
**Céréales — Détermination de la masse
volumique, dite masse à l'hectolitre —**

Partie 2:

**Méthode de raccordement
des instruments de mesure à l'étalon
international**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Cereals — Determination of bulk density, called mass per hectolitre —

*Part 2: Method of traceability for measuring instruments through
reference to the international standard instrument*

ISO 7971-2:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cccac31b-460d-45f1-b060-f8196a0009ed/iso-7971-2-2009>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7971-2:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cccac31b-460d-45f1-b060-f8196a0009ed/iso-7971-2-2009>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences	2
4.1 Étalon international ou national certifié	2
4.2 Étalon national	2
4.3 Étalon secondaire ou étalon interne	2
4.4 Instrument de mesure de routine	3
5 Principe	3
6 Appareillage	3
7 Mode opératoire	4
7.1 Raccordement des étalons nationaux à l'étalon international ou national certifié	4
7.2 Raccordement des étalons secondaires à l'étalon national	6
7.3 Vérification des instruments en service	7
8 Suivi des performances de l'instrument	9
9 Rapports d'essai	10
9.1 Certificat d'analyse	10
9.2 Certificat de conformité	10
10 Identification des instruments de mesure raccordés	10
Annexe A (normative) Méthode de calcul des paramètres de performance des étalons et des instruments de mesure	11
Annexe B (informative) Exemples de détenteurs d'instruments de mesure étalons certifiés	18
Bibliographie	19

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 7971 (toutes les parties) a été élaborée par le comité technique CEN/TC 338, *Céréales et produits céréaliers*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 4, *Céréales et légumineuses*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette édition est la deuxième à porter le numéro ISO 7971-2 mais le contenu technique est nouveau. L'ISO 7971-3:2009 annule et remplace la première édition (ISO 7971-2:1995).

L'ISO 7971 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Céréales — Détermination de la masse volumique, dite masse à l'hectolitre*:

- *Partie 1: Méthode de référence*
- *Partie 2: Méthode de raccordement des instruments de mesure à l'étalon international*
- *Partie 3: Méthode pratique*

Céréales — Détermination de la masse volumique, dite masse à l'hectolitre —

Partie 2:

Méthode de raccordement des instruments de mesure à l'étalon international

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7971 spécifie une méthode d'essai pour assurer le raccordement des instruments de mesure de la masse à l'hectolitre aux étalons. La masse à l'hectolitre ou masse volumique présente un intérêt commercial pour les céréales en grains. Il existe plusieurs types d'instruments aux performances variables pour la mesurer.

La présente partie de l'ISO 7971 spécifie également les performances exigées pour les étalons nationaux et secondaires ainsi que pour les instruments de mesure utilisés dans les laboratoires ou dans les silos de collecte ou de stockage.

2 Références normatives

[ISO 7971-2:2009](#)

[itoh.ai/catalog/standards/sist/cccac31b-460d-45f1-b060-f8196a0009ed/iso-7971-2-2009](#)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 712, *Céréales et produits céréaliers — Détermination de la teneur en eau — Méthode de référence*

ISO 7971-1, *Céréales — Détermination de la masse volumique dite masse à l'hectolitre — Partie 1: Méthode de référence*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

masse volumique

«masse à l'hectolitre»

⟨céréales⟩ rapport de la masse de céréales au volume qu'elles occupent après un écoulement libre dans un récipient, dans des conditions bien définies

NOTE La masse volumique est exprimée en kilogrammes par hectolitre de grains tels quels.

[ISO 7971-1:2009]

3.2 raccordement
(céréales) opération qui consiste à établir une relation entre l'instrument de mesure usuel et l'étalon international par l'intermédiaire d'une chaîne d'étalons

3.3 certificat d'analyse
document fourni par l'organisme détenteur de l'étalon international ou d'un étalon national, contenant les valeurs individuelles de mesure, la valeur moyenne de la masse à l'hectolitre et son incertitude, pour l'échantillon pour essai analysé

3.4 certificat de conformité
document émis par l'organisme en charge de la vérification des performances de l'instrument et qui spécifie la décision de conformité pour l'utilisation prévue

