

ADDITIF MARS 2025

RÉFÉRENTIEL APSAD R1

Extinction automatique à eau de type sprinkleur

(Édition juillet 2020)

Chapitre 2 Terminologie

Modifications et ajout d'une définition

Clapet d'alarme

Clapet de retenue de type sous eau, sous air ou à préaction qui déclenche l'alarme hydraulique lorsque l'installation sprinkleurs fonctionne.

- Clapet d'alarme sous eau
Clapet d'alarme compatible avec une installation sous eau.
- Clapet d'alarme sous air
Clapet d'alarme compatible avec une installation sous air.
- Clapet d'alarme à préaction
Clapet d'alarme compatible avec une installation à préaction.

Installation (installation sprinkleurs)

Partie d'un système sprinkleurs comprenant un poste de contrôle, les canalisations associées en aval et les sprinkleurs.

- [...]
- Installation à préaction
Installation de type sous air ou alternative en mode sous air dans laquelle le clapet d'alarme peut être ouvert par un système de détection indépendant situé dans la zone protégée.

Devient :

Installation (installation sprinkleurs)

Partie d'un système sprinkleurs comprenant un poste de contrôle, les canalisations associées en aval et les sprinkleurs.

- [...]
- Installation à préaction
Installation **maintenue** sous air dans laquelle le clapet d'alarme peut être ouvert par un système de détection **automatique d'incendie** indépendant **et/ou un réseau pilote** situé dans la zone protégée.

Plancher plein

Les planchers pleins sont des platelages requis dans les racks constitués de planchers en bois de 10 mm d'épaisseur minimale ou de planchers métalliques de 0,75 mm d'épaisseur minimale.

Chapitre 3.3 Mise en service des systèmes sprinkleurs

Modification du texte

- en complément, les canalisations sous air et les canalisations pilotes doivent faire l'objet de contrôles pneumatiques à une pression d'au moins 2,5 bar pendant au moins 24 h. Toute fuite entraînant une perte de charge supérieure à 0,30 bar en 24 h doit être corrigée.

Devient :

- en complément, les canalisations sous air (y compris les canalisations pilotes le cas échéant) doivent faire l'objet de contrôles pneumatiques à une pression d'au moins 2,5 bar pendant au moins 24 h. Toute fuite entraînant une perte de charge supérieure à 0,30 bar en 24 h doit être corrigée.

Chapitre 3.4 Visite de conformité

Modification du texte

Un bâtiment vide d'activité ou de marchandise fera l'objet d'une réserve impliquant une visite complémentaire en raison de l'impossibilité d'évaluer la comptabilité de la protection avec l'activité. Il est cependant recommandé de ne pas retarder outre mesure la réalisation de la visite de conformité pour assurer les dispositions réglementaires, contractuelles ou assurantielles le cas échéant.

Devient :

Un bâtiment vide d'activité ou de marchandise fera l'objet d'une réserve impliquant une visite complémentaire en raison de l'impossibilité d'évaluer la **compatibilité** de la protection avec l'activité. Il est cependant recommandé de ne pas retarder outre mesure la réalisation de la visite de conformité pour assurer les dispositions réglementaires, contractuelles ou assurantielles le cas échéant.

Chapitre 3.8.2.1 *Sprinkleurs ESFR ou CMSA*

Suppression d'une puce

- Les éléments suivants doivent être joints au dossier technique :
- la « fiche contact ESFR » pour ce type de sprinkleurs ;
- la fiche de relevé de la position des sprinkleurs par rapport à la toiture et aux obstacles, accompagnée des schémas ;
- le PV d'asservissement des systèmes de soufflage et/ou la déclaration de conformité au référentiel APSAD R7 le cas échéant.

Devient :

- Les éléments suivants doivent être joints au dossier technique :
- la « fiche contact ESFR » pour ce type de sprinkleurs ;
- le PV d'asservissement des systèmes de soufflage et/ou la déclaration de conformité au référentiel APSAD R7 le cas échéant (voir § 3.8.2.15.)

Chapitre 3.8.2.2 *Postes à air ou alternatifs*

Modification du titre

3.8.2.2 Postes à air ou alternatifs

Devient :

3.8.2.2 Postes à air

Chapitre 3.8.2.8 *Utilisation d'émulseur*

Modification du texte

Les éléments suivants doivent être joints au dossier technique :

- la fiche produit attestant de la compatibilité avec les liquides ou solides inflammables stockés et avec l'antigel le cas échéant ;
- [...]

Devient :

Les éléments suivants doivent être joints au dossier technique :

- la fiche produit attestant de la compatibilité avec les liquides ou solides inflammables stockés ;
- [...]

Chapitre 3.8.2.15 Procès-verbal (PV) d'asservissement des équipements

Création d'un nouveau paragraphe

3.8.2.15 Procès-verbal (PV) d'asservissement des équipements

L'ensemble des PV d'asservissement des équipements pouvant impacter le système sprinkleur, tels qu'indiqués selon le § 4.8 et complétés par les particularités du système doivent être fournis, dont :

- le PV d'asservissement des systèmes de soufflage ;
- le PV d'asservissement des systèmes d'extraction ;
- le PV d'asservissement des systèmes de convoyeur ;
- le PV d'asservissement des systèmes de stockage automatisés.

Les documents de déclaration de conformité au référentiel APSAD R7 doivent aussi être fournis le cas échéant.

Chapitre 4.1 Généralités

Ajout de texte

b) les bâtiments et les stockages de matières combustibles situés à une distance inférieure à 10 m ou 1,5 fois leur hauteur selon la plus grande des deux valeurs, sauf si le mur du bâtiment protégé situé en vis-à-vis du bâtiment non protégé est aveugle et est réalisé en matériaux admis dans la constitution du mur séparatif ordinaire du référentiel APSAD R15 et d'un degré REI 120, sans condition de dépassement.

Chapitre 4.2 Zones particulières à protéger

La « Note » devient une puce.

Note : les chaufferies bénéficient d'une sécurisation améliorée par rapport au risque d'explosion. La protection par sprinkleurs peut donc être envisagée, d'autant plus que les locaux peuvent avoir une superficie importante et qu'il est prudent de les protéger.

Les chaufferies gaz peuvent donc être protégées, sous réserve de :

- respecter l'ensemble des exigences du § 4.4,
- cadenasser la vanne d'isolement en position ouverte ou la reporter en alarme,
- respecter l'ensemble des exigences constructives réglementaires liées aux chaufferies gaz ;

n) dans le cas de risque ponctuel extérieur, comme une zone de charge de compacteur, situé entre 6 m et 10 m des bâtiments protégés, il est admis la mise en place d'une protection par sidewall longue portée depuis la façade en vis-à-vis du risque.

Devient :

n) les chaufferies bénéficient d'une sécurisation améliorée par rapport au risque d'explosion. La protection par sprinkleurs peut donc être envisagée, d'autant plus que les locaux peuvent avoir une superficie importante et qu'il est prudent de les protéger.

Les chaufferies gaz peuvent donc être protégées, sous réserve de :

- respecter l'ensemble des exigences du § 4.4,
- cadenasser la vanne d'isolement en position ouverte ou la reporter en alarme,
- respecter l'ensemble des exigences constructives réglementaires liées aux chaufferies gaz ;

o) dans le cas de risque ponctuel extérieur, comme une zone de charge de compacteur, situé entre 6 m et 10 m des bâtiments protégés, il est admis la mise en place d'une protection par sidewall longue portée depuis la façade en vis-à-vis du risque.

Chapitre 4.5.1 Surface couverte par type de poste de contrôle

Modification du tableau

Tableau T4.5.1 — Surface développée maximum par poste de contrôle suivant le type de poste (en m²)

| Poste de contrôle | HH ou RS | LH ou OH ⁽¹⁾ |
|--|--------------------|-------------------------|
| Poste sous eau ou sous antigel | 9 000 | 12 000 |
| Poste réseau intermédiaire sous eau, sous air, sous antigel (allées de circulation entre racks incluses) | 4 500 | |
| Poste sous air | 4 500 | 6 000 |
| Poste à préaction (A, B, C) | 4 500 | |
| Poste sous air ou à préaction en dérivation | 900 ⁽²⁾ | 1 200 ⁽²⁾ |
| Poste sous antigel en dérivation | 4 500 | 6 000 |

⁽¹⁾ Sont admis des locaux classés HHP1 d'une surface unitaire inférieur ou égal à 250 m² sans dépasser 10 % de la surface total admissible du poste.

⁽²⁾ Limité à 3 dérivation par poste de contrôle principal avec un maximum de 2 500 m².

Chapitre 4.8.4 Extractions

Modification du texte

La mise en œuvre d'extractions est acceptable si et seulement si l'asservissement est assuré par une détection incendie conforme au référentiel APSAD R7, testée avec le foyer-type approprié et l'extraction en fonctionnement.

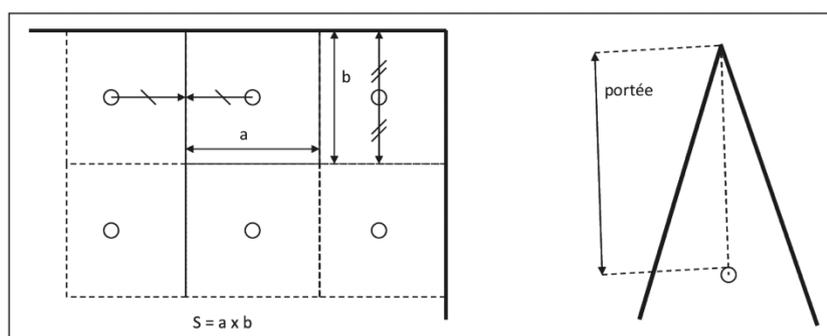
Devient :

Avec une installation CMSA ou ESFR, la mise en œuvre d'extractions mécanique est acceptable si et seulement si l'asservissement est assuré par une détection incendie conforme au référentiel APSAD R7, testée avec le foyer-type approprié et l'extraction en fonctionnement.

Chapitre 6.1 Principes de la conception des systèmes sprinkleurs

Modification du texte

Figure F6.1 — Surfaces théorique et portée couvertes par un sprinkleur



[...]

Il est admis de réduire la distance libre entre les sprinkleurs toiture et le haut du stockage, avec les dispositions suivantes :

- de 0,6 à 1 m de distance libre : réduction des surfaces par sprinkleur à 7,5 m² en réduisant la distance maximale entre sprinkleurs à 3 m ;
- de 0,3 à 0,6 m de distance libre : réduction des surfaces par sprinkleur à 6 m² en réduisant la distance maximale entre sprinkleurs à 2,5 m.

Chapitre 6.3.1.4 Stockage de palettes sur racks (ST4) sans réseau de protection intermédiaire

Modification du texte

Dans le cas d'un bâtiment de plus de 12 m, la distance libre supérieure en toiture aux limites du tableau T6.3.1.4. nécessite la mise en place de réseaux intermédiaires conformes au § 6.3.2.2.

Devient :

Dans le cas d'un bâtiment de plus de 12 m, la distance libre supérieure en toiture aux limites du tableau T6.3.1.4. nécessite la mise en place de réseaux intermédiaires conformes au § 6.3.2.

