

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI

Arrêté du 24 mars 2009 relatif aux jaugeurs

NOR : ECEI0906617A

La ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi,

Vu la directive 98/34/CE du Parlement européen et du conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, et notamment la notification n° 2008/0583/F ;

Vu le décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure ;

Vu l'arrêté du 26 juin 1980 modifié relatif à la construction, au jaugeage et à l'utilisation des cuves de refroidisseurs de lait en vrac ;

Vu l'arrêté du 31 décembre 2001 modifié fixant les modalités d'application de certaines dispositions du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure ;

Vu l'arrêté du 25 février 2002 modifié relatif à la vérification primitive de certaines catégories d'instruments de mesure ;

Vu l'arrêté du 8 juillet 2003 relatif au contrôle métrologique des récipients-mesures,

Arrête :

TITRE I^{er}

GÉNÉRALITÉS

Art. 1^{er}. – Le présent arrêté s'applique à la construction, à la vérification, au contrôle et à l'utilisation des jaugeurs, destinés au mesurage des hauteurs de liquide contenu dans les récipients-mesures et dans les cuves de refroidisseurs de lait en vrac soumis au contrôle métrologique en application du décret du 3 mai 2001 susvisé et respectivement de l'arrêté du 8 juillet 2003 ou de l'arrêté du 26 juin 1980 susvisés.

Art. 2. – Les jaugeurs visés à l'article 1^{er} du présent arrêté sont soumis aux opérations suivantes prévues par le décret du 3 mai 2001 susvisé :

- examen de type ;
- vérification primitive du jaugeur neuf ou réparé incluant la phase avec le jaugeur installé sur le récipient-mesure ou vérification primitive du jaugeur neuf ou réparé non installé, suivi de la vérification de son installation (sans validation de la conception) ;
- contrôle en service.

Ces opérations sont effectuées dans les conditions définies par les textes susvisés et le présent arrêté. En tant que de besoin une décision du ministre chargé de l'industrie pourra spécifier la nature et le contenu des contrôles à effectuer sur le jaugeur installé sur le récipient-mesure.

TITRE II

EXIGENCES MÉTROLOGIQUES ET DE CONSTRUCTION

- Art. 3.** – Les jaugeurs doivent respecter les dispositions du présent arrêté et les exigences figurant dans :
- la recommandation internationale de l'Organisation internationale de métrologie légale (OIML) R 85, édition 2008, « jaugeurs automatiques pour le mesurage des niveaux de liquide dans les réservoirs de stockage fixe », pour les jaugeurs visés dans cette recommandation ;
 - l'annexe au présent arrêté pour les autres jaugeurs.

Ils doivent être installés conformément :

- aux spécifications du fabricant ;

- aux normes applicables ;
- aux dispositions particulières d'installation fixées dans le certificat d'examen de type.

Art. 4. – Les jaugeurs doivent porter une plaque d'identification sur laquelle figurent :

- le nom du fabricant ;
- le type de l'instrument ;
- le numéro de série ;
- le numéro et la date du certificat d'examen de type ;
- l'étendue de mesure ;
- l'année de fabrication ;
- et, le cas échéant :
 - le nom du bénéficiaire du certificat de type ;
 - les conditions particulières de fonctionnement en fonction de la température ;
 - les numéros de série des éléments séparés constituant le jaugeur.

Les jaugeurs doivent comporter un emplacement pour l'apposition des marques de vérification tel que celles-ci soient visibles sans démontage du jaugeur dans les conditions normales d'utilisation.

Art. 5. – Les exigences applicables aux jaugeurs réparés sont celles définies pour les jaugeurs neufs, sans préjudice des dispositions transitoires fixées à l'article 30 du présent arrêté.

TITRE III

EXAMEN DE TYPE

Art. 6. – Outre les éléments prévus à l'article 5 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé, la demande d'examen de type est accompagnée des pièces énumérées ci-après, rédigées en langue française :

- le projet de manuel d'utilisation, précisant notamment le mode d'entretien ;
- les modalités d'installation sur le récipient-mesure ;
- le projet de carnet métrologique ;
- le cas échéant, le logiciel et ses documents de description (code source et enregistrement sur un support défini par l'organisme chargé de l'examen de type) ;
- toute information utile et disponible concernant les modalités de vérification.