3.5 carte de contrôle
graphique sur lequel sont reportées les valeurs d'une mesure statistique faite sur une série d'échantillons dans un ordre particulier pour orienter le processus en fonction de cette mesure et pour contrôler et réduire la variation

[ISO 3534-2:2006^[1], 2.3.1]

NOTE Les valeurs d'analyse sont reportées en ordonnée, en fonction de la date de réalisation (jour ou heure) de la mesure sur l'axe des abscisses.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Exigences

4.1 Étalon international ou national certifié

Un instrument de mesure étalon pour la masse à l'hectolitre comporte une trémie de 20 l et est certifié par des organismes nationaux ou internationaux. Une liste informative de tels instruments est donnée en Annexe B.

4.2 Étalon national

Chaque pays définit, en fonction des spécifications données en 6.2, l'instrument désigné comme étalon national au sein du pays respectif.

Il convient que cet étalon national soit un instrument nommément désigné (modèle, constructeur et numéro de série). Tout autre instrument du même modèle que celui retenu comme étalon national ne doit pas être considéré comme un «étalon national».

Chaque pays définit l'organisation publique ou privée responsable de la conservation, de l'utilisation et de l'entretien de cet étalon national. Cette même organisation assure son raccordement à un étalon international ou national certifié (4.1) conformément aux dispositions spécifiées en 7.1 tous les dix ans.

Chaque pays doit s'assurer qu'aucune personne physique ou morale ne se voie refuser l'accès aux résultats de cet étalon national afin que tout constructeur, détenteur, réparateur, vérificateur ou utilisateur puisse raccorder ses propres instruments à l'étalon national.

4.3 Étalon secondaire ou étalon interne

Pour les besoins du contrôle des instruments en service, un organisme peut détenir un appareil spécifique pour cette activité. Cet instrument doit posséder les qualités requises, établies à l'aide de l'étalon national. Il doit alors constituer la référence qui permet le raccordement des instruments en service.

Vérifier et régler ces étalons secondaires tous les deux ans conformément à 7.2.

4.4 Instrument de mesure de routine

Ce terme désigne tout instrument de mesure de la masse à l'hectolitre utilisé dans des transactions commerciales.

Les instruments en service et les instruments neufs (avant leur mise en service) doivent être raccordés à un étalon secondaire (4.3) conformément aux dispositions spécifiées en 7.3.

La périodicité de ce raccordement est d'un an.

5 Principe

La présente partie de l'ISO 7971 spécifie un mode opératoire de raccordement des instruments de mesure de la masse à l'hectolitre à des étalons.

Le principe du raccordement est illustré à la Figure 1.

