

MEMU : Unité Mobile de Fabrication d'Explosifs

- 1- **définitions** : véhicule transportant des composants séparés et des outillages nécessaires à la fabrication définitive d'explosifs dans des citernes, bennes, compartiments aménagés montés sur le même véhicule.
- 2- **Memu complète** : véhicule entièrement achevé, construit en une seule étape. (porteur , fourgon, remorque , semi...)
- 3- **Memu complétée** : véhicule résultant d'un processus à étapes multiples (châssis, châssis cabine, trains roulants...)

Tous ces véhicules sont soumis à agrément

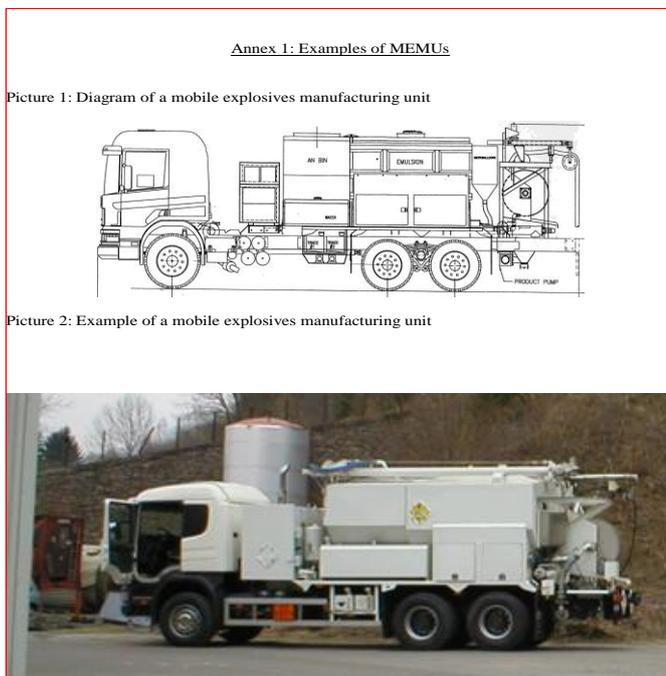
Généralités : une MEMU est destinée à la fabrication d'explosifs directement sur le site des travaux à effectuer : carrières, mines, chantiers de tunnels, d'autoroutes, lignes de chemin de fer etc....

Un type de MEMU et d'équipements en fonction du type d'explosifs et de la technologie employée. Plusieurs types d'explosifs existent selon les travaux à exécuter donnant naissance à des équipements et outillages particuliers équipant les MEMU correspondantes

Explosifs : adaptés à des tirs en souterrains (tunnels, mines...) dits système MORSE

Adaptés à des tirs en surface (carrières, gros chantiers...) BLENDEX 31, 85,100...

Les plus utilisés sont à base de nitrate de sodium en grains et de fioul.



Cette MEMU est équipée de :

- une cuve en acier inox pour le stockage de l'émulsion mère.
- une trémie en acier inox de 2 compartiments d'une capacité de 2250kgs pour le stockage du nitrate d'ammonium en grains.
- une cuve de 900kgs de capacité pour le stockage de la poudre d'aluminium.
- 2 réservoirs inox de 100 litres pour le stockage d'acide acétique et de nitrate de sodium.
- une cuve de 400 l de fuel.
- une cuve inox pour le stockage de 300l d'eau alimentant un système de nettoyage

Cette MEMU peut fabriquer du nitrate Fuel (mélange de nitrate d'ammonium et de fioul), des émulsions (mélange de l'émulsion mère, de l'acide acétique, du nitrate de sodium et de la poudre d'aluminium).

Le nitrate d'ammonium en grains est extrait de la trémie par une vis d'Archimède horizontale puis repris par une même vis verticale, les différents constituants étant introduits à des niveaux différents des vis...

Ces explosifs sont ensuite versés gravitaire ment ou pompés en fond de trous au fur et à mesure. Les quantités fabriquées vont de 50 à 250 kg par minute.

Tous les types de MEMU sont soumis aux mêmes équipements et accessoires que les véhicules FL et EXIII.

