

**Certificat d'examen de type
n° F-04-C-967 du 10 septembre 2004**

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

DDC/22/D090376-D5

**Ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE
monté sur camion citerne
(classe d'exactitude 0,5)**

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret du 12 avril 1955 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : instruments mesureurs volumétriques de liquide autres que l'eau, du décret n° 72-145 du 18 février 1972 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : ensembles de mesurage à compteur turbine destinés à déterminer le volume des liquides autres que l'eau, du décret n° 73-791 du 4 août 1973 relatif à l'application des prescriptions de la Communauté Economique Européenne au contrôle des compteurs volumétriques de liquides autres que l'eau et de leurs dispositifs complémentaire et de la Recommandation internationale R 117 de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale relative aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau.

FABRICANT :

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

CARACTERISTIQUES :

L'ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE monté sur camion-citerne est destiné au mesurage gravitaire et pompé de liquides autre l'eau.

L'ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE est une combinaison de deux ensembles de mesurage ALMA fonctionnant de façon alternative et utilisant un dispositif calculateur indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL commun :

- un premier ensemble de mesurage non interruptible ALMA type FLEXICOMPT faisant l'objet du certificat d'examen de type n° F-04-C-128 du 13 février 2004 complété par le certificat d'examen de type n° F-04-C-965 du 10 septembre 2004,
- un ensemble de mesurage interruptible ALMA type DMTRONIQUE TPA faisant l'objet de la décision d'approbation de modèles n° 98.00.462.005.1 du 28 septembre 1998 ou un ensemble de mesure ALMA type DMTRONIQUE TMA faisant l'objet de la décision d'approbation de modèles n° 98.00.462.005.1 du 28 septembre 1998 ou un ensemble de mesure ALMA type DMTRONIQUE CMA faisant l'objet de la décision d'approbation de modèle n° 99.00.462.017.1 du 29 octobre 1999 ou un ensemble de mesure ALMA type DMTRONIQUE TSA faisant l'objet de la décision d'approbation de modèles n° 98.00.462.005.1 du 28 septembre 1998 et du certificat d'examen de type n° F-02-C-111 du 22 juillet 2002.

Le dispositif calculateur indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL, intégré dans cet ensemble de mesure, diffère du type approuvé par les certificats d'examen de type n° F-02-C-159 du 6 novembre 2002 et F-03-C-283 du 3 septembre 2003 par son logiciel propre à cette application. Ce logiciel porte le numéro de version "8.yy". Le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ permet la mémorisation. Les données de mesure de l'ensemble de mesure ALMA type FLEXITRONIQUE sont mémorisées durant une période de minimale 90 jours.

Les caractéristiques métrologiques de l'ensemble de mesure ALMA type FLEXITRONIQUE sont les suivantes :

FLEXITRONIQUE											
Ensemble de mesure	DMTRONIQUE										
	TSA		TPA					TMA			
Mode de fonctionnement	pompe		pompe					pompe			
Compteur/ Mesureur	TURBOTRONIQUE		TURBOTRONIQUE					TURBOTRONIQUE			
Séparateur	EC36-1	FS24	SG20E	SG40E	SG45E	FSG48E	SG80.1 AL	CC8.32	CC8.40	CC8.50	CC8.65
Débit max (m ³ /h)	24	40	22	40	40	40	40	30	40	40	40
Débit min (m ³ /h)	4	4	4	4,5	4	4	4	4	4	4	4
Pression maximale de fonctionnement en bar	10	10	8	8	10	10	8	10	10	10	10
Pression minimale de fonctionnement en bar	3	3	1,5	1	2,5	2	0,3	1,4	1,5	1,6	1,9
Echelon d'indication des volumes	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre
Portée maximale de l'indication de volume	99 999	99 999	99 999	99 999	99 999	99 999	99 999	99 999	99 999	99 999	99 999
Livraison minimale en litre	200	500	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Liquides mesurés	FO/GO	FO/GO	FO/GO	FO/GO	FO/GO	FO/GO	FO/GO	FO/GO	FO/GO	FO/GO	FO/GO



