

**Organisme désigné par
le ministère chargé de l'industrie
par arrêté du 22 août 2001**

DDC/22/F040746-D3-1

Partie DTQM/TR ALMA
types MEMOPROD 1, 2 ou 3

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure, de l'arrêté du 28 juin 2002, de la Recommandation internationale R117 de l'Organisation internationale de métrologie légale relative aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau, du guide WELMEC 10.2 relatif aux dispositifs de transfert des quantités mesurées (DTQM), de la circulaire n° 03.00.510.001.1 du 2 octobre 2003 relative au contrôle des dispositifs de transfert des quantités mesurées (DTQM), associés à des ensembles de mesurage de chargement en source et au vu de l'avis de la Commission technique des instruments de mesure (CTIM) du 26 novembre 1996 et des Commissions techniques spécialisées (CTS) « Mesurage des fluides » du 20 septembre 2002 et du 10 juillet 2003.

FABRICANT :

ALMA, 47, rue de Paris, 94470 BOISSY SAINT LEGER

CARACTERISTIQUES :

Le présent certificat d'examen de type annule et remplace le certificat d'examen de type n° F-04-C-1373 du 10 décembre 2004 relatif à la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1.

La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1,2 ou 3 est destinée à être installée sur des camions-citernes :

- de type 1 pour des livraisons en présence de réceptionnaire conformément aux paragraphes 5.2.1 et 5.2.2.1 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005),
- de type 2 et 3 pour des livraisons en présence et en absence de réceptionnaire conformément aux paragraphes 5.2.2.2 et 5.2.2.3 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005).

Le mode de fonctionnement de la partie camion DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 pour le chargement, le transport, la livraison (en présence ou en absence de réceptionnaire) et le retour (en présence du réceptionnaire) du liquide est conforme à celui décrit au paragraphe 6 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005) à l'exception des points suivants :

- La date et l'heure de re-scellement en cas de livraison incomplète ne sont pas mentionnées sur le bordereau de livraison bien que mémorisées dans le journal

métrologique (JMC) et accessibles dans le terminal camion conformément au paragraphe 6.3.1.4 et 6.3.2.5,

- Dans le cas d'une livraison incomplète, la mention « incomplète » est indiquée sur le bon de livraison pour le ou les compartiments concernés; la mention « retour » requise au paragraphe 6.3.2.5 n'y figure pas,
- La détection d'un défaut entraîne la mention de l'invalidation de la livraison en absence sur le bon de livraison laissé en station et mémorisé dans le JMC pour le ou les compartiments concernés,
- La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 3 gère une seule zone de déchargement au cours d'une livraison en absence en mode de fonctionnement continu et discret. La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 3 ne gère pas les phases de déplacements du camion lors d'une opération de livraison en absence conformément aux paragraphes 6.3.2, 6.3.2.1.1, 6.3.2.3, 6.3.2.5. ; ainsi les livraisons nécessitant un ou plusieurs déplacements font l'objet de deux ou plusieurs bons de livraison.
- L'imprimante sécurisée ALMA type FDW XX imprime les volumes garantis ou minimum garantis entre barres : | _____ |.

La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1,2 ou 3 permet d'assurer les fonctions suivantes :

- lire et sécuriser les informations provenant de la partie DTQM/LR,
- transférer le liquide de façon sécurisée lors du chargement,
- relever et mémoriser les informations nécessaires à l'identification du chargement,
- affecter les informations provenant de la partie DTQM/LR aux compartiments chargés du camion citerne,
- assurer la sécurisation de la cargaison de liquide lors du transport,
- transférer le liquide de façon sécurisée lors du déchargement en présence et en absence du réceptionnaire,
- mémoriser, afficher et imprimer les résultats de mesurage,
- assurer la sécurisation de la cargaison de liquide lors des retours,
- assurer la localisation ou l'identification de la station dans le cas de livraison en absence.

Le transfert des informations entre les parties DTQM/LR et DTQM/TR et les parties DTQM/TR et DTQM/RE s'effectue au moyen d'une carte à puce répondant aux spécifications du paragraphe 9 « Spécification du badge DTQM » du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005).

Le cas échéant, la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 permet l'utilisation en présence du réceptionnaire de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT monté sur camion-citerne ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-04-C-128 du 13 février 2004, complété par les certificats d'examen de type n° F-04-C-965 du 10 septembre 2004 et n° F-05-C-0141 du 26 janvier 2005. L'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT monté sur camion-citerne est accessible par l'intermédiaire d'un menu « utilisateur » additionnel dédié spécifiquement au mesurage gravitaire des compartiments du camion-citerne.

Dans ce cas le nombre de compartiment constituant le camion est limité à 7 au lieu de 9.

La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 est constituée de plusieurs modules :

- un terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC composé :
 - d'un module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD, qui diffère du dispositif calculateur-indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT + ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-02-C-159 du 6 novembre 2002 par son logiciel.

La partie électronique de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT et le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 sont communs.

- d'un module lecteur-encodeur de badges DTQM ALMA type LEB-00.
- d'une imprimante sécurisée ALMA type FDW.XX (xx caractérise le niveau d'évolution de la version lorsque cette évolution n'a pas d'incidence sur les caractéristiques métrologiques).

Ce terminal camion est associé à 5 badges DTQM valides ALMA type badge DTQM ALMA dont un seul est déclaré comme badge courant conformément au paragraphe 5.2.1.1 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce ».

- des adaptateurs camion pour DTQM type VKVM-i ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-04-C-1372 du 10 décembre 2004 incluant le détecteur de connexion/déconnexion qui assure également la fonction de dispositif de sécurisation de l'adaptateur. Ces adaptateurs sont conformes à la norme EN 13083,
- des obturateurs internes de sécurité conformes à la norme NF M88 118 et équipés d'un dispositif de détection de non fermeture au moyen d'un circuit de contrôle pneumatique.
- d'un pressostat type PS-2.6 ; les circuits de contrôle pneumatique des obturateurs internes sont soit montés en série avec le pressostat type PS-2.6 soit regroupés dans un boîtier de jonction pneumatique type CPS-XX (xx caractérise le niveau d'évolution de la version lorsque cette évolution n'a pas d'incidence sur les caractéristiques métrologiques), dans ce cas le pressostat est inclus dans le boîtier CPS-XX,
- d'un dispositif de sécurisation des orifices supérieurs. Cette sécurisation est assurée de manière mécanique :
 - soit par la mise en œuvre de capots en aluminium dont l'ouverture est empêchée par un câble « TIR »,
 - soit par la mise en œuvre du dispositif de sécurisation des orifices supérieurs ALMA pour partie DTQM TR type PANIER ECRAN ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-05-C-0765 du 12 mai 2005.
- des dispositifs de vacuité constitués des capteurs types DG2002 équipant chaque adaptateur camion pour DTQM type VKVM-i précité dans le cas d'une partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 2 ou 3 uniquement,
- des anneaux de visualisation DN 100 placé en amont des adaptateurs permettant de constater visuellement l'état vide de chaque compartiment après déchargement dans le cas d'un camion de type 1,

- d'un boîtier de jonction type CAS-XX (coffret d'alimentation secourue, xx caractérise le niveau d'évolution de la version lorsque cette évolution n'a pas d'incidence sur les caractéristiques métrologiques) connecté au terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC.
- d'un boîtier de jonction des capteurs de connexion-déconnexion de chacun des adaptateurs, type « BJ capteurs API » connecté au terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC,
- d'un boîtier de jonction des capteurs de vacuité de chacun des adaptateurs type BIV-00 connecté au terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC dans le cas d'une partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 2 ou 3 uniquement,,
- un dispositif de localisation par satellite (GPS) constitué, dans le cas d'une partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 3 :
 - d'une carte électronique ALMA type GPS / CAN BUS située dans le module ALMA type MICROCOMPT MEMOPROD,
 - d'un boîtier ALMA type BAGPS-00 connecté au module ALMA type MICROCOMPT MEMOPROD et assurant la fonction de localisation via une antenne GPS de 1575,43 MHz intégrée dans ce boîtier. L'angle solide d'ouverture de référence de la vision du ciel est défini par construction à 198 degrés stéradian tel que décrit en annexe n° 15.

dans le cas d'une partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 3 uniquement.

La partie DTQM/TR ALMA :

- type MEMOPROD 1 correspond au fonctionnement d'une partie DTQM/TR équipant un camion de type 0 ou 1,
- type MEMOPROD 2 correspond au fonctionnement d'une partie DTQM/TR équipant un camion de type 2,
- type MEMOPROD 3 correspond au fonctionnement d'une partie DTQM/TR équipant un camion de type 3,

tel que décrit au paragraphe 5.2 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005).

SCELLEMENTS :

Les scellements du module ALMA type MICROCOMPT MEMOPROD constituant également la partie électronique de l'ensemble de mesure ALMA type FLEXICOMPT sont ceux définis dans le certificat d'examen de type n° F-02-C-159 du 6 novembre 2002.

L'ouverture du module lecteur-encodeur de badges DTQM ALMA type LEB-00 est protégée par un dispositif de scellement pincé sur un fil perlé ou tout autre dispositif de scellement équivalent.

Les scellements des adaptateurs camion pour DTQM type VKVM-i sont ceux définis dans le certificat d'examen de type n° F-04-C-1372 du 10 décembre 2004. Ces dispositifs de scellements constituent également ceux des dispositifs de vacuité constitués des capteurs DG2002.

Les adaptateurs camion pour DTQM type VKVM-i sont scellés aux brides des tubulures par un dispositif de scellement pincé sur un fil perlé positionné entre deux écrous de chacun des adaptateurs comme décrit en annexe n° 7 ou tout autre dispositif de scellement équivalent.

L'intégrité du câblage pneumatique situé entre le boîtier de jonction pneumatique type CPS-00 et l'obturateur interne de sécurité est assuré :

- soit au moyen de gaines thermo rétractables présenté en annexe n° 7 au présent certificat,
- soit au moyen d'un dispositif mécanique dénommé « tôle de scellement » présenté en annexe n° 7 au présent certificat. Ce dispositif mécanique équipe chaque sortie des obturateurs internes de sécurité et est scellé mécaniquement à la partie amont de la tubulure du compartiment par un dispositif constitué d'un fil perlé ou tout autre dispositif de scellement équivalent.

L'ouverture :

- du boîtier de jonction pneumatique type CPS-XX,
- du boîtier de jonction type CAS-XX,
- du boîtier de jonction des capteurs de connexion-déconnexion de chacun des adaptateurs type « BJ capteurs API »,

est protégée par un dispositif constitué d'un fil perlé positionné entre deux vis du boîtier. Ce dispositif est présenté en annexe n° 5 au présent certificat. Il peut être remplacé par un dispositif équivalent dans sa finalité au précédent constitué d'une étiquette destructible par arrachement ou d'un dispositif de scellement constitué d'une « vis plombée ».

Le scellement de la partie supérieure est assuré de façon mécanique :

- soit par la mise en œuvre de capots en aluminium venant couvrir les orifices supérieurs. L'ouverture de ces capots est empêchée par un câble « TIR » inséré dans des œilletons intégrés dans chaque capot. Ce câble est ramené à proximité du bac à vannes de la citerne et fixé dans un boîtier dont l'ouverture est empêchée par un dispositif mécanique de scellement. Ces dispositifs sont présentés en annexes n° 2 et n° 6 au présent certificat.
- soit par la mise en œuvre du dispositif de sécurisation des orifices supérieurs ALMA pour partie DTQM TR type PANIER ECRAN ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-05-C-0765 du 12 mai 2005.

Le boîtier ALMA type BAGPS-00 est scellé au moyen de sa plaque d'identification, sous forme d'une étiquette destructible par arrachement, apposée sur une des vis de fixation de son couvercle ou tout autre dispositif de scellement équivalent.

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION :

L'installation de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 sur le camion citerne, doit être effectuée suivant une des variantes présentée en annexe 2 conformément aux dispositions du guide WELMEC 10.2 susvisé et notamment:

- le camion citerne ne doit pas être équipé d'un collecteur,
- lorsque la tuyauterie de récupération de vapeur est commune à tous les compartiments, le camion citerne doit être équipé d'un dispositif spécial empêchant tout transfert de liquide d'un compartiment à l'autre.
- Le camion-citerne doit être équipé d'un dispositif de repérage de la position de référence.

- Dans la position de référence du camion-citerne, chaque compartiment doit posséder une tuyauterie de vidange unique, sans dérivation, aussi courte que possible, sans contre-pente. Cette tuyauterie doit présenter sur toute sa longueur une pente supérieure ou égale à 3 %.
- Le boîtier ALMA type BAGPS-00 contenant l'antenne GPS doit être installé de telle façon qu'aucun obstacle ne vienne perturber l'angle solide de référence de 198 degrés stéradians. Son installation est décrite en annexe n°15 au présent certificat.
- Les dispositifs de vacuité type DG2002 sont installés de telle manière que le volume résiduel, au niveau de l'adaptateur, reste inférieur à une valeur de 1 pour 1000 de la capacité nominale du compartiment, avec un maximum de 5 litres.

Les conditions d'installation de l'ensemble de mesurage FLEXICOMPT sont identiques à celles décrites dans le certificat d'examen de type n° F-05-C-0141 du 26 janvier 2005.

CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION :

Pour les livraisons en l'absence, afin de permettre une vidange complète des compartiments, le camion-citerne doit être positionné sur une aire de déchargement présentant une pente au plus égale à 1 %.

Pour les livraisons en présence, afin de permettre une vidange complète des compartiments, la position d'utilisation de la citerne ne doit pas différer de plus de 2% en plus ou en moins de la position de référence.

La partie DTQM/TR type MEMOPROD 1, 2 ou 3 permet la réalisation d'opérations de transfert avec un terminal retour. Pour les livraisons en absence, l'association d'une livraison incomplète avec le bon de retour n'est pas contrôlée par l'État.

Les conditions particulières d'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT sont celles définies dans le certificat d'examen de type n° F-05-C-0141 du 26 janvier 2005.

La présence du réceptionnaire est obligatoire lors de l'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

La plaque d'identification de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 est apposée au dessus des deux adaptateurs identifiés « un » et « deux ». Elle comporte les informations suivantes :

- numéro et date figurant dans le titre du présent certificat,
- identification du type : MEMOPROD 1 ou 2 ou 3
- identification du fabricant,
- année de fabrication,
- numéro de série,
- classe d'environnement : I
- quantité minimale transportable : 500 L
- une liste des compartiments du DTQM/TR avec l'indication de leur volume maximum garanti,
- l'indication que les parties DTQM/TR ALMA MEMOPROD 1 et 2 ne sont pas autorisées pour les livraisons en absence,

- l'indication que les parties DTQM/TR ALMA MEMOPROD 3 gère une seule zone de déchargement.

Sur cette plaque est réservée une zone pour l'apposition des marques de vérification primitive.

A proximité de cette plaque et de manière visible doivent être inscrites les informations suivantes :

- un dessin ou une liste avec l'indication de la position des scellements mécaniques des orifices précisant à l'utilisateur qu'il est invité à contrôler leur intégrité avant toute opération DTQM.

La plaque d'identification de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT est définie dans les certificats d'examen de type précités. Elle est apposée à proximité de la plaque d'identification de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1.

La plaque d'identification du dispositif de sécurisation des orifices supérieurs ALMA pour partie DTQM TR type PANIER ECRAN est celle décrite dans le certificat d'examen de type n° F-05-C-0765 du 12 mai 2005.

En outre, chacun des autres modules décrits ci-dessus comporte une plaque métallique ou une étiquette destructible par arrachement comprenant les informations suivantes :

- numéro et date figurant dans le titre du présent certificat,
- identification du module
- identification du fabricant,
- année de fabrication,
- numéro de série du module concerné,
- classe d'environnement : I.

Les plaques d'identification sont définies telles que présentées en annexe 5 au présent certificat.

Conditions particulières de vérification :

Vérification primitive :

La vérification primitive de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 s'effectue :

- soit en une seule phase après son installation sur un véhicule selon les conditions particulières d'installation définies ci-dessus,
- soit en deux phases suivant une des trois opérations suivantes :
 - 1) une vérification primitive préalable de l'adaptateur camion pour DTQM ALMA type VKVM-i effectuée dans les ateliers du fabricant suivant les conditions définies ci-dessous suivie d'une seconde phase après l'installation de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 sur un véhicule selon les conditions particulières d'installations définies ci-dessus.
 - 2) une vérification primitive préalable de l'adaptateur camion pour DTQM ALMA type VKVM-i et du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC effectuée dans les ateliers du fabricant suivant les conditions définies ci-dessous suivie d'une seconde phase après l'installation de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1,2 ou 3 sur un véhicule selon les conditions particulières d'installations définies ci-dessus.

