

# Calcul de la puissance et du débit d'air nécessaire

ATTENTION ! ces méthodes simplifiées de calcul permettent une estimation rapide des besoins thermiques des cas les plus courants, mais elles ne remplacent pas une étude thermique approfondie qui ne peut être réalisée que par un bureau d'étude.

## Pour le chauffage des volumes (air chaud)

(Local fermé dont les portes ne s'ouvrent que 2 à 3 fois sur l'extérieur par heure maximum, sans extraction ou arrivée d'air extérieur)

### A - Calculer le volume à chauffer ou à mettre hors gel (V)

(volume = longueur x largeur x hauteur moyenne)

Dans votre cas :  $V =$    $M^3$

### B - Calculer l'écart entre la température extérieure la plus basse et la température intérieure désirée ( $\Delta T$ )

Exemple :

- température extérieure la plus basse :  $-10^{\circ}C$

- température intérieure désirée :  $+15^{\circ}C$

$$\Delta T = 25^{\circ}C$$

Dans votre cas :  $\Delta T =$    $^{\circ}C$

### C - Calculer le coefficient d'isolation de votre local (K)

Isolation du local	Coefficient K :
Bonne (murs + plafond + portes isolés)	1,8
Moyenne (plafond ou murs isolés)	2,5
Mauvaise (pas d'isolation)	3,6

Dans votre cas :  $K =$    $W/M^3$

### D - Calcul de la puissance calorifique nécessaire :

$V \times \Delta T \times K =$  Puissance nécessaire en W (Watt)

$$= \frac{\text{M}^3 \times \text{C}^{\circ} \times \text{W/M}^3}{1000} = \text{W} \quad (1000 \text{ W} = 1 \text{ KW})$$

### E - Calcul du débit d'air minimum (D) :

Pour une répartition homogène de l'air chaud dans ce bâtiment, il est conseillé un taux de brassage (B) minimum par heure de :

- Bâtiment de - de 5000  $M^3$  :  $B = 3$

- Bâtiment de + de 5000  $M^3$  :  $B = 2,5$

Débit d'air minimum = volume du bâtiment x B

Dans votre cas :  $D =$    $M^3 \times$    
 $=$    $M^3/H$

## Pour le chauffage des surfaces (rayonnement)

### 1/ CALCUL DE LA PUISSANCE NECESSAIRE :

La puissance calorifique nécessaire pour le chauffage par appareils radiants suspendus se calcule en multipliant la surface à chauffer ( $M^2$ ) par le coefficient R. Ce coefficient R varie suivant l'application :

### A - Bâtiment chauffé dans son ensemble par les appareils rayonnants

	bâtiment industriel, garage, atelier, salle de sport, entrepôt...	Eglise, terrasse, locaux événementiels, tertiaire...
Local récent bien isolé	R = 150 W/M <sup>2</sup>	R = 200 W/M <sup>2</sup>
Local moyennement isolé	R = 200 W/M <sup>2</sup>	R = 250 W/M <sup>2</sup>
Local mal isolé	R = 250 W/M <sup>2</sup>	R = 300 W/M <sup>2</sup>
Local non isolé	R = 300 W/M <sup>2</sup>	R = 350 W/M <sup>2</sup>

### B - Zone indépendante encadrée par plusieurs appareils rayonnants

Bâtiment industriel, garage, atelier, salle de sport...	Eglise, terrasse, locaux événementiels, tertiaire...
R = 250 W/M <sup>2</sup>	R = 300 W/M <sup>2</sup>

### C - Zone indépendante chauffée par un seul appareil

Bâtiment industriel, garage, atelier, salle de sport...	Eglise, terrasse, locaux événementiels, tertiaire...
R = 300 W/M <sup>2</sup>	R = 350 W/M <sup>2</sup>

(Attention : la législation interdit de dépasser une puissance de 400 W/M<sup>2</sup>).

### Dans votre cas :

- Surface à chauffer S (en M<sup>2</sup>) = Longueur x largeur

$$S = \text{M} \times \text{M} = \text{M}^2$$

- Coefficient R :   $W/M^2$

Puissance totale nécessaire :

$$\text{M}^2 \times \text{W/M}^2 = \text{W/H}$$

### 2/ SCHEMA D'IMPLANTATION :

Une fois la puissance calorifique totale calculée, il est nécessaire de réaliser un schéma d'implantation qui permet de déterminer le nombre et la disposition des appareils nécessaires à la couverture de la zone chauffée en fonction de leur hauteur d'accrochage.

