



Certificat d'examen de type n° F-04-C-1284 du 03 décembre 2004

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

DDC/22/H016839-D1 N° F-04-C-1284 (rev 1) Annule et remplace le certificat n° F-04-C-1284

Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type système DTQM/TR EMCO WHEATON

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:

Emco Wheaton UK Ltd, Wetwood Industrial Estate, Margate, Kent CT9 4JR.

DEMANDEUR:

Gardner Denver France SA, 149, Avenue Paul Vaillant – Couturier, 94251 Gentilly, France.

CARACTERISTIQUES:

La partie DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE type système DTQM/TR EMCO WHEATON est destinée à être installée sur des camions-citernes de type 2 pour des livraisons en présence de réceptionnaire conformément au paragraphe 5.2.2.2 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003).

La partie DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE type système DTQM/TR EMCO WHEATON 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,

DDC/22/H016839-D1 Page 1 / 43

- 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,
- mémoriser, afficher et imprimer les résultats de mesurage,
- assurer la sécurisation de la cargaison de liquide lors des retours,

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 août 2003).

La partie DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE type système DTQM/TR EMCO WHEATON est constituée de plusieurs modules :

• un terminal camion type TC EMCO WHEATON constitué d'un boîtier principal et d'un système SDS comprenant un boîtier de commande type console SDS intégré au boîtier principal et des afficheurs SDS associés à chaque adaptateur. Les indications délivrée par les afficheurs SDS ne sont pas garanties par l'Etat.

Les afficheurs SDS se présentent suivant trois configurations possibles telles que présentées en annexe 11.

Ce terminal camion est associé à 5 badges DTQM valides GARDNER DENVER FRANCE type 7816 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 août 2003),

- un imprimante thermique sécurisée PRINTEX type 422 intégrée dans le terminal camion type TC EMCO WHEATON
- des adaptateurs camion pour DTQM type API SDS DTQM incluant un détecteur de connexion/déconnexion qui assure également la fonction de sécurisation de l'adaptateur. Chacun de ces adaptateurs comporte en outre un détecteur de vacuité assurant la fonction de détection de vacuité pour DTQM. Ces adaptateurs sont conformes à la norme NF EN 13083,
- des dômes pour DTQM type PAF DTQM dont la fixation sur la virole est condamnée de manière permanente, équipés d'un détecteur d'ouverture du couvercle du dôme. Ces dômes pour DTQM type PAF DTQM font l'objet du certificat d'examen de type n° F-04-C-1283 du 3 décembre 2004.
- des obturateurs internes de sécurité pour DTQM type SYLTAP DTQM équipés de détecteurs d'ouverture/fermeture de ces derniers. Ces obturateurs internes de sécurité pour DTQM type SYLTAP DTQM font l'objet du certificat d'examen de type n° F-04-C-1282 du 3 décembre 2004,
- une boîte de jonction type pneumatique connectée au terminal camion type TC EMCO WHEATON.
- une boîte de jonction type B/J SDS connectée au terminal camion type TC EMCO WHEATON,



- une ou deux boîtes de jonction type B/J DSOS connectées à la boîte de jonction type B/J SDS,
- une boîte de jonction type B/J OIS connectée à la boîte de jonction type B/J SDS.

SCELLEMENTS:

L'ouverture du boîtier du terminal camion type TC EMCO WHEATON est protégée par des étiquettes autocollantes destructibles par arrachement apposées sur deux des vis permettant le démontage de la face avant du boîtier.

L'accès aux connecteurs de l'imprimante est protégé au moyen d'un capot riveté.

L'accès aux afficheurs SDS est protégé par des étiquettes autocollantes destructibles par arrachement apposées sur les vis du boîtier.

Les boîtes de jonction types B/J SDS, B/J OIS, B/J DSOS et pneumatique sont scellées au moyen d'étiquettes autocollantes destructibles par arrachement apposées sur deux des vis de leur boîtier.

Le dôme est fixé de manière indémontable sur la citerne (virole) : il est soit soudé soit fixé au moyen de la patte de fixation définie en annexe 5 au présent certificat.

L'accès aux câbles de sortie des capteurs présents sur les obturateurs internes de sécurité type SYLTAP DTQM est protégé au moyen d'une gaine thermo-rétractable.

Les brides de sortie des obturateurs internes de sécurités et des adaptateurs sont protégées par un dispositif de scellement inséré dans les vis à six pans creux fixant ces brides à la canalisation.

Le détail des plans de scellement est présenté en annexe 5 au présent certificat

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION:

Lors de l'installation de la partie DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE type système DTQM/TR EMCO WHEATON sur la citerne sur le camion citerne, doit être effectué 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.
- la tuyauterie de vidange doit être la plus courte possible et avoir une pente suffisante minimale de 2 degrés vers la vanne d'arrêt.

CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION:

Afin de permettre une vidange complète des compartiments, la génératrice inférieure de la citerne doit présenter une pente minimale de 2 degrés lorsque le véhicule est placé sur un plan horizontal, dans la situation la plus défavorable en ce qui concerne l'ordre de vidange des compartiments.



INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES:

La plaque d'identification de la partie DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE type système DTQM/TR EMCO WHEATON en aluminium, est rivetée sur le côté du boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON. Elle comporte les informations suivantes :

- numéro et date figurant dans le titre du présent certificat,
- identification du type : système DTQM/TR EMCO WHEATON
- identification du fabricant,
- année de fabrication,
- numéro de série.
- classe d'environnement : I

Cette plaque possède un emplacement pour l'apposition des marques de vérification primitive.

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

- § une liste ou schéma des compartiments du DTQM/TR avec l'indication de leur quantité minimale transportable respective et leur volume maximum garanti,
- § indication que le DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE type système DTQM/TR EMCO WHEATON n'est pas autorisé pour les livraisons non surveillées,
- § 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,

En outre, chacun des autres modules décrits ci-dessus comporte une plaque en aluminium rivetée 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.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

Vérification primitive :

La vérification primitive de la partie DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE type système DTQM/TR EMCO WHEATON s'effectue en une seule phase après son installation sur un véhicule selon les conditions particulières d'installation définies ci-dessus.



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 DTQM/LR et DTQM/TR 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 annexe 10 au présent certificat.

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 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 GARDNER DENVER FRANCE type système DTQM/TR EMCO WHEATON par l'intermédiaire du menu dit « superviseur » et notamment :
 - a. le paramétrage des compartiments (numéro d'identification et volume maximum garanti),
 - b. la configuration de l'imprimante en mode ECHO,
- 4. effectuer un essai de chargement pour s'assurer du bon fonctionnement global et vérifier le transfert correct du liquide et des données de mesurage. Le détail de la mise en œuvre de cette vérification est présentée en annexe 9.
- 5. réaliser les essais détaillés en annexe 9 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement d'une cargaison garantie.

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 de l'alinéa II a) de l'annexe 9 relative à la vérification primitive. Elle comporte également un essai de bon fonctionnement de l'imprimante.

En outre, au moins toutes les deux révisions périodiques, il convient de remplacer les trois batteries internes du système SDS du terminal camion type TC EMCO WHEATON.

Vérification périodique :

Elle comprend les opérations définies pour la vérification primitive aux alinéas 4 et 5 à l'exception de l'essai d'ouverture intempestive qui n'est pas obligatoire systématiquement et de l'essai d'ouverture des dômes.

Il est également nécessaire de vérifier la version logicielle et la somme de contrôle du terminal, la présence des différentes inscriptions réglementaires, les conditions particulières d'installation définies dans le présent certificat et la présence de tous les dispositifs de scellement.



Le contrôle du bon fonctionnement des capteurs de détection d'ouverture des dômes est réalisé en vérifiant que les dômes sont effectivement fermés et qu'aucune n'apparaît au niveau du terminal camion.

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

DEPOT DE MODELE:

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national d'essais (LNE) sous la référence DDC/22/H016839-D1, chez le fabricant et chez le demandeur.

VALIDITE:

Le présent certificat est valable jusqu'au 3 décembre 2014.