- 3) une vérification primitive préalable du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC effectuée dans les ateliers du fabricant suivant les conditions définies ci-dessous suivie d'une seconde phase après l'installation de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 sur un véhicule selon les conditions particulières d'installations définies ci-dessus.

Vérification primitive en une seule phase :

Chaque compartiment du camion citerne devra être rempli le cas échéant afin de permettre la réalisation de tous les essais prévus ci-dessous. Afin de pouvoir réaliser les essais de bon fonctionnement définis ci-dessous il convient de disposer :

- soit d'une partie DTQM/LR dont la vérification périodique est en cours de validité (sauf si les vérifications primitives des deux parties ont lieu simultanément),
- soit d'un dispositif permettant de simuler une partie DTQM/LR, spécifiquement approuvé à cet effet.
- Soit du moyen permettant de simuler une partie DTQM/LR défini ci-après et présenté en annexes n° 12 et 13.

Elle consiste en l'exécution des opérations et contrôles suivants :

1. vérifier la conformité de l'instrument au présent certificat, et notamment les versions logicielles du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC et la présence des différentes inscriptions réglementaires,
2. vérifier le respect des conditions particulières d'installation définies dans le présent certificat,
3. vérifier l'adéquation des paramètres de configuration de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 notamment le paramétrage des compartiments (numéro d'identification et volume maximum garanti). Cette opération est réalisée par l'impression des paramètres de configuration à partir du menu « IMPrESSIon » permettant ainsi de vérifier le fonctionnement de l'imprimante.
4. réaliser les essais suivants sur chaque compartiment :
 - a. effectuer un essai de chargement pour s'assurer du bon fonctionnement global et vérifier le transfert correct des données de mesurage. Le détail de la mise en œuvre de cette vérification est présenté en annexe n° 12
 - b. réaliser les essais détaillés en annexe n°12 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement de cargaisons garanties.
5. vérifier en mode chef à l'aide du menu « test GPS » le bon fonctionnement du dispositif de localisation par satellite (GPS). Le bon fonctionnement du GPS est indiqué par le message « ok ». En cas de non fonctionnement, le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC affiche « Défaut GPS ». En cas de non localisation, le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC affiche « pas de position ».

Vérification primitive en deux phases :

Elle est réalisée suivant une des possibilités suivantes :

- 1) La vérification primitive préalable est réalisée sur l'adaptateur camion pour DTQM ALMA type VKVM-i en atelier chez le fabricant suivant les conditions décrites dans le certificat d'examen de type n° F-04-C-1372 du 10 décembre 2004.

La vérification primitive deuxième phase est réalisée sur la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 installée sur le camion citerne. Elle consiste à :

1. - vérifier la conformité de l'instrument au présent certificat, et notamment les versions logicielles du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC et la présence des différentes inscriptions réglementaires,
2. - vérifier le respect des conditions particulières d'installation définies dans le présent certificat,
3. - vérifier l'adéquation des paramètres de configuration de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 notamment le paramétrage des compartiments (numéro d'identification et volume maximum garanti). Cette opération est réalisée par l'impression des paramètres de configuration à partir du menu « IMPRESSIon » permettant ainsi de vérifier le fonctionnement de l'imprimante.
4. - réaliser les essais suivants:
 - a. effectuer un essai de chargement pour s'assurer du bon fonctionnement global et vérifier le transfert correct des données de mesurage. Le détail de la mise en œuvre de cette vérification est présenté en annexe n° 12.
 - b. sur chaque compartiment réaliser les essais détaillés en annexe n° 12 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement de cargaisons garanties.
5. - vérifier en mode chef à l'aide du menu « test GPS » le bon fonctionnement du dispositif de localisation par satellite (GPS). Le bon fonctionnement du GPS est indiqué par le message « ok ». En cas de non fonctionnement, le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC affiche « Défaut GPS ». En cas de non localisation, le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC affiche « pas de position ».

2) La vérification primitive préalable est réalisée sur l'adaptateur camion pour DTQM ALMA type VKVM-i et sur le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC en atelier chez le fabricant en utilisant le moyen de simulation défini ci-après et présenté en annexe 12.

L'opération de vérification préalable de l'adaptateur camion pour DTQM ALMA type VKVM-i est réalisée suivant les conditions décrites dans le certificat d'examen de type n° F-04-C-1372 du 10 décembre 2004.

Le moyen utilisé pour réaliser l'opération de vérification primitive préalable du terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC en atelier est constitué :

- du moyen permettant de simuler une partie DTQM/LR composé des éléments suivants :
 - un terminal dépôt (TD) ALMA type MEMOPROD-TD ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-03-C-465 du 15 décembre 2003,
 - un interrupteur simulant un coupleur de chargement pour DTQM destiné à être intégré dans une partie DTQM/LR,
 - un dispositif calculateur-indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-02-C-159 du 6 novembre 2002 équipé d'un générateur d'impulsions simulant un ensemble de mesurage.
- d'un micro-ordinateur de type PC fonctionnant sous Windows XP ou 2000 de configuration minimale suivante : processeur Pentium, utilisant le logiciel ISO 4. Le micro-ordinateur PC est

relié au TC via un simulateur SUN réalisant l'interface des entrées/sorties et permet en particulier la simulation des obturateurs internes de sécurité et des adaptateurs,

La vérification primitive préalable du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC en atelier consiste en l'exécution des opérations et contrôles suivants :

1. vérifier la conformité du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC et notamment les versions logicielles au présent certificat,
2. faire une simulation de chargement (reprendre processus annexe 12) à l'aide du moyen d'essais présenté ci-dessus sur un seul compartiment.

La vérification primitive deuxième phase est réalisée sur la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 installée sur le camion citerne. Elle consiste à :

1. vérifier la conformité de l'instrument au présent certificat, et notamment les versions logicielles du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC et la présence des différentes inscriptions réglementaires,
2. vérifier le respect des conditions particulières d'installation définies dans le présent certificat,
3. vérifier l'adéquation des paramètres de configuration de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1 notamment le paramétrage des compartiments (numéro d'identification et volume maximum garanti). Cette opération est réalisée par l'impression des paramètres de configuration à partir du menu « IMPrESSIon » permettant ainsi de vérifier le fonctionnement de l'imprimante.
4. réaliser les essais suivants:
 - a. effectuer un essai d'écriture correcte du bloc 1 sur la carte DTQM lors d'une opération de chargement tel que décrit en annexe 12,
 - b. sur chaque compartiment réaliser les essais détaillés en annexe n° 12 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement de cargaisons garanties.
5. vérifier en mode chef à l'aide du menu « test GPS » le bon fonctionnement du dispositif de localisation par satellite (GPS). Le bon fonctionnement du GPS est indiqué par le message « ok ». En cas de non fonctionnement, le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC affiche « Défaut GPS ». En cas de non localisation, le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC affiche « pas de position ».

3) La vérification primitive préalable est réalisée sur le terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC en atelier chez le fabricant en utilisant le moyen de simulation défini ci-après et présenté en annexes 12 et 13.

Le moyen utilisé pour réaliser l'opération de vérification primitive préalable du terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC en atelier est constitué :

- du moyen permettant de simuler une partie DTQM/LR composé des éléments suivants :
 - un terminal dépôt (TD) ALMA type MEMOPROD-TD ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-03-C-465 du 15 décembre 2003,
 - un interrupteur simulant un coupleur de chargement pour DTQM destiné à être intégré dans une partie DTQM/LR,

- un dispositif calculateur-indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-02-C-159 du 6 novembre 2002 équipés d'un générateur d'impulsion simulant un ensemble de mesurage.
- d'un micro-ordinateur de type PC fonctionnant sous Windows XP ou 2000 de configuration minimale suivante : processeur Pentium, utilisant le logiciel ISO 4. Le micro-ordinateur PC est relié au TC via un simulateur SUN réalisant l'interface des entrées/sorties et permet en particulier la simulation des obturateurs internes de sécurité et des adaptateurs.

La vérification primitive préalable consiste en l'exécution des opérations et contrôles suivants :

1. vérifier la conformité du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC et notamment les versions logicielles au présent certificat,
2. faire une simulation de chargement (reprendre processus annexe 12) à l'aide du moyen d'essais présenté ci-dessus sur un seul compartiment.

La vérification primitive deuxième phase est réalisée sur la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 installée sur le camion citerne. Elle consiste à :

1. vérifier la conformité de l'instrument au présent certificat, et notamment les versions logicielles du terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC et la présence des différentes inscriptions réglementaires,
2. vérifier le respect des conditions particulières d'installation définies dans le présent certificat,
3. vérifier l'adéquation des paramètres de configuration de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1 notamment le paramétrage des compartiments (numéro d'identification et volume maximum garanti). Cette opération est réalisée par l'impression des paramètres de configuration à partir du menu « IMPrESSIon » permettant ainsi de vérifier le fonctionnement de l'imprimante.
4. réaliser les essais suivants:
 - a. sur un compartiment effectuer un essai d'écriture correcte du bloc 1 sur la carte DTQM lors d'une opération de chargement tel que décrit en annexe 12,
 - b. sur chaque compartiment réaliser les essais détaillés en annexe n° 12 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement de cargaisons garanties.
5. vérifier en mode chef à l'aide du menu « test GPS » le bon fonctionnement du dispositif de localisation par satellite (GPS). Le bon fonctionnement du GPS est indiqué par le message « ok ». En cas de non fonctionnement, le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC affiche « Défaut GPS ». En cas de non localisation, le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC affiche « pas de position ».

Révision périodique :

La révision périodique comporte un essai sur chaque adaptateur permettant de s'assurer de la pérennité de leur étanchéité. Cet essai est réalisé dans les conditions du paragraphe 2) a) de l'annexe 12 relative à la vérification primitive en une seule phase. Elle comporte également un essai de bon fonctionnement de l'imprimante.

Vérification périodique :

Elle comprend toutes les opérations définies pour la vérification primitive en une seule phase à l'exception de l'essai d'ouverture intempestive qui n'est pas obligatoire systématiquement.

Le liquide utilisé pour les opérations de contrôle peut être du gasoil.

La vérification périodique comporte également un contrôle des scellements de l'instrument et de leur conformité au certificat d'examen de type.

DEPOT DE MODELE :

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) sous la référence DDC/22/F040746-D3-1, chez le fabricant et chez le demandeur.

VALIDITE :

Le présent certificat est valable 10 ans à compter de la date figurant dans son titre.

ANNEXES :

- Notice descriptive,
- Photographies et plans
- Schéma d'interconnexion électrique des différents modules
- Schéma de câblage pneumatique
- Plans de scellements
- Schémas des plaques d'identification
- Etats possibles d'un compartiment,
- Exemples de bon de livraison
- Exemples d'impression du JMC après chargement, après livraison en présence et en absence, utilisation du Flexicompt

Pour le Directeur Général

Laurence DAGALLIER
Directrice Développement et Certification

Annexe 1 au certificat d'examen de type n° F-06-C-0098 du 26 janvier 2006

Partie DTQM/TR ALMA

type MEMOPROD 1-2-3

NOTICE DESCRIPTIVE

I – PRESENTATION

La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1,2 ou 3 est destinée à être installée sur des camions-citernes :

- de type 1 pour des livraisons en présence de réceptionnaire conformément aux paragraphes 5.2.1 et 5.2.2.1 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005),
- de type 2 et 3 pour des livraisons en présence et en absence de réceptionnaire conformément aux paragraphes 5.2.2.2 et 5.2.2.3 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005).

La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1,2 ou 3 est constituée de plusieurs modules :

- un terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC constitué :
 - d'un module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD, qui diffère du dispositif calculateur-indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT + ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-02-C-159 du 6 novembre 2002 par son logiciel. Il est connecté aux principaux autres modules de la partie DTQM/TR via le boîtier de jonction type CAS-00, le boîtier de jonction des capteurs de connexion-déconnexion des adaptateurs type BJ - Capteurs API et le boîtier de jonction des détecteurs de vacuité des adaptateurs type DG2000 uniquement dans le cas d'une partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 2 ou 3.

Il se présente sous la forme d'un boîtier comportant en face avant une fenêtre permettant la lecture des informations à l'usage de l'opérateur, des alarmes, des données mémorisées sur un indicateur électronique à volets électromagnétiques amovibles, constitués de cinq à six chiffres de sept segments.

Trois boutons poussoirs sont également disposés sur la face avant pour permettre à l'utilisateur d'effectuer les opérations nécessaires à l'exploitation (validation, acquittement, visualisation des données...).

Les caractéristiques du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD sont les suivantes :

- alimentation 24 VDC de la batterie du tracteur via le boîtier de jonction type CAS-00,
- entrées/sorties :
 - une liaison type RS 232 permettant la communication avec le module lecteur-encodeur de badges DTQM ALMA type LEB-00. La transmission des données est sécurisée par l'usage d'un protocole de communication validée par une somme de contrôle (CRC 16).
 - une entrée du boîtier antenne GPS type BAGPS-00,

- une entrée tout ou rien permettant de recevoir le signal de changement d'état provenant du boîtier de jonction pneumatique type CPS-00 ou du pressostat type PS-2.6 qui détecte l'ouverture de tous les clapets de fond et la fermeture d'au moins un clapet de fond.
- entrées des capteurs de connexion - déconnexion,
- une liaison série type CAN-BUS provenant du boîtier de jonction des détecteurs de vacuité type BIV-00,
- sortie de commande de l'électrovanne actionnant l'ouverture des obturateurs internes de sécurité.

Dans le cas de l'utilisation d'un ensemble de mesure ALMA type FLEXICOMPT, la partie électronique de l'ensemble de mesure ALMA type FLEXICOMPT et le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 sont communs. Deux entrées sont dédiées aux impulsions issues du mesureur de l'ensemble de mesure ALMA type FLEXICOMPT et une entrée pour le détecteur de gaz type DG5001.

- d'un module lecteur-encodeur de badges DTQM ALMA type LEB-00.

Le module lecteur-encodeur de badges DTQM ALMA type LEB-00 se présente sous la forme d'un coffret comportant en face avant un lecteur de carte à puces permettant de lire des cartes à puces répondant aux spécifications du paragraphe 9 « Spécification du badge DTQM » du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition version mars 2005).

Le module lecteur-encodeur de badges DTQM ALMA type LEB-00 est alimenté en 24 VDC par le coffret d'alimentation type CAS-00.

Cependant, lors des opérations de chargement ou de retour en dépôt, l'opérateur active une commande coupant l'alimentation directe en 24 VDC de ce module via le véhicule.

- d'une imprimante sécurisée ALMA type FDW.XX (xx caractérise le niveau d'évolution de la version lorsque cette évolution n'a pas d'incidence sur les caractéristiques métrologiques) alimentée en 24 VDC par le module lecteur-encodeur de badges DTQM ALMA type LEB-00.

Ce terminal camion est associé à 5 badges DTQM valides ALMA type badge DTQM ALMA dont un seul est déclaré comme badge courant conformément au paragraphe 5.2.1.1 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005).