FLEXITRONIQUE

Ensemble de mesurage	DMTRONIQUE CMA			FLEXICOMPT
Mode de fonctionnement	pompe			gravitaire
Compteur Mesureur	TURBOTRONIQUE	VOLUTRONIQUE24	VOLUTRONIQUE48	ADRIANE DN 80-80
Séparateur	N/A	N/A	N/A	N/A
Débit max (m ³ /h)	40	24	48	25
Débit min (m ³ /h)	4	2,4	4,8	8
Pression maximale de fonctionnement en bar pour l'essence	N/A	6	6	N/A
Pression maximale de fonctionnement en bar pour le GO et le FOD	20	8	8	N/A
Pression minimale de fonctionnement en bar	0,3	3	3	N/A
Echelon d'indication des volumes	1 litre	1 litre	1 litre	1 litre
Portée maximale de l'indication de volume	99 999	99 999	99 999	99 999
Livraison minimale en litre	200	200	200	500
Liquides mesurés	FO/GO	GO/FO	GO/FO	ES GO FO

Avec FO : Fioul générique, GO : Gazole, ES : Essence.

La plage de température des liquides mesurés est la suivante :

- température maximale du liquide mesuré : + 50°C,
- température minimale du liquide mesuré : - 10 °C pour les essences, le fuel hiver et le gazole hiver et - 2 °C pour le fuel générique et le gazole générique.

Les conditions particulières de construction, les conditions particulières d'utilisation ainsi que les dispositions particulières applicables à l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE sont identiques à celles du certificat d'examen de type n° F-04-C-128 du 13 février 2004 relatif à l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT complétées, selon la configuration, par celles :

- de la décision d'approbation de modèles n° 98.00.462.005.1 du 28 septembre 1998 lorsque l'ensemble type FLEXITRONIQUE comporte un ensemble de mesurage ALMA type DMTRONIQUE TPA ou un ensemble de mesurage ALMA type DMTRONIQUE TMA,
- de la décision d'approbation de modèle n° 99.00.462.017.1 du 29 octobre 1999 lorsque l'ensemble type FLEXITRONIQUE comporte un ensemble de mesure ALMA type DMTRONIQUE CMA,
- de la décision d'approbation de modèles n° 98.00.462.005.1 du 28 septembre 1998 et du certificat d'examen de type n° F-02-C-111 du 22 juillet 2002 lorsque l'ensemble type FLEXITRONIQUE comporte un ensemble de mesure ALMA type DMTRONIQUE TSA.



SCELLEMENTS :

Les dispositifs de scellements des éléments constitutifs de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE sont ceux définis dans les décisions d'approbation de modèles et les certificats d'examen de type précités les concernant.

Ils sont complétés par les dispositifs de scellement de l'installation tels que définis en annexe 3 au présent certificat.

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION :

L'ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE doit être installé conformément à l'un des schémas d'installation définis en annexe 3 au présent certificat.

En outre, les conditions particulières d'installation définies dans les décisions d'approbation de modèles et les certificats d'examen de type précités relatifs à l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT et aux ensembles de mesurage ALMA type DMTRONIQUE TPA, type DMTRONIQUE TMA, type DMTRONIQUE TSA et type DMTRONIQUE CMA, restent applicables.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

La plaque d'identification de l'ensemble de mesurage objet du présent certificat est composée d'une plaque d'aluminium. Elle doit porter la marque de conformité au type constituée du numéro et de la date figurant dans le titre de celui-ci.

La plaque d'identification de l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE est apposée à proximité du dispositif calculateur-indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL.

Elle est divisée en deux parties correspondant à chacun des ensembles de mesurage constitutif de l'ensemble type FLEXITRONIQUE. Un emplacement est réservé dans chaque partie à l'apposition de la marque de vérification primitive et à la marque de vérification périodique correspondant à chaque ensemble de mesurage.