ANNEXES:

- § Notice descriptive
- § Photographies
- § Schéma de câblage des différents modules
- § Schéma de câblage pneumatique
- § Plans de scellements
- § Schémas des plaques d'identification
- § Bon de livraison et bon de retour
- § Journal métrologique camion
- § Modalité de mise en œuvre de la vérification primitive
- § Schéma de principe des moyens d'essais mis en œuvre
- § Afficheurs SDS

Pour le Directeur Général

Laurence DAGALLIER
Directrice Développement et Certification



Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

NOTICE DESCRIPTIVE

I – PRESENTATION

La partie DTQM/TR type système DTQM/TR EMCO WHEATON est destinée à être installée sur des camions-citernes de type 2 conformément au paragraphe 5.2.2.2 du fascicule de documentation FD M 87-110 «Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003).

La partie DTQM/TR type système DTQM/TR EMCO WHEATON est constituée de plusieurs modules :

- un terminal camion type TC EMCO WHEATON constitué :
 - d'un boîtier principal assurant l'interface avec l'opérateur. Il est connecté aux principaux autres modules de la partie DTQM/TR via la boîte de jonction type B/J SDS et la boîte de jonction type pneumatique.

Il se compose de :

- § une carte à microprocesseur type TC consol CPU, qui inclut notamment les supports mémoire (FLASH, PROM et RAM). Les données métrologiques contenues dans le journal métrologique camion (JMC) sont stockées dans la mémoire RAM secourue par une batterie rechargeable via la batterie du véhicule. Cette carte est connectée au lecteur de carte à puce, à l'afficheur à cristaux liquides et au clavier d'interface avec l'opérateur,
- § une carte d'acquisition GPS type TU30-D140,
- § une carte d'interface pour l'imprimante,
- § un lecteur de carte à puce type AMP,
- § une imprimante sécurisée PRINTEX type 422,
- § deux unités d'alimentation assurant l'alimentation de la carte microprocesseur type TC consol CPU et l'alimentation d'équipements optionnels,
- § trois batteries type SDS assurant l'alimentation des afficheurs SDS fixés sur chaque adaptateur type API SDS DTQM lorsque le circuit d'alimentation électrique du véhicule est coupé,
- § un boîtier de commande SDS type console SDS qui assure l'interface avec les afficheurs SDS fixés sur chaque adaptateur type API SDS DTQM. Cette carte contient une EEPROM non-volatile qui assure la fonction de sauvegarde des évènements du système SDS.

Ce boîtier principal peut être associé via une liaison 5 volts, en option, à un dispositif de localisation électronique PROCOM type GPS 2000 et comporter également deux inclinomètres mono axe KAVLICO type TS 904 qui ne font pas partie du type objet du présent certificat d'examen de type compte tenu de l'application limitée à la livraison en présence de réceptionnaire.

Les caractéristiques du boîtier principal sont les suivantes :

§ alimentation 24 VDC du véhicule,



- § entrées/sorties :
 - alimentation et connexion série avec la boîte de jonction type B/J SDS,
 - connexion avec la boîte de jonction type pneumatique,
- o d'un système SDS constitué d'un boîtier de commande type console SDS situé dans le boîtier principal et d'un afficheur SDS fixé sur chaque adaptateur type adaptateur API SDS DTQM. Ces deux boîtiers sont reliés via la boîte de jonction type B/J SDS. Ce système SDS assure l'acquisition et le traitement des signaux de tous les capteurs présents dans la partie DTQM/TR. L'afficheur SDS dans une des configurations présentées en annexe 12 possède un écran de visualisation qui traduit l'état de certains capteurs et assure une aide à l'opérateur pour la bonne utilisation de la partie DTQM/TR. Les indications de l'afficheur SDS ne sont pas contrôlées par l'Etat.
- de 1 à 10 adaptateurs camion pour DTQM type API SDS DTQM incluant :
 - o un afficheur SDS comprenant un écran d'affichage,
 - o un détecteur de connexion/déconnexion se présentant sous la forme d'un capteur de déplacement à effet hall HONEYWELL type SS495A ayant les caractéristiques suivantes :

o tension nominale d'alimentation: 7 V (continu)

o distance de détection nominale : 2 mm

o signal de sortie :

 \S adaptateur ouvert : < 1 V \S adaptateur fermé : > 1,2 V

- o câblage : de sorte qu'en cas de défaillance du détecteur, le signal de sortie fourni soit « adaptateur ouvert ».
- o un détecteur de vacuité se présentant sous la forme d'un capteur optique HONEYWELL type LLE102000 ayant les caractéristiques suivantes :
 - o tension nominale d'alimentation: 7 V (continu)
 - o signal de sortie:
 - § non-vacuité (état « mouillé »): < 0 V
 - § vacuité : (état « sec »): > 3 V
 - o câblage : de sorte qu'en cas de défaillance du détecteur, le signal de sortie fourni soit « non-vacuité »
- de 1 à 10 dômes type PAF DTQM assurant la fonction de sécurisation des orifices supérieurs et faisant l'objet du certificat d'examen de type n° F-04-C-1283 du 3 décembre 2004. Les caractéristiques des dômes type PAF DTQM sont décrits dans le certificat d'examen de type susvisé. Le capteur situé au niveau du couvercle du dôme est relié à l'afficheur SDS fixé sur chaque adaptateur camion pour DTQM type API SDS DTQM via les boîtes de jonction types B/J DSOS et B/J SDS.
- de 1 à 10 obturateurs internes de sécurité type SYLTAP DTQM équipés de détecteurs d'ouverture/fermeture et faisant l'objet du certificat d'examen de type n° F-04-C-1282 du 3 décembre 2004. Les caractéristiques des obturateurs internes de sécurité type SYLTAP DTQM sont décrits dans le certificat d'examen de type susvisé. Ces détecteurs sont reliés à l'afficheur SDS fixé sur chaque adaptateur camion pour DTQM type API SDS DTQM via les boîtes de jonction types B/J OIS et B/J SDS.
- une boîte de jonction type pneumatique connectée au boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON. Elle permet le contrôle de l'alimentation pneumatique des obturateurs internes de sécurité, du circuit de récupération des vapeurs et du verrou de la barre des vannes.



- une boîte de jonction type B/J SDS connectée au boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON, aux adaptateurs camion pour DTQM type API SDS DTQM, aux dômes type PAF DTQM et aux obturateurs internes de sécurité type SYLTAP DTQM,
- une ou deux boîtes jonction type B/J DSOS connectées à la boîte de jonction type B/J SDS,
- une boîte jonction type B/J OIS connectée à la boîte de jonction type B/J SDS.

L'ensemble des câbles servant à relier les différents modules entre eux sont blindés. Le détail du schéma de câblage avec les caractéristiques de ces câbles est présenté en annexe 3.

II - FONCTIONNEMENT

Le mode de fonctionnement de la partie DTQM/TR type système DTQM/TR EMCO WHEATON pour le chargement, le transport, la livraison et le retour 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 août 2003).

Lors d'un chargement, seul le système SDS du terminal camion type TC EMCO WHEATON est alimenté car le reste du terminal camion est alimenté par la batterie du camion qui est alors coupée. Le déroulement général de l'opération est alors le suivant :

- 1. introduction du badge DTQM dans le TC
- 2. coupure de l'alimentation du camion
- 3. introduction badge dans le TD
- 4. chargement
- 5. rétablissement de l'alimentation du camion
- 6. insertion du badge dans le TC
- 7. fin de chargement

Le mode de fonctionnement de la partie DTQM/TR type système DTQM/TR EMCO WHEATON 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 août 2003).

