MANERGY
HABITAT &
ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS

CHAUFFERIE GAZ
DIMENSIONNEMENT VH_VB

Le calculs concernant la dimension des ventilations hautes et basses (sections libres **et débits de ventilation**) d'une chaufferie s'appuie **sur 2 critères importants.**

Afin d'effectuer un dimensionnement réglementaire ou un contrôle de conformité des **sections de ventilation** des VH et VB, il faut d'abord se poser 2 questions OBLIGATOIREMENT :

- Est-ce que la ventilation basse donne directement sur l'extérieur ou est-elle raccordée à un conduit afin d'atteindre la chaufferie ?

- Est-ce que la ventilation haute donne directement sur l'extérieur ou est-elle acheminée vers l'extérieur par un conduit ?

Une section de grilles VH/VB est une chose, leur conduit entre la chaufferie et l'extérieur en est une autre.

DIMENTIONNEMENT VB

Si le débouché de la grille VB donne directement sur l'extérieur, par ouverture sur paroi, alors :

Arrêté 23/06/78 modifié (règles techniques et de sécurité relatives au gaz combustible et aux installations de gaz)
+
Arrêté du 25 juin 1980 (règlement de sécurité incendie dans les ERP) et IT associée (Instructions Techniques 246)

Par ouverture en paroi	$S \geq \frac{P}{20}$	Avec Putile en [th/h] S en [dm²]

NDC VENTILATION BASSE

GRILLE VB CHAUFFERIE GAZ	Puissance (kW)	Puissance (th/h)	Surface libre d'air (dm²)	Coeff. passage d'air grille	Surface grille (dm²)	Type de grille	Dimensions de la grille
	440	378	19	0,7	27	Carré	550 mm x 550 mm
						Circulaire	Ø 630 mm
						Rectangulaire	450 mm x 650 mm

MANERGY
HABITAT &
ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS

CHAUFFERIE GAZ
DIMENSIONNEMENT VH_VB

DIMENTIONNEMENT VB

Si la VB est ramenée par conduit jusqu'à la chaufferie alors :

Arrêté 23/06/78 modifié (règles techniques et de sécurité relatives au gaz combustible et aux installations de gaz)
+
Arrêté du 25 juin 1980 (règlement de sécurité incendie dans les ERP/IGH) et IT associée (Instructions Techniques 246)
+
DTU 65.4 Installation chaufferie (NF P 52-001), article 1.72/1.73 (VB) et 1.81/1.82 (VH)

Par conduits d'air	Débit d'air = 2 [m^3/h] par [th/h] de puissance utile installée

Dépression en chaufferie (avec absence de vent) ≤ 2.5 Pa

NDC VENTILATION BASSE

CONDUIT VB CHAUFFERIE GAZ	Puissance (kW)	DÉBIT (m3/h)	PdC Réseau (conduit)					Pdc singularités							
			L ou Ø en mm	H en mm	Lg. (ml)	Vit. (m/s)	Pdc (Pa)	coude 90° arr.	coude 90° vif	coude 45°	piquage dériv.	transfo	Grille ext.	Orifice sortie d'air int.	Pdc (Pa)

Section des conduits d'amenée d'air (sans moyen mécanique)
L'arrêté du 23 juin 1978 décrit pour le système de ventilation des exigences de résultats et non de moyens.
- Article 25 : Température intérieure de la chaufferie <30°C pour Text < 15°C
*- **Article 12 : Dépression en chaufferie (avec absence de vent) < ou égal à 2,5Pa***

Le DTU 65.4 en donne les moyens : "les systèmes d'amenées d'air par gaines (ou conduits), munis ou non de moyens mécaniques, seront calculés par les méthodes habituelles. On considèrera pour le calcul des gaines dépourvues de moyens mécaniques que le débit d'air, pour lequel elles sont conçues, doit pouvoir transiter sous une différence de pression statique de 2,5 pascals. Les débits d'air à prendre en compte pour le calcul des gaines sont d'une manière générale les débits d'air indispensables au fonctionnement des générateurs.
A défaut de données précises, prendre un débit de 2m³/h par th/h de puissance utile installée"
(soit 1,724m³/h/kW installé)

Total des pertes de charge		
Coeff. de sécurité	**15%**	
Total retenu PdC		
Diff. de pression max. 2,5 Pa		**OK**
VENTILATION HAUTE		**Non mécanisée**

MANERGY
HABITAT &
ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS

CHAUFFERIE GAZ
DIMENSIONNEMENT VH_VB

DIMENTIONNEMENT VH

Si le débouché de la grille VH donne directement sur l'extérieur, par ouverture sur paroi, alors :

Arrêté 23/06/78 modifié (règles techniques et de sécurité relatives au gaz combustible et aux installations de gaz)
+
Arrêté du 25 juin 1980 (règlement de sécurité incendie dans les ERP) et IT associée (Instructions Techniques 246)

Par ouvertures en parois	$\text{Section}[dm^2] \geq \frac{A}{10}$ Avec un minimum de 2.5 dm² A : Surface du plancher de la chaufferie [m²]

. La ventilation haute par des ouvertures latérales n'est autorisée que dans le cas de chaufferies situées en terrasse ou à l'extérieur du bâtiment.

NDC VENTILATION HAUTE						
GRILLE VH **CHAUFFERIE GAZ**	**Surface chaufferie** m²	**Surface libre d'air** (dm²)	**Coeff. passage d'air grille**	**Surface grille** (dm²)	**Type de grille**	**Dimensions de la grille** (mm x mm)
			0,7	2,50	**Carré**	**200 mm x 200 mm**
					Circulaire	**Ø 200**
					Rectangulaire	**x #DIV/0!**

Si la VH est réalisée par conduit depuis la chaufferie alors :

Arrêté 23/06/78 modifié (règles techniques et de sécurité relatives au gaz combustible et aux installations de gaz)
+
Arrêté du 25 juin 1980 (règlement de sécurité incendie dans les ERP) et IT associée (Instructions Techniques 246)

Par conduits d'air	$\text{Section}[dm^2] \geq \frac{S_{CF}}{2}$ Avec un minimum de 2.5 dm² S_{CF} : Section du conduit de fumée [dm²]

NDC VENTILATION HAUTE		CONDUIT VH CHAUFFERIE GAZ		
Ø du conduit de fumées		**Section carré RETENUE**		**Ø RETENU**
Ø 250		**160 mm X 160 mm**		**Ø 200**
		Trémie maçonnée indépendante du conduit de fumées		*Conduit d'air pouvant être dans la trémie maçonnée du conduit de fumées*