Art. 7. – L'examen de type comporte :

- tous les examens et essais nécessaires à la vérification de la conformité des jaugeurs aux exigences mentionnées à l'article 3 ;
- des essais de fonctionnement dans les conditions normales d'utilisation ou dans des conditions représentatives de cette utilisation.

Les jaugeurs sont présumés satisfaire aux essais applicables prévus pour l'examen de type, lorsque le programme d'essais correspondant a été effectué conformément aux textes cités à l'article 3 ci-dessus et que les résultats des essais démontrent la conformité aux exigences essentielles.

Les jaugeurs légalement fabriqués ou commercialisés dans un autre Etat membre de l'Union européenne, en Turquie, dans un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen ou dans un Etat ayant conclu un accord de reconnaissance à cet effet dans le cadre de l'OIML sont dispensés de l'examen de type, pour autant qu'ils offrent un degré de protection équivalent à celui recherché par le présent arrêté. En cas de demande d'examen de type pour ces instruments, les essais effectués dans cet autre Etat sont acceptés s'ils présentent des garanties équivalentes aux essais prescrits en France et si leurs résultats peuvent être mis à la disposition de l'organisme chargé de l'examen de type.

Pour les jaugeurs dispensés de l'examen de type, les informations suivantes doivent être disponibles en langue française :

- les conditions assignées de fonctionnement et les classes d'environnement mécanique et électromagnétique ;
- les instructions d'installation, d'entretien et d'utilisation.

Art. 8. – Le certificat d'examen de type précise les conditions d'installation et les modalités spécifiques des opérations de contrôle à effectuer jaugeur installé et lors de la vérification périodique, ainsi que le mode de fonctionnement et d'utilisation.

TITRE IV

VÉRIFICATION PRIMITIVE

Art. 9. – Lorsqu'elle n'est pas effectuée dans le cadre du système d'assurance de la qualité du fabricant ou du réparateur, la vérification primitive est réalisée par un organisme désigné à cet effet par le ministre chargé de l'industrie dans les conditions prévues à l'article 36 du décret du 3 mai 2001 et par l'arrêté du 25 février 2002 susvisés.

Art. 10. – La vérification primitive comprend un examen visuel de la conformité de l'instrument notamment par rapport au certificat d'examen de type et les essais dont la liste est définie dans ce certificat.

La vérification primitive doit permettre de s'assurer que le jaugeur respecte ou, dans le cas d'un jaugeur ne subissant pas la vérification primitive au lieu d'installation, pourra respecter les exigences applicables dans les conditions d'installation. Le certificat d'examen de type peut prévoir que certaines épreuves de la vérification primitive peuvent ne pas être effectuées sur le lieu d'installation, mais font l'objet d'examens préalables appropriés. La nature et le contenu de ces épreuves préalables sont précisés au cas par cas dans le certificat d'examen de type ou, en tant que de besoin, d'une façon générale, par décision du ministre chargé de l'industrie.

Art. 11. – Un réparateur dont le système d'assurance de la qualité n'est pas approuvé peut remettre un jaugeur en service après s'être assuré qu'il satisfait aux exigences réglementaires et avoir apposé sa marque sur les scellements ainsi que la vignette provisoire définie à l'article 51 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé. Conformément à l'article 40 du décret du 3 mai 2001 susvisé, même dans ce cas, la remise en service par le réparateur doit être précédée de la réalisation des examens et essais prévus pour la vérification primitive jaugeur installé. Le jaugeur peut être utilisé pendant quinze jours. Au-delà de ce délai, la vérification primitive après réparation devra avoir été effectuée par un organisme désigné à cet effet. En aucun cas cette vignette provisoire ne peut tenir lieu de vignette de vérification périodique.