DISPOSITIONS PARTICULIERES :

Les carnets métrologiques des deux ensembles de mesurage constitutif de l'ensemble type FLEXITRONIQUE peuvent être rassemblés dans un carnet métrologique unique affecté à l'ensemble type FLEXICOMPT.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :

Les conditions particulières de vérification applicables à l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE sont identiques à celles du certificat d'examen de type n° F-04-C-128 du 13 février 2004 relatif à l'ensemble de mesurage ALMA type FLEXICOMPT complétées, selon la configuration, par celles :

- de la décision d'approbation de modèles n° 98.00.462.005.1 du 28 septembre 1998 lorsque l'ensemble type FLEXITRONIQUE comporte un ensemble de mesurage ALMA type DMTRONIQUE TPA ou un ensemble de mesurage ALMA type DMTRONIQUE TMA,
- de la décision d'approbation de modèle n° 99.00.462.017.1 du 29 octobre 1999 lorsque l'ensemble type FLEXITRONIQUE comporte un ensemble de mesure ALMA type DMTRONIQUE CMA,
- de la décision d'approbation de modèles n° 98.00.462.005.1 du 28 septembre 1998 et du certificat d'examen de type n° F-02-C-111 du 22 juillet 2002 lorsque l'ensemble type FLEXITRONIQUE comporte un ensemble de mesure ALMA type DMTRONIQUE TSA.



DEPOT DE MODELE :

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national d'essais (LNE) sous la référence DDC/22/ D090376-D5 et chez le fabricant.

VALIDITE :

Le présent certificat est valable jusqu'au 28 septembre 2008.

ANNEXES :

Notice descriptive.
Plaque d'identification.
Schémas d'installation et de scellements

Pour le Directeur Général

Laurence DAGALLIER
Directrice Développement et Certification



**Ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE
monté sur camion citerne
(classe d'exactitude 0,5)**

NOTICE DESCRIPTIVE

I – PRESENTATION :

L'ensemble de mesurage ALMA, type FLEXITRONIQUE comporte notamment un dispositif calculeur indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL pouvant gérer deux lignes de comptage:

- une ligne de comptage pour la distribution pompée conformément aux certificats d'examen de types des DMTRONIQUE TPA,TMA, TSA et CMA,
- une ligne de comptage pour la distribution gravitaire conformément aux certificats d'examen de type du FLEXICOMPT.

Le logiciel du dispositif calculeur indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL est un logiciel spécifique au FLEXITRONIQUE. Il porte le numéro de version « 8.yy ». Le numéro de version est affiché lors de la séquence de mise sous tension du calculeur. Le suffixe « yy » du numéro de version repère les fonctions non métrologiques mises en œuvre dans l'application correspondante.

Le dispositif calculeur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL intègre en face avant :

- un dispositif d'affichage à cinq caractères à palettes électromagnétiques permettant la visualisation du volume déchargé, des messages d'alarme, d'aide à l'opérateur et de configuration,
- trois boutons poussoirs assurant les fonctions nécessaires à l'exploitation de l'ensemble de mesurage, en cycle de déchargement et permettant la configuration du dispositif, en cycle hors déchargement.

Les fonctions de ces boutons sont les suivantes :

- en séquence d'autorisation de déchargement : sélection du mode de distribution (gravitaire ou pompée), acquittement des alarmes, sélection du compartiment et du produit,
- hors séquence d'autorisation de chargement, visualisation des paramètres de configuration,
- après bris des scellements pour accéder à la configuration du dispositif calculeur indicateur, modification des paramètres de configuration.

Le dispositif calculeur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL est décrit, de façon complète, dans la notice descriptive annexée au certificat d'examen de type qui le concerne.

1.1 – Mode de distribution pompée

En mode de distribution pompée, le principe de fonctionnement repose sur la présence :

- soit d'un dispositif de dégazage qui est un sous-ensemble mécanique situé en amont du mesureur en assurant cette fonction,
- soit d'un capteur de pression relative ALMA type CPR-3000 placé à l'aspiration de la pompe qui indique en permanence au dispositif calculateur indicateur électronique ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL la hauteur de charge de liquide et permet à celui ci de piloter l'organe de régulation de débit afin d'avoir une pression suffisante pour éviter l'apparition d'une phase gazeuse. Ce capteur est constitué d'un mesureur de pression relative d'étendue de mesure de 0 mbar à 250 mbar, associé à un amortisseur tranquilliseur. Cet amortisseur tranquilliseur a pour objet d'absorber les transitoires de pression. Celui ci est interposé entre la tuyauterie de produit et la prise de pression.

En mode pompé, la régulation de débit se fait soit par pilotage pneumatique du bypass de la pompe, soit de manière classique par une vanne pilotée.