Chapitre 6.3.1.6 Stockage en racks à rangées multiples (ST8) sans réseau intermédiaire

Modification du texte

Tableau T6.3.1.6 — HHS stockage ST8 sans réseau intermédiaire — Densité et surface impliquée

| Hauteur de stockage maximale en m pour une distance libre conforme | | | | | Densité d'eau en l/m ² /min | Surface impliquée en m ² |
|--|-------|-------|---------|-----------------------------------|---|---|
| HHS#1 | HHS#2 | HHS#3 | HHS#4** | HHS#5 | | |
| 4,8 | 3,6 | 2,2 | 1,9 | Non applicable | 7,5 | 260 |
| 5,8 | 4,4 | 2,7 | 2,3 | | | |
| 6,8 | 5,2 | 3,2 | 2,7 | | | |
| | 6,0 | 3,7 | 3,1 | | | |
| | 6,8 | 4,2 | 3,5 | | | |
| | | 4,7 | 3,9 | Réseau intermédiaire requis | 20,0 | 300 |
| | | 5,2 | 4,3 | | | |
| | | 5,7 | 4,7 | | | |
| | | 6,2 | 5,1 | | | |
| | | 6,7 | 5,5 | | | |

* Distance libre : distance entre le niveau de hauteur maximale de stockage admissible et le plan du diffuseur des sprinklers disposés sous la toiture (voir § 13.2.2) — 1 à 6 m pour les risques HHS#1 et HHS#2 ; 1 à 4 m pour les risques HHS#3 à HHS#4.

** Applicable uniquement pour les marchandises HHS#4 non exposées/encartonnées.

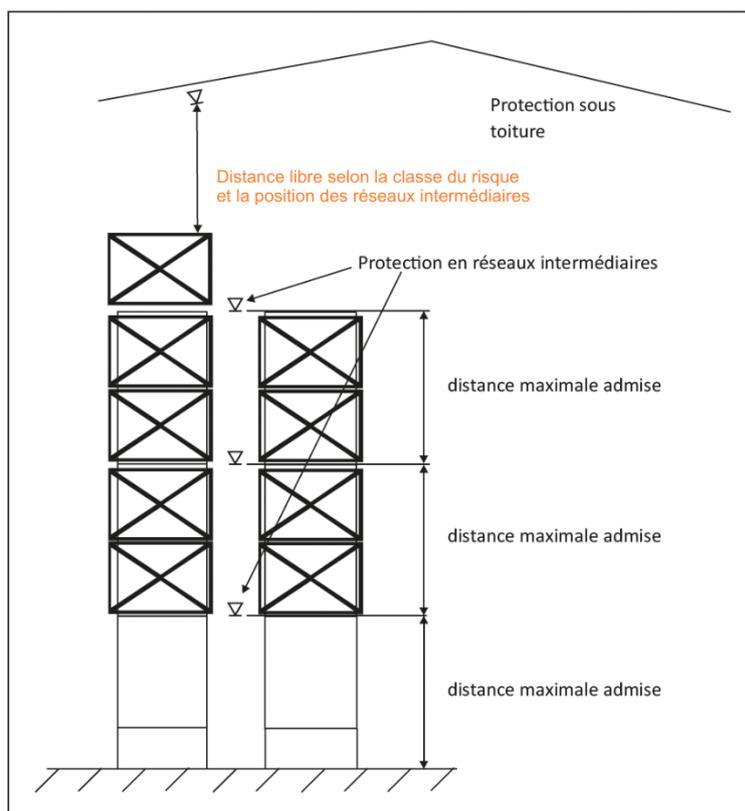
Chapitre 6.3.2.2 Dispositions des réseaux

Déplacement d'une phrase et modification d'un schéma

La phrase sous la figure F6.3.2.2a est déplacée au § 6.3.2.5 (voir plus bas) :

« Lorsque le dernier niveau de réseau intermédiaire est situé directement au-dessus ou en dessous du dernier niveau de stockage, il n'y a pas lieu de considérer la distance libre maximale. »

Figure F6.3.2.2d — HHS — Dispositions des réseaux intermédiaires



Chapitre 6.3.2.3 *Disposition des sprinkleurs dans les rayonnages*

Modification du texte

g) que les réseaux de protection intermédiaires pour les racks doubles soient disposés entre deux niveaux de palettes de la façon suivante :

Devient :

g) que les réseaux de protection intermédiaires pour les racks doubles soient **disposés de la façon suivante** :

Chapitre 6.3.2.4 *Nombre de sprinkleurs en fonctionnement simultané*

Modification du texte

Les dimensionnements des réseaux intermédiaires doivent permettre d'assurer un débit de 115 l/min par sprinkleur, soit une pression au moins égale à 2 bar pour les sprinkleurs K80 ou 1 bar pour les sprinkleurs de coefficient K = 115 avec 3 sprinkleurs minimum en fonctionnement sur chaque rangée de chaque réseau intermédiaire.

Devient :

Les dimensionnements des réseaux intermédiaires doivent permettre **d'assurer une pression d'au moins 2 bar** pour les sprinkleurs K80 ou 1 bar pour les **sprinkleurs K115** ou **0,5 bar** pour les **sprinkleurs K160** avec 3 sprinkleurs minimum en fonctionnement sur chaque rangée de chaque réseau intermédiaire.

Chapitre 6.3.2.5 Protection sous toiture

Modification du paragraphe

6.3.2.5 Protection sous toiture

La valeur de la quantité d'eau à déverser par les sprinkleurs en toiture est définie par le tableau T6.3.2.5.

Tableau T6.3.2.5 — HHS — Protection en sous-toiture en conjonction avec une protection intermédiaire

| Hauteur de stockage maximale en m au-dessus du niveau supérieur de protection intermédiaire | | | | | Densité d'eau en l/m ² /min | Surface impliquée en m ² |
|---|-------|-------|-------|-------|--|-------------------------------------|
| HHS#1 | HHS#2 | HHS#3 | HHS#4 | HHS#5 | | |
| 4,8 | 3,6 | 2,2 | 1,9 | 1,7 | 7,5 | 260 |
| | | 2,7 | 2,3 | 2,0 | 10,0 | |
| | | 3,2 | 2,7 | 2,3 | 12,5 | |
| | | 3,5 | 3,0 | 2,6 | 15,0 | |
| | | | | 2,9 | 17,5 | |

Limites de distance libre : 1 à 6 m pour les risques HHS#1 et HHS#2 ; 1 à 4 m pour les risques HHS#3 à HHS#4.

Lorsque le dernier niveau de réseau intermédiaire est situé directement au-dessus ou en dessous du dernier niveau de stockage, il n'y a pas lieu de considérer la distance libre maximale.

Chapitre 6.3.2.7.7 Cas des mezzanines

Modification du paragraphe

En alternative, pour éviter le cumul hydraulique, des modalités basées sur des retombées en périphérie et des allées libres de stockage peuvent être étudiées.

Devient :

En alternative, pour éviter le cumul hydraulique, des modalités basées sur des retombées en périphérie et des allées libres de stockage peuvent être étudiées [suivant le § 5.1.2](#).

Chapitre 6.3.2.7.8 Stockages utilisant des passerelles intermédiaires

Modification du paragraphe et de deux figures

Les solutions préconisées pour chaque cas sont définies ci-après et s'ajoutent à celles décrites pour les mezzanines.

Devient :

Les solutions préconisées sont soit :

- l'application du § 6.3.2.7.7 en traitement identique aux mezzanines ;
 - celles définies ci-après :
- a) réseau sous-toiture : 10 l/m²/min sur 260 m²,
b) réseau sous-toiture : 12,5 l/m²/min sur 260 m².

Figure F6.3.2.7.8a — Stockage avec un niveau de passerelles intermédiaires pleines (1^{er} cas)

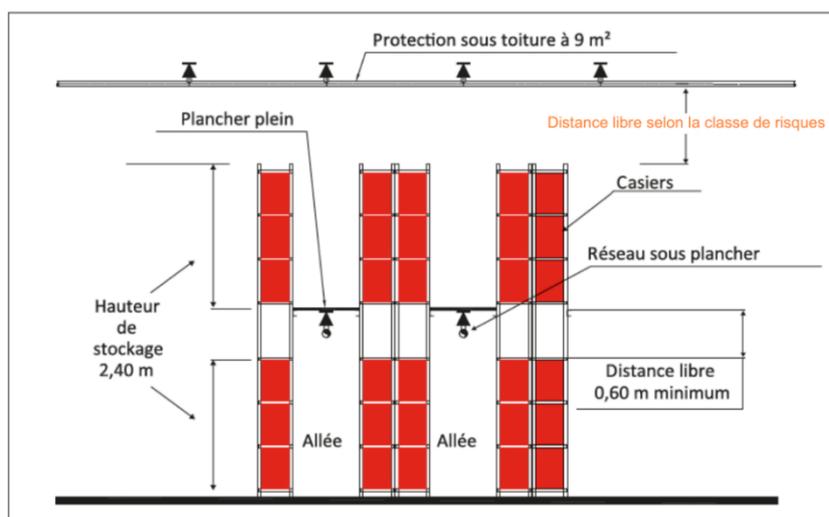
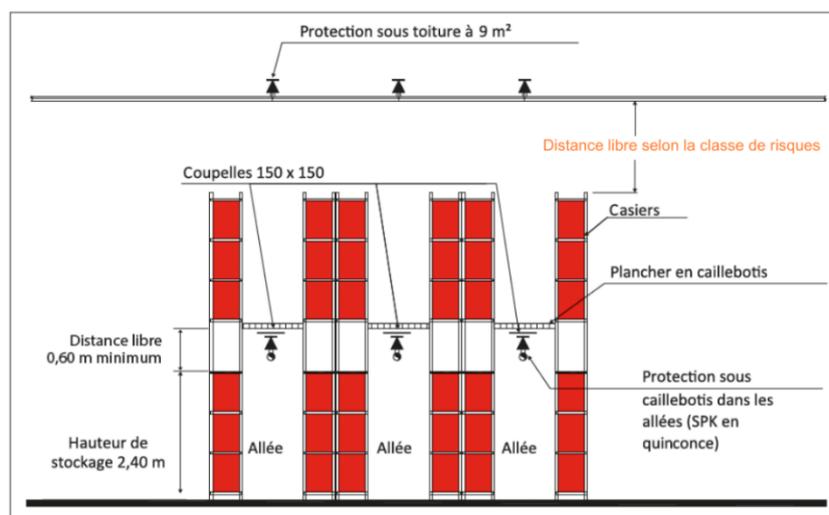


Figure F6.3.2.7.8b — Stockage avec un niveau de passerelles ajourées (3^e cas)



Chapitre 6.4 Risques spéciaux : les boîtiers aérosols combustibles ou inflammables

Modification du texte et de deux tableaux

Les réseaux sous air ou avec préaction type B ou C ou préaction type A avec réseau pilote ne peuvent être utilisés que dans le cadre de la protection du local défini au § 6.4.2 (hormis rétention et émulseur en l'absence de liquides inflammable dans le local).

Devient :

Les réseaux sous air ou avec préaction type B ou C ou préaction type A avec réseau pilote ne peuvent être utilisés que dans le cadre de la protection du local défini au § 6.5.2 (hormis rétention et émulseur en l'absence de liquides inflammables dans le local).

Tableau T6.4a — Cas des boîtiers aérosols stockés en racks ST4

| Hauteur maximale de bâtiment | Hauteur maximale de stockage | Protection en toiture | Protection en réseaux intermédiaires |
|------------------------------|--|--|---|
| 10 m | 8 m | 25 l/m ² /min x 300 m ² | Sprinkleurs dans la cheminée longitudinale conformément au § 6.3.2.3 et à tous les niveaux de pose |
| | | 12,5 l/m ² /min x 260 m ² | Sprinkleurs dans la cheminée longitudinale et en façade ¹ À tous les niveaux de pose et en quinconce conformément à la figure F6.4b |
| > 10 m | dl > 1 m et < 4 m (distance libre) | 25 l/m ² /min x 300 m ² | Sprinkleurs dans la cheminée longitudinale et en façade ¹ À tous les niveaux de pose et en quinconce conformément à la figure F6.4b |

¹ Dimensionnement hydraulique : 6 têtes x 3 antennes (P = 2 bar si K80 ou 1 bar si K115)

Afin d'éviter une propagation de l'incendie par projections, un grillage toute hauteur doit être mis en place pour délimiter des zones où se trouvent les aérosols.

