

CALCUL HAUTEUR DE CHEMINEE (selon Articles 53 à 56 de l'Arrêté du 2 février 1998) :

Projet OCCITANIE GEOTEX à Laroque d'Olmes (09)

Caractéristiques installation :	Séchoir gaz naturel	Chaudière biomasse	Groupe motopompe-sprinkler
--	----------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Type de zone :	Zone peu polluée
-----------------------	-------------------------

Nombre de cheminées séchoir :	1		1		1	
Débit rejet cheminée séchoir :	54 000	m3/h	4 100	m3/h	1 800	m3/h
Température rejet séchoir :	100	°C	150	°C	500	°C
Débit corrigé cheminée séchoir :	73 769	Nm3/h (à 20°C)	6 352	Nm3/h (à 20°C)	ND	Nm3/h (à 20°C)

Concentrations en polluants						
Dioxyde de soufre (SO2)	0	mg/Nm3	23	mg/Nm3	ND	mg/Nm3
Oxydes d'azote (NOx)	260	mg/Nm3	336	mg/Nm3	ND	mg/Nm3
Poussières	0	mg/Nm3	19,3	mg/Nm3	ND	mg/Nm3

Flux horaires						
Dioxyde de soufre (SO2)	0,0	kg/h	0,1	kg/h	0,22	kg/h
Oxydes d'azote (NOx)	14,0	kg/h	1,4	kg/h	3,25	kg/h
Poussières	0,0	kg/h	0,1	kg/h	0,23	kg/h

	Séchoir	Chaudière biomasse			Groupe motopompe sprinkler		
Calcul de $s = k \cdot q / (cr - co)$	Oxydes d'azote	Dioxyde de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Dioxyde de soufre	Oxydes d'azote	Poussières
k =	340	340	340	680	340	340	680
q (kg/h) =	14,0	0,1	1,4	0,1	0,2	3,3	0,23
cr =	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,14	0,15
co =	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
s =	36 720	229	3 603	384	534	8 500	1 117

	hi	hj	hk
Calcul hauteur cheminée hp :	Séchoir	Chaudière biomasse	Groupe motopompe sprinkler
$hp = s^{1/2} \cdot (R \cdot (T_{\text{cheminée}} - T_{\text{amb}}))^{-1/6}$			
s =	36 720	3 603	8 500
$s^{1/2} =$	192	60	92
R (m3/h)=	54 000	4 100	1 800
T cheminée (°C) =	100	150	500
Tamb (°C) =	20	20	20
R*(T cheminée - Tamb) =	4 320 000	533 000	864 000
R*(T cheminée - Tamb)^{-1/6} =	0,078	0,111	0,102
hp (m) =	15	7	9

Dépendance des cheminées

	Séchoir / Chaudière biomasse (hi et hj)		Séchoir / Motopompe sprinkler (hi et hk)		Chaudière biomasse/ Motopompe sprinkler (hj et hk)	
hi + hj + 10	31,7	m	34,5	m	26,1	m
D : Distance entre hi et hj	20,0	m	65,0	m	57,0	m
D < hi + hj + 10	VRAI		FAUX		FAUX	
hi > 1/2hj	VRAI		VRAI		VRAI	
hj > 1/2hi	FAUX		VRAI		VRAI	
Dépendance des cheminées :	NON		NON		NON	

Prise en compte des obstacles

	Séchoir	Chaudière biomasse	GMP Sprinkler
Distance 1 (m) = $2 \cdot h_p + 10$	40,0	23,3	28,9
Distance 2 (m) = $10 \cdot h_p + 50$	200,2	116,7	144,5

Bâtiment OCCITANIE GEOTEX	Séchoir	Chaudière biomasse	GMP Sprinkler
di (m)	0	0	16
hi (m)	15	15	15
di < 10 hp + 50	VRAI	VRAI	VRAI
Visible sous un angle supérieur à 15°	VRAI	VRAI	VRAI
di ≤ 2 hp + 10	VRAI	VRAI	VRAI
Hi = hi + 5 (m)	20,0	20,0	20,0

Bâtiment SAGE	Séchoir	Chaudière biomasse	GMP Sprinkler
di (m)	48	60	110
hi (m)	7	7	7
di < 10 hp + 50	VRAI	VRAI	VRAI
Visible sous un angle supérieur à 15°	VRAI	VRAI	VRAI
di ≤ 2 hp + 10	FAUX	FAUX	FAUX
$2h_p + 10 < di < 10h_p + 50$	/	VRAI	/
$Hi = 5/4 \cdot (hi + 5) \cdot (1 - di / (10 \cdot h_p + 50))$	/	7,3	/

Conclusion

	Séchoir	Chaudière biomasse	GMP Sprinkler
Hp (m)	20	20	20
hp (m)	15	7	9
Hauteur de cheminée retenue (m)	20	20	20