

PLENITUDE

Plénitude Mousse

PLENITUDE MOUSSE

NOTICE D'INSTRUCTIONS
Maintenance

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SOMMAIRE

GENERALITES.....	5
MAINTENANCE PREVENTIVE	6
Opérations quotidiennes	6
Opérations hebdomadaires.....	7
Vérifications périodiques	7
Vérifications semestrielles.....	7
Opérations annuelles	8
Opérations triennales.....	8
MAINTENANCE CORRECTIVE.....	9



Texte important.



Texte nécessitant une attention particulière.



Les systèmes d'extinction mousse sont utilisés sur des risques incendie élevés appelés risques spéciaux sur lesquels l'eau sans additif n'a que peu d'efficacité.

Pour être efficaces et assurer l'extinction ou le contrôle de l'incendie, les systèmes doivent respecter tous les critères définis lors de la conception : débit et pression d'eau, densité, concentration et caractéristique de l'émulseur, application et foisonnement.

Cette notice d'instruction aborde les prestations de maintenance liées aux accessoires mousses (générateurs, injecteur, réservoir, réseaux, émulseur,...) et à la partie pomperie. Ne sont pas traitées les opérations de maintenances liées à la détection incendie, l'ECS, le DECT et la gestion des alarmes.

- **Système de mousse bas foisonnement :** La mousse bas foisonnement est destiné à des applications où la distance, et, par conséquent, la portée sont les conditions essentielles à l'obtention de l'extinction du feu, en particulier les feux de classe B, c'est-à-dire les liquides inflammables.

C'est le cas des installations industrielles de grande dimension, où il convient d'éteindre le plus rapidement possible des feux de surfaces, de cuvettes de rétention ou de réservoirs, avec de multiples obstacles, tout en assurant une bonne résistance à la ré-inflammation.

La mousse bas foisonnement est peu sensible aux conditions atmosphériques, en particulier au vent, principal obstacle à la projection de la mousse, et à la portée du jet.

Les domaines d'application sont essentiellement :

- **Industrie pétrolière :** off-shore, raffineries, dépôts pétroliers, transport et distribution
- **Pétrochimie :** Unités de process, stockage, transport et distribution
- **Installations fixes déluge, couronnes de refroidissement, pulvérisateurs, RIA**
- **Marine :** canons eau / mousse, installations fixes
- **Aviation :** protection des hangars, véhicules spéciaux d'intervention

- **Système de mousse moyen foisonnement :** La mousse moyen foisonnement peut être projetée jusqu'à une dizaine de mètres. Elle est légère, et, par conséquent, sensible aux conditions atmosphériques. Sa résistance à la ré-inflammation est inférieure à celle de la mousse bas foisonnement.



Son utilisation est recommandée dans les situations où des quantités importantes de mousse sont nécessaires, et où les moyens en eau sont limités.

En prévention, la mousse moyen foisonnement est adaptée à la rétention des fuites de produits inflammables, produits toxiques ou gaz liquéfiés.

Exemple : des générateurs moyen foisonnement installés sur les merlons des cuvettes de rétention permettront de les remplir rapidement avec de la mousse, et d'éteindre le feu par le double effet de la mousse et du film d'eau généré par la décantation de celle-ci.

Ces générateurs pourront être orientés de manière à couvrir au mieux les zones impliquées.

Elle permet de remplir, en extérieur, des volumes sensibles avec de la mousse, en application douce sur des liquides polaires très miscibles avec l'eau, par exemple.

- **Système de mousse haut foisonnement :** L'action de la mousse consiste à remplir le plus rapidement possible un volume important, afin d'étouffer le feu en empêchant tout apport d'oxygène.

La mousse haut foisonnement est déversée directement à partir du générateur qui la produit.

Par ailleurs, les propriétés mouillantes de la mousse permettent une bonne pénétration de l'eau de décantation.

Peu consommatrice d'eau, elle permet de saturer des volumes importants tels que :

- **Entrepôts**
- **Locaux de stockage d'archives**
- **Cales de navire**
- **Caves**

Exemple :

Avec un générateur d'un débit de 400 litres de solution moussante / minute, produisant une mousse haut foisonnement de 700 (700 litres de mousse pour 1 litre de solution moussante), on peut remplir un local de 100 m² avec 3 mètres de hauteur de mousse en 1 minute environ (près de 300 mètres

cubes de mousse).

Les avantages essentiels du haut foisonnement – en milieu confiné – sont :

- **Faible consommation d'eau et d'émulseur**
- **Remplissage rapide de locaux de grand volume, grande hauteur, en extinction ou prévention,**
- **Production d'une mousse stable,**
- **Une installation légère en termes de disponibilité en eau, de stockage d'émulseur, de capacité de pompage, de tuyauteries et de générateurs**
- **Un niveau de dégâts très faible du fait de la quantité réduite d'eau utilisée. Une meilleure protection de l'environnement du fait d'un volume d'eau à collecter et à retraiter réduit**



- **Seuls les systèmes à haut foisonnement (ex : plénitude mousse) sont couverts par un référentiel APSAD (R12)**
- **le couple générateur / émulseur doit être associé et avoir fait l'objet d'essais de caractérisation seront la règle technique T12 pour pouvoir délivrer une attestation de conformité au référentiel APSAD R12**



Les émulseurs sont dangereux pour l'environnement.

