant nominal du transformateur                            |
|                             | 26-256 | Dispositif de protection pour transformateur de type sec d'au plus 750 volts            | Max. 125% du courant nominal du transformateur                            |
| Entrée des conducteurs      | 26-240 | Transformateurs, généralités  | Jamais entrer par le sommet du boîtier du transformateur, sauf si indiqué |
| Espacement                  | 26-248 | Espacement à respecter entre un transformateur de type sec et une surface adjacente     | -min. 150 mm non-combustible<br>-min. 300 mm combustible                  |

## Identification des fils

Les enroulements d'un transformateur **monophasé** ou **triphase** sont identifiés par la lettre "H" ou "X" pour différencier le haut et le bas voltage.



## Notes:

---



---



---



---



---



---

\*Veuillez prendre note que les articles énumérés ci-haut proviennent du Code de la construction du Québec 2018, Chapitre V (CSA). Référez-vous aux articles originaux afin de vérifier l'exactitude de ceux-ci.