- de 1 à 9* adaptateurs camion pour DTQM type VKVM-i ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-04-C-1372 du 10 décembre 2004 incluant le détecteur de connexion/déconnexion qui assure également le dispositif de sécurisation de l'adaptateur. Ces adaptateurs sont conformes à la norme EN 13083. Les détecteurs de connexion/déconnexion sont reliés au boîtier adaptateurs type BJ – Capteurs API et transmettent l'information d'ouverture et de fermeture au terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC.
- de 1 à 9* obturateurs internes de sécurité conformes à la norme NF M88 118. La détection de l'ouverture des obturateurs internes de sécurité est assurée au moyen d'un pressostat qui détecte ou non la présence de pression à la sortie de la totalité des obturateurs interne de sécurité. Le pressostat est câblé de telle sorte qu'en cas de sa défaillance ou de celle des obturateurs interne de sécurité, l'information transmise au terminal camion via le boîtier de jonction pneumatique type CPS-00 soit « obturateur interne de sécurité fermé »,

- un boîtier de jonction pneumatique type coffret pressostat type CPS-00 situé sous la citerne et derrière les adaptateurs qui regroupe l'ensemble des cellules pneumatiques permettant d'effectuer la fonction ET de la totalité des informations pneumatiques utilisées pour la détection par un pressostat des ouvertures des obturateurs internes de sécurité

Ce boîtier de jonction est relié à chaque obturateur interne de sécurité du camion par un câblage pneumatique. Aucun raccord pneumatique ne doit être installé entre l'obturateur de sécurité et le boîtier pneumatique (sauf sécurisation par gaine rétractable). Afin de faciliter le contrôle, on pourra associer un flexible de couleur différente pour chaque obturateur interne.

ou

un pressostat type PS-2.6 qui permet la mise en série de la totalité des informations pneumatiques utilisées pour la détection par un pressostat des ouvertures des obturateurs internes de sécurité

- d'un dispositif de sécurisation des orifices supérieurs (DSOS). Cette sécurisation est assurée de manière mécanique :
 - soit par la mise en œuvre de capots en aluminium dont l'ouverture est empêchée par un câble « TIR »,
 - soit par la mise en œuvre du dispositif de sécurisation des orifices supérieurs ALMA pour partie DTQM TR type PANIER ECRAN ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-05-C-0765 du 12 mai 2005.
- de 1 à 9* anneaux de visualisation DN 100 en poly méthacrylate de méthyle positionnés sur chaque tubulure en amont de chaque adaptateur et en aval de chaque clapet de fond permettant à l'opérateur de constater visuellement la vacuité de chaque compartiment dans le cas d'un camion de type 1 (voir plan pour positionnement exact) ou en fonctionnement dégradé dans le cas d'un camion de type 2 ou 3.
- de 1 à 9* dispositifs de vacuité constitués des capteurs type DG2002 équipant chaque adaptateur camion pour DTQM type VKVM-i précités dans le cas d'une partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 2 ou 3.
- d'un boîtier de jonction type CAS-00 connecté au terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC.
- d'un boîtier de jonction des capteurs de connexion-déconnexion de chacun des adaptateurs type BI – Capteurs API connecté au terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC,
- d'un boîtier de jonction des capteurs de vacuité de chacun des adaptateurs type BIV - 00 connecté au terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC dans le cas d'une partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 2 ou 3 uniquement,
- un dispositif de localisation par satellite (GPS) constitué, dans le cas d'un camion de type 3 :
 - d'une carte électronique ALMA type GPS / CAN BUS située dans le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD,
 - boîtier antenne GPS ALMA type BAGPS-00, connecté au module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD et assurant la fonction de localisation via une antenne GPS intégrée dans ce boîtier.

* Si l'ensemble de mesure FLEXICOMPT est associé à la partie DTQM TR son installation limite le nombre de compartiments constituant le camion ainsi que le nombre de modules les équipant à 7.

II – FONCTIONNEMENT

II-1 : Modes de fonctionnement général

Le mode de fonctionnement de la partie camion DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1,2 ou 3 pour le chargement, le transport, la livraison (en présence ou en absence de réceptionnaire) et le retour (en absence de réceptionnaire) du liquide est conforme à celui décrit dans les § 6 et § 7 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition de mars 2005) à l'exception des points suivants :

- La date et l'heure de re-scellement en cas de livraison incomplète ne sont pas mentionnées sur le bordereau de livraison bien que mémorisées dans le journal métrologique et accessibles dans le terminal camion conformément au paragraphe 6.3.2.5,
- La mention « retour » ne figure pas sur le bon de livraison dans le cas d'une livraison incomplète constituant ainsi le bon de retour conformément au paragraphe 6.3.2.5,
- La détection d'un défaut entraîne la mention de l'invalidation de la livraison en absence sur le bon de livraison laissé en station et mémorisé dans le JMC pour le ou les compartiments concernés,
- La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 3 ne gère qu'une seule zone de déchargement au cours d'une livraison en mode de fonctionnement continu et discret. La partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 3 ne gère pas les phases de déplacements du camion lors d'une opération de livraison en absence conformément aux paragraphes 6.3.2, 6.3.2.1.1, 6.3.2.3, 6.3.2.5.

Le mode de fonctionnement de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1,2 ou 3 pour le traitement des badges DTQM est conforme à celui décrit dans les § 8.3 et § 8.4 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition de mars 2005).

Chargement

Début de session, écriture du numéro aléatoire :

Pour effectuer un chargement en DTQM, l'opérateur doit choisir et valider le menu "**CHArGEMEnt**".

Dans ce cas, le module MICROCOMPT+ MEMOPROD affiche alors le message "**bAdGEur**" et l'opérateur doit insérer son badge dans le module lecteur-encodeur de carte à puces.

Le terminal camion écrit un numéro aléatoire de chargement dans le bloc 1 du badge, conformément au fascicule de documentation FD-M87-110.

Dans les autres cas, le système se met en défaut et une alarme apparaît.

Une fois le badge DTQM correctement écrit, le module MICROCOMPT+ MEMOPROD affiche le message "**CouPEr Badgeur**".

Chargement du véhicule :

Une fois le badge écrit, l'opérateur peut le reprendre et l'introduire dans le terminal dépôt de la partie DTQM/LR de l'îlot de chargement.

Dès que le coupe-batterie est basculé, le module MICROCOMPT+ MEMOPROD entre alors en session de chargement et affiche le message "**ok CHArGEMEnt**" de façon défilante.

A chaque ouverture de compartiment, le module MICROCOMPT+ MEMOPROD affiche pendant 10 s le message "**Prod**" / "**10000**" où Prod est le produit qu'il est prévu de charger dans le compartiment ouvert, et où "10000" représente son volume nominal. Si aucun produit n'a été prévu pour le compartiment, le message affiché est " **"/"10000**".

Si un autre compartiment est ouvert dans les 10 s, l'affichage bascule sur le nouveau compartiment. Si l'ouverture dure moins de 10 s, le module MICROCOMPT+ MEMOPROD revient à l'affichage "**CHArGEMEnt en cours**" clignotant à la fermeture du compartiment.

Fin du chargement.

Une fois le chargement fini, l'opérateur valide son badge au niveau du terminal dépôt de la partie DTQM/LR, puis il referme le coupe-batterie de son véhicule.

Le module MICROCOMPT+ MEMOPROD détecte ce basculement, et affiche alors le message "**Intro bAdGE**".

L'opérateur doit alors introduire son badge dans le module lecteur-encodeur de carte à puces.

Dès que le module MICROCOMPT+ MEMOPROD détecte le badge, il enregistre l'instant de réintroduction du badge et il effectue les contrôles conformément au fascicule de documentation FD-M87-110.

Durant ces contrôles, le module MICROCOMPT+ MEMOPROD affiche le message "**LEcturE du bAdGE En CourS**".

S'il réussit à corréler tous les événements, il affiche alors "**CHArGEMEnt tErMInE**", il enregistre les événements nécessaires dans son journal métrologique et inscrit l'image de la cargaison sur le badge DTQM.

Sinon, il affiche les alarmes correspondantes (voir § III « sécurité de fonctionnement »).

A l'issue de la corrélation, l'opérateur peut vérifier le résultat de la corrélation par le biais du menu "COMPArTIMEnt".

Livraison

La phase de livraison peut se dérouler suivant deux modes de fonctionnement :

- Livraison DTQM,
- Livraison hors DTQM par l'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT monté sur camion-citerne.

Le choix de ce mode de livraison est réalisé au début de la livraison par l'opérateur par l'intermédiaire du menu « chauffeur ».

Livraison DTQM

La phase de livraison peut se dérouler suivant deux modes de fonctionnement :

- soit en *présence* du réceptionnaire dans le cas d'une partie DTQM/TR type MEMOPROD 1 ou 2 ou 3. Ce mode nécessite la présentation de la cargaison à un réceptionnaire avant déchargement.

- soit en *absence* du réceptionnaire uniquement dans le cas d'une partie DTQM/TR type MEMOPROD 3 . Ce mode nécessite la possibilité de localiser la zone ou le point de livraison au moyen d'un dispositif de localisation (GPS),

Le choix du mode de livraison est réalisé au début de la livraison après la présentation de la cargaison par l'opérateur par l'intermédiaire du menu « livraison ».

Le fonctionnement du MEMOPROD de type 1, 2 ou 3 est conforme au fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005).

Mode de localisation continue

Dans le cas de livraison en absence de réceptionnaire, la localisation de la position s'opère automatiquement au moyen d'un dispositif de localisation en mode *continue*.

Ce mode met en œuvre une mesure continue de la localisation de la zone de déchargement au cours de la livraison.

Mode de localisation dégradé : mode de localisation discrète

Ce mode met en œuvre une mesure de la localisation du point de livraison au début du déchargement et à la fin du déchargement. Ce mode de localisation est activé dès la perte de la localisation *continue*.

Dans le cas où la localisation de la livraison en fin du déchargement n'est pas effective, il y a invalidation de l'opération de livraison en absence.

Dans le cas où la localisation de la livraison en début de déchargement est défailante, l'opération de livraison en absence est rendue impossible. Seule l'opération de livraison en présence est possible.

Livraison hors DTQM : utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT

L'option d'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT est configurée au préalable dans le module ALMA type MEMOPROD-TC.

L'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT s'opère uniquement lors de la phase de livraison d'un compartiment présentant un état scellé ou non au sens DTQM conformément au fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition mars 2005).

Le choix de l'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT est réalisé par le chauffeur en présence du réceptionnaire par la sélection du sous-menu spécifique intitulé « Flexicompt » au sein du mode général « Chauffeur » et du menu « livraison » correspondant au descriptif de fonctionnement.

Dans tous les cas, quelque soit l'état initial de la cargaison c'est à dire : « garantie » ou « minimum garantie » ou « sans garantie » ou « inconnue », lors de l'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT, l'état de la cargaison devient « inconnue ». La cargaison est définitivement « perdue » au sens DTQM.

Une fois l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT utilisé lors d'une livraison, les états possibles de la cargaison une fois l'opération de livraison effectuée ne pourront être que ceux présentés ci-dessous :

- Si passage au groupe de transfert : l'état de la cargaison devient « vide »,
- Si une opération de chargement est réalisé sur dépôt pétrolier : l'état de la cargaison devient « minimum garantie ».

A la fin d'une opération de livraison à l'aide de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT, l'opérateur peut imprimer un bon de livraison sur lequel figureront les informations suivantes :

- n° du compartiment livré (s'il n'a pu être déterminé, il est mis à zéro),
- volume compté (*),
- date & heure du dernier re-scellement du compartiment (à titre informatif),
- l'indication que l'utilisation de l'ensemble de mesurage FLEXICOMPT ne constitue pas une opération DTQM.

(*) : S'il y a eu pendant le mesurage apparition d'un défaut métrologique, le volume est indiqué comme étant non garanti sur le ticket.

Un exemple de bon de présentation et de livraison dans le cas de l'utilisation de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT est annexé au présent certificat (tickets L et N).

II-2 : Modes de fonctionnement dégradés

Mode dégradé du mode de livraison en absence (partie DTQM/TR type MEMOPROD 3) en un mode de livraison en présence (partie DTQM/TR type MEMOPROD 2) :

Dans le cas où la localisation de la livraison en début de déchargement est défaillante, l'opération de livraison en absence est rendue impossible. Seule l'opération de livraison en présence est possible.


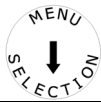

Si l'opérateur souhaite livrer des compartiments présentant un état « vide » ou « inconnu » ou si l'imprimante est défaillante au début de l'opération de livraison, l'opérateur a le choix par l'intermédiaire des menus utilisateur de dégrader le fonctionnement de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 3 en absence dans un mode de fonctionnement d'une livraison en présence d'un camion de type 2 correspondant au mode de fonctionnement de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 2.

Mode dégradé du mode de livraison en absence (partie DTQM/TR type MEMOPROD 3) ou en présence (partie DTQM/TR type MEMOPROD 2) en un mode de livraison en présence (partie DTQM/TR type MEMOPROD 1) :

Si lorsque l'opérateur présente le camion pour une livraison en absence (partie DTQM/TR type MEMOPROD 3) ou en présence (partie DTQM/TR type MEMOPROD 2), il y a détection d'une erreur de fonctionnement d'un détecteur de vacuité alors l'opérateur peut faire le choix par l'intermédiaire du menu « chauffeur » de dégrader le fonctionnement de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 3 ou 2 dans un mode de fonctionnement d'une livraison en présence d'un camion de type 1 correspondant au fonctionnement de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1.

II-3 : Descriptif d'utilisation

Le fonctionnement de la partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3 pour le chargement, le transport, la livraison et le retour du liquide se fait à l'aide de l'indicateur électronique à volets électromagnétiques du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD et les trois boutons poussoirs disposés sur la face avant. L'ergonomie du module MICROCOMPT+ MEMOPROD du terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD TC est du type ergonomie par menus. A ce titre, les boutons poussoirs du module MICROCOMPT+ MEMOPROD (repérés de droite à gauche BP1, BP2 et BP3) présentent les fonctions suivantes :

	Couleur	Déplacement dans les menus	Saisie de valeur
BP1	VERT		Validation
BP2	BLEU		Sélection
BP3	ROUGE		Modification

L'indicateur électronique du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD comporte les menus principaux suivants :

Le mode "*MEtro*"

Ce mode métrologique est accessible uniquement en déplombant le module MICROCOMPT+ MEMOPROD.

Il permet de voir et de modifier les paramètres suivant du module MICROCOMPT+ MEMOPROD :

- le numéro de référence du module MICROCOMPT+ MEMOPROD,
- la date et l'heure,
- l'immatriculation du véhicule,
- pour chaque compartiment, le volume vol maximum garanti,
- le numéro incrémentant les badges affectés au terminal camion TC,
- le cas échéant, le numéro de série de la manchette hydraulique de l'ensemble de mesure FLEXICOMPT,
- le cas échéant le coefficient du mesureur en impulsions par litres de l'ensemble de mesure FLEXICOMPT,
- le cas échéant la plage de débit du mesureur de l'ensemble de mesure FLEXICOMPT,
- le cas échéant l'étalonnage du détecteur de gaz de l'ensemble de mesure FLEXICOMPT.

Le mode "CHEF"

Le mode "CHEF" est accessible au moyen d'une "clé CHEF" qui doit être appliquée sur la face avant du module MICROCOMPT+ MEMOPROD.

Ce mode permet entre autres :

1. de configurer le passage à l'heure d'été / d'hiver,
2. de saisir les libellés produits,
3. de modifier le badge courant,
4. activer / désactiver des compartiments,
5. de tester les différentes entrées / sorties du MEMOPROD TC ainsi que ses liaisons série.

Le mode "CHAUFFEur"

C'est le mode d'exploitation du module MICROCOMPT+ MEMOPROD.

Il permet à l'opérateur :

- d'effectuer un chargement DTQM,
- d'effectuer une livraison,
- de traiter les compartiments en retour par l'utilisation d'un groupe de transfert,
- de visualiser l'état des compartiments,
- d'imprimer les différents documents nécessaires à l'exploitation,
- de visualiser la mémorisation métrologique (c'est à dire le journal électronique).

PRINCIPE DE BASE DE L'UTILISATION DU MODE CHAUFFEUR

Le mode chauffeur du module MICROCOMPT+ MEMOPROD, possède 6 menus principaux permettant d'accéder aux différentes fonctions de la partie DTQM/TR.

Le menu "Compartiment" :

Ce menu permet de visualiser le contenu et l'état de chacun des compartiments.

Le menu "chargement":

Ce menu permet d'indiquer au système que l'on va procéder à un chargement DTQM. Sa validation marque l'entrée dans une session DTQM de chargement, ce qui se traduit notamment par la génération aléatoire d'un numéro de session.

Le menu "Livraison" :

Ce menu donne accès au(x) sous-menu(s) permettant d'effectuer une livraison DTQM en présence ou en absence ou une livraison hors DTQM par l'utilisation de l'ensemble de mesurage Flexicompt.

Le menu "Transfert" :

Ce menu permet d'indiquer au système que l'on va procéder à un transfert DTQM de la quantité en retour vers un ou plusieurs compartiments du véhicule citerne.

Le menu "Impression" :

Ce menu permet l'édition des documents suivants :

- le dernier bon de livraison (duplicata) en présence ou en absence DTQM ou FLEXICOMPT,
- le dernier bon de transfert (duplicata),
- le récapitulatif des temps relatifs du dernier chargement,
- les paramètres de la configuration du module MEMOPROD TC,
- le journal métrologique sur 1 jour.