Sur demande expresse de l'autorité locale en charge de la métrologie légale, les réparateurs doivent lui communiquer toutes informations relatives à certaines réparations.

Art. 12. – Les erreurs maximales tolérées applicables aux jaugeurs neufs et réparés sont les suivantes :

1. Concernant les jaugeurs visés par la recommandation internationale R 85 :

Avant installation : ± 1 mm.

Après installation : ± 4 mm.

2. Concernant les autres jaugeurs non visés par la recommandation internationale R 85 :

	HAUTEUR MESURÉE ≤ 5 M	HAUTEUR MESURÉE > 5 M
Avant installation	± 1 mm	± 1 mm
Après installation	± 2 mm	± 4 mm

Art. 13. – La vérification primitive d'un jaugeur neuf lorsqu'elle a lieu jaugeur installé sur le récipient-mesure tient lieu de premier contrôle en service et donne lieu à l'apposition de la marque correspondante prévue à l'article 52 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé.

Art. 14. – Lorsqu'un jaugeur légalement fabriqué ou commercialisé dans un autre Etat membre de l'Union européenne, en Turquie, dans un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen ou dans un Etat ayant conclu un accord de reconnaissance à cet effet dans le cadre de l'OIML fait l'objet d'une demande de vérification primitive, les essais et vérifications effectués dans cet Etat sont acceptés s'ils présentent des garanties équivalentes aux essais ou vérifications prescrits en France et si leurs résultats peuvent être mis à la disposition de l'organisme chargé de la vérification primitive.

TITRE V

VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION

Art. 15. – Les jaugeurs n'ayant pas subi la vérification primitive jaugeurs installés sur le récipient-mesure doivent faire l'objet d'une vérification de l'installation.

Art. 16. – Lorsqu'elle n'est pas effectuée dans le cadre du système d'assurance de la qualité d'un installateur, la vérification de l'installation est réalisée par un organisme désigné à cet effet par le ministre chargé de l'industrie dans les conditions prévues à l'article 36 du décret du 3 mai 2001 et à l'article 26 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisés. Les obligations faites aux organismes désignés pour la vérification primitive par l'arrêté du 25 février 2002 susvisé s'appliquent, avec les adaptations nécessaires, aux organismes désignés pour la vérification de l'installation des jaugeurs.

Art. 17. – La vérification de l'installation des jaugeurs neufs tient lieu de premier contrôle en service et donne lieu à l'apposition de la marque correspondante prévue à l'article 52 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé.

Art. 18. – Lorsqu'un jaugeur légalement fabriqué ou commercialisé dans un autre Etat membre de l'Union européenne, en Turquie, dans un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen ou dans un Etat ayant conclu un accord de reconnaissance à cet effet dans le cadre de l'OIML fait l'objet d'une demande de

vérification de l'installation, les essais et vérifications effectués dans cet Etat sont acceptés s'ils présentent des garanties équivalentes aux essais ou vérifications prescrits en France et si leurs résultats peuvent être mis à la disposition de l'organisme chargé de la vérification de l'installation.

TITRE VI

CONTRÔLE EN SERVICE

Art. 19. – Le contrôle en service prévu à l'article 2 ci-dessus est constitué de la vérification périodique. Cette vérification est effectuée à intervalles d'un an au plus.

Art. 20. – Conformément à l'article 31 du décret du 3 mai 2001 susvisé, la vérification périodique est effectuée par un organisme agréé à cet effet par le préfet du département où se situe son siège ou son établissement principal.

Dans tous les cas, la vérification périodique est effectuée avec le jaugeur installé sur le récipient-mesure. Les erreurs maximales tolérées applicables sont celles définies à l'article 24 du présent arrêté. Néanmoins, si, pour une technologie particulière, le certificat d'examen de type prévoit un examen préalable en laboratoire, les erreurs maximales tolérées, applicables lors de cette phase en laboratoire, sont celles relatives aux jaugeurs neufs ou réparés, avant installation.

La vérification périodique comprend pour chaque jaugeur un examen administratif, des essais métrologiques, un examen de l'installation et, au besoin, des essais de fonctionnement.

