

Quelles sont les principales unités de mesure dans le domaine de l'énergie ?

WATT = Unité internationale pour mesurer la PUISSANCE d'un appareil ou d'un dispositif.

1000 watts = 1 kilowatt (kW)

1 000 000 watts / 1 million de watts = 1 mégawatt (MW)

1 000 000 000 watts / 1 milliard de watts = 1 gigawatt (GW)

1 000 000 000 000 watts / 1 000 milliards de watts = 1 térawatt (TW)

Watt électrique (We) = Unité utilisée pour qualifier une puissance fournie sous forme électrique.

Watt thermique (Wth) = Unité utilisée pour qualifier une puissance fournie sous forme thermique.

Watt crête (Wc) = Unité utilisée pour qualifier la puissance maximale.

La puissance ne doit pas être confondue avec LA QUANTITÉ D'ÉNERGIE CONSOMMÉE OU PRODUITE par un appareil ou un dispositif.

Pour calculer cette énergie consommée E : on multiplie la puissance (P) par le temps d'utilisation (t).
 $E = P \times t$

Exemple pour un four électrique : / Puissance = 3 000 watts (W) / Temps d'utilisation moyen par semaine = 1 h et 30 min

$E = 1000 \text{ W} \times 1,5 \text{ h}$ / Énergie en watt-heure consommée sur une semaine = 4 500 Wh

Soit environ = 150 kWh / an (hors vacances scolaires)

Pour MESURER L'ÉNERGIE CONSOMMÉE OU PRODUITE, on a besoin de très petits chiffres. Exemple :
1 joule = 1 Wh divisé par 3 600.

Calorie (cal) Quantité de chaleur nécessaire pour élever d'1°C la température d'1 g d'eau. Souvent utilisée en diététique. Valeur énergétique d'un aliment = quantité de chaleur dégagée par sa combustion.

Ou à l'inverse de très grands chiffres !

Tonne équivalent pétrole (tep) / Énergie calorifique dégagée par la combustion d'une tonne de pétrole brut. / 1 tep = 11 630 kWh

Tonne équivalent charbon (tec) / Énergie calorifique dégagée par la combustion d'une tonne de charbon. / 1 tec = 0,7 tep

En résumé :

-Le watt est une unité internationale pour mesurer la puissance d'un appareil ou d'un dispositif.

-Pour mesurer l'énergie consommée ou produite par un appareil ou un dispositif on utilise le plus souvent le watt-heure.

-Mais d'autres unités, moins courantes, existent comme le joule ou la calorie.