Le menu "Visualisation" :

Ce menu permet à l'opérateur de visualiser le journal métrologique de la partie DTQM/TR.

II-4 : Tableaux récapitulatif

Les tableaux ci-après résument :

- les différents états possibles pour un compartiment et l'affichage correspondant sur l'écran du module MICROCOMPT+ MEMOPROD,
- la visualisation sur l'écran du module MICROCOMPT+ MEMOPROD et l'impression du journal métrologique correspondant à ces états,

lors des opérations de chargement, déchargement et transferts.

Les libellés correspondants aux différents états sont :

État	Libellé	Visualisation journal (alternance)	Impression journal
Inconnue	<i>Inconnue</i>	"CargX" "?????"	Cpt X : Cargaison inconnue
En Retour1	<i>En Retour</i>	"CargX" "?????" (*)	Cpt X : Cargaison inconnue (**)
En Retour2	<i>PRODX En Retour</i>	"CargX" "?????" (*)	Cpt X : Cargaison inconnue (**)
Vide	<i>VidE</i>	"CargX" " Vide"	Cpt X : Vide
Descellée	<i>PRODX sans garantie</i>	"CargX" " non "Garan"	Cpt X : Carg. non garantie
Garantie	<i>PRODX 12345 L garantie</i>	"CargX" "Garan" (*)	Cpt X : Cargaison garantie (**)
MinimumGarantie	<i>PRODX 12345 L min garantie</i>	"CargX" " Min "Garan" (*)	Cpt X : Carg. min garantie (**)
MiniScellée	<i>PRODX sans garantie inf 500 L</i>	"CargX" " non "Garan" " Mini " (*)	Cpt X : Carg. non garantie (**).
ManuScellée	<i>PRODX 12345 L non DTQM</i>	"CargX" "Hors " DTQM " (*)	Cpt X : Hors DTQM (**)

(*) Dans ce cas, des informations complémentaires sont disponibles dans le journal métrologique :

- Volume : " _VOL_ " / 12345
Nota : Pour MiniScellé, le volume est < 500 L
- Libellé produit : "Prod " / "ABCDE"
 - Code CPDP : "CPDP " / 1234
 - Code compatibilité : "COMPA" / "H1234"
- Si rescellement : "RESCE" / 12H34

(**) Dans ce cas, des informations complémentaires sont imprimées :

- Volume, libellé produit et code compatibilité :
 - 12345 L de PRODX (1234X) *si volume connu*
 - Produit PRODX (1234X) *si pas de volume (EnRetour, MiniScellée)*
- Si rescellement : Rescel. 12/34/56 a 12H34

Depuis la version 3.1 du logiciel, le MEMOPROD affiche l'état de la cargaison sous forme de dialogue opératoire animé par les boutons poussoirs OK, MENU et CLEAR selon :

État	Qualité		Quantité	
	Affichage	Complément par BP1 (en scrolling)	Affichage	Complément par BP1 (en scrolling)
Inconnue	' ??? (clignotant)	'Inconnue'	'-----' (clignotant)	'Inconnue'
En Retour1	' ??? (clignotant)	'En retour'	'-----' (clignotant)	'En retour'
En Retour2	' PRODX' (fixe)		'-----' (clignotant)	'En retour'
Vide	'-----' (fixe)		'00000' (clignotant)	'Vide '
Descellée	' PRODX' (clignotant)	'Descellée' <i>ou</i> 'Descellée a 12H34'	'-----' (clignotant)	'12345 L Descellée'
Garantie	' PRODX' (fixe)		'12345' (fixe)	
MinimumGarantie	' PRODX' (fixe)		'12345'/' Mini'	
MiniScellée	' PRODX' (fixe)		'-----' (clignotant)	'123 L Inf. a 500 L'
ManuScellée	' PRODX' (clignotant)	'En manuel'	'-----' (clignotant)	'12345 L En manuel'

« En retour 1 » : Il s'agit d'un compartiment en retour dans le cadre d'une livraison incomplète réalisée pour un camion de type 1.

« En retour 2 » : Il s'agit d'un compartiment en retour dans le cadre d'une livraison incomplète réalisée pour un camion de type 2 ou 3.

Des exemples de bon de présentation sont présentés en annexe au présent document.

III – SECURITE DE FONCTIONNEMENT

III.1 Dispositifs de contrôle du terminal camion (TC) ALMA type MEMOPROD-TC

Données permanentes

Les données permanentes sont placées dans une zone mémoire de type FLASH PROM et sont garanties par des procédures de contrôle. Elles sont vérifiées à chaque mise sous tension de l'appareil et de façon intermittente.

Tout défaut est signalé sur l'afficheur par l'alarme "EEPrO" en cas de défaut de données paramétrables, une alarme spécifique au défaut en cas de défaut de stockage de données variables ("totAL", "dEF " "MEMO",...), l'alarme "ProM" en cas de défaut du programme.

De plus, le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD est muni d'un dispositif de contrôle dit « chien de garde » qui surveille en permanence le bon déroulement de toutes les phases de programme (calculs, contrôles, automatisme...).

Tous les calculs et toutes les procédures sont ainsi vérifiés. Si les instructions de programme sont altérées de quelque façon que ce soit, il interrompt son fonctionnement et effectue une séquence de repli, signalant le défaut par l'affichage de l'alarme "doG".

Stockage des données paramétrables

Les paramètres de configuration du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD sont placés dans des zones mémoires de type EEPROM. La sécurité de la conservation de ces paramètres est assurée par des procédures redondantes de stockage et de contrôle. Ils sont vérifiés à chaque mise sous tension de l'appareil et de façon intermittente toutes les minutes.

Journal métrologique

Une fonction de contrôle automatique et intermittente permet de s'assurer que les informations mémorisées correspondent aux données transmises par l'unité centrale du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD. Cette fonction de contrôle est mise en œuvre plusieurs fois au cours du fonctionnement :

- une fois à chaque mise sous tension du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD
- une fois avant et après mémorisation d'une transaction,
- une fois à la relecture des données mémorisées.

Lors de ces étapes, le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD, contrôle l'état de la zone mémorisée en calculant son caractère de contrôle et en le comparant à la valeur qui avait été calculée à l'issue de la dernière mémorisation et stoppe toute nouvelle transaction. Si aucune différence n'est apparue, il poursuit son fonctionnement normalement. Dans le cas contraire, le défaut "MEMO" est affiché.

Le caractère de contrôle, calculé et contrôlé avant de permettre une nouvelle transaction, est stocké à l'issue de la procédure de mémorisation.

Les données métrologiques sont effacées dans l'ordre chronologique d'enregistrement si et seulement si les deux conditions suivantes sont réunies :

- une place mémoire est nécessaire pour une nouvelle transaction,
- la date des données à effacer est compatible avec la durée minimale de mémorisation fixée pour l'application considérée (15 jours).

Si la deuxième condition n'est pas remplie, le défaut "Satur" est affiché.

III.2 Contrôle du dispositif d'affichage.

Le système de contrôle de l'indicateur est permanent lorsque celui-ci affiche une donnée métrologique soumise au contrôle de l'Etat. Il consiste notamment à contrôler le courant de commande des bobines des volets électromagnétiques d'affichage. Tout défaut d'affichage est signalé par l'alarme "AFFic".

En outre, le dispositif de contrôle de l'afficheur est complété par un contrôle de présence de la carte afficheur sur la carte CPU à microprocesseur.

III.4 Contrôle des données métrologiques échangées sur la carte à puce

Le protocole (GPB) utilisé par le terminal camion ALMA type MEMOPROD-TC pour lire et écrire sur le badge DTQM est conforme aux exigences de la norme ISO 7816, partie 3 et 4.

III.5 Sécurisation des capteurs de détection de la non-fermeture des obturateurs internes de sécurité

Le pressostat est câblé de telle sorte qu'en cas de sa défaillance ou de celle des obturateurs internes de sécurité, l'information transmise au terminal camion via le boîtier de jonction pneumatique type CPS-00 soit « obturateur interne de sécurité fermé » rendant impossible toute opération DTQM.

III.7 Contrôle de l'imprimante sécurisée

Le dispositif imprimeur de tickets ALMA type FDW.xx de type imprimante sécurisée utilise un protocole de transmission sécurisée nommé FDW. Il s'agit d'une transmission de données liées par codes, avec des données 7 bit et un bit de parité.

Le contrôle, effectué au moyen de ce protocole de communication sécurisée, a pour objet de vérifier la présence de ce dispositif complémentaire ainsi que celle du papier et de s'assurer que les commandes d'impression correspondent aux données transmises par le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD.

A chaque impression le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD est informé de la présence du papier dans l'imprimante et sur le fonctionnement de celle ci par un compte rendu du bon déroulement de l'impression. Dans le cas d'un dysfonctionnement, le défaut « IMPRI » est affiché sur l'indicateur du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD.

III.8 Sécurité du système de localisation par GPS

Le GPS ALMA utilise le protocole NMEA 'RMC' (Recommended Minimum Specific GPS/Transmit Data) pour communiquer avec le MICROCOMPT+.

Le GPS est configuré pour émettre périodiquement les coordonnées selon ce protocole (émission cyclique et automatique par le GPS).

Par l'intermédiaire du protocole, le GPS communique un indicateur (élaboré par le GPS) qui précise si une position correcte est acquise.

Les constantes suivantes sont définies 'en dur' dans le module de gestion du GPS. Elles permettent de définir les différents états pour le GPS :

- GPS_MAX_DEFAULTS = 3 : Nombre consécutifs d'échecs en réception des coordonnées GPS avant de déclarer le GPS en défaut (GPS_NOK)
- GPS_MAX_INVALIDES = 1 : Nombre consécutifs de coordonnées invalides reçues du GPS avant de déclarer que les coordonnées GPS sont invalides (GPS_INVALIDE)
- GPS_MAX_VALIDES = 1 : Nombre consécutifs de coordonnées valides reçues du GPS avant de déclarer que les coordonnées GPS sont valides (GPS_VALIDE)
- GPS_MAX_SUPERVALIDES = 25 : Nombre consécutifs de coordonnées valides reçues du GPS avant de déclarer que les coordonnées GPS sont super valides (GPS_SUPERVALIDE)

Dès lors, les états suivants du GPS sont possibles :

- GPS_NOK : Le GPS est en panne. Cet état est associé à un défaut et une alarme
- GPS_INVALIDE : Le GPS fonctionne mais il n'y a pas de coordonnées valides de positionnement. Cet état est associé à un défaut et une alarme pendant les livraisons en absence
- GPS_VALIDE : Le GPS fonctionne et une coordonnée valide de positionnement existe
- GPS_SUPERVALIDE : Le GPS fonctionne et une coordonnée valide de positionnement existe. Par rapport à l'état GPS_VALIDE, cet état garantit que la coordonnée GPS valide existante est très précise. C'est donc cet état qui autorise une livraison en absence.

III.9 Sécurité des dispositifs de vacuité

La gestion des détecteurs de vacuités (DTV) est réalisée en utilisant un bus CAN en extension du matériel.

Le CAN est géré au travers d'une passerelle CAN qui propose une liaison série TTL en communication avec le MICROCOMPT+ MEMOPROD d'une part et gère un réseau CAN-BUS d'autre part.

La passerelle CAN est une carte GPS/CANBUS qui se monte sur une carte alimentation type V4.

La gestion du réseau CAN peut provoquer l'un des défauts suivants :

- CAN : Défaut général du réseau CANBUS. La passerelle CAN ne répond pas
- DTV : Défaut général du système de détection de vacuité lorsque la boîte de jonction type BIV-00 ne répond pas.
- DTV N : Défaut sur l'un des capteurs de vacuité. L'accès en mode CHEF/TEST/DG_Vacuité permet d'avoir des informations complémentaires sur la panne (sonde débranchée, en court-circuit)

IV – CONFIGURATION DU DISPOSITIF

LA CONFIGURATION METROLOGIQUE DU MODULE ALMA TYPE MICROCOMPT+ MEMOPROD EST EFFECTUEE A PARTIR DU « MODE METROLOGIQUE » ACCESSIBLE PAR LES MENUS.

L'accès au mode métrologique du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD provoque le descellement de tout compartiment contenant une cargaison garantie avant l'accès au mode métrologique.

Bien qu'aucune modification de la configuration métrologique du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD ne remette en cause l'intégrité de la mémorisation, toute modification de la configuration métrologique du module ALMA type MICROCOMPT MEMOPROD est mémorisée.

L'opération de configuration consiste à saisir les paramètres suivant en mode métrologique :

Saisie du numéro de référence de l'indicateur.

Pour cela il faut sélectionner et valider le menu "**rEFEREnCE**", puis saisir sur les 4 premiers chiffres le numéro de série de l'indicateur du module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD.

Saisie de la date et heure du TC.

Pour cela, il faut sélectionner puis valider le menu "**dAtE**", puis saisir sur trois écrans successifs, dans l'ordre, le jour et mois (JJ-MM) puis l'année (AAAA), puis l'heure et les minutes (HH-MM).

Saisie de l'immatriculation du véhicule.

Pour cela, il faut sélectionner et valider le menu "**VEHICuLE**", puis saisir l'immatriculation sur deux écrans successifs.

Saisie pour chaque compartiment du volume nominal et du volume au débordement :

Pour cela il faut d'abord sélectionner puis valider le menu "**COMPArTiMEnts**", puis sélectionner et valider le compartiment dont on veut paramétrer les données. Ensuite il faut sélectionner et valider le menu "**VoL N**", puis saisir (en litres) le volume nominal du compartiment. Puis il faut sélectionner et valider le menu "**VoL d**" puis saisir le volume au débordement du compartiment.

Ensuite il faut revenir au choix des compartiments (un appui sur le bouton CLEAR) et recommencer pour les autres compartiments.

Dans le cas où le véhicule possède par exemple seulement 7 compartiments, il suffit de mettre à zéro le volume nominal des compartiments 8 et 9, pour indiquer au module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD qu'il y a seulement 7 compartiments.

Acquisition du numéro incrémental de chacun des 5 badges affectés au TC.

Pour cela il faut d'abord sélectionner et valider le menu "**bAdGES**". Il faut ensuite, pour chacun des 5 badges, sélectionner et valider le badge considéré. L'opérateur doit alors introduire le badge adéquat lorsque le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD affiche le message "**Intro**"/"**bAdGE**". Celui effectue alors les contrôles nécessaires sur le badge (badge DTQM, Idt OK, etc...) et si le badge est OK, il mémorise son numéro incrémental et affiche le message "**bon**". Sinon il affiche le message "**non**"/"**VALid**".

La ré-acquisition du numéro incrémental d'un badge est équivalent à une "réparation" (au sens métrologique) d'un badge. Par conséquent pour autoriser de nouveau l'utilisation d'un badge invalidé, il est nécessaire d'acquérir de nouveau son numéro incrémental.

V – TRACABILITE

Le logiciel est implanté dans une mémoire de type FLASH située dans le module ALMA type MICROCOMPT+ MEMOPROD.

La version du logiciel est identifiée par les références suivantes :

1401 Plus.301 version 3.xx du xx/xx/xxxx.

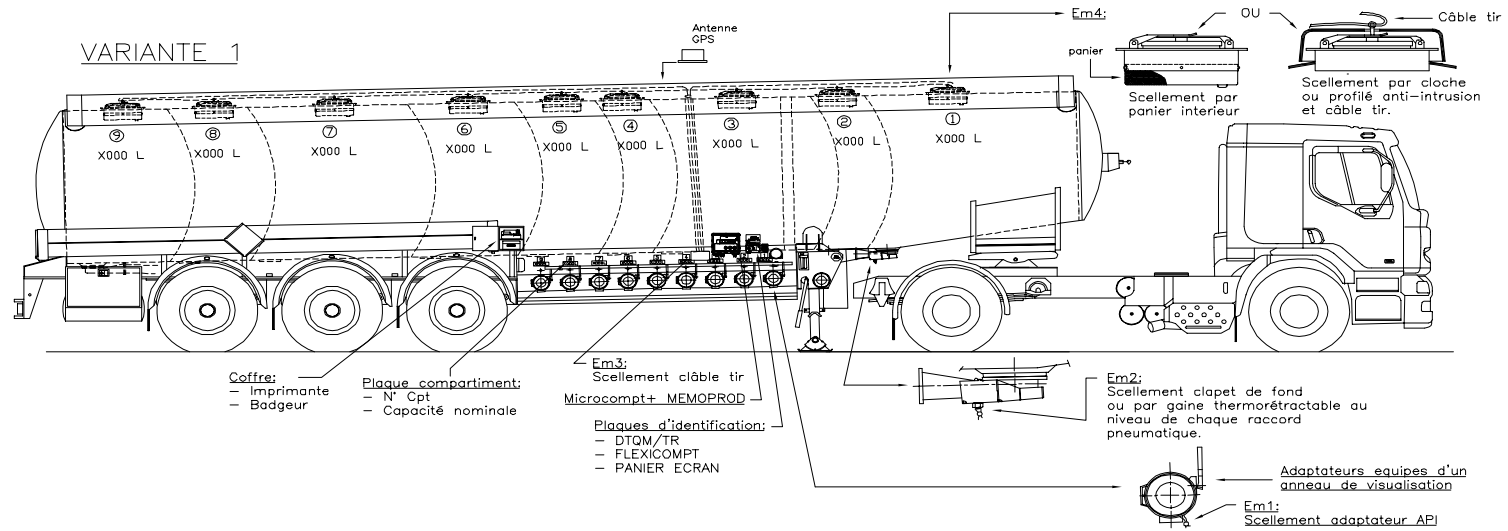
La partie du logiciel affectée aux applications métrologiques est référencée : 3.2. Son checksum est : HEFD5.

xx avec $0 \leq xx \leq 99$ correspond à des mises à jour du logiciel n'ayant aucune incidence sur les fonctions métrologiques.