1. L'examen administratif et de l'installation consiste à s'assurer :

- de la conformité visuelle au certificat d'examen de type dont les références sont portées par le jaugeur, notamment concernant l'identification du logiciel ;
- de la présence et de l'intégrité des informations et mentions obligatoires, des dispositifs de scellement, des marques légales de vérification ;
- que des modifications ne sont pas intervenues par rapport aux plans ou aux conditions d'installation définies dans le certificat d'examen de type.

2. Les essais métrologiques comprennent au moins :

- un essai d'exactitude en un point, compris dans l'étendue de mesure, pour chaque récipient-mesure ;
- d'une façon générale, les essais prévus dans le certificat d'examen de type du jaugeur.

Art. 21. – Les erreurs maximales tolérées applicables aux jaugeurs en service sont les suivantes :

1. Concernant les jaugeurs visés par la recommandation internationale R 85 : ± 4 mm.
2. Concernant les autres jaugeurs non visés par la recommandation internationale R 85 :

HAUTEUR MESURÉE \leq 5 M	HAUTEUR MESURÉE $>$ 5 m
± 2 mm	± 4 mm

Toute non-conformité du jaugeur ou de son installation aux exigences réglementaires entraîne son refus. Cela s'applique également en cas d'absence ou de détérioration du carnet métrologique, sauf si un nouveau carnet peut être fourni.

Art. 22. – La marque de contrôle en service est constituée de la vignette prévue à l'article 52 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé.

Cette marque est apposée de façon à être visible dans les conditions normales d'utilisation du jaugeur.

La marque de refus est constituée de la vignette rouge prévue à l'article 53 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé.

TITRE VII

ORGANISMES DE VÉRIFICATION PÉRIODIQUE

Art. 23. – L'agrément des organismes de vérification périodique est soumis aux dispositions particulières suivantes :

- la portée de l'agrément ne peut être limitée aux jaugeurs de certaines marques commerciales ;
- les organismes ne peuvent conserver le bénéfice de leur agrément et poursuivre leur activité que s'ils obtiennent, dans un délai de trois ans à compter de la date dudit agrément, l'accréditation, pour la vérification considérée, attestant le respect des dispositions de l'article 38 de l'arrêté du 31 décembre 2001

susvisé et délivrée par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un autre organisme d'accréditation, membre de la Coopération européenne pour l'accréditation, et ayant signé les accords multilatéraux de reconnaissance mutuelle pertinents.

En plus des éléments prévus à l'article 39 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé, la demande d'agrément comprend un document attestant que l'organisme a bien pris connaissance de l'obligation prévue au deuxième tiret ci-dessus.

L'agrément de l'organisme est suspendu ou retiré en cas de suspension ou de retrait de son accréditation ou, d'une façon générale, lorsqu'il est établi que l'organisme ne respecte pas ses obligations ou ses engagements.

Art. 24. – L'organisme agréé pour la vérification périodique communique à l'autorité locale en charge de la métrologie légale du lieu d'intervention, selon les modalités définies par elle, le programme prévisionnel des vérifications en précisant :

- le nom du demandeur ;
- l'adresse du lieu de vérification ;
- les éléments essentiels permettant de caractériser les jaugeurs à vérifier ;
- la date et l'heure prévue pour les vérifications.

Le fait que la vérification périodique soit effectuée au cours du même déplacement qu'une réparation ne dispense pas de cette obligation de communiquer le programme prévisionnel.

L'organisme agréé tient à la disposition de l'autorité locale en charge de la métrologie légale la liste de toutes les vérifications effectuées en détaillant :

- le nom du demandeur ;
- l'adresse du lieu d'installation ;
- la marque, le type ou le modèle et le numéro de série du jaugeur ;
- les moyens de contrôle utilisés ;
- la date de l'intervention ;
- les résultats des opérations de contrôle effectuées ;
- les personnes ayant réalisé les opérations de contrôle ;
- la sanction de la vérification périodique.