Le fonctionnement de la partie DTQM/TR type système DTQM/TR EMCO WHEATON pour le chargement, le transport, la livraison et le retour du liquide se fait à l'aide des deux interfaces utilisateurs suivantes :

• l'afficheur et le clavier du boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON,

L'afficheur du boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON comporte les menus principaux suivants accessibles au moyen du clavier :

Affichage et menus principaux sur l'afficheur du boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON	Détails
Date/heure Version logiciel/CRC	Ecran de veille
autorisation de transfert ?	Ce menu est accessible uniquement après une ouverture intempestive de l'adaptateur en dehors des opérations de chargement et déchargement. Il permet à partir d'un code confidentiel d'effectuer une opération de transfert.
chargement ?	Ce menu permet à l'opérateur de déclencher une opération de chargement



Affichage et menus principaux sur l'afficheur du boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON	Détails
déchargement véhicule?	Ce menu permet à l'opérateur de déclencher une
	opération de déchargement
transfert produit ?	Ce menu devient accessible après une ouverture intempestive de l'adaptateur en dehors des opérations de chargement et déchargement ou après une livraison incomplète. Il permet à l'opérateur de déclencher une opération de transfert.
imprimer ?	Ce menu permet à l'opérateur d'imprimer certaines données mémorisées dans le TC de la partie DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE comme le JMC. Il permet également l'impression du bon de livraison et du bon de retour
Etat compartiment ?	Ce menu permet à l'opérateur de visualiser l'état des compartiments du camion citerne.
régler l'heure ?	Ce menu permet à l'opérateur, sous réserve de la saisie d'un code secret de passer en heure été/hiver.
Menu superviseur ?	Ce menu n'est accessible que lorsque le connecteur métrologique est mis en place. Ce menu permet entre autre de configurer le DRTQM/TR.
Courant carte ?	Ce menu permet à l'opérateur de configurer un badge DTQM valide en badge DTQM courant.

La lecture des diverses informations nécessaires de la partie DTQM/TR et de l'état de la cargaison (garantie ou non garantie) de chaque compartiment s'effectue sur l'afficheur du boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON.

Les écrans suivants peuvent apparaître dans le menu « état compartiment ? » pour traduire l'état des cargaisons des compartiments :

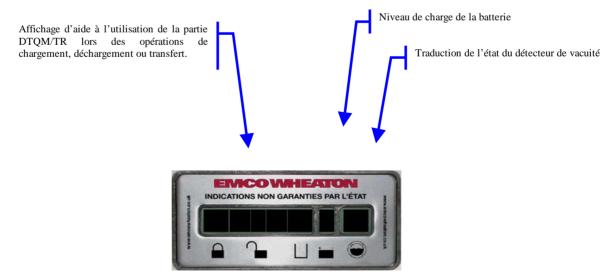
AFFICHAGE "ETAT COMPARTIMENT"	SIGNIFICATION
Produit connu (diesel, SP95,	Compartiment contenant une cargaison dont le produit et
SP98, SC)	son volume sont connus
Litres connus (ex: 3500 L)	Cargaison garantie
Garantie	
Produit connu (ou mix)	Compartiment contenant une cargaison dont le produit est
Litres Inconnus	connu (ou mixte) et son volume inconnu
Non Garantie	Cargaison non garantie
Produit connu	Compartiment contenant une cargaison dont le produit est
Litres < 500 L	connu et son volume < 500 L
Non Garantie	Cargaison non garantie
Produit connu (ou mix)	Compartiment contenant une cargaison dont le produit est
Litres connus	connu ou mixte et son volume minimum connu
Minimum Garantie	Cargaison minimale garantie

Page 10 / 43



AFFICHAGE "ETAT COMPARTIMENT"	SIGNIFICATION
Produit connu (ou mix)	Compartiment contenant une cargaison destinée au groupe
Litres Inconnus	de retour dont le produit est connu ou mixte et son volume
Garantie Retour	inconnu
	Cargaison garantie pour un retour au groupe de transfert
Produit connu (ou mix)	Compartiment contenant une cargaison dont le produit est
Litres Inconnus	connu (ou mixte) et son volume inconnu suite à une
Non Garantie	ouverture de l'adaptateur durant le transport
Incorrect	Cargaison non garantie
	Compartiment "Incorrect": destiné par exemple à une opération de transfert.
Produit connu (ou mix)	Compartiment contenant une cargaison dont le produit est
Litres Inconnu	connu (ou mixte) et son volume inconnu suite à une
Non Garantie	ouverture du dôme en transport
Invalide	Cargaison non garantie
	Compartiment "Invalide": l'intervention d'un réparateur est obligatoire
Vide	Compartiment ne contenant pas de cargaison
	Cargaison vide garantie
Vide	Compartiment ne contenant pas de cargaison mais rendu
Incorrect	incorrect suite à une ouverture de l'adaptateur durant le
	transport
	Compartiment « Incorrect » : le « vide » n'est plus garanti
Produit inconnu	Compartiment ne contenant initialement pas de cargaison
Litres Inconnu	mais rendu invalide suite à une ouverture du dôme en
Non Garantie	transport
Invalide	Compartiment "Invalide": ": l'intervention d'un réparateur
	est obligatoire

L'écran des afficheurs SDS constitue une aide à l'opérateur. L'écran des afficheurs SDS se présente sous une des configurations décrite en annexe 12.





La traduction des principaux affichages des afficheurs SDS est décrite ci-dessous pour une configuration donnée. Pour ce qui concerne les deux autres configurations possibles les deux autres configurations possibles la traduction des principaux affichages est identique.

Compartiment Vide



Compartiment en cours de chargement

Clignotement balayant



Compartiment en cours de déchargement ou dont l'un des scellements a été « brisé »

Clignotement



Compartiment dont les scellements électroniques n'ont pas été « brisés »



L'alarme liée à l'ouverture intempestive d'un dôme se présente sur l'afficheur SDS de l'adaptateur type API SDS DTQM correspondant de la manière suivante :



L'alarme liée à la non ouverture de l'obturateur interne de sécurité correspond à un clignotement du voyant « NON SCELLE » en fin de déchargement et ce 25s après la détection de la vacuité :



Le mode de fonctionnement du terminal camion GARDNER DENVER FRANCE type TC Emco Wheaton pour le traitement des quantités minimales mesurées des ensembles de mesurages présents sur le dépôt est le suivant : la cargaison est minimale garantie sur la somme des volumes mesurés supérieurs ou égaux à 500 litres dès qu'un des volume chargés est inférieur à 500 L. Tout volume mesuré inférieur à 500 litres ne sera alors pas affiché dans le menu « état compartiment ? » du TC EMCO WHEATON. Si seuls des volumes inférieurs à 500 litres sont mesurés alors le compartiment sera identifié comme suit sur l'écran du boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON en entrant dans le menu « état compartiments ? » :

Compartiment 1 Produit : XX Volume : inconnu Non-garanti

L'accès au journal métrologique camion (JMC) est possible dans le menu « imprimer ? ». On peut alors :

- soit l'imprimer grâce à un tri possible par date,
- soit le visualiser en appuyant sur la touche « 1 », en choisissant une date et en validant : on a alors accès à tous les événements enregistrés pour la date choisie.



III – SECURITE DE FONCTIONNEMENT

3.1 Dispositifs de contrôle du calculateur du terminal camion TC EMCO WHEATON

Le terminal camion GARDNER DENVER FRANCE type TC EMCO WHEATON se compose de trois cartes électroniques principales présentent dans le boîtier principal du TC et dans les afficheurs SDS et qui échangent des données liées aux états des différents détecteurs. Le transfert de ces données s'effectue de façon sécurisée au moyen de sommes de contrôles.

Programme

Le microprocesseur type TC consol CPU utilise la méthode dite du "chien de garde" ('watchdog') pour contrôler et confirmer le bon déroulement des opérations. Ce contrôle est réalisé toutes les 2 secondes.

Stockage des données

Le TC EMCO WHEATON utilise 3 types de mémoire: RAM, PROM et FLASH. La mémoire RAM est utilisée pour stocker les données métrologiques et est utilisée en tant que mémoire de travail du processeur. La mémoire ne peut pas être effacée et une batterie de secours permet de protéger les données en cas de coupure d'alimentation. Cette batterie de secours permet d'assurer la conservation des données plus de 2 ans.

La mémoire PROM est utilisée pour stocker le programme de démarrage ('boot-program'), qui est utilisé lors du chargement d'un nouveau logiciel.

La mémoire FLASH est utilisée pour stocker le logiciel du TC EMCO WHEATON et est en lecture seule. Il est possible d'écrire via le programme de démarrage pour activer des modifications logicielles. La mémoire FLASH stocke également les constantes utilisées par le logiciel du TC EMCO WHEATON, telles que les textes.