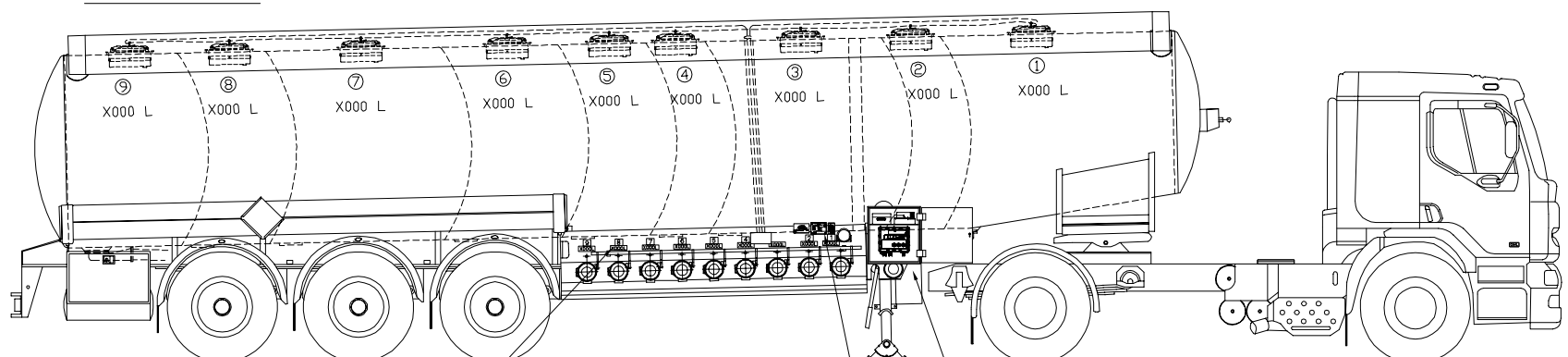
Ces versions logicielles et le CRC sont affichés à chaque mise en tension du terminal MEMOPROD TC.

Annexe 2 au certificat d'examen de type n° F-06-C-0098 du 26 janvier 2006

Photographies



VARIANTE 2



Plaque compartiment:
- N° Cpt
- Capacité nominale

Plaques d'identification:
- DTQM/TR
- FLEXICOMPT
- PANIER ECRAN

Coffre:
- Imprimante
- Badgeur
- Microcompt+ MEMEPROD

Photographies

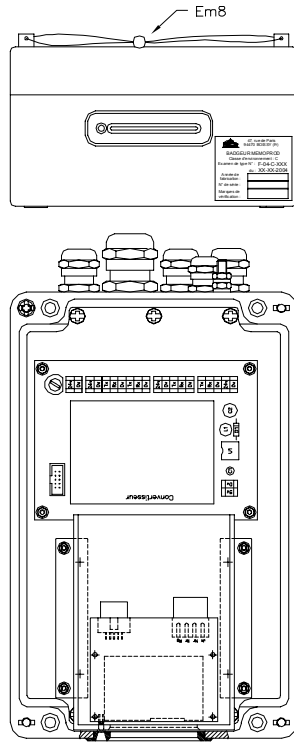
Module lecteur-encodeur
de badges DTQM ALMA
type LEB -00

Imprimante sécurisée ALMA type
FDW.XX

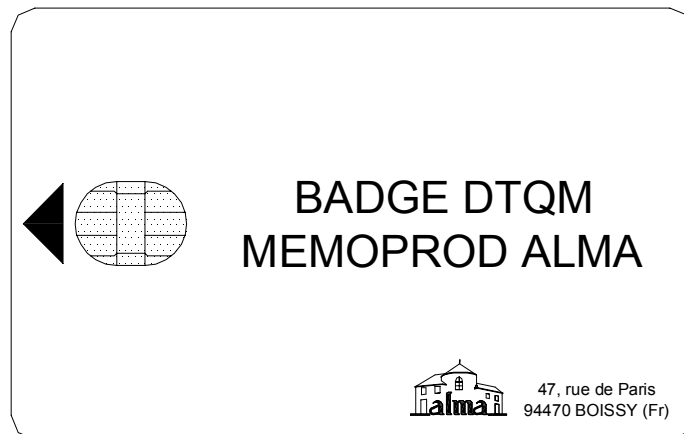


Coffre terminal camion (TC) type MEMOPROD-TC

Module ALMA type
MICROCOMPT+MEMOPROD



Module lecteur-encodeur de badges DTQM ALMA type LEB-00

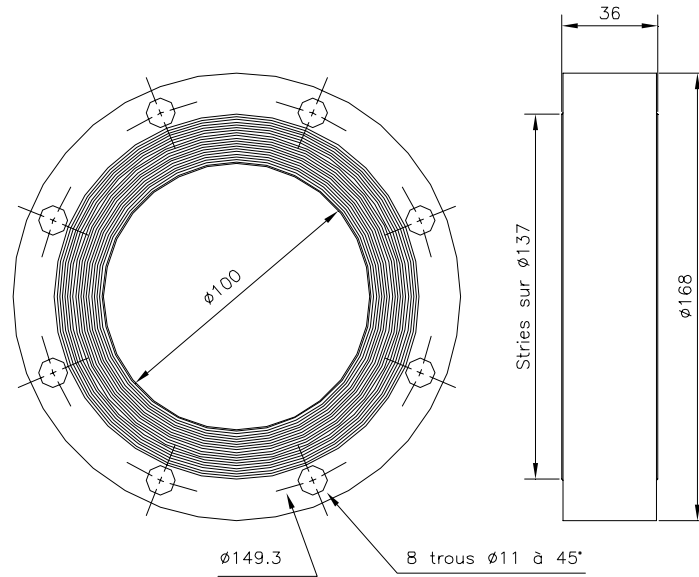


Photographies et plans

Adaptateur



ANNEAU DE VISUALISATION 4" TTMA

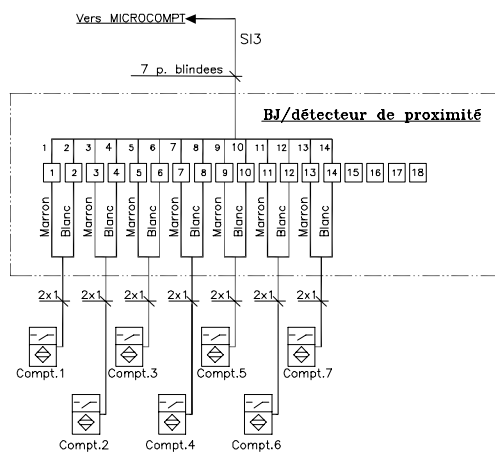
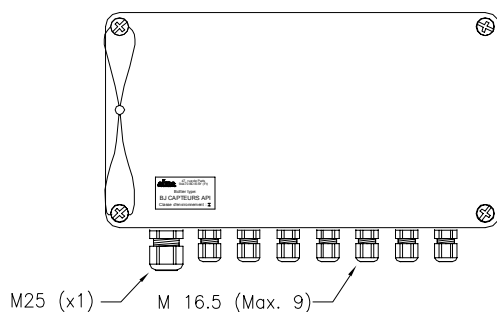


Matière: PPMA (Polyméthacrylate de méthyle), compatible avec le transport des hydrocarbures liquides de la classe 3 pour la distribution des carburants.

Annexe 5 au certificat d'examen de type n° F-06-C-0098 du 26 janvier 2006

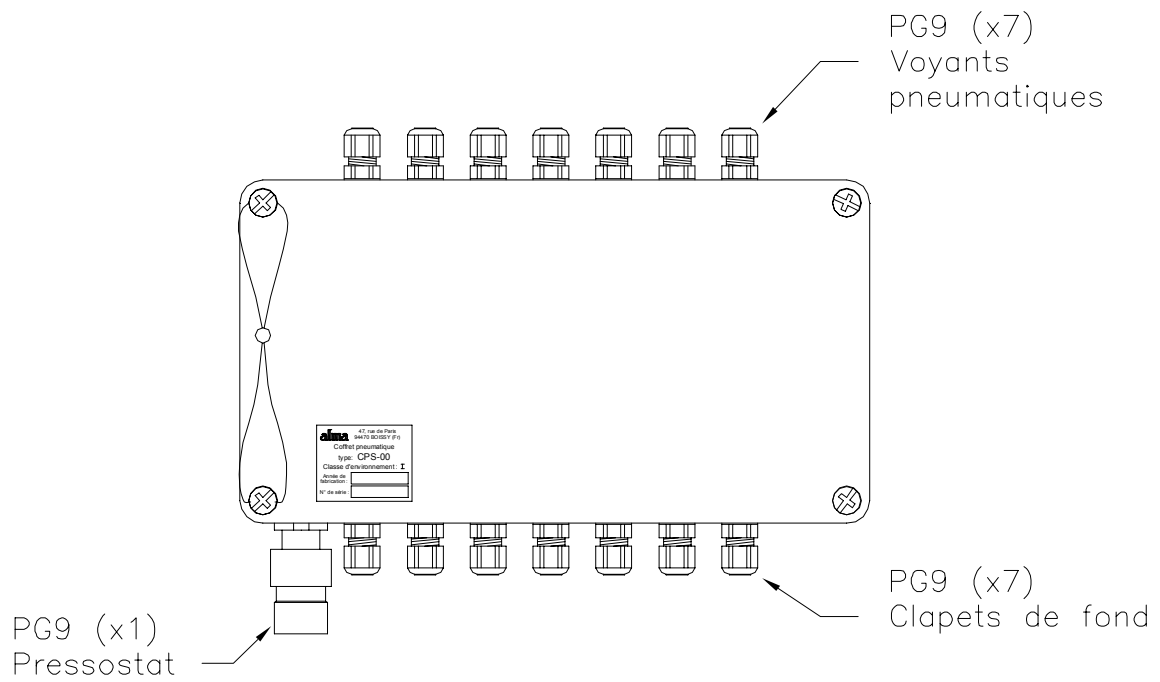
Schémas électriques et plans de scellement

Boîtier type « BJ/Capteur API »

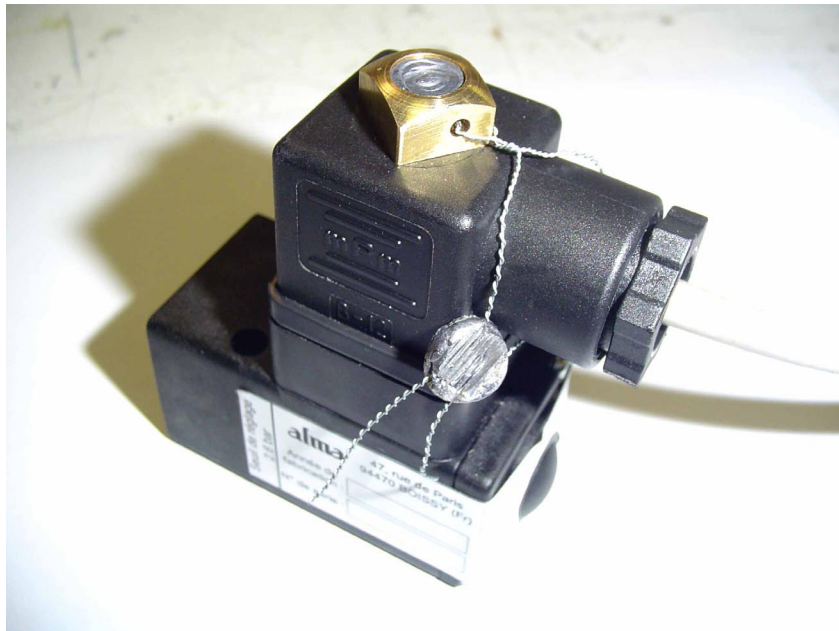


Boîtier type « coffret pneumatique »

Type : CPS-XX

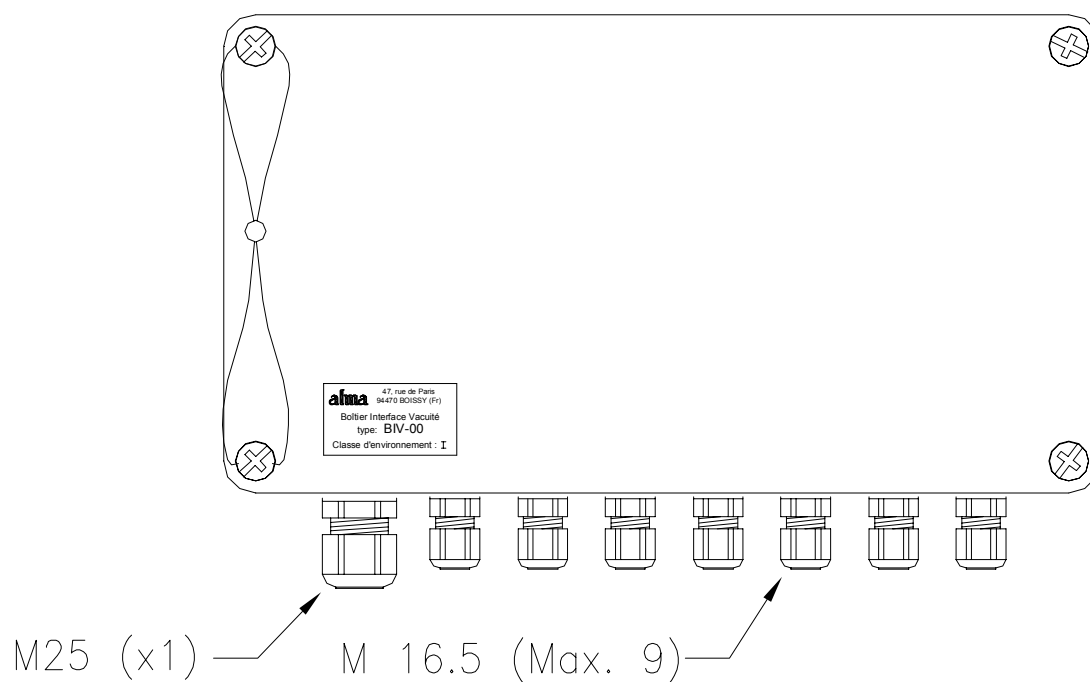


Pressostat type : PS-2.6



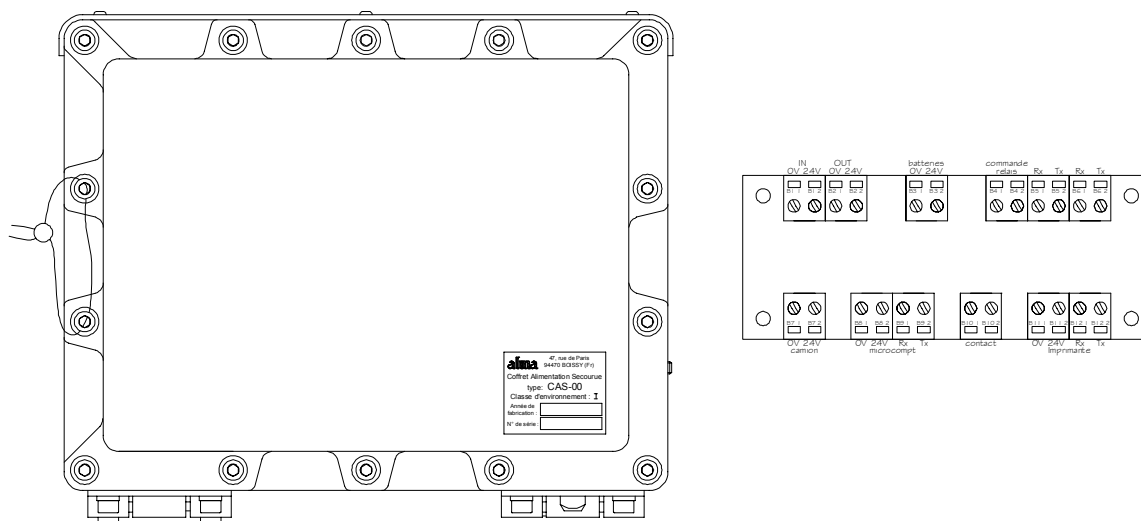
Boîtier interface vacuité

Type BIV-XX



Boîtier type « coffret d'alimentation secourue »