Devient :

Afin d'éviter une propagation de l'incendie par projections, un grillage toute hauteur doit être mis en place pour délimiter des zones où se trouvent des aérosols (F6.4a).

Tableau T6.4b — Cas des boîtiers aérosols — Disposition des sprinkleurs en réseau intermédiaire

| | Distance maxi entre têtes sur une antenne | Distance verticale indicative entre antennes | Largeur de rack |
|-------------------|---|--|-----------------|
| Boîtiers aérosols | 2,40 m | 1,60 m | 2,70 m |

En alternative, il est autorisé d'employer la solution suivante :

- mise en place d'un plancher plein filant selon le § 6.5.4.1d) au-dessus des passages d'échelle de rack et de l'espace longitudinal ;
- [...]

Devient :

En alternative, il est autorisé d'employer la solution suivante :

- mise en place d'un plancher plein filant **ayant la particularité de couvrir à chaque niveau de pose de réseau intermédiaire, les passages d'échelle de rack et l'espace longitudinal conformément aux figures F6.4c et F6.4d ;**
- [...]

Chapitre 6.5.1 Exceptions ne nécessitant pas

l'application d'une protection spécifique

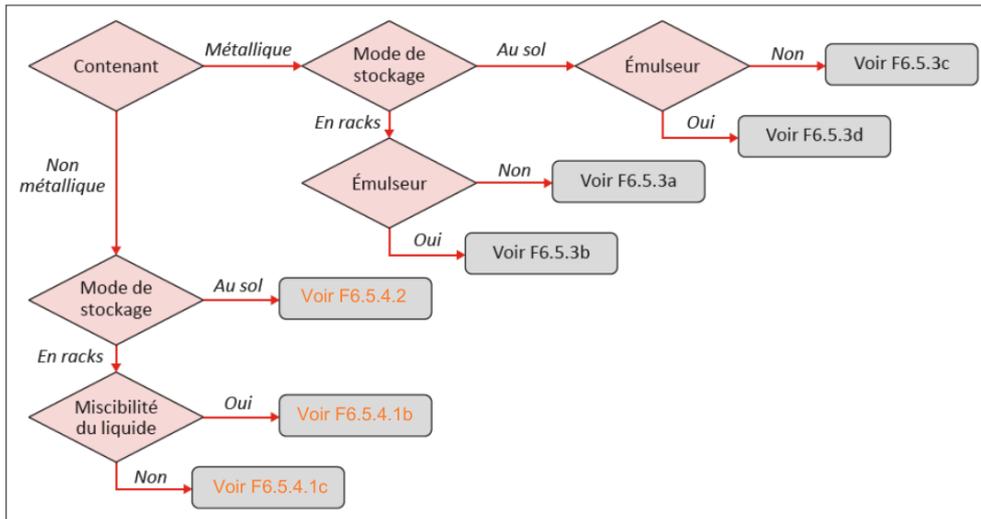
Modification du texte et d'une figure

d) Les liquides miscibles de concentration de produit combustible inférieure ou égale à 50 % pour ceux stockés en empilage libre (ST1), et à 20 % pour ceux stockés autrement (ST2 à ST8), peuvent être protégés comme des marchandises classées HHS3. Ils peuvent donc être protégés avec des sprinkleurs spray, ESFR et CMSA.

Devient :

d) Les liquides miscibles de concentration de produit combustible inférieure ou égale à 50 % pour ceux stockés en empilage libre (ST1), et à 20 % pour ceux stockés autrement (ST2 à ST8), peuvent être protégés comme des marchandises classées **HHS#3**. Ils peuvent donc être protégés avec des sprinkleurs spray, ESFR et CMSA.

Figure F6.5.1b — Logigramme de détermination des cas nécessitant une protection spécifique



Chapitre 6.5.3 Protection de liquides inflammables en contenants métalliques

Modification du texte

De manière générale, sauf indications contraires dans les figures, les contraintes à respecter sont :

- [..]
- les liquides de point d'ébullition inférieur à 3 °C ne sont pas acceptés ;

Devient :

De manière générale, sauf indications contraires dans les figures, les contraintes à respecter sont :

- [..]
- les liquides de point d'ébullition inférieur à 35 °C ne sont pas acceptés ;

Chapitre 6.5.4.1 Protection de liquides inflammables

en contenants non métalliques, en racks

Modification du texte et d'un tableau

Notes des schémas F6.5.4.1b et c

[...]

Note 2 : absence de cumul hydraulique des réseaux intermédiaires et de la protection toiture traditionnelle autorisée si pas de mixité de la note 1. La protection traditionnelle de la toiture doit tout de même rester en spray.

Note 6 : protection compatible avec des sprinkleurs ESFR ou CMSA au plafond, dimensionné pour les marchandises compatibles adjacentes, selon la hauteur de bâtiment.

Note 7 : protection compatible avec des sprinkleurs ESFR ou CMSA au plafond, dimensionné pour les

marchandises compatibles adjacentes, selon la hauteur de bâtiment — la note 4 n'est pas applicable conjointement.

Pour les points d'éclair supérieurs à 200 °C, il n'y a pas de hauteur limite de bâtiment.

Devient :

Notes des schémas F6.5.4.1b et c

[...]

Note 2 : En cas de mixité autorisée par la note 1, absence de cumul hydraulique des réseaux intermédiaires protégeant les liquides inflammables et la protection traditionnelle (les éventuels réseaux intermédiaires protégeant les marchandises HHS# doivent eux être cumulés à la protection traditionnelle de la toiture).

Note 6 : protection compatible avec des sprinklers ESFR ou CMSA au plafond, dimensionné pour les marchandises compatibles adjacentes, selon la hauteur de bâtiment, sans cumul hydraulique avec les réseaux intermédiaires.

Note 7 : protection compatible avec des sprinklers ESFR ou CMSA au plafond, dimensionné pour les marchandises compatibles adjacentes, selon la hauteur de bâtiment, sans cumul hydraulique avec les réseaux intermédiaires — la note 4 n'est pas applicable conjointement.

Pour les points d'éclair supérieurs à 200 °C, il n'y a pas de hauteur limite de bâtiment.

« d) Les planchers pleins peuvent être constitués de planchers en bois de 10 mm d'épaisseur minimale ou de planchers métalliques de 0,75 mm d'épaisseur minimale. Ils sont installés directement au-dessus des réseaux intermédiaires de type liquides inflammables. [...] »

Devient :

« d) Les planchers pleins sont installés directement au-dessus des réseaux intermédiaires de type liquides inflammables. [...] »

« e) Le cas de la mixité des marchandises dans la hauteur, formellement autorisée dans les figures de dimensionnement F6.4.4.1b et c correspond au cas où des liquides inflammables sont stockés en partie basse des racks et où des marchandises HHS#1 à #5 sont stockées au-dessus. [...] »

Pour les autres cas, avec des marchandises classées HHS#3 au maximum, la mixité est admise sous réserve que le premier niveau de marchandises non liquide inflammable soit protégé par un niveau de réseau intermédiaire type liquide inflammable. »

Devient :

« e) Le cas de la mixité des marchandises dans la hauteur, formellement autorisée dans les figures de dimensionnement F6.5.4.1b et c correspond au cas où des liquides inflammables sont stockés en partie basse des racks et où des marchandises HHS#1 à #5 sont stockées au-dessus (F6.5.4.1f). [...] »

Pour les autres cas, avec des marchandises classées HHS#3 au maximum, la mixité est admise sous réserve que le premier niveau de marchandises non liquide inflammable soit protégé par un niveau de réseau intermédiaire type liquide inflammable (illustré par la F6.5.4.1g). »

Tableau T6.5.4.1b — Traitement des écarts

| Écarts | Mesures compensatoires associées minimales (non exhaustives) |
|--|---|
| Hauteur de bâtiment supérieure à 10 m Hauteur de stockage supérieure à 7,6 m | Liquides inflammables en racks uniquement Protection type liquides inflammables réalisée en extension sur le premier rack en vis-à-vis des liquides inflammables, quelle que soit la largeur d'allée |
| Hauteur entre réseaux intermédiaires supérieure à 1,8 m ou 3,6 m Largeur des racks doubles supérieure à 2,7 m | À définir suivant dimensions des palettes |
| Allées entre racks inférieures à 2,4 m | Majoration de conception des réseaux intermédiaires |
| Liquides de point d'ébullition inférieur à 35 °C | Protection minimale de 25 l/m ² /min sur 300 m ² + 2 × 6 sprinkleurs K115 à 3,45 bar ou K160 à 1,8 bar tous niveaux, niveau 2 de maîtrise de flaque |
| Liquides non miscibles de point d'éclair inférieur à 38 °C | |

Lorsque les emplacements de racks dans le prolongement des liquides inflammable ne sont pas prévus pour recevoir des liquides inflammables, il sera nécessaire d'étendre la protection (platelage plein horizontal et réseaux intermédiaires type liquides inflammables) à l'espace entre échelles suivant (1 travée, minimum 2,4 m) telle qu'illustrée dans la figure F6.5.4.1h.

Devient :

Lorsque les emplacements de racks dans le prolongement des liquides inflammables ne sont pas prévus pour recevoir des liquides inflammables, il sera nécessaire d'étendre la protection (platelage plein horizontal et réseaux intermédiaires type liquides inflammables) à l'espace entre échelles suivant (1 travée, minimum 2,4 m) telle qu'illustrée dans la figure F6.5.4.1h.

Une alternative est de mettre en place des barrières pleines verticales répondant aux critères de F6.5.4.1d aux extrémités des emplacements de liquides inflammables telles qu'illustrées sur la figure F6.5.4.1i. Cette alternative est la seule solution admissible pour une mixité horizontale entre aérosols et liquides inflammables avec des protections adaptées de part et d'autre.

Devient :

Une alternative est de mettre en place des barrières pleines verticales répondant aux critères de la figure F6.5.4.1d aux extrémités des emplacements de liquides inflammables telles qu'illustrées sur la figure F6.5.4.1i.

Cette alternative est la seule solution admissible pour une mixité horizontale entre aérosols et liquides inflammables avec des protections adaptées de part et d'autre. Les liquides inflammables ne doivent pas pouvoir se diriger vers les aérosols.

Chapitre 7.2.1 Conditions d'installation

Modification d'une puce

Il est permis que deux compresseurs interconnectés puissent alimenter un nombre illimité de postes sous air dans un même local postes/sources, sous réserve de :

- [...]
- garantir un volume total minimum par cuve de compresseur de 50 l, et un volume total de 100 l à partir de cinq postes de contrôle raccordés. Pour atteindre ce total, il est admis de jumeler deux compresseurs de 50 l.

Devient :

Il est permis que deux compresseurs interconnectés puissent alimenter un nombre illimité de postes sous air dans un même local postes/sources, sous réserve de :

- [...]
- garantir un volume total minimum par cuve de compresseur de 50 l à partir de cinq postes de contrôle raccordés.

Chapitre 7.3.4 Dispositions communes aux préactions types A, B et C

Modification du texte

Un poste à préaction, dans la limite de 100 sprinkleurs, peut être raccordé en dérivation sur un poste sous eau.