Journal métrologique

Le journal métrologique camion (JMC) est stocké dans une mémoire RAM sécurisée par une batterie de secours. Il peut être imprimé ou affiché à l'écran du TC depuis le menu « *imprimer ?* ». Quand la mémoire est pleine, l'évènement le plus ancien est écrasé par le plus récent. Il n'est pas possible d'altérer les évènements stockés, les données mémorisées étant en lecture seule jusqu'à écrasement. Cette mémoire permet de stocker au minimum les données pendant 15 jours.

3.2 Contrôle des données métrologiques

Les protocoles utilisés pour le transfert des données entre le TC et le système SDS utilisent le concept BCC (binary cyclic checksum) afin de vérifier l'intégrité des données lorsqu'elles sont lues. De plus, tous les évènements sont transférés suivant une séquence donnant un numéro d'événement séquentiel unique. Le TC utilise l'incrémentation des numéros d'évènements pour s'assurer qu'aucun évènement n'est perdu. Si le TC voit une rupture et/ou un saut dans cette séquence, une alarme se déclenche.



3.3 Contrôle du dispositif d'affichage

Lors de la mise sous tension, l'écran d'affichage est entièrement noirci pendant environ 2 secondes pour démontrer l'intégrité de l'écran d'affichage. Si l'affichage est incorrect, aucune opération n'est possible et le TC reste en mode "Attente".

En mode "Attente", l'écran d'affichage est rafraîchi 2 fois par seconde.

Toute détection d'erreur est affichée immédiatement.

3.4 Contrôle des données métrologiques échangées sur la carte à puce

Le protocole utilisé par le TC EMCO WHEATON pour lire et écrire sur le badge DTQM est conforme aux exigences de la norme ISO 7816, parties 3 et 4. Il utilise une somme de contrôle pour la sécurisation des données. Chaque message est construit selon un format défini et se termine avec une somme de contrôle qui est contrôlée à chaque fois que le message est lu. Si le message est corrompu, les données contenues ne sont pas utilisées.

3.5 Sécurisation de l'alimentation

Le système SDS, qui contrôle les capteurs équipant les compartiments et les vannes, est alimenté par 3 batteries (insérées dans le coffre du TC EMCO WHEATON Cette source d'alimentation est scellée et totalement indépendante. Ces batteries sont non rechargeables. Elles ont une autonomie de plus de 3 ans. En cas de déconnexion des batteries, le système SDS n'étant plus alimenté, tous les scellements sont brisés et la remise sous tension est enregistrée en tant qu'évènement dans le JMC.

3.6 Sécurisation des capteurs de détection de la « non-fermeture » des obturateurs internes de sécurité

Le système DTQM/TR GARDNER DENVER FRANCE comprend à la fois une indication visuelle de la position ouverte (non fermée) de l'obturateur interne de sécurité et la transmission d'un signal issu du capteur de proximité magnétique vers le système SDS.

L'indication visuelle utilise un signal pneumatique reçu par le port séquentiel de l'obturateur interne de sécurité. Ce port ne fournit un signal que lorsque le piston s'ouvre et atteint une position prédéterminée. Si l'obturateur interne de sécurité ne quitte pas sa position fermée, le piston ne se déplace pas et il n'y a pas de signal pneumatique.

Le capteur de proximité magnétique fait partie intégrante du sous ensemble vérin de l'obturateur interne de sécurité. Dès que le piston s'éloigne de la position fermée, le capteur commute d'un signal "obturateur interne de sécurité fermé" à un signal "obturateur interne de sécurité ouvert". Le système SDS ne peut détecter et enregistrer l'évènement "compartiment vide" que si l'obturateur interne de sécurité est ouvert lorsque le détecteur de vacuité transmet l'information « vide » (absence produit). Le TC ne déclare pas un compartiment vide sans avoir reçu l'évènement "compartiment vide" de la part du système SDS.

Dans le cas d'une défaillance du circuit du capteur, le système SDS génère une alarme pour le compartiment correspondant.

3.7 Contrôle des capteurs de vacuité par compartiment du camion-citerne

Un capteur de détection de la vacuité est installé dans le corps des adaptateurs type API SDS DTQM. Ce capteur est contrôlé par le système SDS chaque fois qu'il est lu. Si une anomalie est identifiée alors une condition de faute est signalée et le système SDS équipant ce compartiment cesse de fonctionner.



La sécurité positive est mise en place de la façon suivante:

- contrôle permanent du bon fonctionnement du capteur de vacuité,
- un signal "vide" (absence de produit) dans un compartiment scellé génère une alarme "bris de scellement".
- un signal "vide" dans un compartiment en cours de chargement empêche la corrélation.

Un détecteur défaillant qui affiche la condition « vide » est automatiquement identifié, le compartiment est mis en défaut dans une condition "non scellé" et empêche tout possibilité de sécuriser à nouveau ce compartiment.

3.8 Contrôle des capteurs de détection d'ouverture des adaptateurs par compartiment du camion-citerne

Un capteur de déplacement à effet hall est utilisé pour contrôler la position "fermée" ou "non fermée" du clapet de l'adaptateur API SDS DTQM. Le capteur est placé dans le corps de l'adaptateur et ne peut être retiré sans démonter l'adaptateur. Lorsque le clapet s'ouvre, la tension de sortie du capteur chute et une basse tension ou une perte de tension signale une position "non fermée".

Le système SDS initie le scellement d'un compartiment dans la seconde qui suit la fermeture du clapet de l'adaptateur après un chargement, et initie et enregistre un bris de scellement dès l'ouverture de l'adaptateur d'un compartiment scellé.

3.9 Contrôle de l'imprimante sécurisée

L'imprimante est sécurisée de la manière suivante:

- 1. L'imprimante est intégrée dans le terminal camion type TC EMCO WHEATON. La transmission des données imprimées se fait directement vers l'imprimante par des niveaux de tensions logiques,
- 2. Le logiciel du TC inclut une liaison "handshake" pour vérifier que l'imprimante est connectée et que celle-ci fonctionne correctement avant d'envoyer une donnée. Cette liaison "handshake" assure la bonne transmission des données, le signal étant un signal bidirectionnel. Si l'imprimante ne répond pas correctement, le processus est stoppé et attend pour une intervention/réparation.
- 3. Un mode "ECHO" est utilisé pour confirmer que la chaîne de données reçue par l'imprimante est la même que celle envoyée par le processeur. L'imprimante renvoie une copie des données reçues au processeur, qui vérifie leur intégrité. Si aucun "ECHO" est reçu, le processeur considère alors que l'imprimante a échoué.
- 4. L'imprimante est équipée d'alarme. Des indicateurs visuels sont placés sur sa façade externe et indique les erreurs suivantes:
 - plus de papier
 - "porte" ouverte (entrée pour le changement du papier)
 - tête d'impression déconnectée
 - erreur surtension (> 27 volts)
 - erreur sous-tension (< 21 volts)
 - tête d'impression en surchauffe (> 800 °C)

IV - CONFIGURATION DU DISPOSITIF

Il est possible de configurer le TC EMCO WHEATON en ouvrant le couvercle de la face avant du boîtier principal et en apposant un connecteur à l'emplacement prévu à cet effet. Un menu supplémentaire dénommé « Menu superviseur » apparaît alors sur l'écran d'affichage du boîtier principal du TC EMCO WHEATON et permet de modifier certains paramètres métrologiques nécessaires à la configuration de la partie DTQM/TR.



V – TRACABILITE

Le logiciel du terminal est identifié par sa version: v 2.09 et sa somme de contrôle: B2EC. La version logicielle et la somme de contrôle sont affichées sur l'écran de veille.

La version logicielle du système SDS est SDSP022D. Elle est accessible à l'aide d'une carte électronique présentant un afficheur et que l'on vient connecter sur le boîtier de commande SDS présent dans le boîtier principal du terminal camion type TC EMCO WHEATON.

La version logicielle des afficheurs SDS est V022.

Elle est accessible en apposant un aimant suivant un séquencement spécifique sur le boîtier de l'afficheur SDS. Suite à cela, l'écran de l'afficheur SDS se met à clignoter.

Le chiffre des dizaines est traduit par 2 clignotements du voyant gauche (état scellé).