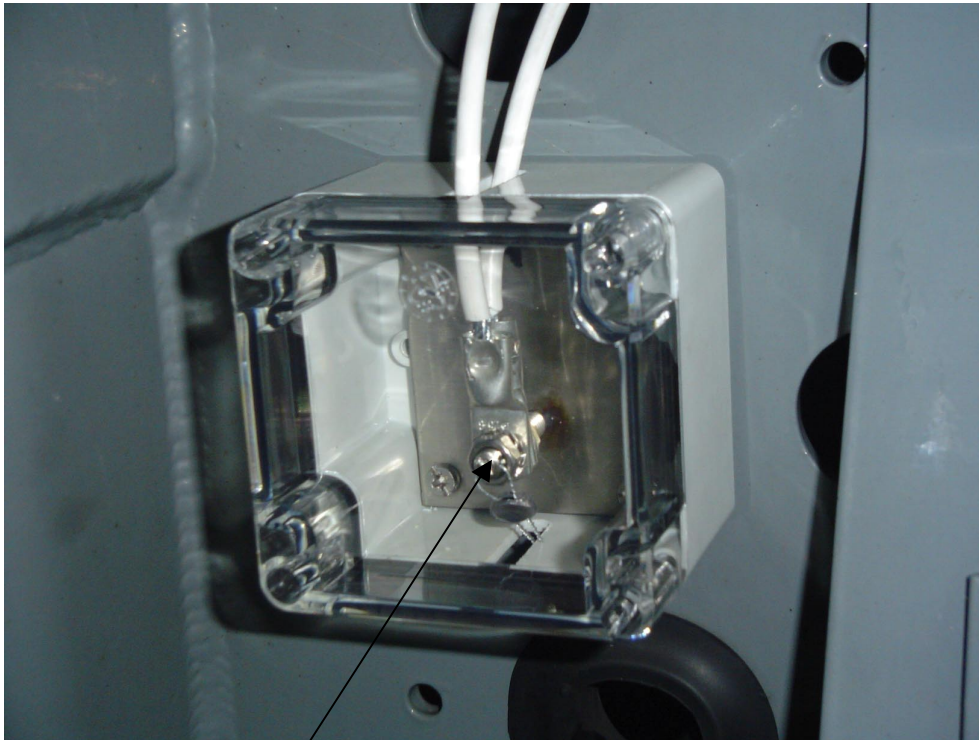
Type : CAS-00



Scellement de la partie supérieure



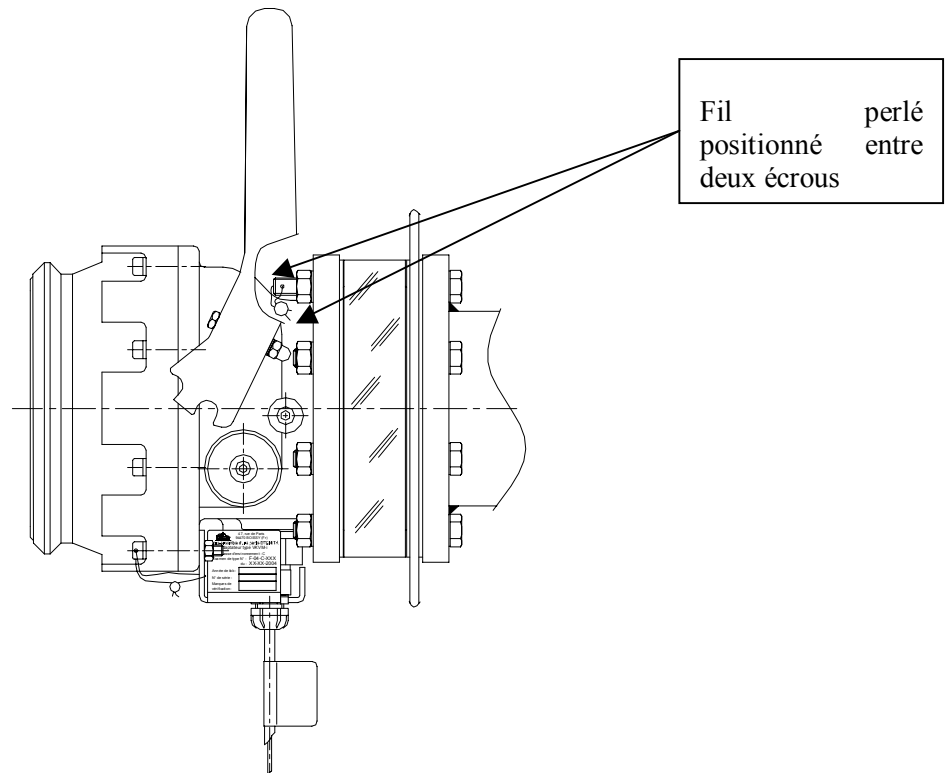
Boîtier de regroupage du câble TIR

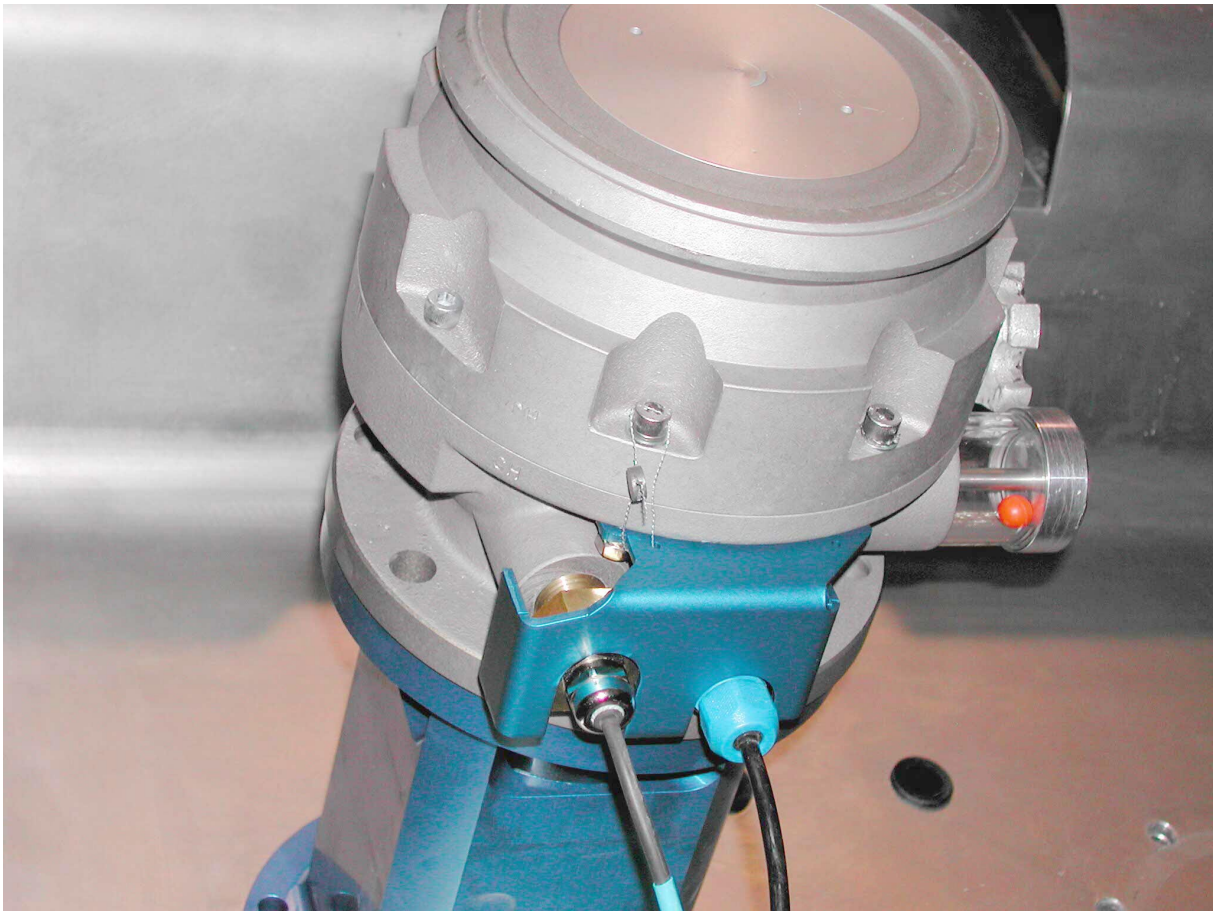


Em3

Photos et plans de scellement

Scellement des adaptateurs aux brides des tubulures de sortie des compartiments

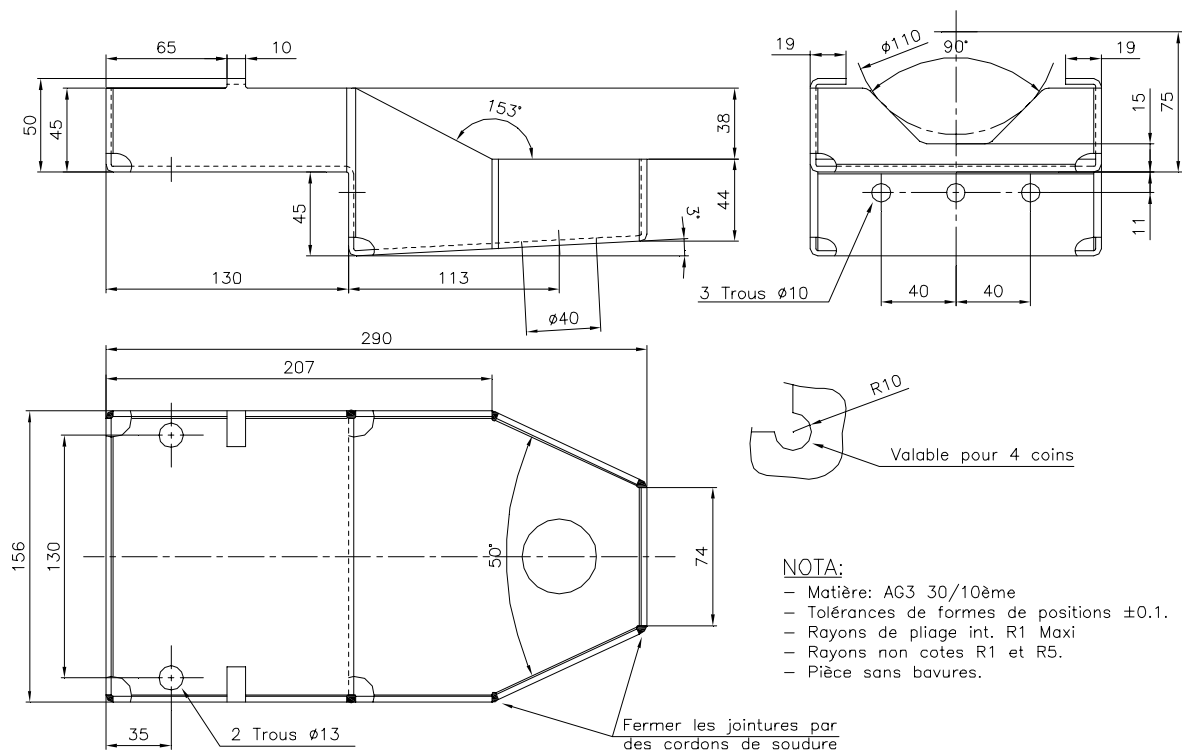




Dispositif mécanique « tôle de scellement » pour le scellement des brides de sortie des obturateurs internes de sécurité avec la partie amont des tubulures des compartiments



