

FICHE CONSEIL N°1

Dimensionner mon appareil

Comment calculer la puissance de mon appareil de chauffage au bois



Le chauffage d'une maison dépend de nombreux critères. Le choix d'un poêle ou d'une cheminée en tant que moyen de chauffage doit tenir compte de la puissance dont vous avez besoin.

Un poêle sous-dimensionné n'apportera pas la chaleur que vous attendez, mais en revanche, un poêle surdimensionné apportera

de nombreux inconvénients. Alors il est capital de connaître la puissance dont vous avez besoin.

Dans cette fiche conseil, vous allez être guidé sur la méthode à utiliser, le calcul du dimensionnement de votre appareil et trouver un exemple.

CE QU'IL FAUT RETENIR

Les éléments de calcul



- Le volume à chauffer (V)
- La température de référence (Te)
- La température de confort (Ti)
- La performance thermique (G)

La formule de calcul



$$P = G \times V \times (Ti - Te)$$

P = Puissance en Watts

La formule simplifiée



$$P = V / 25$$

Prendre 1 kW pour 10 m² sous 2,5 m de hauteur sous plafond.



Retrouvez tous les conseils pour le chauffage au bois sur le blog : www.chauffageaubois.eu

« La poésie est à la vie ce qu'est le feu au bois. Elle en émane et le transforme. » Paul Valéry

Quelle méthode utiliser ?

Il existe de nombreuses méthodes de calcul pour obtenir la puissance de chauffe dont vous avez besoin.

Ces méthodes dépendent également du type de chauffage que vous souhaitez mettre en place.

Concernant les appareils de chauffage au bois, que se soit un poêle, un insert ou un foyer fermé, il existe principalement deux méthodes. Une méthode simplifiée et une méthode plus fiable.

Pour obtenir une puissance fiable, vous devrez tenir compte de quelques éléments tels que :

- Votre lieu d'habitation,
- L'altitude,
- L'isolation de votre maison,
- Le volume de votre pièce,
- La température de confort,
- La température moyenne en hiver

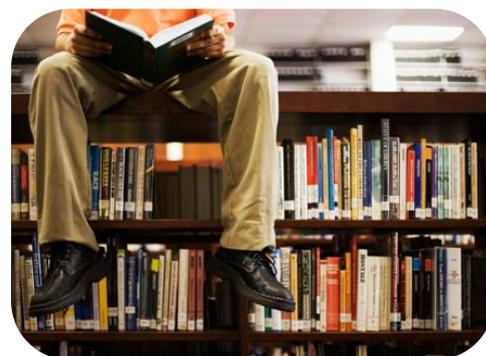
La méthode de calcul

La méthode la plus simple, mais à utiliser avec méfiance consiste à prendre 1 kW de puissance de chauffe pour 10 m² de surface sous 2,5 m de hauteur sous plafond.

Cette méthode ne tient pas compte, ni de votre lieu d'habitation, ni de l'isolation de votre habitation. Il faut donc être prudent lorsque vous utiliserez cette méthode.

La méthode que je vous conseille d'utiliser consiste à prendre en compte les éléments ci-dessous :

- Le volume à chauffer en m³, soit la surface multipliée par la hauteur sous plafond,
- La température de confort. Pour l'exemple nous utiliserons 21°C.
- La température de référence de votre lieu d'habitation. Cette température est aussi appelée température de base. Elle est fonction de votre zone d'habitation et de l'altitude à laquelle vous vous trouvez. (cf tableau ci-dessous)



« Le meilleur poêle pour moi, n'est pas forcément celui que je veux, mais plutôt celui qui sera adapté à mon besoin. »

Alain Trochet

Les températures de bases

(Source : Météo France)



Altitude	Zone								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
0 à 200m	-2	-4	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-15
201 à 400m	-4	-5	-6	-8	-9	-10	-11	-13	-15
401 à 600m	-6	-6	-7	-9	-11	-11	-13	-15	-18
601 à 800m	-8	-7	-8	-11	-13	-12	-14	-17	-21
801 à 1000m	-10	-8	-9	-13	-15	-13	-17	-19	-23
1001 à 1200m	-12	-9	-10	-14	-17		-19	-21	-24
1201 à 1400m	-14	-10	-11	-15	-19		-21	-23	-26
1401 à 1600m	-16		-12		-21		-23	-24	
1601 à 1800m	-18		-13		-23		-24		
1801 à 2000m	-20		-14		-25		-25		
2001 à 2200m			-15		-27		-29		

- La performance thermique de votre habitation en fonction de sa date de construction :
 - 0,50 : maison aux normes RT2012 ou BBC
 - 0,80 : maison aux normes RT2005
 - 0,95 : maison construite entre 2000 et 2005
 - 1,05 : maison construite entre 1990 et 2000
 - 1,15 : maison construite entre 1983 et 1990
 - 1,30 : maison construite entre 1974 et 1982
 - 1,50 : maison construite avant 1975
 - 1,80 : maison non isolée



La formule de calcul à appliquer

La puissance de votre poêle sera donc :

$$P = G \times V \times (T_i - (T_e))$$

Dans cette formule, nous retrouvons les différentes variables que nous avons vues plus haut, à savoir :

P = Puissance du poêle à définir

G = Coefficient fonction de la performance thermique de votre habitation

V = Volume de la ou des pièces à chauffer (surface x hauteur sous plafond)

T_i = Votre température de confort

T_e = La température de référence de votre lieu d'habitation (tableau des températures de base)

Exemple de calcul :

Une pièce de 70 m² avec 2,50 m de hauteur sous plafond.

Maison située en Eure et Loir (28) à 200 mètres d'altitude.

La température de confort est de 22°C.

V sera égal à 70 x 2,5 = 175 m³.

T_i est donc de 22°C

Pour une maison construite avec la norme RT2012
 $P = 0,50 \times 175 \times (22 - (-7)) = 2538 \text{ Watts, soit } 2,5 \text{ kW}$

Pour une maison construite entre 1983 et 2000
 $P = 1,15 \times 175 \times (22 - (-7)) = 5836 \text{ Watts, soit } 5,8 \text{ kW}$

Pour une maison non isolée

$P = 1,80 \times 175 \times (22 - (-7)) = 9135 \text{ Watts, soit } 9,1 \text{ kW}$



FICHES CONSEIL

- Dimensionner mon appareil
- Différents types de poêles à bois
- L'installation de mon poêle
 - La position de mon poêle
 - Le conduit de fumée
 - L'arrivée d'air
- Quel bois utiliser
- Qu'est ce que le rendement d'un poêle
- Comment allumer le feu dans mon poêle
- La double combustion
- La distribution d'air chaud
- Les règles pour un bon tirage
- Comment entretenir mon poêle

Retrouvez de nombreux conseils

Le blog :

www.chauffageaibois.eu



Notre chaine Youtube



Notre newsletter



ATR Editions
19, rue des Bois
78490 Galluis

alain@chauffageaibois.eu