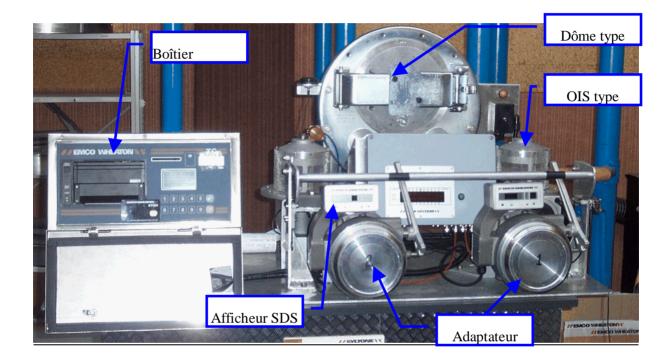
Le chiffre des unités est traduit par 2 clignotements du voyant droit (état vide).

La version logicielle de l'imprimante est 2227-0155. Elle est accessible par impression en appuyant sur le bouton « sortie papier » de l'imprimante tout en mettant sous tension le terminal camion type TC EMCO WHEATON.



Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

PHOTOGRAPHIES

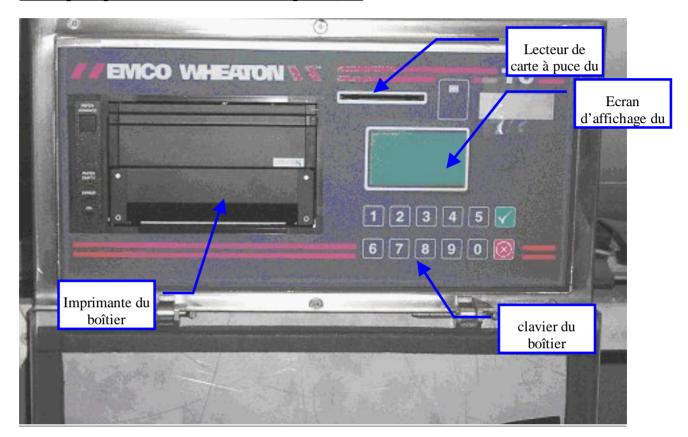




Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

PHOTOGRAPHIES

Boîtier principal du terminal camion et badge DTQM:

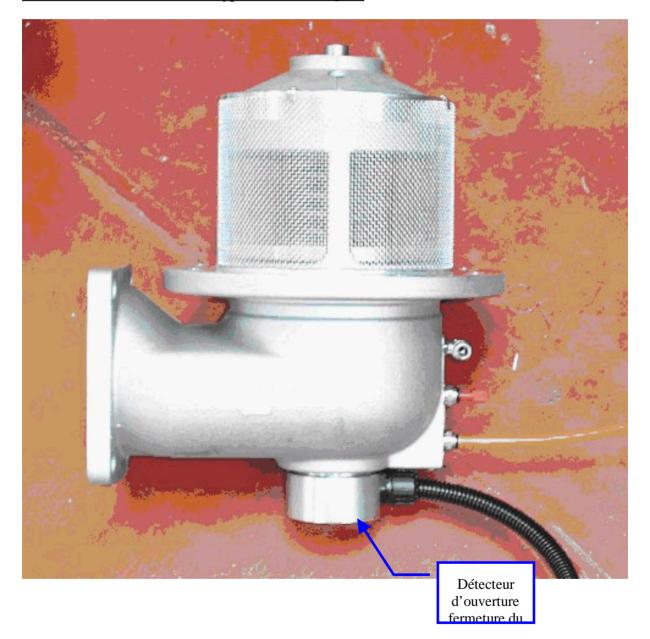




Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

PHOTOGRAPHIES

Obturateur interne de sécurité type SYLTAP DTQM :

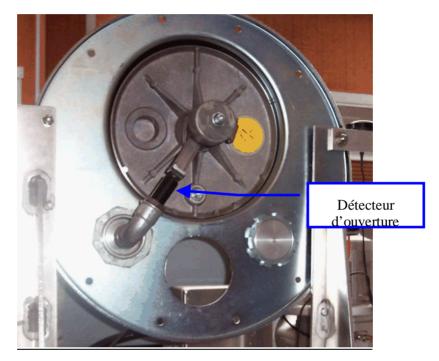


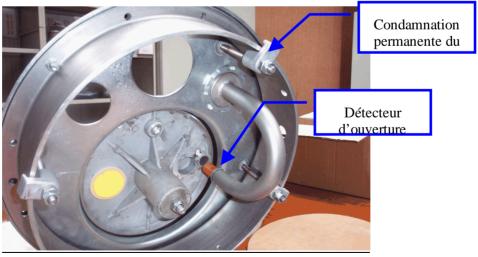


Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

PHOTOGRAPHIES

Dôme type PAF DTQM:



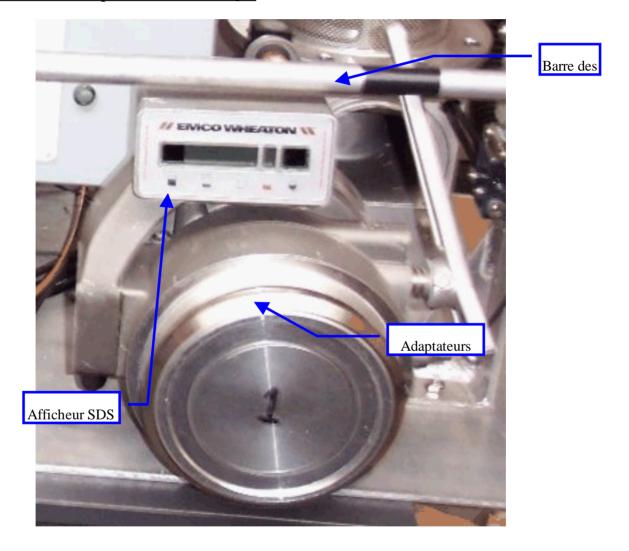




Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

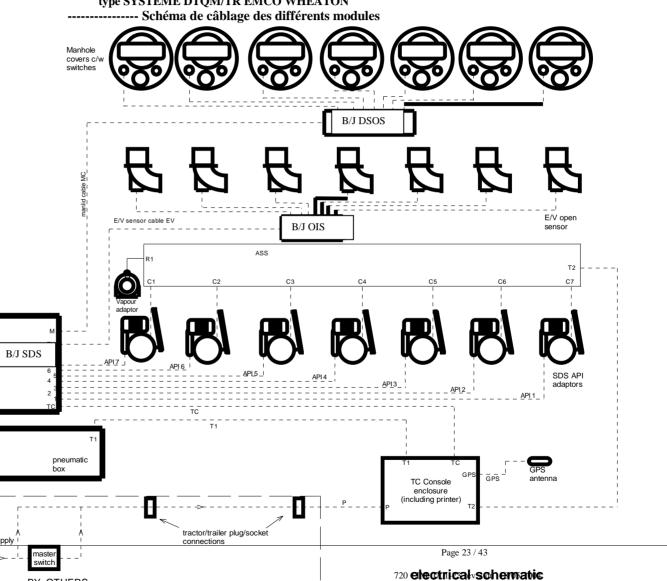
PHOTOGRAPHIES

Afficheur SDS et adaptateur API SDS DTQM:





Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON



Numéro du câbles	Longueur des câbles (m) ¹
API 1 to 7	3
C1 to 7 ²	2
R1 ²	2
TC	5
T1	8
T2 ²	5
GPS	10
MC	10
$MC2^3$	3
EV	8
P	5