Fil perlé



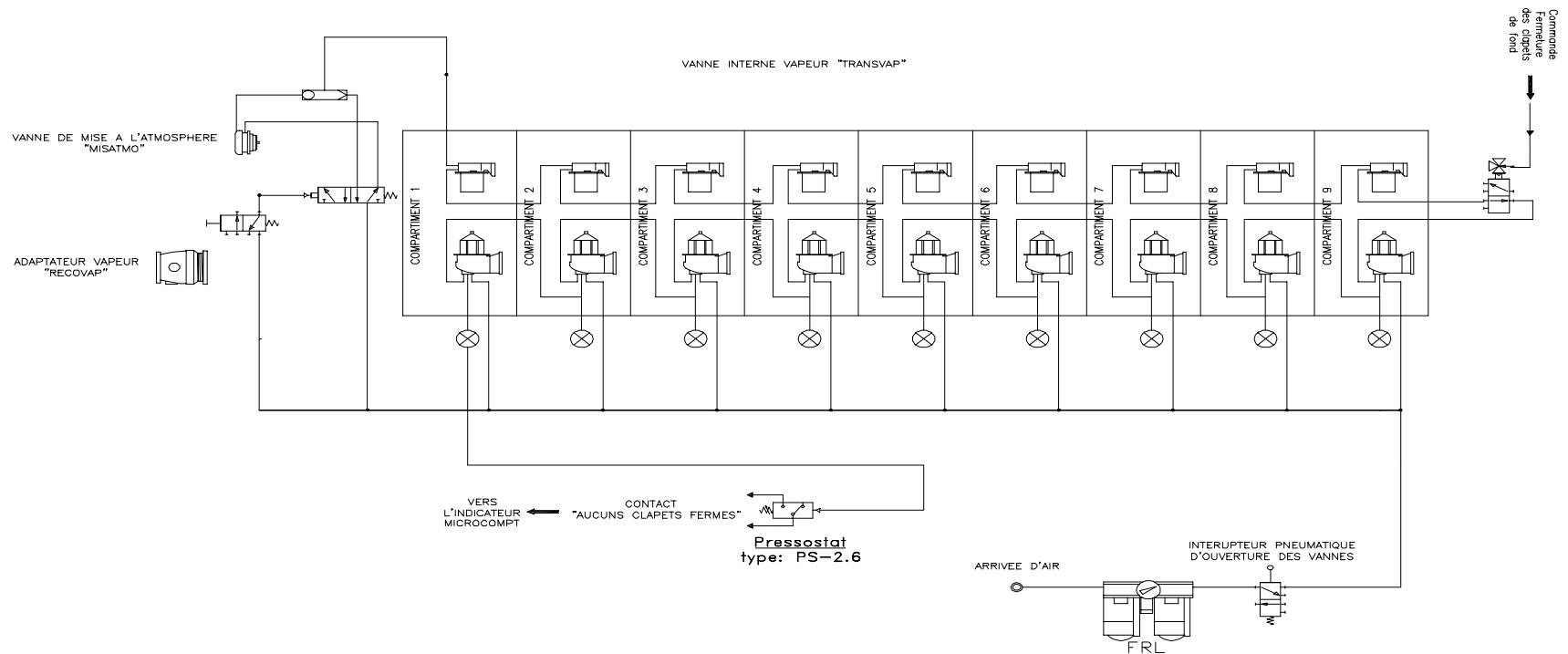
Gaine Thermo rétractable



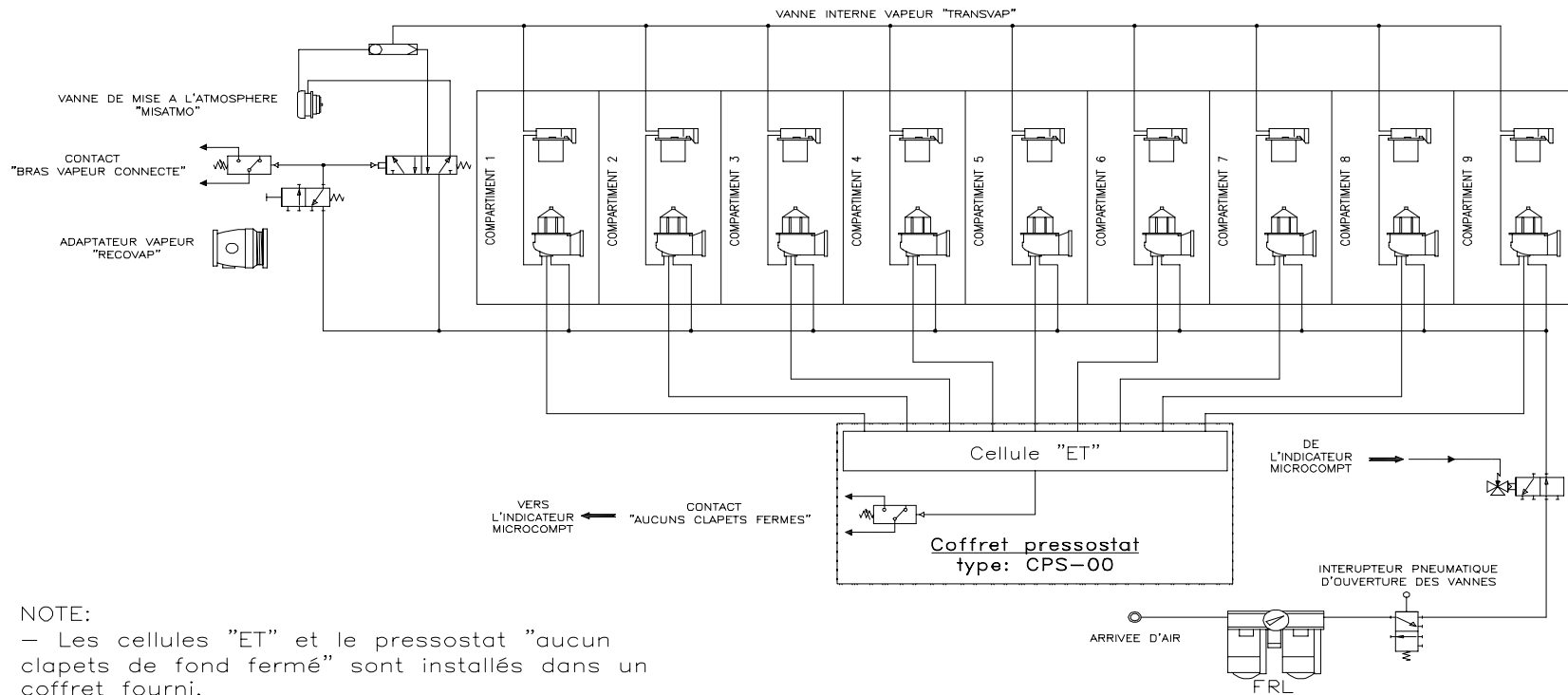
Annexe 8 au certificat d'examen de type n° F-06-C-0098 du 26 janvier 2006

Schéma de câblage pneumatique

Version avec mise en série de l'ouverture des clapets de fond



Version avec cellule logique « et »

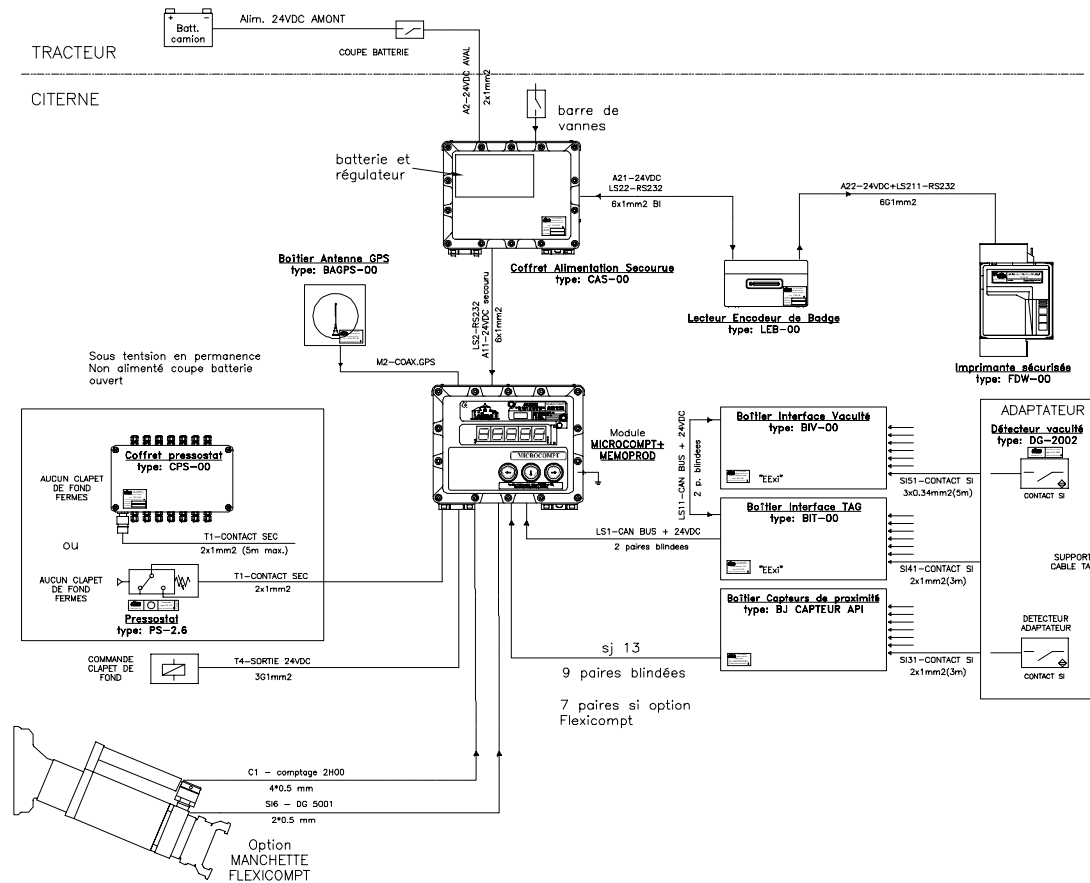


NOTE:

– Les cellules "ET" et le pressostat "aucun clapets de fond fermé" sont installés dans un coffret fourni.

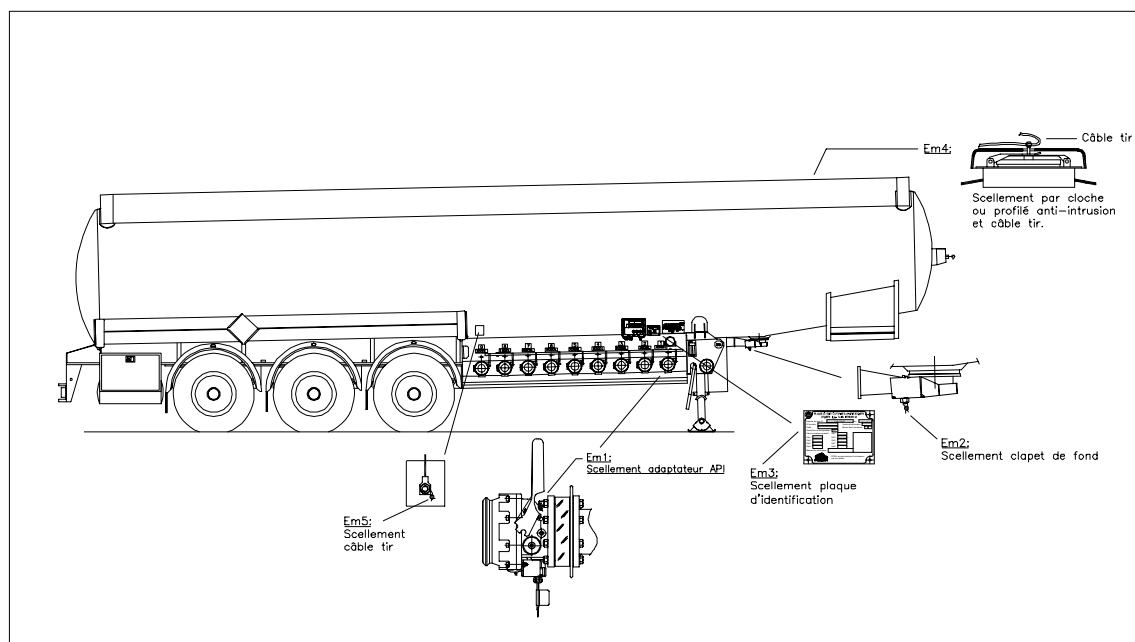
Annexe 9 au certificat d'examen de type n° F-06-C-0098 du 26 janvier 2006

Schéma de câblage électrique




Annexe 10 au certificat d'examen de type n° F-06-C-0098 du 26 janvier 2006



Plaqué d'indication de la position des dispositifs de scellement de la partie DTQM/TR



Annexe 11 au certificat d'examen de type n° F-06-C-0098 du 26 janvier 2006

plaques d'identification

PLAQUE D'IDENTIFICATION DE LA PARTIE DTQM/TR		
DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1 / 2 / 3		
Examen de type N° :	F-05-C-XXXX du : JJ/MM/2005	
Fabricant :	N° de série :	
Type : 1 <input type="checkbox"/> ou, 2 <input type="checkbox"/> ou, 3 <input type="checkbox"/>	Année de fabrication :	
Quantité mini. transportable : 500 L	Classe d'environnement : I	
Volume maximum garanti : Cpt 1 : <input type="text"/> L		
Cpt 2 : <input type="text"/> L		Cpt 3 : <input type="text"/> L
Cpt 4 : <input type="text"/> L		Cpt 5 : <input type="text"/> L
Cpt 6 : <input type="text"/> L		Cpt 7 : <input type="text"/> L
Cpt 8 : <input type="text"/> L		Cpt 9 : <input type="text"/> L
Marques de vérification :		
 Tél.: (33) 1 45 69 44 70	<ul style="list-style-type: none">- DTQM type 1 et 2 ne sont pas autorisés pour les livraisons en absence.- DTQM type 3 gère une seule zone de déchargement.	

  47, rue de Paris 94470 BOISSY St LEGER (Fr) Tél.: (33) 1 45 69 44 70	IMPRIMEUR DE TICKETS ELECTRONIQUE FDW-00	
	CET N° : du :	Plage de température : +5°C à +40°C N° de série :

alma

47, rue de Paris
94470 BOISSY (Fr)

Coffret pneumatique

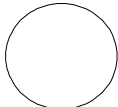
type: **CPS-00**

Classe d'environnement : I

Année de
fabrication :

N° de série :

<p>alma</p> <p>47, rue de Paris 94470 BOISSY (Fr)</p>	<p>Détecteur de vacuité type: DG 2002</p> <p>Classe d'environnement : I</p>
--	---

<p>alma</p> <p>47, rue de Paris 94470 BOISSY (Fr)</p>		<p>Pressostat type: PS-2.6</p> <p>Classe d'environnement : I</p>	<p>Seuil de réglage 2.6 bar</p>
--	--	--	-------------------------------------



47, rue de Paris
94470 BOISSY St LEGER (Fr)
Tél.: (33) 1 45 69 44 70 Fax: (33) 1 45 69 16 02

NE PAS OUVRIR SOUS TENSION
ATTENDRE 10 MN AVANT OUVERTURE



CE 0080  II 2 (1) G

EExd [ia] IIB T6 LCIE 03 ATEX 6144X
ALMA F13814 VITROLLES

**MICROCOMPT+
MEMOPROD**

 DI
13

Classe d'environnement : I
Classe d'exactitude : 0.5
Année de fabrication :
Numéro de série :

N° de certificat d'examen de type :

du :



Annexe 12 au certificat d'examen de type n° F-05-C-0098 du 26 janvier 2006

Partie DTQM/TR ALMA type MEMOPROD 1, 2 ou 3

Modalités de mise en œuvre de la vérification primitive

Vérification primitive en une seule phase

1) **Détail de l'alinéa 4-a du paragraphe « conditions particulières de vérification primitive »**

« effectuer un essai de chargement pour s'assurer du bon fonctionnement global et vérifier le transfert correct des données de mesurage ».

Chaque compartiment du camion citerne est chargé avec un volume d'eau (ou d'hydrocarbure) à l'aide :

- soit d'une partie DTQM/LR dont la vérification périodique est en cours de validité (sauf si les vérifications primitives des deux parties ont lieu simultanément),
- soit d'un dispositif permettant de simuler une partie DTQM/LR, spécifiquement approuvé à cet effet.

- Dans le cas de l'utilisation du moyen permettant de simuler une partie DTQM/LR constitué des éléments suivants :
 - un terminal dépôt (TD) ALMA type MEMOPROD-TD ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-03-C-465 du 15 décembre 2003,
 - un coupleur de chargement pour DTQM destiné à être intégré dans une partie DTQM/LR ayant fait l'objet d'un certificat d'examen de type,
 - un dispositif calculateur-indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-02-C-159 du 6 novembre 2002 équipé d'un générateur d'impulsions simulant un ensemble de mesurage,

le chargement avec un volume d'eau (ou d'hydrocarbure) n'est pas nécessaire.

Le schéma du moyen d'essai et sa mise en œuvre est présenté en annexe 13.

Le processus est le suivant :

- initialiser une procédure de chargement à partir du DTQM/TR,
- insérer le badge DTQM dans le lecteur de badge du terminal dépôt,
- connecter le coupleur de chargement à l'adaptateur de la partie DTQM/TR,

- simuler un chargement à l'aide du dispositif calculateur-indicateur électronique et de son émetteur d'impulsions associé. Les données de mesurage apparaissent sur l'indicateur du calculateur. Ces données de mesurage sont inscrites par le terminal dépôt sur la carte DTQM,
- clôturer le chargement.

A la fin de cette opération de chargement, contrôler que :

- Le compartiment chargé est réputé scellé au sens DTQM avec la bonne affectation des volumes simulés précédemment à l'aide du moyen de simulation ,
- Les messages suivants s'affichent en alternance:
« volume (simulé) L » / « produit » / « min garantie »

2) **Détail de l'alinéa 4-b du paragraphe « conditions particulières de vérification primitive »**

« réaliser les essais détaillés en annexe n° 12 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement d'une cargaison garantie »

Les essais suivants peuvent être réalisés à la suite des opérations de chargement décrits ci-dessus. Tous les compartiments sont réputés « garantis » tels que défini ci-dessus.

a- Ouverture intempestive de l'adaptateur

Cette opération est réalisée conformément au paragraphe relatif aux conditions particulières de vérification primitive du certificat d'examen de type n° F-04-C-1372 du 10 décembre 2004 de l'adaptateur camion ALMA type VKVM-i.

Cette opération consiste à simuler une ouverture intempestive de l'adaptateur et s'assurer qu'une alarme apparaît sur le terminal camion. Dès l'apparition de cette alarme, s'assurer qu'en 6 minutes, moins de 1 litre de produit s'est écoulé. Cet essai peut être réalisé à la pression atmosphérique et avec de l'eau ou un hydrocarbure.

Mode opératoire : chaque compartiment est rempli de 5 L d'eau ou hydrocarbure.

L'opérateur sélectionne le menu « chef » puis les sous-menu « test » et « CAPteur CoMPartiment ». L'opérateur sélectionne le compartiment à l'aide des boutons poussoirs. L'afficheur indique alors en alternance le numéro du compartiment suivi de son état comme décrit ci-dessous :

Les messages « cpt 1/non » indiquant que l'adaptateur est vu fermé

Les messages « cpt 1/oui » indiquant que l'adaptateur est vu ouvert

Une fois que le changement d'état est effectif s'assurer :

- qu'en 6 minutes, moins de 1 litre de produit s'est écoulé,
- qu'une alarme apparaît. L'apparition de cette alarme est accessible en sortant du menu « test » et en revenant dans le menu général.

Ce processus doit être réalisé pour chaque compartiment.

b- L'essai de bon fonctionnement des dispositifs de connexion/déconnexion des adaptateurs est réalisé lors de l'essai défini en a).

c- Essai de bon fonctionnement de chaque capteur : obturateurs internes de sécurité et pressostat

En phase de livraison avec tous les compartiments garantis en début de chargement:

L'opérateur sélectionne le menu « chef » puis les sous-menu « test » et « CLAPet de FondS ». L'état des clapets de fond est indiqué comme suit à l'opérateur :

L'état des obturateurs internes de sécurités dit « clapets de fond » est accessible dans les menu menu « chef » puis les sous-menu « test » et « CLAPet de FondS » comme suit :

Si tous les clapets de fond sont ouverts, le module ALMA type MICROCOMPT MEMOPROD affiche en alternance « Aucun clapet de fond » / « fermé ».