Devient :

Un poste à préaction, dans la limite de 900 m² (risque HH ou RS) ou 1200 m² (risque LH ou OH), peut être raccordé en dérivation sur un poste sous eau.

Chapitre 8.1 Prescriptions générales

Ajout et modification de texte, modification de puces

Dans le cas où un bâtiment distinct a une superficie inférieure à la surface impliquée, les débits et pressions exigés peuvent être réduits en fonction de cette superficie.

Les sources d'eau doivent être entièrement sous la responsabilité du propriétaire du système. Si cela n'était pas possible, un protocole d'accord sur la gestion des alarmes et l'entretien des sources d'eau devra être signé.

Il conviendra de dimensionner les caractéristiques des sources d'eau (débit, pression, volume d'eau) selon les besoins les plus majorants notamment dans les cas où la présence de différents systèmes implique des durées de fonctionnement différentes (ex : protection ESFR avec protection traditionnelle, protection CMSA avec risques spéciaux, etc.).

Le référentiel prévoit deux types de sources d'eau : la source de type A dite « limitée » et la source de type B dite « inépuisable ».

Les sources de type B admises sont :

- [...]
- B.5, pompe à démarrage automatique puisant dans une bêche de disconnection par surverse (réserve de reprise) alimentée par le réseau d'eau public de type B.2, B.3 ou B.4 ;
- B.6, pompe à démarrage automatique puisant dans une réserve de capacité limitée (réserve d'appoint), réalimentée par le réseau d'eau public de type B.2, B.3 ou B.4 ;

Devient :

Les sources de type B admises sont :

- [...]
- B.5, pompe à démarrage automatique puisant dans une réserve de capacité limitée alimentée par le réseau d'eau public de type B.2, B.3 ou B.4 pouvant fournir le débit QS2 ;
- B.6, pompe à démarrage automatique puisant dans une réserve de capacité limitée réalimentée par le réseau d'eau public de type B.2, B.3 ou B.4 ne pouvant pas fournir le débit QS2 ;

Les combinaisons des sources d'eau admises sont déterminées par les tableaux T8.1a dans le cas général et T8.1b. pour les entrepôts conçus tels que définis dans le chapitre 2 et conçus conformément à la réglementation ICPE.

Devient :

Les combinaisons des sources d'eau admises sont déterminées par les tableaux T8.1a dans le cas général et T8.1b pour les entrepôts conçus tels que définis dans le chapitre 2 et conçus conformément à la réglementation ICPE.

Tableau T8.1a — Sélection des sources d'eau — Combinaison des sources d'eau admises par catégorie de risque

| Catégorie de risque | Valeur de surface développée (m ²) | Sources d'eau requises | Les observations ci-dessous ne concernent qu'une des deux sources |
|---------------------|--|------------------------|---|
| HHP et HHS | > 45 000 | B + B | B.4 ou B.7 seulement autorisés |
| | 9 000 à 45 000 | A + B | Sauf B.2 |
| | ≤ 9 000 | B seule | |
| OH | > 9 000 | A + B | |
| | ≤ 9 000 | B seule | |
| LH | | A seule | |

Une source B.8 peut remplacer une combinaison A + B.
 Pour les installations avec des sprinklers ESFR, la combinaison minimale des sources est systématiquement B.8 à la place de A + B.
 Pour les combinaisons B + B, il doit s'agir de B.7 + B.7.
 Dans le cas de moins de 1 800 m² couverts par des ESFR, la combinaison peut rester A (dimensionnée sur le traditionnel) + B.7.
 Pour les installations conçues pour répondre à la réglementation ERP, une source unique supérieure ou une combinaison de source A + B peut être exigée.
 Lorsqu'il n'y a qu'une source B avec un moteur, celui-ci doit être électrique secouru (ES) ou diesel (D).
 Lorsqu'il y a 2 sources B avec des moteurs, au minimum, l'un des 2 doit être ES ou D.
 Pour les combinaisons B.8, l'un des 2 moteurs doit être ES ou D.
 Dans tous les cas, la source A peut être électrique (E), ES ou D.

Exemple :

1 500 m² en HHS, 7 000 m² en HHP et 2 000 m² en OH nécessitent une source B et une source A, car la surface développée totale pour les risques cumulés classés OH et au-dessus excède le seuil de 9 000 m² de surface OH.

En effet : il y a $1\,500 + 7\,000 = 8\,500$ m² en HHS et HHP (ne nécessiterait qu'une source B car $\leq 9\,000$ m²) et $1\,500 + 7\,000 + 2\,000 = 10\,500$ m² en OH et au-dessus (impose une source A + B car $> 9\,000$ m².)

Tableau T8.1.b — Sélection des sources d'eau — Cas particulier des entrepôts

| Catégorie de risque | Valeur de surface développée totale (m ²) | Sources d'eau requises selon surface cellule maximale | | | Observations |
|----------------------|---|---|--------------------------------------|-------------------------|--|
| | | < 6 000 m ² | Entre 6 000 et 12 000 m ² | > 12 000 m ² | |
| Entrepôt de stockage | > 72 000 | B.8 | B.8 | B.7 + B.7 | B.2 interdite pour ce tableau. Lorsqu'il n'y a qu'une source B avec un moteur, celui-ci doit être ES ou D. Lorsqu'il y a 2 sources B avec des moteurs, l'un des 2 doit être ES ou D. Pour les combinaisons B.8, l'un des 2 moteurs doit être ES ou D. |
| | Entre 24 000 et 72 000 | B.4 ou B.7 | B.4 ou B.7 | B.8 | |
| | Entre 1 800 et 24 000 | B.1 et B.3 à B.7 | B.4 ou B.7 | B.8 | |
| | < 1 800 | B.1 et B.3 à B.7 | | | |

La surface développée totale du site doit être précisée dans le dossier technique.
 Pour les installations avec des sprinklers ESFR, la combinaison minimale des sources est systématiquement B.7.
 Pour les bâtiments de plus de 23 m de hauteur, la source B.8 est requise.

Les combinaisons des sources d'eau admises sont déterminées par les tableaux T8.1a dans le cas général et T8.1b. pour les entrepôts conçus tels que définis dans le chapitre 2 et conçus conformément à la réglementation ICPE.

Pour la sélection des sources d'eau des tableaux T8.1a et T8.1b, il n'y a pas lieu de cumuler les surfaces développées et protégées, séparées par un espace libre de 10 m minimum ou 1,5 fois la hauteur du bâtiment le plus haut (selon la plus grande des deux distances) ou par un mur séparatif coupe-feu strictement conforme au référentiel APSAD R15.

Un bouclage du réseau enterré sera exigé dans les cas suivants :

- [...]
- les sources d'eau alimentent plus de 96 000 m² de surfaces développées, quels que soient le nombre et la séparation des bâtiments.

Devient :

Un bouclage du réseau enterré sera exigé dans les cas suivants :

- [...]
- les sources d'eau **alimentant** plus de 96 000 m² de surfaces développées, quels que soient le nombre et la séparation des bâtiments.

Chapitre 8.2 *Local des sources d'eau*

Ajout de texte

f) être équipé d'éclairage de secours permettant l'évacuation du local en toute circonstance (BAES). En complément des BAES, un éclairage portatif de secours de type BAPI (Bloc Autonome Portatif d'Intervention) doit être mis à disposition dans le local des sources d'eau afin de permettre la lecture des diverses consignes ou plans ainsi que la manœuvre correcte des divers organes appelés à être manipulés ;

Chapitre 8.3 *Dispositif d'essai des sources d'eau*

Ajout de texte

Des manomètres de précision à bain d'huile adaptés ou de type équivalent (classe 1 selon la norme EN 837-1) sont placés sur la canalisation d'alimentation par le réseau d'eau public et/ou sur les canalisations d'aspiration et de refoulement des pompes A et B.

Chapitre 8.5 Sources d'eau en LH

Modification et ajout de texte

Ses caractéristiques sont calculées pour assurer la pression et le débit des 5 sprinkleurs les plus défavorisés de la zone impliquée la plus défavorisée pendant 30 min.

Devient :

Ses caractéristiques sont calculées pour assurer la pression et le débit des sprinkleurs les plus défavorisés de la zone impliquée la plus défavorisée pendant 30 min.

Le réservoir d'une source d'eau A doit être intégral pour un risque LH.

Chapitre 9.1.2 Réserves liaisonnées

Ajout de texte

Une liaison entre cuves est admise afin de garantir le volume d'eau minimum. Cette liaison est protégée du gel (tracée et calorifugée par exemple).

Chapitre 9.1.3.1 Prise d'aspiration sans dispositif antivortex

Ajout d'une ligne dans le tableau

Tableau T9.1.3.1 — Caractéristiques de la prise d'aspiration sans plaque antivortex

| Aspiration D (DN en mm) | A (mm) | B (mm) |
|-------------------------|--------|--------|
| 65 | 250 | 80 |
| 80 | 310 | 80 |
| 100 | 370 | 100 |
| 125 | 440 | 100 |
| 150 | 500 | 100 |
| 200 | 620 | 150 |
| 250 | 750 | 200 |
| 300 | 900 | 200 |
| 400 | 1 050 | 300 |
| 500 | 1 200 | 350 |

Chapitre 9.4.2 Débit requis pour l'alimentation par l'eau de ville

Modification du texte

Lorsque le réseau d'eau public constitue la source du type B d'un système sprinkleurs, il ne peut être accepté que s'il assure, aux heures de plus grande consommation, aux pressions requises, un débit Q_{edv} au moins égal aux débits cumulés relatifs :

- aux besoins sprinkleurs QS (QSi1 généralement le plus contraignant pour eau de ville directe ou surpressée ou $Q_{réalim}$ pour réserves de reprise ou d'appoint ; voir § 9.3.2 et § 9.3.3). Ces débits sont majorés de 25 % ;

Devient :

Lorsque le réseau d'eau public constitue la source du type B d'un système sprinkleurs, il ne peut être accepté que s'il assure, aux heures de plus grande consommation, aux pressions requises, un débit Q_{edv} au moins égal aux débits cumulés relatifs :

- aux besoins sprinkleurs QS (QSi1 généralement le plus contraignant pour eau de ville directe ou surpressée ou $Q_{réalim}$ pour les réserves de capacité limitée ; voir § 9.3.2 et § 9.3.3). Ces débits sont majorés de 25 % ;

Chapitre 9.4.3 Réseau et canalisations

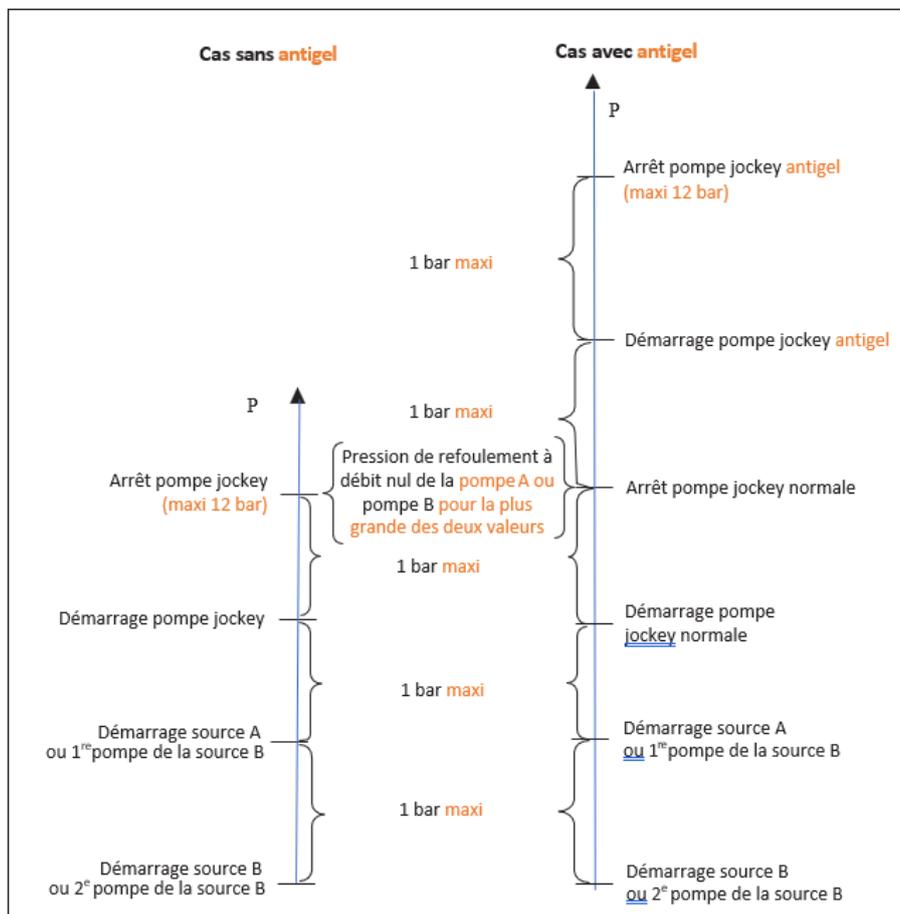
Ajout de texte

Le réducteur de pression doit être du type régulation aval à sécurité positive (ouverture complète en cas de dysfonctionnement).