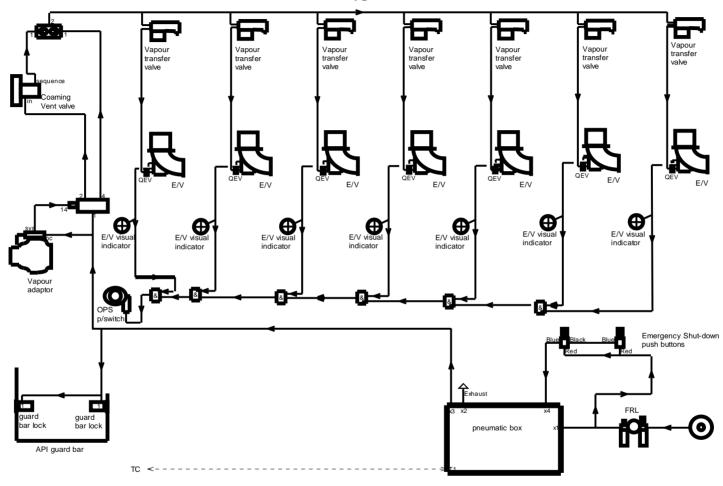


DDC/22/H016839-D1

Power Supply

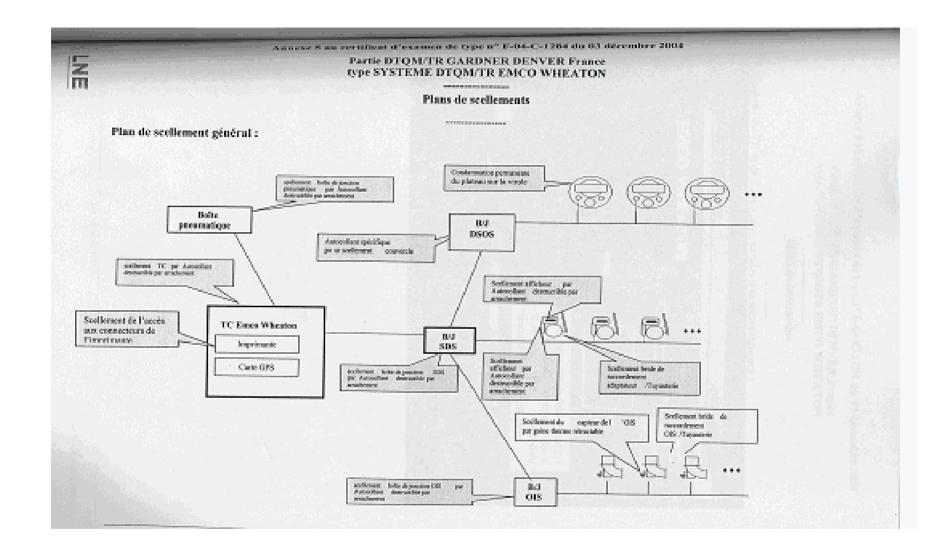
BY OTHERS

24 VDC



pneumatic circuit



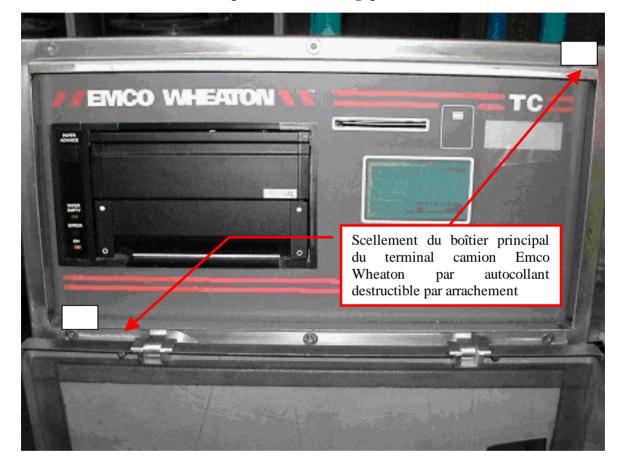




Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Plans de scellements

Scellement du TC et de l'accès aux paramètres métrologiques :





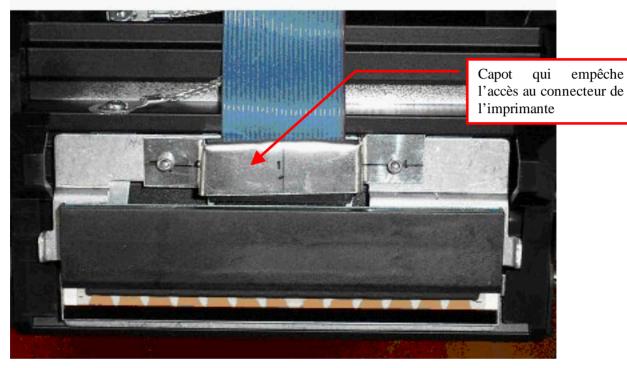


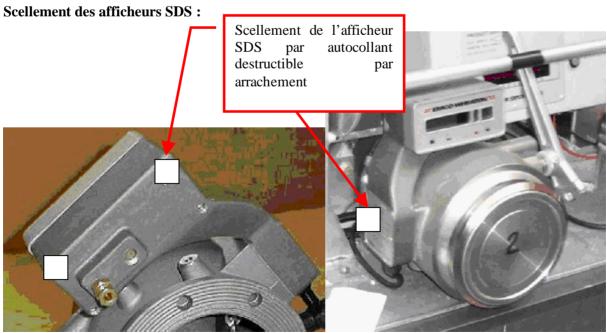


Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Plans de scellements

Scellement de l'accès au connecteur de l'imprimante :



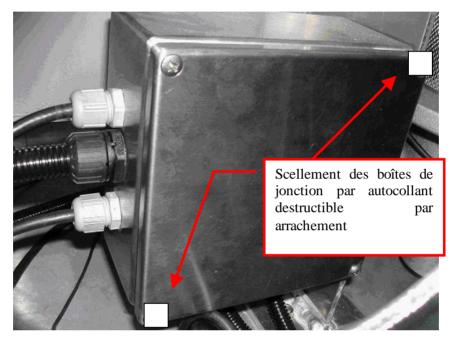




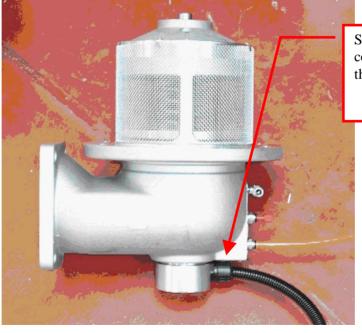
Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Plans de scellements

Scellement des boîtes de jonctions types B/J OIS, B/J DSOS, B/J SDS et pneumatiques :



Scellement du câble de sortie capteur de l'obturateur interne de sécurité par gaine thermorétractable:



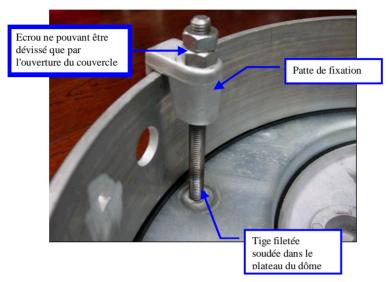
Scellement des connecteurs par gaines thermorétractables



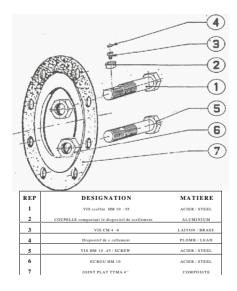
Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Plans de scellements

Condamnation mécanique et permanente du dôme sur la virole :



Principe de scellement des brides (carrées ou rondes) de sortie des obturateurs internes de sécurité et des adaptateurs :





Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR

Schémas des plaques d'identification

Plaque d'identification de la partie DTQM/TR GARDNER DENVER:

EMCO WHEATON

SYSTEME DTQM-TR EMCO WHEATON

F0555-001 S/N: 123456789

Camion type: 2

No. De semaine: 52/04

Classe d'environnement : I

CET: F-04-C-xxxx

date: jj/mm/aa

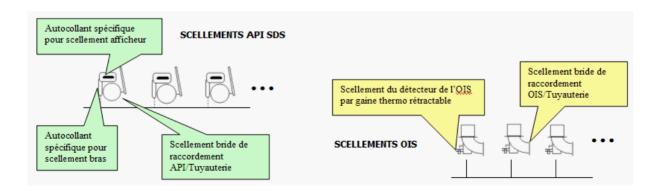
Emplacement des marques de vérification primitive

Inscription réglementaire:

EMCO WHEATON

Fermer le couvercle hors utilisation Quantité minimale transportable = 200L Les scellements mécaniques peuvent être vérifiés

Ce système n'est pas autorisé pour les livraisons non surveillées





Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR

Schémas des plaques d'identification

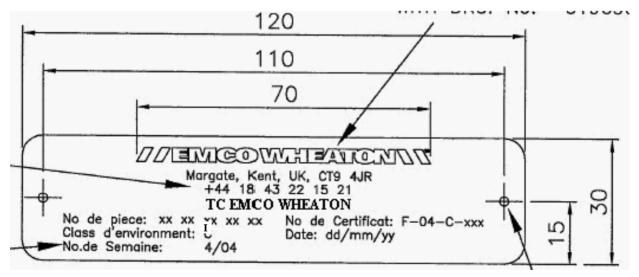
Volume maximum garanti par compartiment :

