

Scénario 1

Calcul d'évacuation des fumées et de la chaleur suivant NBN S21-208-1							
CANTON 2		V5	12-09-23		FORMULE (colonne à masquer)		
Axes D-H/20-25							
Compartment incendie		9	TRAM	Voir "Tableau"			
hc	m	8,1	hauteur totale				
Wf	m	92	périmètre foyer	si autre valeur modifier "Tableau"			
Af	m²	54,375	aire foyer	si autre valeur modifier "Tableau"			
Y	m	5,9	hauteur sans fumée (NI écran de fumée +0.5m)			Caténaire à 5,1m	
db	m	2,2	hauteur fumée	hc-Y		Distance sécurité 30cm	
qf	kW/m²	1225	charge calorifique	si autre valeur modifier "Tableau"			
Mf	kg/s	247,9	Débit massique dans le panache au-dessus du feu	Wf*0.188*Y^1.5			
α		0,8					
Qf	kW	53282	Flux de chaleur convectif dans les gaz après le panache de flamme initial	Af*qf*α			
Theta	°C	215	Élévation de la température au-dessus de la température ambiante des gaz fumigènes	Qf/Mf			
to	°C	15	Température ambiante				
To	K	288	Température ambiante	to+273.15			
ts	°C	68	temp sprinkler (0 si pas spk)				
tc	°C	149	tc max 300°C, si Y<3m tc max 200°C	(to+Theta) ou (to+Theta+ts)/2			
Tc	K	422	T° fumée	tc+273			
V	m³/s	296,3	Débit volumétrique des gaz	Mf/353*Tc			
	m³/h	1.066.700	Débit volumétrique des gaz	V*3600			
AiCi (5m/s)	m²	59,26	Section air neuf (5m/s)	V/5			
Vkrit	kg/s	26,52		2/Tc*(9.81*db*5*To*Theta)^0.5			
	Nombre	12		ARRONDI.SUP(V/Vkrit;0)			
CALCUL AVEC EXUTOIRES							
Ai	m2	99,36	Surface libre entrée d'air				
Ci		0,5	Coef aéro entrée d'air	voir NBN S21-208-1 p17			
Tc	K	437,0	Température thermodynamique moyenne				
db	m	2,20	Epaisseur de la couche de fumées				
To	K	288	Température thermodynamique ambiante				
Cv		0,6	Coefficient aérodynamique exutoires	voir NBN S21-208-1 p15			
AvCv	m2	69,7	Surface aérodynamique des exutoires			Mf/po	202,34
Av	m2	116,1	Surface géométrique des exutoires			T2C	190950,56
		141,1	Surface exutoires existants			AIAVToTC	125849,92
(AvCv)crit	m2	6,776	surf max / exutoire	voir NBN S21-208-1 p18		2gdbθcTo	2672190
Av crit	m2	11,29333	Surface géométrique max / exutoire				
D	m	6,6	Distance min entre exutoire (max 20m)	voir NBN S21-208-1 p18			
		2,20	Longueur max exutoire	voir NBN S21-208-1 p18			
		1	Valeur de départ de AvCv/AiCi	Egal au maximum à 1			0,1186
			Valeurs indicatives				0,3443
	m2	1619	surface local				
	m2	7,2%	Pourcentage Surface Géom.Exutoires/local			AvCv/AiCi	1,4024