Chapitre 10.1 Seuils de démarrage

Modification du schéma

Figure F10.1 — Delta de pression entre les seuils de démarrage des pompes



Chapitre 10.3 Conditions d'aspiration et de refoulement des pompes

Modification du texte

Le tableau T10.3a précise les diamètres minimaux des canalisations d'aspiration en fonction du débit à Q100% et Q130%. Il est toutefois nécessaire de dimensionner les canalisations par rapport au NPSH.

[...]

Le tableau T10.3b indique les diamètres des canalisations de refoulement en fonction du débit.

Devient :

Le tableau T10.3a précise les diamètres minimaux des canalisations d'aspiration en fonction du débit à **Q100%**. Il est toutefois nécessaire de dimensionner les canalisations par rapport au NPSH.

[...]

Le tableau T10.3b indique les diamètres des canalisations de refoulement en fonction du débit à **Q100%**.

Chapitre 10.4 Caractéristiques des pompes constituant une source de type A

Modification du texte

L'alimentation en charge des pompes par des canalisations d'une longueur géométrique limitée à 10 m est acceptée en fonction des débits nominaux avec les diamètres suivants :

- DN 80 pour des pompes de 60 m³/h ;
- DN 100 pour des pompes jusqu'à 80 m³/h ;
- DN 125 pour des pompes jusqu'à 120 m³/h.

Devient :

L'alimentation en charge des pompes par des canalisations d'une longueur géométrique limitée à 10 m est acceptée en fonction des débits nominaux avec **un diamètre DN 80 pour des pompes de 60 m³/h.**

Il est admis des tuyauteries de refoulement du même diamètre nominal que celui de l'aspiration.

Chapitre 11 L'alimentation électrique

Ajout de texte

L'ensemble de l'installation électrique ainsi que tous les câblages associés à une pompe à moteur électrique, y compris les circuits de surveillance, doivent être conformes aux réglementations et normes en vigueur afin de garantir le dimensionnement des équipements électriques sprinklers. Les installations électriques réalisées selon la norme NF C 15-100, **et particulièrement ce qui concerne les installations de sécurité**, sont présumées satisfaire à ces exigences.

Chapitre 11.1 Exigences relatives aux choix des électromoteurs

Modification du texte

L'ensemble des électromoteurs des sources A et B neufs doivent répondre à la liste des exigences ci-dessous, valable à l'édition du présent référentiel :

- disposer d'un marquage CE ;
- avoir un indice de protection minimum IP 33 et IP 44 pour la boîte de connexion ;
- être équipé d'une sonde de protection thermique de type CTP/PTC (coefficient température positive).

Devient :

L'ensemble des électromoteurs des sources A et B neufs doivent répondre à la liste des exigences ci-dessous, valable à l'édition du présent référentiel :

- disposer d'un marquage CE ;
- avoir un indice de protection minimum IP 33 et IP 44 pour la boîte de connexion ;
- être équipé d'une sonde de protection thermique de type **ipsotherme**.

Chapitre 11.2 Alimentation générale

Modification d'une puce

Les protections et le circuit d'alimentation électrique entre le tableau principal et le bornier des moteurs des sources électriques doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- [...]
- un classement de résistance au feu CR1 décrit dans la norme NF C 15-100 peut être demandé dans les textes réglementaires. Cette exigence n'est pas applicable aux câbles de liaisons entre les armoires de commande et les pressostats de démarrage (cela est motivé par le doublement et la surveillance des lignes des pressostats de démarrage des pompes) ;

Devient :

Les protections et le circuit d'alimentation électrique entre le tableau principal et le bornier des moteurs des sources électriques doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- [...]
- **Pour les circuits de puissances, des câbles (CR1) décrits dans la norme NF C15-100, doivent être utilisés depuis le départ TGBT et TGS jusqu'aux borniers des moteurs en passant par les armoires de distribution, les basculeurs normal/secours et les armoires de commandes.** Cette exigence n'est pas applicable aux câbles de liaisons entre les armoires de commande et les pressostats de démarrage (cela est motivé par le doublement et la surveillance des lignes des pressostats de démarrage des pompes) ;

Chapitre 13.1.3 *Mise en œuvre des canalisations*

Modification du texte

Les soudeurs doivent être qualifiés selon la norme EN 287-1.

Devient :

Les soudeurs doivent être qualifiés selon la norme **ISO 9606-1**.

Chapitre 13.1.5 *Pentes des tuyauteries — Purges*

Modification du texte

Pour les postes sous air, les points bas doivent être équipés de dispositifs de collecte des égouttures (se reporter au § 7.2.3).

Devient :

Pour les postes sous air, les points bas doivent être équipés de dispositifs de collecte des égouttures (se reporter au **§ 7.2.2**).

Chapitre 13.2.1 *Principes de pose*

Modification du texte

Les sprinkleurs des réseaux de protection sous glycol et sous air doivent être montés en position debout au-dessus des tuyauteries. Une exception est permise si l'on utilise des sprinkleurs chandelles sèches ou antigel visitables pendants (voir § 15.1.2.5.) ou lorsque les sprinkleurs sous eau glycolée sont montés directement sur manchon, sans chandelle, sous la canalisation.

Devient :

Les sprinkleurs des réseaux de protection sous glycol et sous air doivent être montés en position debout au-dessus des tuyauteries. Une exception est permise si l'on utilise des sprinkleurs chandelles sèches ou antigel visitables pendants (voir **§ 15.1.2.6**) ou lorsque les sprinkleurs sous eau glycolée sont montés directement sur manchon, sans chandelle, sous la canalisation.

Chapitre 13.2.6 Trémies pour escaliers, cages d'escaliers et atriums

Modification du texte

Une implantation conforme à celles des bordures de mezzanine définies au § 6.7 est admise.

Devient :

Une implantation conforme à celles des bordures de mezzanine définies au § 6.3.2.7.7 est admise.

Chapitre 13.2.7.5 Exutoires de fumée et de chaleur et puits de jour

Modification des figures

Figure F13.2.7.5a — Cas des exutoires ou puits de jour de hauteur égale à 0,5 m ou d'un volume inférieur à 1 m³

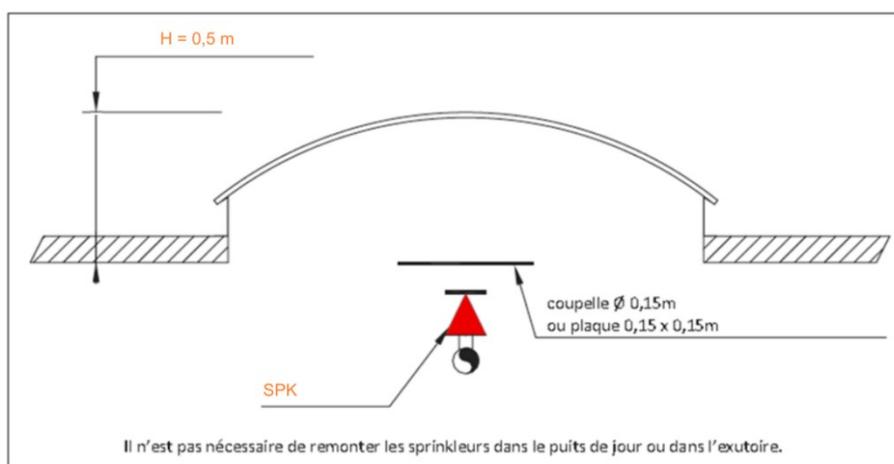
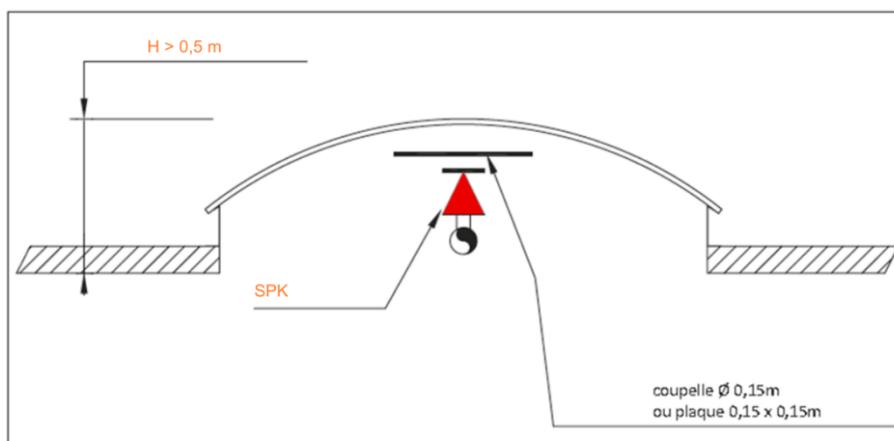