Si au moins un clapet de fond est fermé, le module ALMA type MICROCOMPT MEMOPROD affiche en alternance « Aucun clapet de fond » / « ouvert ».

Le changement d'état des obturateurs internes de sécurité peut être commandé par l'intermédiaire de la barre de vannes. Le changement d'état des obturateurs internes de sécurité est indiqué par le voyant de couleur positionné au dessus de l'adaptateur.

Mode opératoire :

- Vérifier l'état fermés des clapets de fond par l'intermédiaire du menu « chef » lorsque la barre de vannes est fermée. Le message « Fermé » doit apparaître,
- Vérifier l'état ouverts des clapets de fond par l'intermédiaire du menu « chef » lorsque la barre de vannes est ouverte. Le message « Fermé » doit apparaître.

d- Essai de volume résiduel contenu dans la tubulure entre le clapet de fond et l'adaptateur associés à chaque compartiment :

Le compartiment doit être rempli d'une quantité de liquide supérieur à 5 litres.

En mode chef, l'opérateur sélectionne le menu « Test Capteur de vacuité ». Il décharge le compartiment et contrôle le changement d'état mouillé à sec du capteur de vacuité. Au changement d'état l'opérateur ferme l'adaptateur, attend 30s et vérifie la quantité de produit qui s'écoule après la réouverture de l'adaptateur. Cette quantité doit être inférieure dans tous les cas à 5 litres ou ne pas excéder 1/1000 de la capacité nominale du compartiment.

VERIFICATION PRIMITIVE EN DEUX PHASES

I Vérification primitive préalable de l'adaptateur en atelier - vérification primitive seconde phase de la partie DTQM/TR installé sur le camion-citerne

1) Détail de l'alinéa 4-a du paragraphe « conditions particulières de la vérification primitive deuxième phase» alinéa 1)

« effectuer un essai de chargement pour s'assurer du bon fonctionnement global et vérifier le transfert correct des données de mesurage ».

Chaque compartiment du camion citerne est chargé avec un volume d'eau (ou d'hydrocarbure) à l'aide :

- soit d'une partie DTQM/LR dont la vérification périodique est en cours de validité (sauf si les vérifications primitives des deux parties ont lieu simultanément),
 - soit d'un dispositif permettant de simuler une partie DTQM/LR, spécifiquement approuvé à cet effet.
-
- Dans le cas de l'utilisation du moyen permettant de simuler une partie DTQM/LR constitué des éléments suivants :
 - un terminal dépôt (TD) ALMA type MEMOPROD-TD ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-03-C-465 du 15 décembre 2003,
 - un coupleur de chargement pour DTQM destiné à être intégré dans une partie DTQM/LR ayant fait l'objet d'un certificat d'examen de type,
 - un dispositif calculateur-indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ ayant fait l'objet du certificat d'examen de type n° F-02-C-159 du 6 novembre 2002 équipé d'un générateur d'impulsions simulant un ensemble de mesurage,

le chargement avec un volume d'eau (ou d'hydrocarbures) n'est pas nécessaire.

Le schéma du moyen d'essai et sa mise en œuvre est présenté en annexe 13

Le processus est le suivant :

- initialiser une procédure de chargement à partir du DTQM/TR,
- insérer le badge DTQM dans le lecteur de badge du terminal dépôt,
- connecter le coupleur de chargement à l'adaptateur de la partie DTQM/TR,
- simuler un chargement à l'aide du dispositif calculateur-indicateur électronique et de son émetteur d'impulsions associé. Les données de mesurage apparaissent sur l'indicateur du calculateur. Ces données de mesurage sont inscrites par le terminal dépôt sur la carte DTQM,
- clôturer le chargement.

A la fin de cette opération de chargement, contrôler que :

- Le compartiment chargé est réputé scellé au sens DTQM avec la bonne affectation des volumes simulés précédemment à l'aide du moyen de simulation ,
- Les messages suivants s'affichent en alternance:
« volume (simulé) L » / « produit » / « min garantie »

2) Détail de l'alinéa 4-b du paragraphe « conditions particulières de vérification primitive deuxième phase » alinéa 1)

« réaliser les essais détaillés en annexe n° 12 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement d'une cargaison garantie »

Les essais suivants peuvent être réalisés à la suite des opérations de chargement décrits ci-dessus. Tous les compartiments sont réputés « garantis » tels que défini ci-dessus.

a- Ouverture intempestive de l'adaptateur

Cette opération est réalisée conformément au paragraphe relatif aux conditions particulières de vérification primitive du certificat d'examen de type n° F-04-C-1372 du 10 décembre 2004 de l'adaptateur camion ALMA type VKVM-i.

Lorsque l'adaptateur a été soumis préalablement à l'opération de vérification primitive préalable en atelier conformément au certificat précité et sous-réserve que l'adaptateur n'a pas fait l'objet d'une détérioration évidente lors de son transport ou de son montage sur le camion (un contrôle visuel est suffisant) alors l'essai d'ouverture intempestive est réalisé sans produit avec un moyen adapté. Il s'agit de vérifier l'apparition de l'alarme.

Mode opératoire :

L'opérateur sélectionne le menu « chef » puis les sous-menu « test » et « CAPteur CoMPartment ». L'opérateur sélectionne le compartiment à l'aide des boutons poussoirs. L'afficheur indique alors en alternance le numéro du compartiment suivi de son état comme décrit ci-dessous :

Les messages « cpt 1/non » indiquant que l'adaptateur est vu fermé

Les messages « cpt 1/oui » indiquant que l'adaptateur est vu ouvert

Une fois que le changement d'état est effectif s'assurer :

- qu'une alarme apparaît. L'apparition de cette alarme est accessible en sortant du menu « test » et en revenant dans le menu général.

Ce processus doit être réalisé pour chaque compartiment.

b- L'essai de bon fonctionnement des dispositifs de connexion/déconnexion des adaptateurs est réalisé lors de l'essai défini en a).

c- Essai de bon fonctionnement de chaque capteur : obturateurs internes de sécurité et pressostat

En phase de livraison avec tous les compartiments garantis en début de chargement:

L'opérateur sélectionne le menu « chef » puis les sous-menu « test » et « CLAPet de FondS ». L'état des clapets de fond est indiqué comme suit à l'opérateur :

L'état des obturateurs internes de sécurités dit « clapets de fond » est accessible dans les menu menu « chef » puis les sous-menu « test » et « CLAPet de FondS » comme suit :

Si aucun clapet de fond n'est fermé, le module ALMA type MICROCOMPT MEMOPROD affiche « OuVER »,

Si au moins un clapet de fond est fermé, le module ALMA type MICROCOMPT MEMOPROD affiche « Fermé ».

Le changement d'état des obturateurs internes de sécurité peut être commandé par l'intermédiaire de la barre de vannes. Le changement d'état des obturateurs internes de sécurité est indiqué par le voyant de couleur positionné au dessus de l'adaptateur .

Mode opératoire :

- Vérifier l'état fermés des clapets de fond par l'intermédiaire du menu « chef » lorsque la barre de vannes est fermée. Le message « Fermé » doit apparaître,
- Vérifier l'état ouverts des clapets de fond par l'intermédiaire du menu « chef » lorsque la barre de vannes est ouverte. Le message « Fermé » doit apparaître.

d- Essai de volume résiduel contenu dans la tubulure entre le clapet de fond et l'adaptateur associés à chaque compartiment :

Le compartiment doit être rempli d'une quantité de liquide supérieur à 5 litres.

En mode chef, l'opérateur sélectionne le menu « Test Capteur de vacuité ». Il décharge le compartiment et contrôle le changement d'état mouillé à sec du capteur de vacuité. Au changement d'état l'opérateur ferme l'adaptateur, attend 30s et vérifie la quantité de produit qui s'écoule après la réouverture de l'adaptateur. Cette quantité doit être inférieure dans tous les cas à 5 litres ou ne pas excéder 1/1000 de la capacité nominale du compartiment.

II Vérification primitive préalable de l'adaptateur et du terminal camion (TC) type MEMOPROD-TC en atelier - vérification primitive seconde phase de la partie DTQM/TR installé sur le camion-citerne

1) Détail de l'alinéa 4-a du paragraphe « conditions particulières de la vérification primitive deuxième phase » alinéa 2)

« effectuer un essai d'écriture correcte du bloc 1 sur la carte DTQM lors d'un chargement (se reporter annexe n°12) »

Le processus est le suivant :

- l'opérateur lance une opération de chargement,
- l'opérateur est invité à introduire son badge DTQM et à couper le coupe-circuit par les messages successifs suivants : « Intro bAdGE » puis « CouPE bAttERIE »,
- l'opérateur introduit son badge puis coupe le circuit,
- l'opérateur enlève le badge DTQM,
- l'opérateur réactive la batterie (coupe-circuit) simulant ainsi une fin de chargement,
- l'opérateur introduit le badge DTQM,
- l'opérateur vérifie que le message « MEME bAdGE » s'affiche. Ce message signifie que le bloc-1 a été écrit correctement et donc permet de conclure au bon fonctionnement du lecteur de badge.

2) Détail de l'alinéa 4-b du paragraphe « conditions particulières de vérification primitive deuxième phase » alinéa 2)

« réaliser les essais détaillés en annexe n° 12 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement d'une cargaison garantie »

Les essais sont identiques à ceux présentés aux paragraphes I) 2) a) b) c) et d) de la présente annexe présentés ci-dessus.

III Vérification primitive préalable du terminal camion (TC) type MEMOPROD-TC en atelier - vérification primitive seconde phase de la partie DTQM/TR installé sur le camion-citerne

1) Détail de l'alinéa 4-a du paragraphe « conditions particulières de la vérification primitive deuxième phase » alinéa 2)

« effectuer un essai d'écriture correcte du bloc 1 sur la carte DTQM lors d'un chargement (se reporter annexe n°12) »

Les essais sont identiques à ceux présentés au paragraphe II) 1) de la présente annexe présentés ci-dessus.

2) Détail de l'alinéa 4-b du paragraphe « conditions particulières de la vérification primitive deuxième phase »

« réaliser les essais détaillés en annexe n° 12 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement d'une cargaison garantie »

Les essais sont identiques à ceux présentés aux paragraphes 2) a) b) c) et d) du paragraphe intitulé « vérification primitive en une seule phase » de la présente annexe.

Exemples de bon de livraison

Exemple d'un bon de présentation

BON DE PRESENTATION CARGAISON de la
citerne 1234 AB 75, indicateur 0003
imprime le 05/12/05 a 17h21
a GPS 4844.935N 00230.768E
pour la station :

Opt	Prod.	Volume	Qualification
1	SP-95	100854L	Garantie
2			

Volume de la cargaison
garanti par l'Etat

BON POUR ACCEPTATION
DE LA PRESENTATION

Date:

Heure:

VISA DU RECEPIONNAIRE:

--

Exemple d'un bon de livraison en présence

BON DE LIVRAISON EN PRESENCE de la
citerne 1234 AB 75, indicateur 0003
imprime le 05/12/05 a 17h24
a GPS 4844.928N 00230.765E
pour la station :

Livraison No 08 du 05/12/05
Debut a 17h23
GPS 4844.927N 00230.760E
Fin a 17h24
GPS 4844.928N 00230.765E

Qté	Prod.	Volume	Qualification
1	ISP-95	100854L	Garantie
2			

Volume sorti par l'adaptateur
garanti par l'Etat

BON POUR ACCEPTATION
DE LA LIVRAISON

Date: _____
Heure: _____
VISA DU RECEPTIONNAIRE: _____

[32202]

Exemple d'un bon de livraison en absence

BON DE LIVRAISON EN ABSENCE de la
citerne 1234 AB 75, indicateur 0003
imprime le 05/12/05 a 16h22
a GPS 4844.940N 00230.781E
pour la station :

Localisation continue
entre 4844.935N 00230.771E
et 4844.940N 00230.781E
Livraison No 03 du 05/12/05
Debut a 16h20
GPS 4844.935N 00230.772E
Fin a 16h22
GPS 4844.940N 00230.781E

(Cpt)	(Prod.)	(Volume)	(Qualification)
1	SP-95	100799L	Garantie
2			

(Volume) livre en station
garanti par l'Etat

Livraison en absence valide

[26305]

Exemple d'un bon de présentation et de livraison lors d'une opération de déchargement avec l'ensemble de mesure ALMA type Flexicompt

```

BON DE PRESENTATION CARGAISON de la
citerne 1234 AB 75, indicateur 0003
imprime le 07/12/05 a 12h42
a GPS 4844.936N 00230.759E
pour la station :

+-----+
| ICptIProd.I | Volume | IQualification |
+-----+-----+-----+
| I 1 ISP-95I | ----- | IDescelée le I |
| I I I | | I07/12/05 12h30I |
+-----+-----+-----+
| I 2 ISP-98I | ----- | IDescelée le I |
| I I I | | I07/12/05 12h39I |
+-----+-----+-----+

(Volume) de la cargaison
garanti par l'Etat

BON POUR ACCEPTATION
DE LA PRESENTATION

Date: +-----+
Heure: I I
I I
VISA DU RECEPIONNAIRE: I I
+-----+
    
```

Présentation des cargaisons avant déchargement

```

MEMOPROD 1401PLUS.301
Version 3.2 du 06/12/05
Edite le 07/12/05 a 12H30
A GPS: 4844.931N 00230.761E
Citerne : 1234 AB 75
Indicateur : 0003

Bon de livraison Par FLEXICOMPT
(Livraison hors DTOM)

Debut le 07/12/05 a 12H28
Fin le 07/12/05 a 12H30

Localisation du lieu de livraison:
Entre (min) 4844.929N 00230.756E
et (max) 4844.934N 00230.767E

Compartiment : 0 (non identifie)
Volume : 100634 LI
Produit : SP-95

[73094]
    
```

Présentation des cargaisons livrées après déchargement

Annexe 14 au certificat d'examen de type n° F-06-C-0098 du 24 janvier 2006

Exemple d'impression du journal métrologique camion JMC après chargement:

```
MEMOPROD 1401PLUS.301
Version 3.2 du 28/11/05
Edite le 05/12/05 a 17H35
A GPS: 4844.930N 00230.762E
Citerne : 1234 AB 75
Indicateur : 0003

Tous les evenements
EM : DTOM
Le 05/12/2005 :
17H25 Impr BLivr (32202)
  17H24 GPS continu Session :
  Debut 4844.927N 00230.760E
  Fin 4844.928N 00230.765E
  Min 4844.927N 00230.758E
  Max 4844.930N 00230.765E
  17H24 Cpt 1 : Vide
  17H24 Livraison compart. 1
  Ouvert 17H23 / Ferme 17H24

  17H23 Livraison compart. 1
  Carraison garantie
  00854 L de SP-95 (125F)
  Rescel. 05/12/05 17H19
  17H23 Presentation carraison :
  Imprimee le 05/12/05 a 17H21
  Compartiments 1
  17H23 Debut session livraison T3
  Alea=32202 Prev=67376
  Num Livraison=00008
  17H20 GPS continu Session :
  Debut 4844.927N 00230.765E
  Fin 4844.930N 00230.766E
  Min 4844.925N 00230.760E
  Max 4844.930N 00230.766E
  17H19 Cpt 1 : Carraison garantie
  00854 L de SP-95 (125F)
  Ferme le 05/12/05 17H19
  17H19 Correlation
  Cpt 1 TRel=00000/00149
  Bras1 TRel=00000/00140
  00854 L de SP-95 (125F)
  No mesurage 9
  17H19 Info terminal DTOM
  Ident 0 250 200 0000 00004
  Pilot 01 250 00001 094
  17H18 Debut session chargement
  Alea=67376 Prev=14145
  17H17 Cpt 1 : Carra. non garantie
  17H17 GPS continu Session :
  Debut 4844.934N 00230.768E
  Fin 4844.927N 00230.764E
  Min 4844.926N 00230.758E
  Max 4844.934N 00230.768E
  17H17 Defaut Cpt 1
  17H17 Compartiment non correle
  Cpt 1 TRel=00000/00227
```

Photographies et plans du GPS