Après émission ou cas de fuite, ils doivent être récupérés pour être traité dans une station de traitements de déchets

En aucun cas, la solution moussante ne devra être jetée à l'égout.

MAINTENANCE PREVENTIVE

La maintenance est l'ensemble des mesures destinées à préserver l'état de fonctionnement de l'installation dont la responsabilité est du ressort de l'exploitant.

La maintenance comprend la maintenance préventive et la maintenance corrective. La maintenance préventive comprend les inspections techniques et l'entretien. La maintenance corrective comprend les réparations.

On se basera sur les référentiels APSAD R1 & R12 pour les prestations à réaliser.

Opérations quotidiennes

Les personnes en charge du système doivent s'assurer quotidiennement du bon fonctionnement de celui-ci. Il s'agit de l'exploitation normale de l'installation.

Ces inspections techniques sont du ressort de l'exploitant. Elles seront réalisées par du personnel compétant ayant reçu une formation dispensée par l'installateur.

Les points à surveiller particulièrement sont :

- Les vannes d'arrêt des sources d'eau et d'émulseur. Celles-ci doivent être maintenues ouvertes en permanence, cadénassées ou plombées,
- Le dégagement des générateurs,
- La nature de nouveaux produits stockés et leur compatibilité avec l'agent extincteur, ainsi que leur mode de stockage,
- La modification intérieure des locaux, aussi bien en ce qui concerne le bâtiment proprement dit qu'en ce qui concerne l'aménagement intérieur,
- L'étanchéité du local (mousse haut foisonnement),
- Les dépôts de poussières ou de débris qui risquent de colmater les générateurs,
- Le fonctionnement de tous les organes ou dispositifs de mise en sécurité,
- L'absence de signalisation de défaut du système,
- La date de péremption de l'émulseur.

Le personnel de l'exploitant chargé de ces inspections devra reporter par ordre chronologique sur le registre de l'installation, la nature de tout événement survenant durant l'exploitation, la nature et le résultat des opérations d'inspection (heure de début et heure de fin - identification de la personne). Si l'anomalie persistait où si elle ne pouvait être gérée par le personnel, celui ci devra en informer l'installateur (maintenance corrective).

Opérations hebdomadaires

Les personnes en charge du système doivent effectuer au minimum les opérations suivantes. Elles sont consignées sur un formulaire spécifique.

- Contrôle du niveau d'eau des réserves,
- Contrôle du démarrage automatique des pompes et relevés des pressions de démarrage automatique des pompes,
- Essai de fonctionnement des sources d'eau pendant au moins 10 min pour les moteurs électriques et 20min pour les moteurs diesel au débit d'eau d'essai requis (Q100%),
- Vérification des presses étoupes, échauffement des paliers, tenue de joints, état des durites, vibrations de l'ensemble des pompes,
- Contrôle du préchauffage,
- Contrôle du niveau d'huile,
- Contrôle du niveau d'eau de refroidissement,
- Contrôle du niveau de l'électrolyte des batteries,
- Contrôle tension des batteries lors du démarrage,
- Contrôle du refroidissement par stabilisation de température,
- Contrôle de la pression d'huile moteur,
- Contrôle du fonctionnement automatique des ventelles,
- Contrôle du fonctionnement du report des alarmes,
- Manœuvre des robinets flotteurs,
- Contrôle du démarrage manuel,
- Contrôle des positions des contacteurs à clé des armoires de commande,
- Contrôle des cadenas sur la totalité des vannes.

Vérifications périodiques

Les vérifications périodiques sont du ressort de l'installateur certifié. Pour certaines, elles seront réalisées au moins tous les 6 mois (vérifications semestrielles), les autres étant réalisées tous les ans (vérifications annuelles). Le technicien chargé d'effectuer les vérifications périodiques devra reporter par ordre chronologique sur le registre de l'installation, la nature et le résultat des opérations périodiques (heure de début et heure de fin - identification du technicien).

Le technicien rédigera un rapport de visite où devront apparaître toutes les anomalies d'état ou de fonctionnement, toutes les modifications remarquées pouvant avoir une incidence sur la sécurité des personnes ou sur la réussite d'une extinction.

La vérification périodique n'est qu'un constat qui doit obligatoirement être complété par la remise en état en cas d'anomalies constatées.



En cas d'anomalie constatée, le rapport de visite devra être accompagné d'une proposition technique et commerciale pour la remise en conformité de l'installation (maintenance corrective) ainsi que d'une proposition commerciale des opérations d'entretien qui seraient à réaliser lors de la visite suivante (ex. requalification des réservoirs) Si le technicien constatait que la sécurité des personnes n'était plus assurée ou que l'extinction ne serait plus efficace, le rapport de visite sera transmis par un courrier recommandé avec accusé de réception.