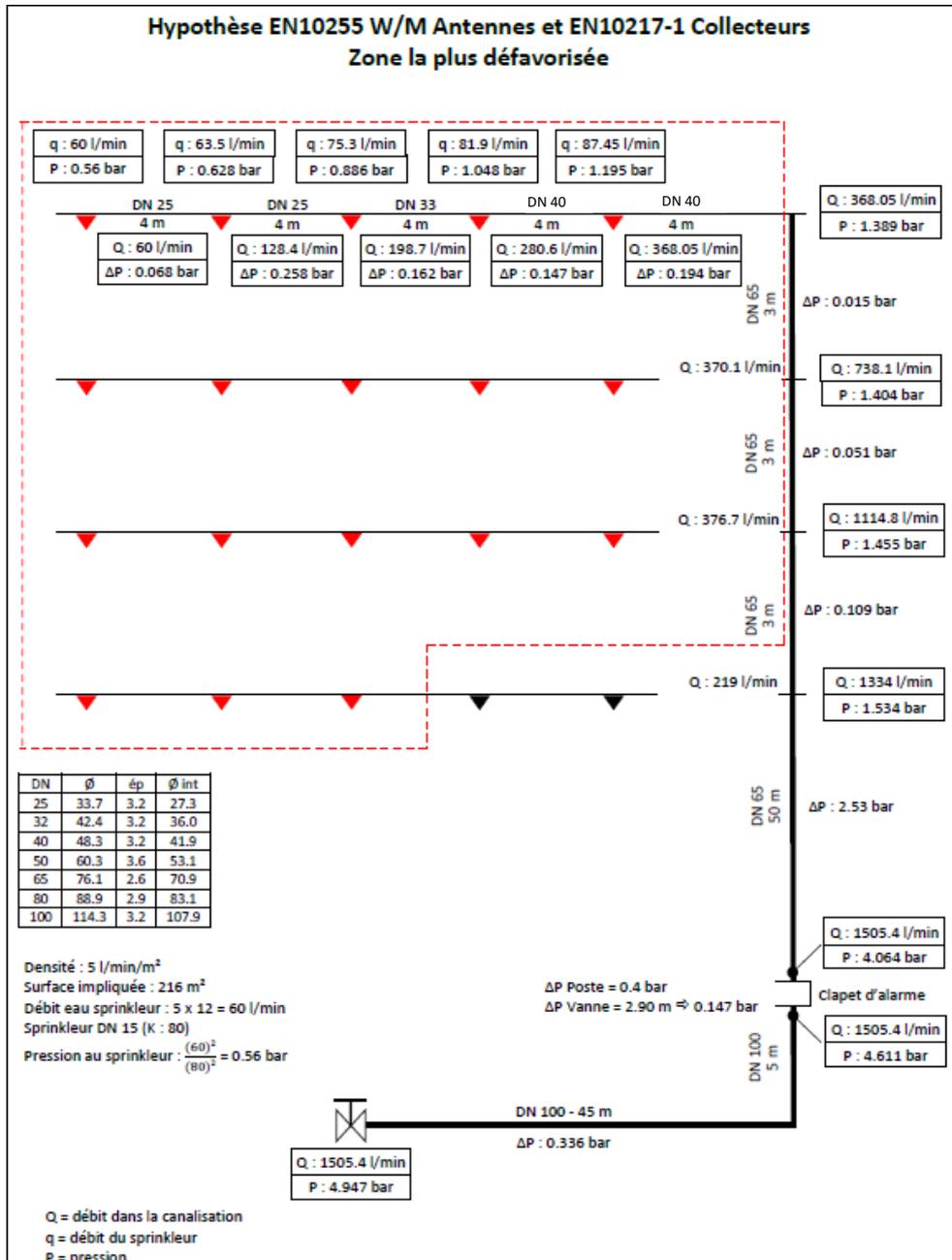
Figure F13.2.7.5b — Cas des exutoires ou puits de jour de hauteur supérieure à 0,5 m et d'un volume supérieur à 1 m³



Chapitre 13.2.7.5 Exemple de calcul hydraulique en OH3

Nouvelle version du schéma

Figure F13.3.5.3 — Exemple de calcul hydraulique



Chapitre 14.1 Généralités

Modification de la puce

En fonction de l'emplacement de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS) requis par le présent chapitre (celui-ci reprenant la totalité des alarmes sprinkleurs), les différentes configurations suivantes sont acceptables :

- [...]
- l'ECS est situé dans un local du site occupé pendant les heures ouvrées et protégé par sprinkleurs avec un report d'une synthèse feu et dérangement en télésurveillance ;

Devient :

En fonction de l'emplacement de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS) requis par le présent chapitre (celui-ci reprenant la totalité des alarmes sprinkleurs), les différentes configurations suivantes sont acceptables :

- [...]
- l'ECS est situé dans un local du site occupé pendant les heures ouvrées avec un report d'une synthèse feu et dérangement en télésurveillance ;

Chapitre 14.2 Armoires de commande locale et armoire de report d'alarme centralisée

Modification du tableau

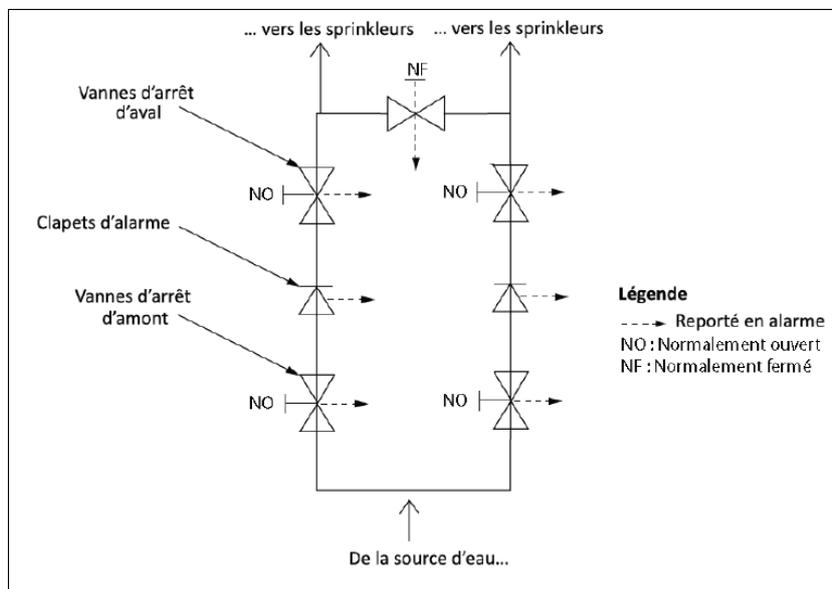
Tableau T14.2 — Alarmes

| FONCTIONNALITÉS devant donner lieu à une alarme | Armoires de commande locale | | Tableau ECS d'alarme centralisée | | Observations |
|---|---|--|-------------------------------------|----------------------------|--|
| | Voyant | | Alarme visuelle et sonore | Intitulé | |
| | Obligatoire | Couleur | | | |
| AMOIRE SOURCE B (diesel) | | | | | Armoire certifiée A2P selon spécifications T1-1 |
| a) Alarme défaut général : – manque tension arrivée secteur – défauts batteries – défauts chargeurs – défaut température moteur trop haute – défaut pression huile trop basse – défaut résistance préchauffage moteur et position commande hors service | oui oui oui oui oui oui oui | jaune jaune jaune rouge rouge rouge | oui | DÉFAUT GÉNÉRAL SOURCE B | |

Chapitre 15.2 Les postes de contrôle

Ajout d'un schéma et ajout de texte ; modification d'un schéma

Figure F15.2b — Schéma du bypass entre deux postes de contrôle

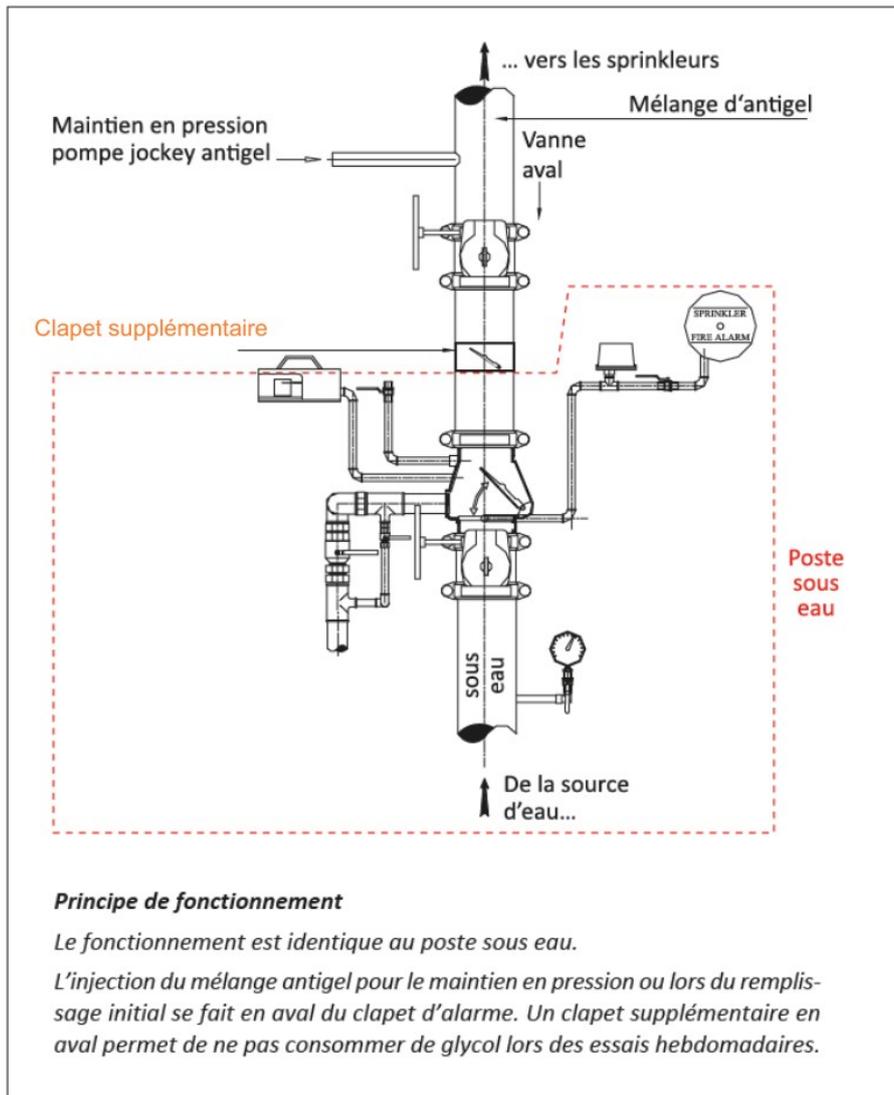


Il est rappelé que les vannes doivent être reportées en alarme, et que les diamètres doivent être identiques pour ne pas remettre en cause la couverture des besoins hydrauliques.

L'ajout de la figure ci-dessus entraîne le changement de numérotation des figures suivantes :

| | | |
|--|---|--|
| Figure F15.2b — Schéma de principe d'un poste à eau | ➔ | Figure F15.2c — Schéma de principe d'un poste à eau |
| Figure F15.2c — Schéma de principe d'un poste à air | ➔ | Figure F15.2d — Schéma de principe d'un poste à air |
| Figure F15.2d — Schéma de principe d'un poste antigel | ➔ | Figure F15.2e — Schéma de principe d'un poste antigel |

Figure F15.2e — Schéma de principe d'un poste antigel



Chapitre 15.3.2 Vannes d'arrêt des sources d'eau

Modification d'une puce

Sur les réserves élevées, la vanne d'arrêt doit être doublée, c'est-à-dire qu'il doit exister une vanne de chaque côté du clapet de retenue (voir § 15.4). Cette disposition permet de visiter :

- d'une part, le réservoir sous pression ou le réservoir élevé ;
- d'autre part, le clapet de retenue, sans vidanger le système hors service.

Devient :

Sur les réserves élevées, la vanne d'arrêt doit être doublée, c'est-à-dire qu'il doit exister une vanne de chaque côté du clapet de retenue (voir § 15.4). Cette disposition permet de visiter :

- d'une part, le réservoir ou le réservoir élevé ;
- d'autre part, le clapet de retenue, sans vidanger le système hors service.

Chapitre 15.3.5 Cas particulier : boutiques de moins de 300 m²

Modification du texte

Pour les boutiques de plus de 300 m², la multiplication des vannes secondaires n'est pas permise. Ce cas doit être soumis à l'accord de CNPP avec justifications : notamment les motivations pour la mise en place d'une vanne secondaire, son accessibilité, la protection contre la malveillance, les conditions d'essai et de maintenabilité.

