

Calcul du D9 : Détermination du débit requis



Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Scénario d'incendie de l'atelier chutes
Principales activités	Valorisation et stockage de rebuts de process de métaux nobles et spéciaux
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	Déchets incombustibles : Métaux souillés par les huiles de coupe

Coefficients	Activités	Stockage	Commentaires
Hauteur de stockage (1) (2) (3)			
jusqu'à 3 m	+0	+0	Hauteur maximale de stockage dans les ateliers de 3 m
jusqu'à 8 m	+0,1		
jusqu'à 12 m	+0,2		
jusqu'à 30 m	+0,5		
jusqu'à 40 m	+0,7		
au-delà de 40 m	+0,8		
Type de construction (4)			
ossature stable au feu >= 1 heure	-0,1	+0,1	Structure métallique R15
ossature stable au feu >= 30 minutes	0		
ossature stable au feu < 30 minutes	+0,1		
Matériaux aggravants (5)			
Présence d'au moins un matériaux aggravant	+0,1	+0,1	Etanchéité bitumée en toiture et panneaux photovoltaïques
Types d'interventions internes			
Accueil 24/24 (présence permanente)	-0,1		
DAI généralisée reportée 24/24 7/7 (6)	-0,1		
Service de sécurité incendie 24/24 (7)	-0,3		
Σ coefficients			
1 + Σ coefficients		+0,2	+0,2
Surface de référence S en m ²		+1,2	+1,2
Surface de référence S en m ²		1660	300
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Sigma \text{Coef})^{(8)}$		120	22
Catégorie de risque (9)			
Risque faible : $Q_{rf} = Q_i \times 0,5$		Risque 1	Risque 2
Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$			
Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$			
Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$			
Risque sprinklé (10) Q_{rf}, Q_1, Q_2 ou $Q_3 / 2$		NON	NON
<i>Nota : Le niveau de risque 2 a été conservé bien que les déchets traités soient incombustibles.</i>			
Débit calculé (11) (m3/h)		120	43
Débit retenu (m3/h) (12) (13) (14) (arrondi au multiple de 30 le plus proche)		150	

Calcul du D9 : Détermination du débit requis



Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Scénario d'incendie de l'atelier tournures
Principales activités	Valorisation et stockage de rebuts de process de métaux nobles et spéciaux
Stockages (quantité et nature des principaux combustibles/inflammables)	Déchets incombustibles : Métaux souillés par les huiles de coupe

	Coefficients	Activités	Stockage	Commentaires
Hauteur de stockage (1) (2) (3)				
jusqu'à 3 m	+0	+0	+0	Hauteur maximale de stockage 3 m
jusqu'à 8 m	+0,1			
jusqu'à 12 m	+0,2			
jusqu'à 30 m	+0,5			
jusqu'à 40 m	+0,7			
au-delà de 40 m	+0,8			
Type de construction (4)				
ossature stable au feu >= 1 heure	-0,1	+0,1	+0,1	Structure métallique R15
ossature stable au feu >= 30 minutes	0			
ossature stable au feu < 30 minutes	+0,1			
Matériaux aggravants (5)				
Présence d'au moins un matériaux aggravant	+0,1	+0,1	+0,1	Etanchéité bitumée en toiture et panneaux photovoltaïques
Types d'interventions internes				
Accueil 24/24 (présence permanente)	-0,1			
DAI généralisée reportée 24/24 7/7 (6)	-0,1			
Service de sécurité incendie 24/24 (7)	-0,3			
Σ coefficients				
1 + Σ coefficients		+0,2	+0,2	Surface de stockage : environ 440 m ² Surface d'activité : environ 2550 m ²
Surface de référence S en m ²		+1,2	+1,2	
Q _i = 30 x $\frac{S}{500}$ x (1+ Σ Coef) ⁽⁸⁾		2550	440	
		184	32	
Catégorie de risque (9)				
Risque faible : Q _{rf} = Q _i x 0,5		Risque 1	Risque 2	Fascicule S02 (collecte et traitement de déchets industriels) Activités : Risque 1 Stockages : Risque 2. <i>Nota : Le niveau de risque 2 a été conservé bien que les déchets traités soient incombustibles.</i>
Risque 1 : Q ₁ = Q _i x 1				
Risque 2 : Q ₁ = Q _i x 1,5				
Risque 3 : Q ₁ = Q _i x 2				
Risque sprinklé (10) Q _{rf} , Q ₁ , Q ₂ ou Q ₃ / 2		NON	NON	
Débit calculé (11) (m3/h)				
		184	63	
Débit retenu (m3/h) (12) (13) (14) (arrondi au multiple de 30 le plus proche)				
			240	

Calcul du D9 : Détermination du débit requis



Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Scénario d'incendie de la zone de stockage
Principales activités	Valorisation et stockage de rebuts de process de métaux nobles et spéciaux
Stockages (quantité et nature des principaux combustibles/inflammables)	Déchets incombustibles : Métaux souillés par les huiles de coupe

