

Calcul du volume d'air à évacuer

J Selon NFPA 96, le volume d'air d'évacuation d'une hotte doit être suffisant pour capter et évacuer les vapeurs grasses produites par les appareils de cuisson.

Guide pratique pour le calcul du volume d'air (Tableau 1)

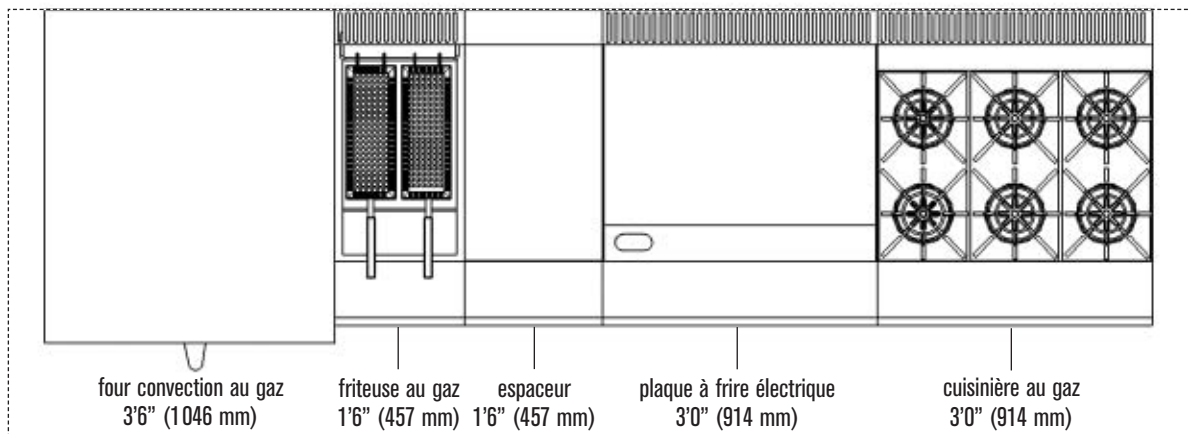
Appareils de cuisson	Appareils de cuisson électriques		Appareils de cuisson au gaz	
	PCM/pied linéaire	(L/s)/mètre linéaire	PCM/pied linéaire	(L/s)/mètre linéaire
LÉGER				
Four convection, four	155	240	175	270
Four combi	180	280	205	320
Four à pizza	175	270	195	300
Réchaud, légumier à vapeur, cuiseur à pâtes	145	225	160	250
Rôtissoire, fumoir	185	285	215	335
Marmite	180	280	215	335
Salamandre	145	225	175	270
Espaceur ou dégagement	100	155	100	155
MOYEN				
Cuisinière de comptoir	195	300	215	335
Cuisinière	245	380	275	425
Friteuse	235	365	265	410
Plaque à frire	255	395	295	455
Plaque à bouillir	275	425	325	505
Plaque à induction	240	375	-	-
Braisière	205	320	230	360
INTENSE				
Grilloir radiant	325	505	375	580
Grilloir robuste «Char-Broiler»	365	565	425	660
Grilloir «Upright Broiler»	375	580	435	675
Wok	375	580	450	695
TRÈS INTENSE				
Grilloir infrarouge	445	690	495	765
Grilloir à chaîne «Chain Broiler», grilloir aux pierres de lave «Lava Rock»	455	705	505	785
Wok	375	580	450	695

Calcul du volume d'air à évacuer

J

Voici une combinaison d'appareils de cuisson pour illustrer l'exemple du calcul du volume d'air.

Hotte murale de 13'-6" x 4'-6" (4 112 mm x 1 371 mm)



Informations:

- Dimensions de la hotte: 13'-6" (4112 mm) de longueur x 4'-6" (1371 mm) de largeur.
- Hotte murale.
- Hauteur d'installation de la hotte à 6'-6" (1980 mm) du sol.
- Dégagement (surplomb) de 6" (152 mm) sur les côtés et 12" (304 mm) à l'avant entre les appareils de cuisson et la hotte.

Exemple:

① Dégagement du côté gauche:	0,5 pied x 100 PCM au pied = 50 PCM	152 mm x 155 L/S par m = 24 L/S
② Four convection au gaz:	3,5 pieds x 175 PCM au pied = 613 PCM	1067 mm x 270 L/S par m = 288 L/S
③ Friteuse au gaz:	1,5 pieds x 265 PCM au pied = 398 PCM	457 mm x 409 L/S par m = 187 L/S
④ Espaceur:	1,5 pieds x 100 PCM au pied = 150 PCM	457 mm x 155 L/S par m = 70 L/S
⑤ Plaque à frire électrique:	3 pieds x 255 PCM au pied = 765 PCM	914 mm x 395 L/S par m = 361 L/S
⑥ Cuisinière au gaz:	3 pieds x 275 PCM au pied = 825 PCM	914 mm x 426 L/S par m = 389 L/S
⑦ Dégagement du côté droit:	0,5 pied x 100 PCM au pied = 50 PCM	152 mm x 155 L/S par m = 24 L/S
Total :	2851 PCM	1343 L/S

Total: 2851 PCM x 1,0 (facteur selon votre type d'installation⁹) / 1343 L/S x 1,0 (facteur selon votre type d'installation⁹)

Notes:

- 1: Le volume total de votre calcul pour une hotte îlot simple doit être multiplié par le facteur selon le type d'installation (voir p. 3).
- 2: Le volume total d'une hotte îlot double est obtenu en additionnant les deux rangées d'appareils de cuisson et en multipliant votre total par le facteur selon le type d'installation (voir p. 3).
- 3: Un dégagement (surplomb) de 12 pouces (304 mm) entre chaque côté des appareils de cuisson et la hotte permet une meilleure captation et peut être calculé comme un dégagement de 6 pouces (152 mm) sans pénalité. Au delà de 12 pouces (304mm) de surplomb, vous devez en tenir compte dans votre calcul.
- 4: 1 PCM = 0,4719474 L/s
- 5: Voir tableau 2.

Calcul du volume d'air à évacuer

J

Facteurs de correction selon le type d'installation

(Tableau 2)

Type d'installation	Facteur de multiplication
Hotte murale	1,0
Hotte îlot simple	1,2
Hotte îlot double	1,15
Habillage partiel en acier inoxydable de chaque côté de la hotte (voir section «K»)	0,95
Habillage complet en acier inoxydable de chaque côté de la hotte (voir section «K»)	0,9
Grilloir ou appareil de cuisson très robuste à une extrémité de la hotte ou dans une hotte îlot simple	1,2
Hauteur d'installation à 6'-6" (1980 mm)	1,0
Hauteur d'installation à 7'-0" (2132 mm)	1,1

Facteurs de correction selon le type d'installation

Il y a plusieurs types d'installation qui peuvent influencer les performances d'évacuation de la hotte de cuisine. Utiliser le facteur de correction après avoir complété le calcul du volume d'air en multipliant votre résultat final avec ce facteur selon votre type d'installation (voir tableau 2).

$$\text{Total} = 2851 \text{ PCM} \times 1,0 \text{ (facteur selon votre type d'installation)}$$

La catégorie «très intense» contient généralement tous les appareils de cuisson à combustion solide. Cette catégorie d'appareils de cuisson dégage des particules très volatiles et incontrôlables. Le volume d'air requis peut excéder notre volume d'air calculé. Dans cette situation, il est important d'avoir la possibilité d'augmenter le volume d'air du ventilateur d'évacuation. Finalement, il est important de respecter les codes ou normes comme: NFPA 96, codes locaux, code IMC ou toutes autres autorités ayant juridiction lors de vos calculs.

HCE