Devient :

Pour les groupes de boutiques de plus de 300 m², la multiplication des vannes secondaires n'est pas permise. Ce cas doit être soumis à l'accord de CNPP avec justifications : notamment les motivations pour la mise en place d'une vanne secondaire, son accessibilité, la protection contre la malveillance, les conditions d'essai et de maintenabilité. Ces parties de réseaux seront vidangeables par l'intermédiaire d'un dispositif placé à moins de 1,5 m du sol.

Chapitre 15.6.2 Résistance et tenue des supports

Ajout de texte

Toutefois, les étriers de diamètre 12 mm sont admis pour les canalisations de DN 200 et les étriers de 16 mm sont admis pour les canalisations DN 250 et DN 300.

Chapitre 16.1.4 Modes de stockage

Ajout de texte

Les contraintes de stockage du chapitre 6 s'appliquent pour une protection de type CMSA avec les particularités suivantes :

-
- les stockages de type ST9 sont acceptés avec des marchandises de 3 m de long maximum et l'alignement des espaces transversaux de 0,08 m garanti sur la hauteur du cantilever ; il est admis des marchandises supérieures à 3 m au sol uniquement ;

Chapitre 16.2.1 Marchandises incompatibles

Ajout d'une puce et modification du texte

Ne sont pas acceptables avec une protection de type CMSA :

- les bouteilles de gaz ;
- les boîtiers aérosols (gaz propulseur ou contenu combustible) — voir le § 6.4 pour les cas particuliers ;
- les explosifs ;
- les liquides combustibles et inflammables (quel que soit leur point éclair d'une manière générale) — voir le § 6.5.1 pour les cas particuliers ;
- les boissons alcoolisées de titre supérieur à 60 % en volume ou dont le volume des contenants est supérieur à 5 l ;
- les huiles (alimentaires ou non) — voir le § 6.5.1 pour les cas particuliers ;
- les comburants.

« Les stockages de type HHS#4 ou HHS#5 sont acceptés dans de rares cas. »

Devient :

« Les marchandises de type HHS#4 ou HHS#5 sont acceptées dans de rares cas. »

Chapitre 16.2.2 Cas particulier des sprinkleurs CMSA avec un facteur K160

Modification du tableau

Tableau T16.2.2 — Critères de conception pour la protection CMSA K160

| Type de risque | Type de poste | Nombre de sprinkleurs en fonctionnement | | | Hauteur maxi sous toiture (en m) | Hauteur maxi de stockage (en m) | Observations |
|---|---------------|---|---------|---------|----------------------------------|---------------------------------|---------------|
| | | Pression (en bar) | | | | | |
| | | 1,7 | 3,4 | 5,2 | | | |
| Stockage de type ST1 | | | | | | | |
| HHS#1 | EAU | 15 | | | 10,7 | 7,6 | |
| | AIR | 25 | | | 10,7 | 7,6 | |
| HHS#2 | EAU | 20 | 15 | | 9,1 | 6,1 | air non admis |
| HHS#3 HHS#4 exposé | EAU | 25 | | | 9,1 | 6,1 | air non admis |
| HHS#4 non exposé HHS#5 | EAU | 25 | | | 7,9 | 5,5 | air non admis |
| Palettes vides en bois | EAU | 15 | | | 9,1 | 6,1 | |
| | AIR | 25 | | | 9,1 | 6,1 | |
| Stockage de type ST2, ST3, ST4, ST5, ST6, ST8, ST9 | | | | | | | |
| HHS#1 | EAU | 15 | | | 9,1 | 6,1 | |
| | AIR | 25 | | | 9,1 | 6,1 | |
| HHS#2 | EAU | 15 + RI | | | 10,7 | 7,6 | |
| | AIR | 25 + RI | | | 10,7 | 7,6 | |
| HHS#2 | EAU | | 20 | 15 | 9,1 | 6,1 | air non admis |
| | EAU | | 20 + RI | 15 + RI | 10,7 | 7,6 | air non admis |
| HHS#3 HHS#4 exposé | EAU | | 15 | | 7,6 | 6,1 | air non admis |
| | EAU | | 30 | 20 | 9,1 | 6,1 | air non admis |
| | EAU | | 15 + RI | | 9,1 | 7,6 | air non admis |
| | EAU | | 30 + RI | 20 + RI | 10,7 | 7,6 | air non admis |

RI : réseau intermédiaire. Lorsque celui-ci est requis, il doit être mis en place au niveau de la lisse située entre la moitié et les 2/3 de la hauteur totale du stockage. Le calcul hydraulique doit prendre en compte 8 sprinkleurs (spray 68 °C réponse rapide) à une pression minimale de 2 bar, coefficient K80 ou 1 bar avec emploi du coefficient K ≥ 115. Ces 8 sprinkleurs sont situés sur une même antenne (1,40 m entre chaque sprinkleur sur l'antenne).

Chapitre 16.2.3 Cas particulier des sprinkleurs CMSA avec un facteur K240

Modification du tableau

Tableau T16.2.3 — Critères de conception pour la protection CMSA K240

| Type de risque | Type de poste | Nombre de sprinkleurs en fonctionnement | | | Hauteur maxi sous toiture (en m) | Hauteur maxi de stockage (en m) | Observations |
|---|---------------|---|---------|---------|----------------------------------|---------------------------------|--|
| | | Pression (en bar) | | | | | |
| | | 0,7 | 1 | 1,5 | | | |
| Stockage de type ST1 | | | | | | | |
| HHS#1 | EAU | | 15 | | 10,7 | 7,6 | |
| | AIR | | 25 | | 10,7 | 7,6 | |
| HHS#2 HHS#3 HHS#4 exposé | EAU | | | 15 | 9,1 | 6,1 | air non admis |
| HHS#4 non exposé HHS#5 | EAU | | | 15 | 7,9 | 5,5 | air non admis |
| Palettes vides en bois | EAU | | 15 | | 9,1 | 6,1 | |
| | AIR | | 25 | | 9,1 | 6,1 | |
| Stockage de type ST2, ST3, ST4, ST5, ST6, et ST9 | | | | | | | |
| HHS#1 | EAU | | 15 | | 9,1 | 6,1 | |
| | AIR | | 25 | | 9,1 | 6,1 | |
| | EAU | | | 15 | 9,1 | 7,6 | |
| HHS#2 | EAU | | 15 + RI | | 10,7 | 9,1 | |
| | AIR | | 25 + RI | | 10,7 | 9,1 | |
| | EAU | | | 15 | 9,1 | 7,6 | |
| HHS#3 HHS#4 exposé | EAU | | | 15 | 9,1 | 7,6 | air non admis allée minimale entre racks de 2,4 m |
| | EAU | | | 30 + RI | 10,7 | 7,6 | air non admis |
| | EAU | | | 20 + RI | 10,7 | 7,6 | |

RI : réseau intermédiaire. Lorsque celui-ci est requis, il doit être mis en place au niveau de la lisse située entre la moitié et les 2/3 de la hauteur totale du stockage. Le calcul hydraulique doit prendre en compte 8 sprinkleurs (spray 68 °C réponse rapide) à une pression minimale de 2 bar, coefficient K80 ou 1 bar avec emploi du coefficient K ≥ 115. Ces 8 sprinkleurs sont situés sur une même antenne (1,40 m entre chaque sprinkleur sur l'antenne).

Chapitre 16.2.4 Cas particulier des sprinkleurs CMSA avec un facteur K280

Modification du tableau

Tableau T16.2.4 — Critères de conception pour la protection CMSA K280

| Type de risque | Type de poste | Nombre de sprinkleurs en fonctionnement | | | Hauteur maxi sous toiture (en m) | Hauteur maxi de stockage (en m) | Observations |
|--|---------------|---|-----|-----|----------------------------------|---------------------------------|---------------|
| | | Pression (en bar) | | | | | |
| | | 1,1 | 1,7 | 2,1 | | | |
| Stockage de type ST1 | | | | | | | |
| HHS#1, HHS#2 et HHS#3 | EAU | 15 | – | – | 9,1 | 7,6 | air non admis |
| | | NA | 15 | – | 10,7 | 9,1 | |
| | | NA | NA | 15 | 12,2 | 10,7 | |
| HHS#4 et HHS#5 | | NA | NA | NA | NA | NA | |
| Palettes vides en bois | EAU | 15 | | – | 9,1 | 6,1 | air non admis |
| | | NA | 15 | | 10,7 | 6,1 | |
| | | NA | NA | 15 | 12,2 | 6,1 | |
| Stockage de type ST2, ST3, ST4, ST5, ST6, ST8, ST9 | | | | | | | |
| HHS#1, HHS#2 et HHS#3 | EAU | 15 | – | – | 9,1 | 7,6 | air non admis |
| | | NA | 15 | – | 10,7 | 9,1 | |
| | | NA | NA | 15 | 12,2 | 10,7 | |
| HHS#4 et HHS#5 | | NA | NA | NA | NA | NA | air non admis |
| NA : non admis | | | | | | | |

Chapitre 16.4.4 Présence d'exutoires de fumées et de puits de jour

Ajout de texte

Lorsqu'ils existent, les exutoires de fumées doivent être soit à commande manuelle, soit munis d'un fusible taré à une température au moins égale à 141 °C (§ 13.2.7.5).

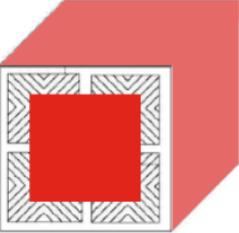
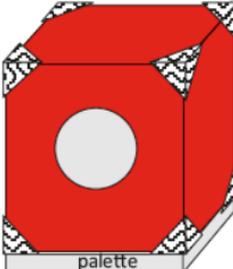
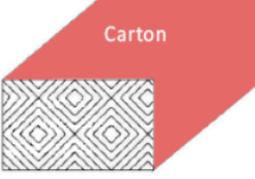
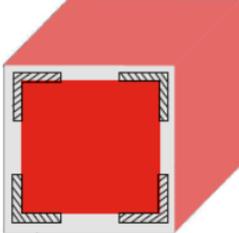
Dans la mesure du possible, les sprinkleurs ne doivent pas être situés sous les exutoires de fumées ou sous les puits de jour. Le cas échéant, une plaque en tôle de dimension 0,15 m × 0,15 m est mise en place au-dessus du sprinkleur.

Les conditions de validité de l'installation par rapport aux contraintes liées aux puits de jour et exutoires de fumée sont identiques à celles de l'ESFR (§ 17.3.5).

**Chapitre 17.2.2 Marchandises et emballages compatibles
avec une protection ESFR, sous conditions**

Modification du schéma

Figure F17.2.2 — Protection ESFR — Calage en plastique alvéolaire

| Plastique alvéolaire à l'intérieur d'un carton | Protection d'arêtes en plastique alvéolaire non contenues dans un carton (cas des machines à laver, etc.) | Coque en plastique alvéolaire emballée dans un carton quatre faces |
|---|--|--|
|  <p>Plastique alvéolaire autorisé à l'intérieur du carton fermé sur les six faces sans limite de pourcentage (équivalent à HHS#4 encartonné/non exposé)</p> | <p>Protection d'arêtes en polystyrène (filmées ou pas)</p>  <p>palette</p> | <p>Coque en polystyrène apparent</p>  <p>Carton</p> |
|  <p>Plastique alvéolaire autorisé à l'intérieur du carton fermé sur les six faces. Plastique alvéolaire maximum :</p> <p>40 % en volume de chaque colis (équivalent à HHS#3)</p> | <p>Dans la limite de 25 % en volume de chaque colis (équivalent à HHS#3)</p> | <p>Sous conditions selon le pourcentage de plastique alvéolaire (équivalent à HHS#5)</p> <p>si V > 25% et à HHS#4 exposé si V ≤ 25 %</p> |

Chapitre 17.3.1 Poste de contrôle et tuyauterie

Ajout de texte

Pour les protections traditionnelles, des vannes de sectionnement sont requises pour les cas suivants :

- protection hors coque du bâtiment (exemple : bureaux, etc.) ;
 - protection dans un volume distinct du bâtiment (local technique en verrue, etc.).
- Un IPE est alors requis en complément.