Vérifications semestrielles

Le technicien procédera à l'examen des documents d'exploitation suivants :

- Livret des consignes et des procédures,
- Registre de l'installation,
- Plans de l'installation.

Le technicien vérifiera la présence d'un minimum de deux responsables de l'exploitation ayant suivi la formation.

Avec les documents et les plans en sa possession, le technicien vérifiera la conformité des locaux et des risques :

- Contrôle par sondage de la qualité de l'entretien,
- Contrôle de l'adéquation des moyens de protection au risque,
- Vérification des caractéristiques de pompes,
- Essais de déclenchement des postes déluge,
- Vérification du dosage d'émulseur.



Tout élément endommagé devra être signalé à l'utilisateur, accompagné d'un devis pour un remplacement dans les plus brefs délais.

Le technicien procédera à la vérification fonctionnelle de l'installation et vérifiera les conditions d'exploitation des alarmes et les conditions d'intervention.



Avant toute vérification fonctionnelle, le technicien indiquera à l'utilisateur les conséquences de ces essais (asservissements) qui pourraient éventuellement gêner le fonctionnement de l'entreprise. Si à la demande de l'utilisateur, certains organes externes (arrêt clim. coupure énergie...) étaient neutralisés, les vérifications non effectuées seront consignées dans le rapport.

Les services de sécurité, le personnel travaillant dans les locaux protégés et les locaux adjacents seront avertis des essais et de leurs conséquences.



Tous les essais fonctionnels sont réalisés avec l'ECS et le DECT alimentés par leur source secondaire.



Avant toute manipulation, le technicien devra mettre l'installation en sécurité :

- ***Fermeture des vannes aval des postes déluge.***
- ***Fermeture des vannes d'isolement du système de dosage***

Opérations annuelles

Le technicien procédera aux entretiens suivants :

- Contrôle des systèmes de filtration,
- Purge des éléments décantant du réservoir de gazole,
- Vidange moteur,
- Remplacement systématique des filtres à huile et gazole,
- Nettoyage du filtre à air et du filtre du système de refroidissement ou leur remplacement si nécessaire,
- Contrôle du dispositif de préchauffage et du système de refroidissement,

Opérations triennales

Le technicien procédera aux entretiens suivants :

- Vidange, nettoyage, inspection et remise en service de la réserve d'eau,
- Nettoyage de la crépine,
- Démontage, nettoyage, graissage et remplacement des joints du robinet de remplissage automatique,
- Contrôle de l'alignement moteur,
- Contrôle du verrouillage axial,
- Démontage, contrôle intérieur, détartrage, nettoyage, remplacement de tous les joints des postes déluge,
- Contrôle de fonctionnement de l'électrovanne par déclenchement à blanc du clapet de type déluge,
- Contrôle des soupapes de décharge,
- Vérification du fonctionnement du système de détection automatique incendie,

- Démontage, nettoyage, détartrage, remplacement du joint de tête de vanne, regarnissage du presse-étoupe des vannes à tige sortantes,
- Contrôle du bon fonctionnement, démontage et vérification de la manchette d'étanchéité des vannes papillons,
- Contrôle de l'état de la poche de l'USD (Unité de Système de Dosage),
- Essai réel de concentration à partir du dispositif d'essai existant,
- Remise à niveau de l'émulseur.

MAINTENANCE CORRECTIVE

La maintenance corrective est du ressort de l'installateur certifié APSAD de service (Chubb France). Elle a pour origine soit l'acceptation par l'utilisateur de la proposition établie lors d'une visite semestrielle, soit la demande de l'utilisateur suite à la constatation d'un dysfonctionnement. La maintenance corrective doit être entreprise dès que possible, dans les délais requis, suivant le type de dysfonctionnement.

Toute intervention corrective doit s'effectuer sous le contrôle du responsable utilisateur.



Avant toute intervention, le technicien avisera le responsable utilisateur de toute gêne pouvant être occasionnée par l'intervention.

Les services de sécurité, le personnel travaillant dans les locaux protégés et les locaux adjacents seront également averti de l'intervention et des éventuelles conséquences.

Un formulaire d'interruption de fonctionnement doit être établi lors de chaque mise hors service de tout ou partie du système et ce, quelle que soit la durée d'interruption. Il doit être diffusé à toutes les parties prenantes concernées par la dégradation du niveau de protection du site (assureur, pompiers, autorités, etc...) en cas d'interruption d'une durée supérieure à 12h.

L'intervention terminée, le technicien procédera à la vérification fonctionnelle de l'installation et vérifiera les conditions d'exploitation des alarmes et les conditions d'intervention. Cette vérification fonctionnelle s'effectuera en totale conformité à celle indiquée dans le chapitre « les vérifications hebdomadaires ».