

Note de calcul relative à la détermination de la hauteur règlementaire d'une cheminée

Références : INS n°205 Calcul de la hauteur de cheminée
Arrêté ministériel du 02 février 1998 modifié

Légende : Données à saisir

Calcul de la hauteur de cheminée hp

Paramètres / Unités	Hauteur de cheminée hp $hp = s^{1/2} * (R * \Delta T)^{1/6}$ (m)	s (max)	Débit de gaz R (m3/h)	Température de rejet des gaz (°C)	Température moyenne air ambiant (°C)	$\Delta T = T^{\circ}C \text{ rejet} - T^{\circ}C \text{ air}$ (K)
Four de production	7,46	7 418	30 000	89	10	79

Calcul de s

		SO2	NOx	COV	Poussières	Pb	Cd	As	HCl	Hg
Données d'entrée	Coefficient k Polluants gazeux = 340 / Poussières = 680	340	340	340	680	680	680	680	340	680
	Valeur de référence Cr	0,15	0,14	1	0,15	0,0005	0,0005	0,0005	0,05	0,0005
	Concentration moyenne annuelle selon le type de zone Co	0,04	0,05	0	0,04	0,0006	0	0	0	0
	Concentration maximale du polluant Cm = Cr-Co	0,11	0,09	1	0,11	-1E-04	0,0005	0,0005	0,05	0,0005
Four de production	Débit instantané maximal du polluant q	0	0	3,3	1,2	0	0	0	0	0
	$s = (k^2 q) / c_m$	0	0	1 122	7 418	0	0	0	0	0

Dépendance entre cheminée

		Four de production			
Four de production	Hauteur cheminée hp (m)	7,46			
	Distance entre les 2 axes des 2 cheminées (m)				
	Distance entre les 2 axes des 2 cheminées - (hi + hj + 10) < 0		Condition respectée	Condition respectée	
	hi - hj / 2 > 0		Condition respectée	Condition respectée	
	hj - hi / 2 > 0		Condition non respectée	Condition non respectée	

Présence d'obstacles dans le voisinage

Paramètres	Paramètres/ Caractéristiques	Hall 1 - sommet	Hall 1 - bord	Hall 2	Hall 3	Hall 1 - annexe						
Four de production	Hauteur de l'obstacle hi (m)	22	16,1	14,5	14,5	11,8						
	Hauteur cheminée hp (m)	7,46										
	Distance / axe cheminée di (m)	25,3	10	12	42,6	5						
	Angle de vue (°)	123	153	80	21	165						
	Conditions pour la prise en compte d'obstacle											
	di < 10*hp + 50	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Angle > 15°	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non
	Prise en compte de l'obstacle	Obstacle	Obstacle	Obstacle	Obstacle	Obstacle	Pas d'obstacle					
	Détermination de la hauteur Hi											
	di ≤ 2*hp + 10	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	2*hp + 10 ≤ di ≤ 10*hp + 50	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
	Formule de Hi selon les 2 conditions précédentes	$Hi = 5/4 (hi + 5) (1 - di / (10 hp + 50))$	Hi = hi + 5	Hi = hi + 5	$Hi = 5/4 (hi + 5) (1 - di / (10 hp + 50))$	Hi = hi + 5	Hi = hi + 5	Hi = hi + 5	Hi = hi + 5	Hi = hi + 5	Hi = hi + 5	Hi = hi + 5
	Calcul de la hauteur Hi (m)		26,90	21,10	19,50	16,04	16,80	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Hauteur Hp = max (Hi) (m)		26,90									

Hauteur minimale règlementaire de la cheminée = max (hp, Hp) (m) :

Four de production	26,90
--------------------	-------