Chapitre 17.3.7.2 Cas particuliers

Modification du texte

Les obstacles strictement à l'aplomb les uns des autres doivent être considérés selon la dimension du plus grand des obstacles :

- si $L > 3d$ ou $3a$ ou si $H > 3d$ ou $3a$: les obstacles ne sont pas cumulés ;
- si $L < 3d$ ou $3a$ et si $H < 3d$ ou $3a$: les obstacles sont cumulés. Dans ce cas, $S = D$ (ou A) + $L + d$ (ou a) est la largeur cumulée de l'obstacle.

Devient :

Les obstacles strictement à l'aplomb les uns des autres doivent être considérés selon la dimension du plus grand des obstacles :

- si $L \geq 3d$ ou $3a$ ou si $H \geq 3d$ ou $3a$: les obstacles ne sont pas cumulés ;
- si $L < 3d$ ou $3a$ et si $H < 3d$ ou $3a$: les obstacles sont cumulés. Dans ce cas, $S = D$ (ou A) + $L + d$ (ou a) est la largeur cumulée de l'obstacle.

Chapitre 17.5.1 Conception hydraulique

Modification du texte

Pour permettre le calcul hydraulique, 4 sprinkleurs sont supposés fonctionner sur chacune des trois rangées. Lorsque des rangées comportent moins de 4 sprinkleurs, tous les sprinkleurs sur la rangée doivent être supposés fonctionner et le nombre de rangées concernées doit être augmenté jusqu'à ce qu'un total de 12 sprinkleurs soit supposé fonctionner.

Devient :

Pour permettre le calcul hydraulique, 4 sprinkleurs sont supposés fonctionner sur chacune des trois rangées. Lorsque des rangées comportent moins de 4 sprinkleurs, tous les sprinkleurs sur la rangée **sont** supposés fonctionner et le nombre de rangées concernées doit être augmenté jusqu'à ce qu'un total de 12 sprinkleurs soit supposé fonctionner.

Chapitre 18.7.1.1 Réserve chaudronnée (type pétrolier) ou réserve maçonnée

Ajout d'un appel de note

18.7.1.1 Réserve chaudronnée (type pétrolier) ou réserve maçonnée

- Vidange²⁰, inspection et remise en service. Si des travaux de nettoyage s'avèrent nécessaires, il faut effectuer un grattage, une peinture et un nettoyage de la crépine.
- Vérification du trop-plein et de l'évacuation vidange.

Chapitre 18.7.4.4 Vannes

Ajout de texte et modification de numérotation

Nota : ces opérations sont admises tous les 6 ans pour le cas d'une vanne sur la tuyauterie d'aspiration d'une source

18.7.4.4 Vannes

18.7.4.4.1 Vanne papillon

- Contrôle du bon fonctionnement de la vanne.
- Démontage et vérification de la manchette d'étanchéité pour les vannes installées sur la tuyauterie d'essai en charge.

18.7.4.4.2 Vanne enterrée

- Manœuvre de la vanne.
- Graissage de la tige de manœuvre.
- Contrôle du bon fonctionnement de l'indicateur d'ouverture.

18.7.4.4.3 Vanne à tige sortante

- Démontage, nettoyage et détartrage.
- Remplacement du joint de tête de vanne.
- Regarnissage du presse-étoupe.

18.7.4.4.4 Vanne guillotine

- Démontage complet, nettoyage et détartrage.
- Remplacement des joints.
- Regarnissage du presse-étoupe.

Les paragraphes 18.7.4.4.3 et 18.7.4.4.4 sont des paragraphes déplacés :

| | | |
|------------------------------|---|----------------------------------|
| 18.8.1 Vanne à tige sortante | → | 18.7.4.4.3 Vanne à tige sortante |
| 18.8.2 Vanne guillotine | → | 18.7.4.4.4 Vanne guillotine |

Chapitre 18.8 Opérations sexennales

Suppression du paragraphe

18.8 Opérations sexennales

18.8.1 Vanne à tige sortante

- ~~Démontage, nettoyage et détartrage.~~
- ~~Remplacement du joint de tête de vanne.~~
- ~~Regarnissage du presse-étoupe.~~

18.8.2 Vanne guillotine

- ~~Démontage complet, nettoyage et détartrage.~~
- ~~Remplacement des joints.~~
- ~~Regarnissage du presse-étoupe.~~

La suppression du paragraphe entraîne un changement de numérotation :

| | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 18.9 Opérations décennales | → | 18.8 Opérations décennales |
| 18.10 Révision trentenaire | → | 18.9 Révision trentenaire |

Annexe 1 — Formulaires
Ajout d'une fiche

A1.8 Modèle de déclaration d'essai

| | |
|--|--|
|  | Lettre de déclaration d'essai au CNPP en préalable de la visite initiale de conformité selon APSAD R1 |
| Entreprise : Service : Téléphone : E-mail : Date : | |
| Destinataire : CNPP – Service IAT SPK | |
| Téléphone : 01 44 50 21 01 – Email : fabienne.baudoin@cnpp.com | |
| Nb. de pages (y compris celle-ci) : 1 | |
| Références du site : | |
| PAA (si existant) : | |
| Adresse du site : | |
| Société apéritrice (si connue) : | |
| <p>Dans le cadre de nos travaux de protection incendie par sprinkleur et en préalable à la visite de conformité, nous vous informons que nous avons prévu de réaliser l'(es) essai(s) suivant(s) :</p> <p><input type="checkbox"/> essai de déclenchement réel de zone(s) déluge(s) et rideau d'eau</p> <p><input type="checkbox"/> essai de concentration émulseur</p> <p><input type="checkbox"/> essai eau de ville avec les poteaux/bouches incendies</p> | |
| La date est programmée le : | Heure : |
| Contact installateur (nom et téléphone) : | |
| Particularités d'accès au site et besoins spécifiques (documents d'identités, EPI, restriction médicale...): | |
| Cette déclaration doit être envoyée au CNPP au moins 30 jours avant la date des essais. | |

A2.1 — Classification des activités

Modification d'un fascicule

FASCICULE 9

Autres risques d'entreprises

| Rubrique | Intitulé | Fabrication Activité |
|----------|-----------------------------|---------------------------------|
| 990 | Immeubles de grande hauteur | OH3 |
| [...] | [...] | [...] |
| - | Bureaux | OH2 Archives : OH3 ou HHS |

A2.2.2 — Liste des marchandises

Ajout d'une ligne dans le tableau

Tableau TA2.2.2 — Liste alphabétique des marchandises stockées

| Produit | Catégorie | Commentaires |
|------------|-----------|--|
| Colle | 1 | Sans solvant inflammable Avec solvants inflammables : 4 |
| Comburants | RS | |
| Confiserie | 2 | |

A2.2.3 — Liste des marchandises

Modification du texte et de deux schémas

Lorsque des marchandises ne sont pas listées dans le tableau TA2.2.2 ou que la liste indique deux choix possibles de facteur matériau, il convient, comme indiqué dans la figure FA2.2.1, de déterminer le facteur matériau en fonction :

Devient :

Lorsque des marchandises ne sont pas listées dans le tableau TA2.2.2 ou que la liste indique deux choix possibles de catégories, il convient, comme indiqué dans la figure FA2.2.1, de déterminer le facteur matériau en fonction :

Figure FA2.2.3a — Détermination du facteur matériau pour les produits plastiques non exposés/encartonnés ou présentant moins de 25 % de surface exposée en plastique

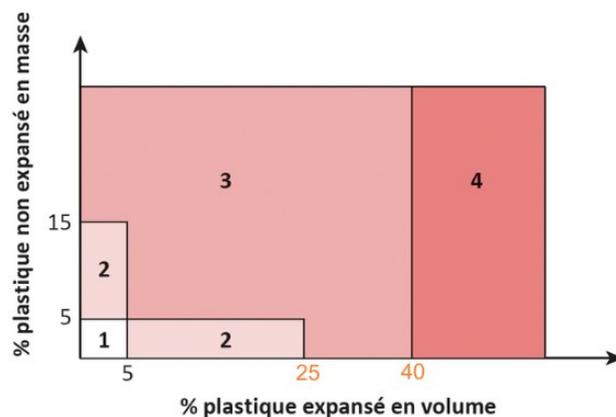
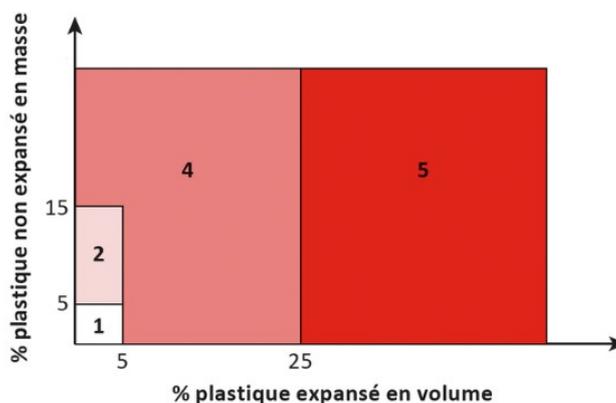


Figure FA2.2.3b — Détermination du facteur matériau pour les produits en plastique exposé



A2.2.4 — Configuration de conditionnement

Modification du tableau

TA2.2.4 — Configuration en fonction de la configuration de conditionnement

| Configuration de conditionnement | Facteur matériau ou catégorie de base selon TA2.2.2 | | | | |
|---|---|--------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Conteneur exposé en matières plastiques à contenu incombustible | 1,2 ou 3 | 2 ou 3 | 3 | 4 | 5 |

A2.2.4.2 — Surface exposée en matières plastiques non expansées

Ajout de texte

Il est requis de majorer la catégorie de base d'un rang supplémentaire lorsque le produit présente des surfaces exposées en matières plastiques constituant un ou plusieurs côtés ou plus de 25 % de la surface *et/ou s'il est posé sur une palette plastique*.

A3.1.2.4.2 — Analyse détaillée des réseaux

Modification du texte

b) Vérification de l'état interne des tuyauteries en liaison avec un laboratoire d'analyse spécialisé : analyser et prélever (repérage sur plans) des échantillons afin de visualiser leur état intérieur, les filetages, l'embouage ainsi que le colmatage éventuel des sprinkleurs. Ces opérations se font par découpe en remplaçant les prélèvements par des éprouvettes démontables et par contrôle non destructif (endoscopie + contrôle par ultrasons suivant la norme EN 14127). La proportion doit représenter au maximum 2/3 de destructif ou non destructif. Un document d'analyse doit être établi sur les bases des prescriptions du § A3.2.

Devient :

b) Vérification de l'état interne des tuyauteries en liaison avec un laboratoire d'analyse spécialisé : analyser et prélever (repérage sur plans) des échantillons afin de visualiser leur état intérieur, les filetages, l'embouage ainsi que le colmatage éventuel des sprinkleurs. Ces opérations se font par découpe en remplaçant les prélèvements par des éprouvettes démontables et par contrôle non destructif (endoscopie + contrôle par ultrasons suivant la norme **NF EN 16819**). *La proportion doit représenter au maximum 2/3 de non destructif*. Un document d'analyse doit être établi sur les bases des prescriptions du § A3.2.