Coefficients	Activités	Stockage	Commentaires	
Hauteur de stockage (1) (2) (3)				
jusqu'à 3 m	+0	+0	+0,1	Hauteur maximale de stockage 8 m
jusqu'à 8 m	+0,1			
jusqu'à 12 m	+0,2			
jusqu'à 30 m	+0,5			
jusqu'à 40 m	+0,7			
au-delà de 40 m	+0,8			
Type de construction (4)				
ossature stable au feu >= 1 heure	-0,1	+0,1	+0,1	Structure métallique R15
ossature stable au feu >= 30 minutes	0			
ossature stable au feu < 30 minutes	+0,1			
Matériaux aggravants (5)				
Présence d'au moins un matériaux aggravant	+0,1	+0,1	+0,1	Etanchéité bitumée en toiture et panneaux photovoltaïques
Types d'interventions internes				
Accueil 24/24 (présence permanente)	-0,1			
DAI généralisée reportée 24/24 7/7 (6)	-0,1			
Service de sécurité incendie 24/24 (7)	-0,3			
Σ coefficients				
1 + Σ coefficients		+0,2	+0,3	Surface de stockage : environ 1520 m ² Surface d'activité : environ 1420 m ²
Surface de référence S en m ²		+1,2	+1,3	
Q _i = 30 x $\frac{S}{500}$ x (1+ Σ Coef) ⁽⁸⁾		1423	1520	
		102	119	
Catégorie de risque (9)				
Risque faible : Q _{rf} = Q _i x 0,5		Risque 1	Risque 2	Fascicule S02 (collecte et traitement de déchets industriels) Activités : Risque 1 Stockages : Risque 2. <i>Nota : Le niveau de risque 2 a été conservé bien que les déchets traités soient incombustibles.</i>
Risque 1 : Q ₁ = Q _i x 1				
Risque 2 : Q ₁ = Q _i x 1,5				
Risque 3 : Q ₁ = Q _i x 2				
Risque sprinklé (10) Q _{rf} , Q ₁ , Q ₂ ou Q ₃ / 2		NON	NON	
Débit calculé (11) (m3/h)				
		102	237	
Débit retenu (m3/h) (12) (13) (14) (arrondi au multiple de 30 le plus proche)				
				330

⁽¹⁾ Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).

⁽²⁾ En cas de présence exclusive de liquides inflammables ou combustibles (point d'éclair inférieur à 93 °C) dans des contenants de capacité unitaire > 1 m³, retenir un coefficient égal à 0 (valable pour les stockages et les activités).

⁽³⁾ Pour les activités, retenir un coefficient égal à 0.

⁽⁴⁾ Pour ce coefficient, ne pas tenir compte de l'installation d'extinction automatique à eau.

⁽⁵⁾ Les matériaux aggravants à prendre en compte sont :

- fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1 m³ ;
- panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21 novembre 2002 ;
- bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ;
- revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture en béton) ;
- aménagements intérieurs en bois (planchers, sous toiture, etc.) ;
- matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc.) ;
- panneaux photovoltaïques.

Si la catégorie de risque retenue est déjà majorée du fait de la présence de panneaux sandwichs (voir chapitre 4.1.2), ceux-ci ne sont plus considérés comme des matériaux aggravants.

⁽⁶⁾ Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkleur peut faire office de détection automatique d'incendie.

⁽⁷⁾ La présence seule d'équipiers de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, RIA) ne permet pas de retenir cette minoration.

⁽⁸⁾ Q_i : débit intermédiaire du calcul en m³/h.

⁽⁹⁾ La catégorie de risque RF, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des activités et stockages référencés en annexe 1. Pour le risque RF, voir également le chapitre 4.1.2.

⁽¹⁰⁾ Un risque est considéré comme protégé par une installation d'extinction automatique à eau si :

- protection autonome, complète (couvrant l'ensemble de la surface de référence) et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;
- installation entretenue et vérifiée régulièrement ;
- installation en service en permanence.

⁽¹¹⁾ Le débit calculé correspond à la somme des débits liés aux activités et aux stockages dans la surface de référence considérée.

⁽¹²⁾ Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

⁽¹³⁾ Le débit retenu sera limité à 720 m³/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau. Tout résultat supérieur sera ramené à cette valeur.

⁽¹⁴⁾ La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (voir chapitre 5, alinéa 9) doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum. Par ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m².

Calcul du D9A : Volume de liquide à mettre en rétention

Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Scénario d'incendie de la zone de stockage		
Besoins pour la lutte extérieure		Résultats du document D9 : (besoin x2 heures au minimum)	660
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	0
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 mn	0
		+	+
	RIA	A négliger	0
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général : 15-25 mn)	0
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
	Colonnes humides	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	30
		+	+
Présence de stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
			=
Volume total de liquide à mettre en rétention (en m3)			690