L'organisme agréé établit un état récapitulatif annuel des vérifications périodiques effectuées par région et l'adresse à l'autorité locale en charge de la métrologie légale avant le 31 mars de l'année suivante.

Le programme prévisionnel et l'état récapitulatif annuel des vérifications pourront être exigés sous une forme compatible avec les moyens informatiques mis en place au niveau national.

Toute anomalie observée, en particulier les manquements des détenteurs, fabricants, réparateurs et installateurs à leurs obligations réglementaires ainsi que toute autre information utile doivent être signalées dans les meilleurs délais aux autorités en charge de la métrologie légale concernées.

Art. 25. – Lors de la surveillance des activités d'un organisme agréé, l'autorité en charge de la métrologie légale peut exiger que celui-ci mette à sa disposition, sans frais pour l'Etat, ses moyens en personnel et en matériel, et qu'il participe aux essais. Cette obligation s'applique, le cas échéant, aux moyens mis à la disposition de l'organisme par le demandeur de la vérification.

TITRE VIII

OBLIGATIONS DES DÉTENTEURS

Art. 26. – Dès sa mise en service, chaque jaugeur doit être accompagné, au lieu d'utilisation, d'un carnet métrologique, sur lequel sont portées les informations relatives :

- à son identification ;
- à l'identification de ses dispositifs complémentaires éventuels (imprimante par exemple) ;
- à son installation et, le cas échéant, aux modifications de son installation ;
- aux opérations de contrôle métrologique ;
- aux entretiens et réparations.

Art. 27. – Les détenteurs de jaugeurs doivent :

- veiller au bon entretien de leurs jaugeurs et faire effectuer le contrôle en service prévu par le présent arrêté en respectant la périodicité réglementaire ;
- s'assurer du bon état réglementaire de leurs jaugeurs et de leur installation, notamment du maintien de l'intégrité des scellements, des inscriptions et marquages réglementaires ;
- veiller à l'intégrité du carnet métrologique ;
- conserver, le cas échéant, le certificat de vérification de l'installation ;
- veiller à ce que les organismes de vérification, les réparateurs et, le cas échéant, les installateurs remplissent le carnet métrologique et tenir celui-ci à la disposition des agents de l'Etat.

Les jaugeurs doivent être utilisés conformément à leur destination et à leurs conditions réglementaires d'utilisation.

Art. 28. – Les détenteurs doivent mettre hors service les jaugeurs réglementairement non conformes. Cette mise hors service doit être clairement matérialisée sur le jaugeur.

Lorsqu'un détenteur veut mettre hors service pour des usages réglementés un jaugeur revêtu de marques de contrôle antérieures, il doit en avertir l'autorité locale en charge de la métrologie légale et apposer sur le jaugeur, et le cas échéant sur l'imprimante associée, de façon apparente et lisible, la mention : « Interdit pour un usage réglementé », indiquant que cet instrument n'est plus soumis au contrôle et ne peut être utilisé, même occasionnellement, pour un des usages réglementés visés à l'article 1^{er} du décret du 3 mai 2001 susvisé.

TITRE IX

DISPOSITIONS DIVERSES ET TRANSITOIRES

Art. 29. – En cas de changement de lieu d'installation d'un jaugeur, celui-ci doit être soumis à la vérification primitive, après installation sur le nouveau récipient-mesure.

Art. 30. – Les instruments ayant fait l'objet de certificat d'examen de type en application des dispositions antérieures peuvent être mis en service jusqu'à l'expiration du terme de la validité de leur certificat d'examen de type.

Les instruments légalement en service à la date de publication du présent arrêté peuvent continuer à être utilisés et les dispositions qui leur sont applicables pour la réparation sont celles de leur certificat d'examen de type et de la réglementation sur la base de laquelle il a été délivré.

Les jaugeurs mis en service avant l'entrée en vigueur du présent arrêté devront être accompagnés d'un carnet métrologique au plus tard à l'occasion de la première vérification ou réparation.