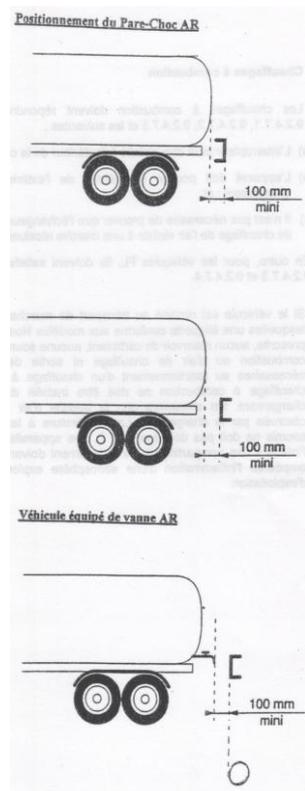
Les MEMU doivent donc satisfaire aux dispositions des chapitres 9.2.2.2 à 9.2.6 conformément au tableau du 9.2.1 en plus des dispositions spécifiques du chapitre 9.8 (9.8.1 à 9.8.8) que nous allons voir plus en détail.

9.8 : EQUIPEMENTS SPECIFIQUES DES MEMU

9.8.3 MISE A LA TERRE DES MEMU

Les citernes, les conteneurs pour vrac et les compartiments spéciaux destinés aux colis d'explosifs, en métal ou en matières plastique renforcée de fibres, doivent être reliés au châssis du véhicule par au moins une bonne connexion électrique. Tout contact métallique pouvant provoquer une corrosion électrochimique avec les marchandises dangereuses transportées dans les citernes et conteneurs pour vrac doit être évité.

9.8.4 Protection arrière des MEMU



Protection arrière des MEMU

L'arrière du véhicule doit être muni, sur toute la largeur de la citerne, d'un pare choc suffisamment résistant aux chocs arrière. Entre la paroi arrière de la citerne et la partie arrière du pare chocs, il doit y avoir une distance d'au moins 100 mm (cette distance étant mesurée par rapport au point de la paroi de la citerne qui est le plus en arrière ou aux équipements de protection et accessoires en contact avec la matière transportée). Les véhicules à réservoir basculant se déchargeant à l'arrière n'ont pas à être munis d'un pare chocs si les équipements arrière du réservoir comportent un moyen de protection qui protège le réservoir de la même façon qu'un pare chocs.

NOTA: Cette disposition ne s'applique pas aux MEMU dont les citernes sont protégées de manière appropriée contre les chocs arrière par d'autres moyens, par exemple des machines ou une tubulure ne contenant pas de marchandises dangereuses.

9.8.6 Chauffages à combustion

9.8.6.1 Les chauffages à combustion doivent satisfaire aux prescriptions des 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5, 9.2.4.7.6 et aux suivantes:

- L'interrupteur peut être installé à l'extérieur de la cabine du conducteur;
- L'appareil doit pouvoir être éteint de l'extérieur du compartiment de la MEMU;
- Il n'est pas nécessaire de prouver que l'échangeur de chaleur résiste à une marche résiduelle réduite.

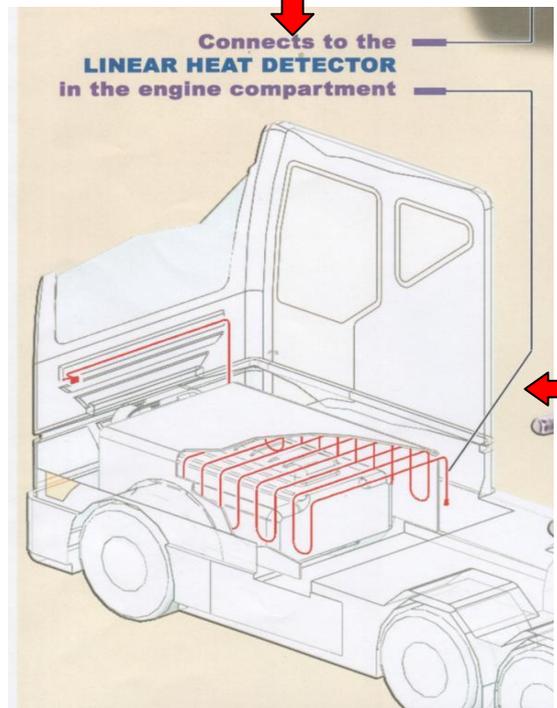
9.8.6.2 Aucun réservoir de carburant, source d'énergie, prise d'air de combustion ou de chauffage ou sortie de tuyaux d'échappement nécessaires au fonctionnement d'un chauffage à combustion ne doit être installé dans les compartiments de chargement contenant des citernes. On s'assurera que la bouche d'air chaud ne peut pas être obstruée. La température à laquelle les équipements sont soumis ne doit pas dépasser 50 °C. Les appareils de chauffage installés à l'intérieur des compartiments doivent être conçus de façon à empêcher l'inflammation d'une atmosphère explosive dans les conditions d'exploitation.