# Gamme MASTER®

## Chauffages air pulsé mobiles au fuel

à combustion directe.

*Performants, robustes et d'encombrement réduit, les générateurs d'air chaud MASTER® sont utilisés depuis plus de 50 ans dans le monde entier pour préchauffer, dégeler, chauffer, sécher...*

*Petits par la taille mais grands par l'efficacité, les MASTER® sont l'outil idéal que l'on transporte facilement d'un endroit à l'autre.*

*Générateurs à combustion directe, ils s'utilisent à l'extérieur ou dans les locaux bien ventilés.*



B70 P



B70 R



B100

### POMPE BASSE PRESSION

Type		B70 P	B70 R	B100	B150	B310
Puissance calorifique	KW	20	20	29	44	44 ou 88
Carburant	Type	Fuel ou gasoil ou pétrole ou kérosène ou GNR				
Rendement thermique	%	100	100	100	100	100
Débit d'air (à 70°C)	M <sup>3</sup> /H	475	475	950	1.070	1.070 ou 2.140
Capacité réservoir	L	19	19	44	44	105
Consommation fuel maxi	Kg/H	1,6	1,6	2,3	3,5	3,5 ou 7
Alimentation électrique	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Puissance électrique	W	90	90	190	190	560
Dimensions Longueur x largeur x Hauteur	mm	760 x 300 x 410	760 x 420 x 530	1075 x 480 x 610	1075 x 480 x 610	1380 x 680 x 810
Poids à vide	Kg	17	20,4	25	25	53

**B310**



### Performants

Dotés d'un rendement thermique de 100%, les générateurs SOVELOR de la gamme MASTER® délivrent des puissances comprises entre 20 KW et 88 KW. Fonctionnant indifféremment avec du fuel, du gasoil, du GNR, du kérosène ou du pétrole, leur mise en marche est instantanée, la chaleur immédiate : il suffit de faire le plein de carburant (réservoir intégré avec jauge) et de brancher la prise électrique sur une alimentation 230 V monophasé.

### Fiables

D'un fonctionnement très simple, les générateurs SOVELOR de la gamme MASTER® démontrent depuis de longues années une fiabilité exceptionnelle : beaucoup d'appareils de plus de 40 ans d'âge sont encore en fonctionnement et nous assurons toujours pour ceux-ci l'approvisionnement en pièces détachées.

### Automatiques

Les MASTER® sont des appareils entièrement automatiques conçus pour être utilisés sans surveillance en toute sécurité. Leur fonctionnement peut être piloté de façon autonome par un thermostat, une horloge, une minuterie... (options)

### Économiques

D'un rendement de 100%, gage d'une consommation minimale de carburant, les générateurs MASTER® ne demandent que peu de courant pour fonctionner. Ils ne s'utilisent que là où la chaleur est nécessaire, sans gaspillage d'énergie, et peuvent être équipés en option d'un thermostat d'ambiance permettant d'ajuster la température au plus précis.

### B310 : l'appareil 2 en 1

Le B310 est constitué de deux ensembles brûleurs/ventilateurs de B150 réunis sur un châssis avec grandes roues et réservoir de grande contenance avec jauge. Compact, léger et d'un très bon rapport qualité/prix en regard de la puissance totale dégagée, il bénéficie de la simplicité de la technologie basse pression. Sa conception innovante lui confère une grande souplesse d'utilisation : Les 2 brûleurs pouvant être utilisés de façon complètement indépendante, le B 310 peut délivrer au choix une puissance calorifique de 44 ou 88 KW. Ceci permet d'ajuster aisément la capacité de chauffe en fonction des besoins. Le B310 peut être piloté de façon manuelle (1 interrupteur par brûleur) ou automatique grâce au raccordement d'un thermostat d'ambiance ou d'une horloge (options) qui géreront le fonctionnement des 2 brûleurs simultanément en l'absence de toute présence humaine.

- OPTIONS
- Thermostat d'ambiance
  - Minuterie
  - Horloge...