Art. 31. – Conformément à l'article 50 du décret du 3 mai 2001 susvisé, le décret n° 72-389 du 4 mai 1972 réglementant la catégorie d'instruments de mesurage dits jaugeurs cesse d'avoir effet. L'arrêté du 8 septembre 1975 modifié concernant la construction, la vérification et la vérification des jaugeurs est abrogé.

Art. 32. – Le directeur général de la compétitivité, de l'industrie et des services est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 24 mars 2009.

Pour la ministre et par délégation :
Le délégué interministériel aux normes,
J.-M. LE PARCO

A N N E X E

EXIGENCES RELATIVES AUX JAUGEURS NON VISÉS PAR LA RECOMMANDATION INTERNATIONALE R 85

I. – Exigences générales

Les exigences pertinentes de l'annexe I de l'arrêté du 28 avril 2006 fixant les modalités d'application du décret n° 2006-447 du 12 avril 2006 relatif à la mise sur le marché et à la mise en service de certains instruments de mesure sont applicables aux jaugeurs faisant l'objet de la présente annexe.

II. – Exigences spécifiques

1. Définitions :

Les définitions indiquées dans la recommandation internationale R 85 relatives aux jaugeurs automatiques pour le mesurage des niveaux de liquide dans les réservoirs de stockage fixes sont transposables aux autres jaugeurs avec, en tant que de besoin, les dispositions appropriées.

2. Prescriptions techniques :

2.1. Conditions assignées de fonctionnement :

Le fabricant doit spécifier les conditions assignées de fonctionnement de l'instrument, notamment :

- les portées maximale et minimale du jaugeur ;
- le cas échéant, la pression maximale de fonctionnement ;
- le cas échéant, les limites des masses volumiques des produits avec lesquels le jaugeur peut être utilisé ;
- toute autre caractéristique nécessaire pour définir le bon fonctionnement du jaugeur ;
- une étendue de température d'au moins 50 °C pour l'environnement climatique ;
- le cas échéant, les limites de l'alimentation en courant continu ;
- pour ce qui concerne l'humidité ambiante, d'une part, et cyclique, d'autre part.

La classe d'environnement mécanique applicable minimale est la classe M2.

2.2. Effet toléré des perturbations électromagnétiques :

La classe électromagnétique applicable est la classe E3.

2.3. Dispositifs indicateurs :

Les dispositifs indicateurs doivent indiquer la hauteur de creux ou de plein du liquide contenu dans les récipients-mesures en mètres ou de préférence en millimètres.

Selon le cas, l'indication « mètres » ou « millimètres » ou le symbole de ces unités « m » ou « mm » doit figurer sur le dispositif indicateur, à proximité du résultat de mesurage.

La résolution de l'indication, en utilisation normale, est de 1 mm. Lors des contrôles métrologiques, cette résolution est de 0,1 mm.

La hauteur des chiffres ne doit pas être inférieure à 4 mm.

Le dispositif indicateur peut, le cas échéant, être commun à plusieurs jaugeurs installés sur des récipients-mesures. L'identification du récipient-mesure sélectionné pour le mesurage doit alors s'afficher.

2.4. Transmission des indications :

La liaison entre le capteur de niveaux, le calculateur et l'indicateur doit être sécurisée.

Les dispositifs commandant les indications doivent être équipés de moyens de contrôle permettant aux utilisateurs et aux personnes chargées du contrôle de s'assurer de leur bon fonctionnement et de détecter les défauts susceptibles d'entraîner des variations sur les résultats de mesurage du jaugeur.

Le système de contrôle interne doit être automatique et permanent pendant le mesurage et l'affichage des données. Il doit présenter un niveau de sécurité au moins équivalent à un circuit de double chaîne de transmission des informations entre le capteur de niveaux, le calculateur et l'indicateur.

Les défaillances du système entraînant la possibilité d'affichage d'un défaut significatif du niveau doivent pouvoir être détectées par l'opérateur :

- défaillance d'alimentation électrique ;
- ouverture du circuit de transmission (ligne sectionnée ou fusible détérioré) ;
- défaillance d'un composant électronique ;
- défaillance du capteur de mesure, etc.