1.2 – Mode de distribution gravitaire

En mode de distribution gravitaire, le détecteur de produit ALMA type DG 5001 indique au dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL la présence de liquide et permet ainsi de prendre en compte les impulsions provenant du mesureur

II – FONCTIONNEMENT :

L'ensemble de mesure ALMA type FLEXITRONIQUE est destiné à mesurer les volumes de liquide, en provenance de chacun des compartiments d'un camion citerne en mode de distribution pompée ou gravitaire.

1. Prédétermination

L'accès au mode de prédétermination n'est disponible qu'en mode de distribution pompée. Il s'effectue en appuyant sur le bouton poussoir BP1 après avoir sélectionné le produit et le mode de distribution (pompée). Le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT + version DUAL affiche « PREDE » puis, après appui sur BP1, « 00000 » avec le chiffre des milliers clignotant.

L'action sur le bouton poussoir BP3 permet d'incrémenter la valeur du chiffre clignotant à la valeur désirée. L'action sur le bouton poussoir BP2 permet de déplacer d'un rang vers la droite le chiffre sélectionné. Le bouton poussoir BP3 est à nouveau utilisé pour incrémenter la valeur du nouveau chiffre sélectionné.

Après la saisie du volume prédéterminé, l'action sur le bouton BP1 valide alors la prédétermination.

La procédure se poursuit par la sélection du compartiment lorsque l'option indiquant la présence d'un collecteur est active, le cas échéant après l'embrayage de la pompe.

L'affichage passe alors en mode de comptage. Le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL affiche alors en alternance « MarCH » avec la valeur de prédétermination saisie et le libellé du produit sélectionné.

Si le mode prédétermination n'est pas choisi (affichage : 00000), le dispositif calculateur



indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL effectue le déchargement jusqu'à la rupture de stock en mode pompé .

2. Début de mesurage

2.1- Mode de distribution gravitaire

Le mode de livraison gravitaire fonctionne flexible vide. Le chauffeur est présent durant l'ensemble de l'opération de mesurage.

Le chauffeur positionne la manchette hydraulique associée au camion citerne au regard de l'adaptateur du compartiment à livrer puis connecte en sortie de la dite manchette hydraulique le dispositif hydraulique de refoulement constitué d'un ou plusieurs flexibles vides.

Avant de commencer le mesurage, l'opérateur doit initialiser le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL pour sélectionner, le mode gravitaire, le compartiment utilisé et le produit à décharger.

Le fonctionnement est le suivant :

- L'opérateur indique au dispositif calculateur indicateur électronique le type de produit à livrer.
- L'opérateur indique au dispositif calculateur indicateur électronique le numéro de compartiment utilisé. Le message « MarCH » suivi en alternance du numéro de compartiment sélectionné s'affiche.
- L'opérateur manœuvre le levier d'ouverture de l'adaptateur API du compartiment à livrer. Dès que le calculateur voit le détecteur de vacuité ALMA type DG 5001 mouillé le comptage débute, les impulsions issues du mesureur turbine sont comptabilisées dans le dispositif calculateur indicateur électronique. La livraison est effective. Le volume mesuré s'affiche en continu au niveau du dispositif calculateur indicateur électronique. En fin de mesurage le volume mesuré est affiché à l'adresse de l'opérateur suivi du message « Finir ou Conti » lui offrant la possibilité de reprendre une livraison ou de mettre fin au mesurage et valider le mesurage. La valeur du volume mesuré sera alors mémorisée dans le dispositif calculateur indicateur électronique.

2.2- Mode de distribution pompée

L'opérateur peut choisir la prédétermination du volume à mesurer ou le déchargement en mode libre.

Avant de commencer le mesurage, de la même façon que ci dessus, l'opérateur doit initialiser le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL pour autoriser la sélection du mode pompé, du produit à décharger et du compartiment utilisé si cette option est active.

3. Fin de mesurage

3.1- Mode de distribution gravitaire

- Cas d'une vidange partielle :

L'opérateur met fin au mesurage en manœuvrant la fermeture de la vanne de l'adaptateur API du camion-citerne. Le dispositif calculateur indicateur électronique voit le détecteur de vacuité ALMA type DG 5001 sec. Le comptage est arrêté. L'opérateur valide cette opération d'arrêt d'écoulement et de fin de mesurage au niveau du dispositif calculateur indicateur électronique. Le volume mesuré est mémorisé dans le calculateur indicateur électronique.