9.8.7 Prescriptions supplémentaires en matière de sécurité

9.8.7.1 les MEMU doivent être équipées d'extincteurs automatiques pour le compartiment moteur



Système simple avec un détecteur de fumées ou de température dans le compartiment moteur entraînant le déclenchement d'un ou plusieurs extincteurs



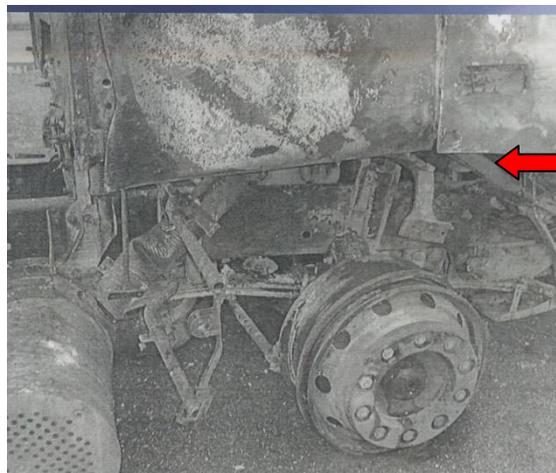
Système se composant de :

- Un câble détecteur de température
- Une signalisation visuelle et sonore pour le chauffeur ou l'utilisateur avec possibilité de déclenchement manuel en plus du déclenchement automatique.
- Un réservoir d'un mélange spécifique de 10 l de liquide produisant 1000l de mousse extinctrice biodégradable.

Le système de détection de température est obtenu par l'emploi d'un câble à 2 conducteurs séparés par un concept isolant fondant à 137,8°C ou 180 °C selon le degré de sécurité choisi.

Ce câble est déroulé et fixé dans le compartiment moteur afin de permettre la détection de « sur température » en divers points du moteur.

9.8.7.2 La protection du chargement contre les feux de pneumatiques doit être assurée par des écrans thermiques en métal



Pour éviter cela :

Montage d'un garde-boue en acier double
enveloppe avec isolant thermique à l'intérieur

9.8.8 Prescriptions supplémentaires en matière de sûreté

Les équipements de fabrication d'explosifs et les compartiments spéciaux sur les MEMU doivent être munis de verrous



Quelques exemples de verrouillage au niveau des conteneurs, compartiments, outillages et vannes...



15.11. MEMU

15.11.1. EXTINCTEURS AUTOMATIQUES POUR LE COMPARTIMENT MOTEUR

15.11.1.1. ETAT

15.11.1.1.1.. **Détérioration notable I S I**

Systeme cassé

15.11.1.4. DIVERS

15.11.1.4.1 **Absence I R I**

Absence d'extincteur automatique

15.11.2. PROTECTION DU CHARGEMENT CONTRE LES FEUX DE PNEUMATIQUES

15.11.2.1. ETAT

15.11.2.1.1.. **Détérioration notable I S I**

Ecran thermique cassé

15.11.2.4. DIVERS

15.11.2.4.1 **Absence I R I**

Absence d'écran thermique

15.11.3. SYSTEME D'EXTINCTION DEPUIS L'EXTERIEUR DU CHAUFFAGE A COMBUSTION DU COMPARTIMENT MEMU

15.11.3.2. FONCTIONNEMENT

15.11.3.2.2. **Mauvais Fonctionnement I S I**

Le système d'extinction du chauffage du compartiment MEMU ne fonctionne pas

15.11.3.4. DIVERS

15.11.3.4.1 **Absence I R I**

Absence du système d'extinction du chauffage du compartiment MEMU s'il est prévu sur la notice descriptive MD

15.11.4. VEROUS SUR LES EQUIPEMENTS DE FABRICATION D'EXPLOSIFS ET SUR LES COMPARTIMENTS SPECIAUX



Formation Contrôle Automobile

15.11.4.1. ETAT

15.11.4.1.1. **Détérioration notable** | S |

Verrou cassé ou différent de celui mentionné sur la notice descriptive

15.11.4.2. FONCTIONNEMENT

15.11.4.2.2. **Mauvais Fonctionnement** | S |

Le verrou ne fonctionne pas

15.11.4.4. DIVERS

15.11.4.4.1 **Absence** IR |

Absence de verrou