2.5. Limites d'utilisation :

Les indicateurs doivent être associés à un dispositif d'alerte signalant que le niveau de liquide est en dehors de la plage de mesure autorisée.

Le jaugeur ne doit pouvoir indiquer que des hauteurs correspondant à des niveaux de liquide stables. Si le jaugeur intègre le mouvement des vagues de liquide et permet l'affichage d'une hauteur par anticipation, le fabricant doit définir l'amplitude et la fréquence des vagues pouvant être intégrées par le jaugeur et décrire les modalités de traitement du signal.

Il est cependant autorisé de délivrer une indication de hauteur de liquide pendant les opérations de chargement ou de livraison, sous réserve que cette indication soit accompagnée d'un message indiquant de façon claire que le résultat n'est pas métrologiquement valide.

2.6. Scellements :

Les jaugeurs sont munis de dispositifs interdisant, sans bris de scellements, l'accès à tous les éléments constitutifs du jaugeur (dispositifs indicateurs, calculateurs, capteurs, organes de liaison entre ces divers éléments), qui permettent de modifier les résultats de mesurage.

2.7. Protection des données métrologiques introduites :

Les données participant au fonctionnement métrologique du jaugeur doivent être protégées de manière efficace. Toutes introductions ou modifications de données propres au jaugeur doivent nécessiter le bris de scellements. L'introduction d'autres données ne doit pas altérer les données ou fonctions métrologiques.

2.8. Documentation technique :

La documentation technique doit contenir, en particulier pour les récipients-mesures mobiles, une note de calcul fournie par le constructeur permettant de conclure que le capteur de niveau ou l'ensemble formé par le capteur et un puits de tranquillisation résiste à l'influence exercée par la poussée du liquide, lors d'une décélération de « 2 g » pour les camions et de « 10 g » pour les wagons ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

2.9. Essais :

En vue de l'examen de type, les erreurs sont déterminées en sens croissant et décroissant sur dix points régulièrement répartis sur l'étendue de mesure du jaugeur.

Une variation effective de hauteur de liquide de 1 mm doit provoquer une variation minimale de 0,5 mm affichée sur l'indicateur.

Concernant les récipients-mesures mobiles, la valeur affichée ne doit pas différer de plus de 2 mm lorsque le véhicule est déplacé.

3. Installation :

Le jaugeur doit être fixé solidement au récipient-mesure auquel il est associé, sa position d'utilisation doit être invariable. Le capteur de niveaux est fixé à l'intérieur du récipient-mesure, indépendamment de toute partie amovible.

Les jaugeurs installés sur des récipients-mesures mobiles (notamment camions et wagons-citernes) doivent respecter les critères suivants :

- le mode de fixation du capteur de niveaux et son point d'attache sur le récipient-mesure doivent être tels que la distance entre le plan de référence du récipient-mesure et le (ou les) élément(s) de référence du capteur de niveaux, dans sa position d'utilisation, soit pratiquement invariable, quel que soit l'état de remplissage du récipient-mesure ;
- le capteur de niveaux, dans sa position d'utilisation, doit passer aussi près que possible du centre de gravité des sections horizontales du compartiment dans toute la zone où les niveaux de liquide peuvent être repérés. La position du capteur de niveaux peut être considérée centrée par rapport au centre de gravité de la section du compartiment située au niveau du volume nominal, si la variation de ce niveau correspond à moins de 1 ‰ du volume nominal, lorsque la position de la citerne varie de plus ou moins 2 % de part et d'autre de la position de référence ;
- après avoir ouvert le couvercle du trou d'homme ou le dispositif de fermeture de l'orifice de pige, sans démontage du jaugeur installé sur le récipient-mesure, il doit être possible de comparer la hauteur de creux du liquide contenu dans la citerne, relevée à l'aide d'un sabre conforme à toutes les exigences applicables aux mesures matérialisées de longueur de classe II, placé sur les butées porte-sabre ou sur le plan de référence, avec celle indiquée par le jaugeur.