-
- Cas d'une vidange complète :



Le dispositif calculateur indicateur électronique voit le détecteur de vacuité ALMA type DG5001 sec. Le comptage est arrêté. L'opérateur valide le mesurage au niveau du dispositif calculateur indicateur électronique, la valeur du volume mesuré est alors mémorisée par le dispositif calculateur indicateur électronique. L'opérateur ferme la vanne de l'adaptateur API du camion citerne.

3.2- Mode de distribution pompé

Lors d'un déchargement en mode pompé, le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL contrôle le passage à un écoulement en petit débit à partir du seuil programmé en mode métrologique dans sa mémoire.

Lors d'un arrêt demandé par l'opérateur, le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL commande l'arrêt du débit.

III - SECURITES DE FONCTIONNEMENT :

Fin de comptage non conforme

Le mesurage est invalidé et une alarme dite majeure est déclarée sur l'afficheur

Arrêt du débit

En mode gravitaire, l'arrêt du débit avant l'assèchement de la sonde de fin de comptage provoque l'apparition d'un défaut. Le dispositif calculateur-indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL déclare une alarme « dEb_0 » sur l'afficheur en alternance avec le libellé du produit et le volume mesuré jusqu'à l'arrêt du comptage. L'opérateur peut alors résoudre le problème et relancer le mesurage, ou décider de le solder.

Défaut de cohérence des voies de comptage

Un défaut de cohérence des voies de comptage provoque une commande d'arrêt de débit et la déclaration d'une alarme « MESur » sur l'afficheur en alternance avec le libellé du produit et le volume mesuré jusqu'à l'arrêt du comptage.

Panne de sonde de fin de comptage

Si la sonde apparaît hors service en permanence, le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL n'autorise pas la distribution en mode de distribution gravitaire.

Si la sonde est détectée défectueuse, le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL génère une alarme « dEFFC » en alternance avec le libellé du produit et le volume mesuré jusqu'à l'arrêt du comptage et, empêche tout déchargement en mode de distribution gravitaire.

Défaut d'air comprimé

Le manque d'air comprimé provoque la fermeture des clapets de fond, de la trappe du collecteur, de la vanne de régulation, le cas échéant, de la vanne de sélection du mode de déchargement et, par conséquent, l'arrêt du dépotage.

Défaut MICROCOMPT

Un défaut du dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL provoque un arrêt du débit en mode de distribution pompée et l'affichage d'une alarme dans les deux modes.


Alimentation électrique

Si le dispositif calculateur indicateur ALMA type MICROCOMPT+ version DUAL détecte un défaut concernant l'alimentation électrique du camion, il provoque l'arrêt du débit et mémorise les données du mesurage en cours. A la remise sous tension, le volume jusqu'à l'occurrence du défaut est affiché en alternance avec l'alarme « ALIM » et le libellé du produit mesuré.



**Ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE
monté sur camion citerne
(classe d'exactitude 0,5)**

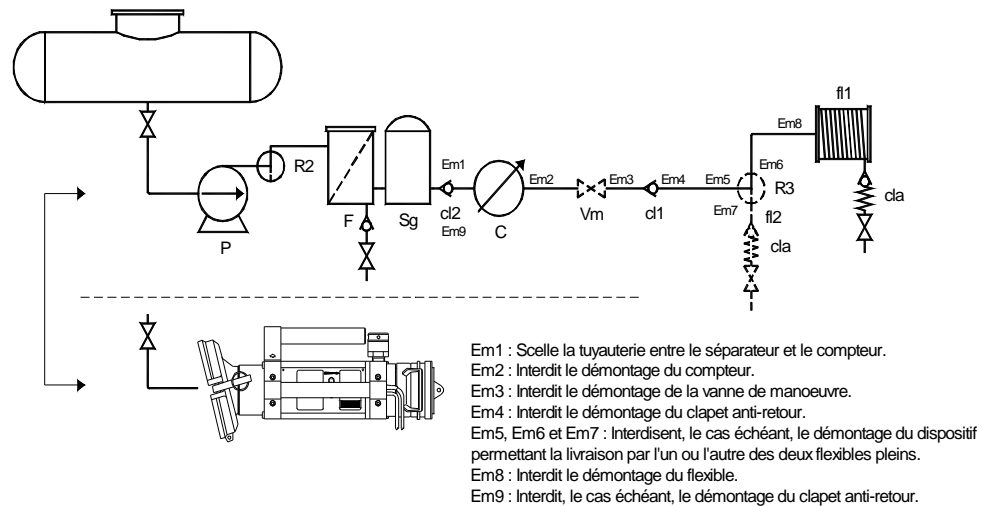
Schéma de la plaque d'identification

PLAQUE D'IDENTIFICATION D'ENSEMBLE DE MESURAGE FLEXITRONIQUE		 Tél.: (33) 1 45 69 44 70
Fabricant :	<input type="text"/>	
Année de fabrication :	<input type="text"/>	
Examen de type N° :	<input type="text"/>	du : <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
Type :	<input type="text"/>	N° de l'ensemble : <input type="text"/>
DISTRIBUTION POMPEE Conforme au schéma N° : <input type="text"/>		Marques de vérification :
Pression max. de fonctionnement :	<input type="text"/> bar	Pression mini. : <input type="text"/> bar
Débit maximal :	<input type="text"/> 50 m ³ /h	Débit minimal : <input type="text"/> 4 m ³ /h
Viscosité max. :	<input type="text"/> mm ² /s	Livraison mini. : <input type="text"/> litres
Liquides mesurés :	<input type="text"/> Fioul et gazole hiver	
Température max. du liquide :	<input type="text"/> +50 °C	Temp. mini. : <input type="text"/> -10 °C
Liquides mesurés :	<input type="text"/> Fioul et gazole générique	
Température max. du liquide :	<input type="text"/> +50 °C	Temp. mini. : <input type="text"/> -2 °C
DISTRIBUTION GRAVITAIRE		Marques de vérification :
Débit max. :	<input type="text"/> 25 m ³ /h	Débit mini. : <input type="text"/> 8 m ³ /h
Livraison minimale :	<input type="text"/> 500 litres	
Liquides mesurés :	<input type="text"/> Fioul et gazole hiver, super carburant sans plomb, super carburant plombé, super, essence.	
Température max. du liquide :	<input type="text"/> +50 °C	Temp. mini. : <input type="text"/> -10 °C
Liquides mesurés :	<input type="text"/> Fioul et gazole générique	
Température max. du liquide :	<input type="text"/> +50 °C	Temp. mini. : <input type="text"/> -2 °C

**Ensemble de mesurage ALMA type FLEXITRONIQUE
monté sur camion citerne
(classe d'exactitude 0,5)**

Schéma d'ensemble et plan de scellement

Schéma S3



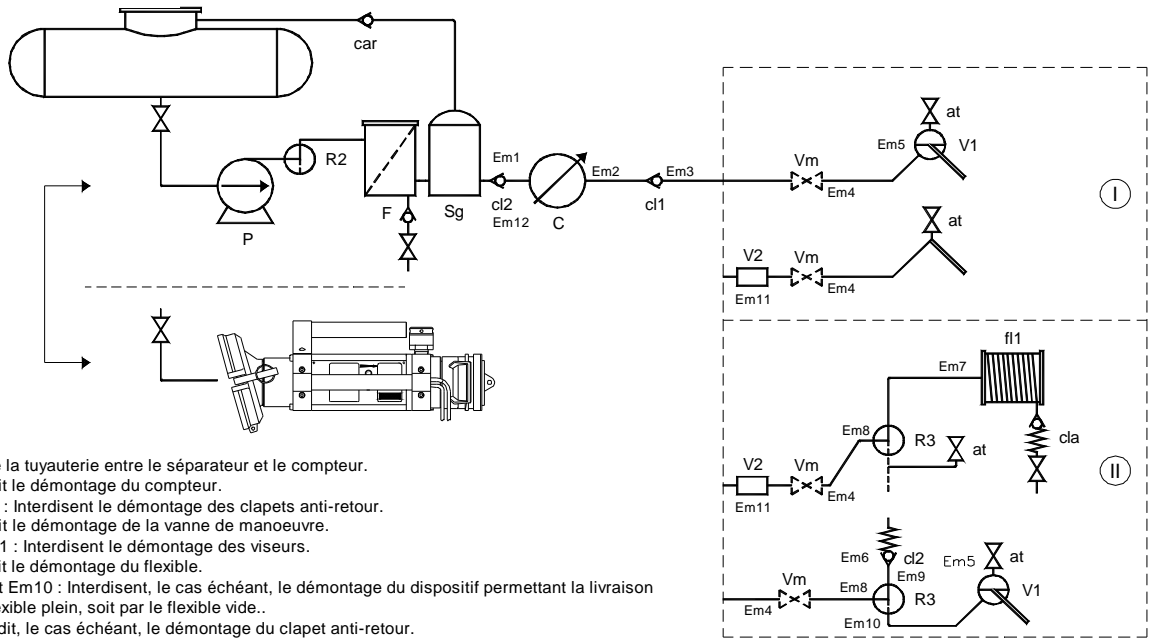
Légendes :

