

Formules

Abréviations des unités de mesure

°C	degré Celsius
°F	degré Fahrenheit
ΔT	différence de température
BTU	unité thermique britannique (<i>British thermal unit</i>)
Btu/h	unités thermiques britanniques par heure (<i>British thermal units per hour</i>)
gal imp.	gallon impérial
gal/min	gallons par minute
gal US	gallon américain
kg	kilogramme
kPa	kilopascal
L	litre
lb	livre
lb/po ²	livres par pouce carré
m	mètre
m ²	mètre carré
m ³	mètre cube
min	minute
mm	millimètre
pi	pied
pi ²	pied carré
pi ³	pied cube
po	pouce
po ²	pouce carré
s	seconde

Constantes

π	3,14
1 gal US	8,33 lb
1 pi ² de rayonnement direct équivalent (EDR) de vapeur	240 Btu / h
12 000 BTU de refroidissement	1 tonne impériale
Déviation de la course d'un coude de 45°	1,414
Unité de conversion de charge de pression	0,433 lb / po ² / pi

Facteurs de conversion

Pour convertir	À	Multiplier par
°C	°F	1,8 et ajouter 32
kg	lb	2,205
kPa	livre - force / pi ²	20,88
kPa	livre - force / po ² (lb / po ²)	0,1450
L	gal imp.	0,2200
L / s	gal / min	13,20
m	pi	3,281
m ²	pi ²	10,76
m ³	pi ³	35,31
mm	po	0,03937

Formules générales

Descriptions	Complètes	Abrégées
Dilatation	longueur $\times$ différence de température $\times$ coefficient de dilatation	$L \times \Delta T \times \alpha$
Force	pression $\times$ aire	$P \times A$
gal / min	$\frac{\text{unité thermique britannique}}{\text{livres par gallon} \times \text{diff. temp.}}$	$\frac{\text{BTU}}{\text{lb/gal} \times \Delta T}$
gal / min	$\frac{\text{unités thermiques britanniques par heure (total)}}{\text{diff. temp.} \times \text{masse} \times \text{cap. thermique spéc.}}$	$\frac{\text{Btu / h total}}{\Delta T \times M \times \text{C.T.M.}}$
Pente	$\frac{\text{chute ou élévation}}{\text{longueur parcourue}}$	
Pression	hauteur $\times$ densité	$H \times \text{dens.}$

Formules hydroniques thermiques

Btu / h	gallons par minute $\times$ 500 $\times$ différence de température	gal / min $\times$ 500 $\times$ ΔT
Différence de température (ΔT)	$\frac{\text{unités thermiques britanniques par heure}}{500 \times \text{gallons par minute}}$	$\frac{\text{Btu / h}}{500 \times \text{gal / min}}$
gal / min	$\frac{\text{unités thermiques britanniques par heure}}{500 \times \text{différence de température de l'eau}}$	$\frac{\text{Btu / h}}{500 \times \Delta T (\text{eau})}$

Formules de l'aire

Boî't rectangulaire (dessus ouvert)	$(\text{longueur} \times \text{largeur})$ $+ 2(\text{largeur} \times \text{hauteur})$ $+ 2(\text{longueur} \times \text{hauteur})$	$(L \times l)$ $+ 2(l \times H)$ $+ 2(L \times H)$
Boîte rectangulaire (entièrement fermée)	$2(\text{longueur} \times \text{largeur}) + 2(\text{largeur} \times \text{hauteur})$ $+ 2(\text{longueur} \times \text{hauteur})$	$2(L \times l) + 2(l \times H)$ $+ 2(L \times H)$
Cercle	$\pi \times \text{rayon}^2$	πr^2
Cylindre (dessus ouvert)	$(\pi \times \text{rayon}^2) + (\pi \times \text{diamètre} \times \text{hauteur})$	$\pi r^2 + \pi dH$
Cylindre (entièrement fermé)	$(2 \times \pi \times \text{rayon}^2)$ $+ (\pi \times \text{diamètre} \times \text{hauteur})$	$2\pi r^2 + \pi dH$
Cylindre (entièrement ouvert)	$\pi \times \text{diamètre} \times \text{hauteur}$	πdH
Rectangle	$\text{longueur} \times \text{largeur}$	$L \times l$
Sphère	$4 \times \pi \times \text{rayon}^2$	$4\pi r^2$
Triangle	$\frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$	$\frac{B \times H}{2}$

Formules du volume

Boîte rectangulaire	$\text{longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$	$L \times l \times H$
Cylindre	$\pi \times \text{rayon}^2 \times \text{hauteur}$	$\pi r^2 H$
Sphère	$\frac{4 \times \pi \times \text{rayon}^3}{3}$	$\frac{4\pi r^3}{3}$