N XXXX L

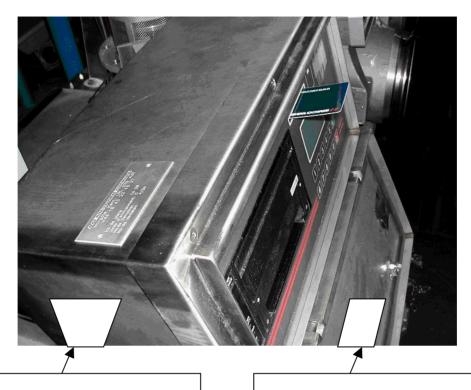
Exemple:



Plaque d'identification du Terminal Camion type TC Emco Wheaton:

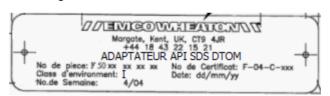






EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU DTQM-TR EMCO WHEATON EMPLACEMENT DES INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES (cf ci-dessus)

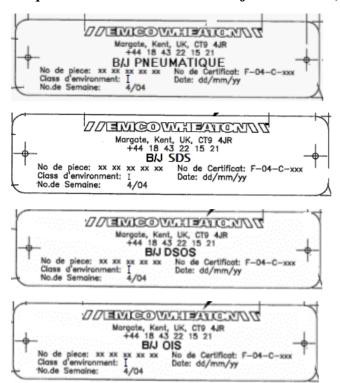
Plaque d'identification de l'adaptateur API SDS :

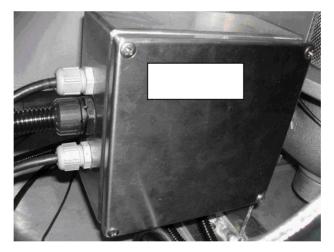






Plaque d'identification des boîtes de jonctions dôme, OIS, SDS et pneumatiques :







Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Bon de livraison et bon de retour

Exemple de bon de livraison :

Impr. recu	Impr. recu (Copie client)
	Livraison debut : 15/10/04 13:06:25 Livraison fin : 15/10/04 13:08:31
Livraison debut : 15/10/04 13:06:25 Livraison fin : 15/10/04 13:08:31 Debut impression: 15/10/04 13:08:41 No Transaction: 172 No Aleat.: 6235 Code station:	Debut impression: 15/10/04 13:08:34 No Transaction: 172 No Aleat.: 6235 Code station: Code chauffeur:
Code chauffeur: GPS min: 4849.004-N 219.979-E GPS max: 4849.004-N 219.979-E	GPS min: 4849.004-N 219.979-E GPS max: 4849.004-N 219.979-E
	Etat comp Avant Déchargt
Etat comp Avant Déchargt Compartiments: 1: 3651-diesel 2002L Garantie 2: 3652-dies70 1001L Garantie	Compartiments: 1: 3651-diesel 2002L Garantie 2: 3652-dies70 1001L Garantie
	Etat comp Après Déchargt
Et at gonn Après Désharat	Compartiments:
Etat comp Après Déchargt Compartiments:	1: Vide Garantie 2: Vide Garantie
1: Vide Garantie	Z. Vide odranero
2: Vide Garantie	Détail livraison:
Détail livraison:	
Cmp. 1 : Garantie Scellé 13/10 9:24:50 3651 diesel 2002 L Vide 15/10 13:08:17 Cmp. 2 : Garantie Scellé 13/10 9:14:59 3652 dies70 1001 L	Cmp. 1 : Garantie Scellé 13/10 9:24:50 / 3651 diesel 2002 L Vide 15/10 13:08:17 Cmp. 2 : Garantie Scellé 13/10 9:14:59 3652 dies70 1001 L Vide 15/10 13:08:16
Vide 15/10 13:08:16	
	Totaux: 3651 diesel 2002 L Garantie 3652 dies70 1001 L Garantie
Totaux: 3651 diesel 2002 L Garantie	
3652 dies70 1001 L Garantie	**********
*********	Signatures Livreur: Client:
Signatures Livreur: Client:	



Exemple de bon de retour :

```
TC Statut compartiment:
Debut impression: 15/10/04 13:17:51
Truck: 0000001066
Compartiments:
1: 3651-DIESEL 2000L Garantie
2: 3652-DIES70 5000L Garantie
 Impr. recu (Copie client)
Livraison debut: 15/10/04 13:17:58

Livraison fin: 15/10/04 13:19:09

Debut impression: 15/10/04 13:19:12

No Transaction: 174

No Aleat.: 70302

Code station:

Code chauffeur:
GPS min: 4849.004-N 219.979-E
GPS max: 4849.004-N 219.979-E
Etat comp. - Avant Déchargt
Compartiments:
1: 3651-DIESEL 2000L Garantie
2: 3652-DIES70 5000L Garantie
 Etat comp. - Après Déchargt
Compartiments:
1: Vide Garantie
2: 3652-DIES70 Inconnu Ret.Garantie
 Détail livraison:
 Cmp. 1 : Garantie
Scellé 15/10 13:16:55
3651 DIESEL 2000 L
Vide 15/10 13:18:55
 Cmp. 2 : Garantie
Scellé 15/10 13:17:05
3652 DIES70 Inconnu
Avec retour
(Fermé 15/10 13:18:35)
 Totaux:
3651 DIESEL 2000 L Garantie
3652 DIES70 Inconnu Non-Garantie
  *********
 Signatures
Livreur:
                                                  Client:
  ********
```



Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Journal métrologique camion(JMC)

Exemple d'impression de JMC après chargement :

```
JMC: (Date: 13/10)
Debut impression: 15/10/04 11:16:09
Truck: 0000001066
*********
No Transaction: 171
Journal OPERAT:
Charg en cours
Code chauffeur:
                       13/10/04 09:22:35
GPS min: 4849.004-N 219.979-E
GPS max: 4849.004-N 219.979-E
No Aleat.:06488
Lecture Bloc 2 13
Code quai:0000000000000
                            13/10 09:24:49
Operations OK:
NumMes Cmp Bras Produit Litres
1: 1 1 3651 1000
Etat Compartiment:
 1: 3651 2002 L Garantie
2: 3652 1001 L Garantie
No Transaction: 170
Journal OPERAT:
Charg en cours
Code chauffeur:
                      13/10/04 09:13:08
GPS min: 4849.004-N 219.979-E
GPS max: 4849.004-N 219.979-E
No Aleat.:95751
Journal API:
2: API ouvert 13/10 09:14:47
2: Chargement 13/10 09:14:51
2: API fermé 13/10 09:14:59
Lecture Bloc 2 13/10 09:15:23
Code quai:0000000000000
Operations OK:
NumMes Cmp Bras Produit Litres
1: 2 1 3652 1001
Etat Compartiment:
1: 3651 1002 L Garantie
2: 3652 1001 L Garantie
********
```



Exemple d'impression de JMC après déchargement :

```
JMC:
Debut impression: 15/10/04 13:11:03
Truck: 0000001066
No Transaction: 172
Journal OPERAT:
Decharg en cours 15/10/04 13:06:23
Code station:
Code chauffeur:
No Aleat.:06235
GPS min: 4849.004-N 219.979-E
GPS max: 4849.004-N 219.979-E
Journal API:
2: API non scelle 15/10 13:07:11
1: API non scelle 15/10 13:07:14
1: API fermé 15/10 13:07:57
2: API fermé 15/10 13:07:55
1: Vide 15/10 13:08:17
2: Vide 15/10 13:08:16
Etat Compartiment:
1: 0000 Vide Garantie
2: 0000 Vide Garantie
 Debut impression: 15/10/04 13:19:44
Truck: 0000001066
 **********
 No Transaction: 174
 Journal OPERAT:
 Decharg en cours 15/10/04 13:17:56 Code station:
 Code chauffeur:
No Aleat.:70302
GPS min: 4849.004-N 219.979-E
GPS max: 4849.004-N 219.979-E
Journal API:
 1: API non scelle 15/10 13:17:58
2: API non scelle 15/10 13:18:25
1: API fermé 15/10 13:18:32
2: API fermé 15/10 13:18:35
1: Vide 15/10 13:18:55
Etat Compartiment:
 1: 0000 Vide Garantie
2: 3652 Inconnu Ret.Garantie
***********
```



Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Modalité de mise en œuvre de la vérification primitive

Cette annexe a pour objectif de détailler les modalités de réalisation de certaines épreuves de la vérification primitive décrite au chapitre « conditions particulières de vérification primitive »

I) Détail de l'alinéa 4 du chapitre « conditions particulières de vérification primitive » :

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

Tous les compartiments sont chargés avec un volume d'eau (ou un hydrocarbure) permettant un passage de la sonde de vacuité à l'état « mouillé » soit à l'aide d'une partie DTQM/LR, soit à l'aide d'un dispositif permettant de simuler une partie DTQM/LR, spécifiquement approuvé à cet effet, soit à l'aide du moyen de simulation constitué:

- d'un micro-ordinateur de type PC fonctionnant sous Windows XP, 2000, 98, Me ou NT de configuration minimale suivante : processeur 300 Mhz, 128 Mo de Ram, disque dur d'au moins 2 Go, 1 port série,
- d'un lecteur encodeur de carte à puce type GemPC Serial-SL ou GemPC 410,
- du programme de simulation type SamDTQM.exe version 1.3 implantée sur le micro-ordinateur
- d'un chronomètre vérifié à partir de l'horloge parlante avec une périodicité de 6 mois.
- d'un dispositif constitué d'une pompe (si nécessaire) d'un tuyauterie et d'un coupleur de chargement.

Le schéma de ce moyen de simulation est joint en annexe 10 au présent certificat. Le processus est la suivant :

- initialisation d'une procédure de chargement à partir du DTQM/TR,
- chargement des compartiments avec le dispositif de remplissage décrit ci-dessus en relevant les temps de connexion et de déconnexion du côté du simulateur de la partie DTQM/LR de façon automatique (dans le cas de l'utilisation d'un DTQM/LR ou d'un dispositif le simulant) ou au moyen du chronomètre,
- élaboration des données de chargement, le cas échéant, au moyen du simulateur de la partie DTQM/LR en prenant en compte les instants de connexion et de déconnexion relevés à l'étape précédente et en configurant un volume forfaitaire supérieur à 500 litres qui ne correspond pas nécessairement au volume réellement introduit dans le compartiment,
- clôture du chargement par la mise en œuvre des opérations de corrélation dans le DTQM/TR.

Il est possible d'effectuer le chargement de tous les compartiments simultanément ou d'effectuer les chargements de chaque compartiment successivement.

A la fin de cette opération de chargement, contrôler que chaque compartiment est réputé garanti avec la bonne affectation des volumes forfaitaires paramétrés précédemment au moyen du simulateur dans le menu « état compartiment ».



II) Détail de l'alinéa 5 du chapitre « conditions particulières de vérification primitive »

« réaliser les essais détaillés en annexe 9 au présent certificat sur chaque compartiment dans les conditions de déchargement d'une cargaison garantie ».

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

a- simuler une ouverture intempestive de l'adaptateur à l'aide d'un moyen d'essai qui permette l'ouverture progressive de l'adaptateur. Ce moyen est présenté en annexe 10. Vérifier que le terminal camion et l'afficheur SDS indique une alarme telle que décrite ci-dessous. Vérifier qu'en 6 minutes, moins de 1 litre de produit s'est écoulé. Cet essai constitue également le contrôle du bon fonctionnement des dispositifs de connexion/déconnexion des adaptateurs,

L'afficheur SDS présente l'alarme suivante :

Etat « mouillé » de la sonde de vacuité

Déconnecter alors le moyen d'essai et reconduire cet essai sur chaque adaptateur.

Vérifier alors que ces évènements d'ouverture ont bien été enregistrés dans le journal métrologique camion (JMC) (voir la notice descriptive du présent certificat pour le mode d'accès au JMC).

ATTENTION : il est nécessaire de réaliser successivement les essais décrits aux alinéa b) et c) cidessous.

- b- contrôler le bon fonctionnement de chaque capteur de vacuité :au démarrage de l'essai l'afficheur SDS indique un état « mouillé » de la sonde de vacuité comme présenté ci-dessus.
 - initialisation d'une procédure de déchargement à partir du DTQM/TR,
 - ouvrir un adaptateur d'un compartiment,
 - vérifier que l'afficheur SDS indique un état « sec » de la sonde comme cidessous :



- dès que l'afficheur SDS passe à l'état sec fermer l'adaptateur.
- Une fois que la procédure de déchargement est finalisée, vérifier que l'état sec de la sonde de vacuité indiqué par l'afficheur SDS est confirmé par le journal électronique du terminal camion.

Reprendre la séquence ci-dessus pour chaque adaptateur.



- c- contrôler le bon fonctionnement de chaque capteur d'ouverture des obturateurs internes de sécurité. :
 - déconnecter l'arrivée d'air,
 - ouvrir tous les adaptateurs,
 - Vérifier que l'affichage clignotant de l'afficheur SDS décrit ci-dessus perdure pendant au moins 25 secondes,
 - reconnecter alors l'arrivée d'air et terminer la procédure de déchargement,
 - l'écran de l'afficheur SDS passe alors par les états suivants :



Clignotement de ce voyant pendant 25 secondes puis le voyant se fige



Après la fermeture des obturateurs internes de sécurité, l'afficheur SDS se présente sous cette forme

- Une fois que la procédure de déchargement est finalisée, vérifier au niveau du journal électronique que la non ouverture de l'obturateur interne de sécurité a été détectée au cours de la procédure de déchargement démontrant ainsi le bon fonctionnement de chaque capteur d'ouverture des obturateurs internes de sécurité.
- d- contrôler le bon fonctionnement de chaque capteur d'ouverture des dômes :
 - ouvrir chaque dôme,
 - vérifier qu'une alarme apparaît sur le terminal camion et l'afficheur SDS telle que décrit ci-dessus,



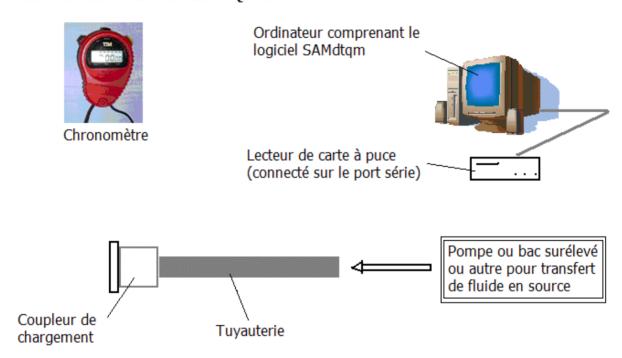


Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Schéma de principe des moyens d'essais mis en oeuvre

Moyen d'essai permettant de simuler une partie DTQM/LR:

SIMULATEUR DE PARTIE DTQM-LR



Moyen d'essai permettant l'ouverture progressive des adaptateurs :





Partie DTQM/TR GARDNER DENVER France type SYSTEME DTQM/TR EMCO WHEATON

Afficheurs SDS

Les annotations et équipements associés aux afficheurs SDS se présentent suivant trois configurations possibles :

Première configuration stipulant à l'adresse des opérateurs que « les indications ne sont pas garanties par l'Etat ».



Seconde configuration : Le voyant de gauche est rendu illisible par un dispositif mécanique rendu inviolable par un dispositif de scellement.



Troisième configuration : L'afficheur SDS tel que présenté ci-dessous est associé à une diode positionné sur le terminal camion et rendu visuellement accessible à l'opérateur au cours d'une opération. Comme indiqué sur l'afficheur et le terminal camion à l'adresse de l'opérateur cette diode est allumée en fonctionnement DTQM correct : Corrélation correcte après un chargement, livraison d'une cargaison garantie, etc.... Elle s'éteint lorsque la camion est utilisé dans un mode non DTQM donc non garanti par l'Etat : cargaison non garanti, non corrélation, etc...



Diode allumée = cargaison DTOM garantie