- P :** La pompe peut être réversible. Dans ce cas, un clapet anti-retour doit être ajouté entre le robinet R₂ et le séparateur de gaz Sg.
- R₂ :** Robinet à deux voies, facultatif, permettant les livraisons directes sans compteur.
- F :** Filtre. Le filtre peut être muni d'un robinet de vidange.
- Sg :** Séparateur de gaz.
- cl₂ :** Clapet anti retour lorsque le niveau de liquide dans le séparateur de gaz peut être inférieur à celui dans le compteur.
- C :** compteur
- Vm :** Vanne de manœuvre permettant notamment de faciliter les opérations de maintenance. Ce robinet est facultatif
- cl₁ :** Clapet anti retour
- fl₁ :** Flexible plein sur enrouleur
- fl₂ :** Flexible plein
- cla :** Clapet interdisant la vidange du flexible plein.
- R₃ :** Dispositif permettant, lorsque l'ensemble de mesurage comporte deux flexibles de livraisons, de sélectionner le flexible utilisé



**Ensemble de mesure ALMA type FLEXITRONIQUE
monté sur camion citerne
(classe d'exactitude 0,5)**

Schéma S4



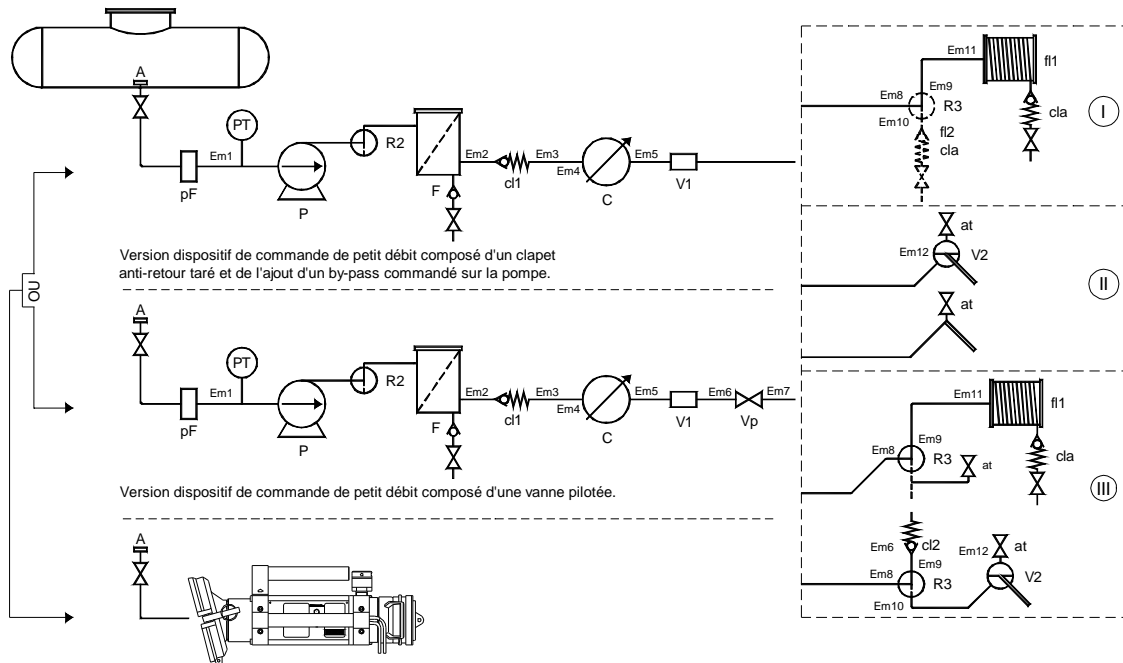
- Em1 : Scelle la tuyauterie entre le séparateur et le compteur.
 Em2 : Interdit le démontage du compteur.
 Em3 et Em6 : Interdisent le démontage des clapets anti-retour.
 Em4 : Interdit le démontage de la vanne de manoeuvre.
 Em5 et Em11 : Interdisent le démontage des viseurs.
 Em7 : Interdit le démontage du flexible.
 Em8, Em9 et Em10 : Interdisent, le cas échéant, le démontage du dispositif permettant la livraison soit par le flexible plein, soit par le flexible vide..
 Em12 : Interdit, le cas échéant, le démontage du clapet anti-retour.

Légendes:

- P :** La pompe peut être réversible. Dans ce cas, un clapet anti-retour doit être ajouté entre le robinet R₂ et le séparateur de gaz.
- R₂ :** Robinet à deux voies, facultatif, permettant les livraisons directes sans compteur.
- F :** Filtre. Le filtre peut être muni d'un robinet de vidange.
- Sg :** Séparateur de gaz.
- cl₂ :** Clapet anti retour lorsque le niveau de liquide dans le séparateur de gaz peut être inférieur à celui dans le compteur.
- C :** compteur
- cl₁ :** Clapet anti retour
- V₂ :** Viseur à trop plein remplissant également la fonction d'un indicateur de gaz.
- Vm :** Vanne de manoeuvre permettant notamment de faciliter les opérations de maintenance. Ce robinet est facultatif.
- I, II :** Variante du dispositif de livraison
 Variante I : flexible vide
 Variante II : combinaison d'un flexible plein et d'un flexible vide.
- cl :** Clapet anti retour
- V₁ :** Viseur à trop plein
- at :** Mise à l'atmosphère automatique ou manuelle.
- fl₁ :** Flexible plein sur enrouleur
- cl_a :** Clapet interdisant la vidange du flexible plein.
- R₃ :** Dispositif permettant, lorsque l'ensemble de mesure comporte deux voies de livraison (flexible plein et flexible vide) d'effectuer des livraisons soit par l'une ou soit par l'autre de ces deux voies.

Cas du FLEXITRONIQUE incluant un ensemble de mesure type DMTRONIQUE CMA

Schéma CMA



Légendes :

A: DISPOSITIF ANTI TOURBILLON

pF : Préfiltre

PT : Capteur de mesure de pression

P : La pompe peut être réversible. Dans ce cas, un clapet anti-retour doit être ajouté entre le robinet R₂ et le compteur immédiatement en aval du robinet R₂.

R₂ : Robinet à deux voies permettant les livraisons directes sans compteur (facultatif).

F : Filtre. Un robinet de vidange n'est autorisé que s'il comporte un clapet anti retour interdisant l'introduction de gaz dans l'ensemble de mesure.

cl₁ : Clapet anti retour (taré dans la version dispositif de commande de petit débit à l'aide d'un by-pass commandé sur la pompe)

C : Compteur

V₁ : Viseur

VP : VANNE PILOTEE

I, II, III: Variante du dispositif de livraison

Variante I : un ou deux flexible(s) plein(s)

Variante II : un flexible vide

Variante III: combinaison d'un flexible plein et d'un flexible vide

V₂ : Viseur à trop plein

fl₁ : Flexible plein sur enrouleur

fl₂ : flexible plein

cla : Clapet interdisant la vidange du flexible plein.

at : Mise à l'atmosphère automatique ou manuelle.

R₃ : Dispositif permettant, lorsque l'ensemble de mesure comporte deux voies de livraison d'effectuer des livraisons soit par l'une ou soit par l'autre de ces deux voies (facultatif). Ce dispositif doit être aménagé de façon à ne permettre la distribution de liquide que par un seul point de distribution à la fois. Le changement de voie de livraison est impossible pendant une opération de mesure : un indicateur de position du dispositif raccordé au dispositif calculateur-indicateur MICROCOMPT + version DUAL permet de réaliser ce blocage.