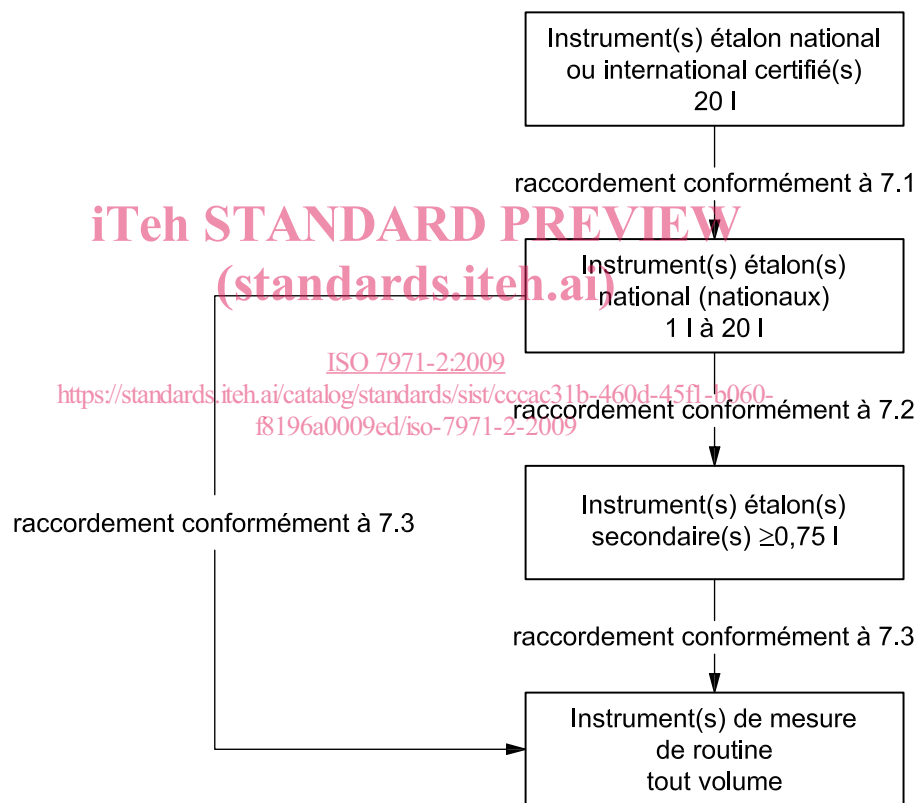


Figure 1 — Principe de raccordement des instruments aux étalons

6 Appareillage

6.1 Étalon international de mesure de la masse à l'hectolitre comme spécifié dans l'ISO 7971-1.

6.2 Étalon national de mesure de la masse à l'hectolitre. Instrument de mesure de la masse à l'hectolitre, à fonctionnement manuel ou automatique, mécanique, électrique ou électronique, dont la capacité du récipient mesureur est d'au moins 1 l, acceptant une correction de biais ou une correction de biais et de pente.

Cet instrument est utilisé conformément aux exigences données en 4.2 et raccordé à l'étalon international selon le mode opératoire spécifié en 7.1.

La correction apportée à l'instrument permet d'assurer une pente et une ordonnée à l'origine non significativement différentes de 1 et 0 au seuil de 5 % [voir les Équations (A.8), (A.9) et (A.10), A.7.3 et A.8.2].

Si l'étalon national est un appareil de 20 l, se référer à l'ISO 7971-1 pour toute correction.

6.3 Étalon secondaire de mesure de la masse à l'hectolitre. Instrument de mesure de la masse à l'hectolitre, à fonctionnement manuel ou automatique, mécanique, électrique ou électronique, dont la capacité du récipient mesureur est d'au moins 750 ml, acceptant une correction de biais et/ou de pente.

Cet instrument est utilisé conformément aux exigences données en 4.3 et raccordé à l'étalon national conformément au mode opératoire spécifié en 7.2.

La correction apportée à l'instrument permet d'assurer une pente et une ordonnée à l'origine non significativement différentes de 1 et 0 au seuil de 5 % [voir les Équations (A.8), (A.9) et (A.10), A.7.3 et A.8.2].

6.4 Instrument de mesure de la masse à l'hectolitre. Instrument de mesure de la masse à l'hectolitre, à fonctionnement manuel ou automatique, mécanique, électrique ou électronique, réglable ou non, associé si nécessaire à une table de correspondance ou de correction et utilisé conformément aux exigences données en 4.4.

La vérification de ces instruments spécifiée en 7.3 concerne aussi bien les instruments neufs que les instruments en service.

L'amplitude, $\Delta\rho_i$, entre la valeur la plus forte et la valeur la plus faible mesurées sur chaque échantillon témoin (voir 7.3.4), ne doit pas dépasser 0,3 kg/hl.

Pour chaque échantillon témoin, l'écart, $\Delta\rho_{i,2-m}$ (voir 7.3.4), entre la valeur donnée par l'étalon national ou l'étalon secondaire et la moyenne des mesurages réalisés sur l'instrument ne doit pas dépasser 0,3 kg/hl pour une masse à l'hectolitre inférieure à 70 kg/hl et 0,4 kg/hl pour une masse à l'hectolitre égale ou supérieure à 70 kg/hl.

6.5 Diviseur. Diviseur conique, manuel ou mécanique, permettant de réduire de manière représentative un volume de 25 l de grain à un volume adapté aux instruments à raccorder.

7 Mode opératoire

7.1 Raccordement des étalons nationaux à l'étalon international ou national certifié

7.1.1 Description générale

Le raccordement des étalons nationaux se fait à l'aide d'une série d'échantillons pour essai référencés en termes de masse à l'hectolitre et accompagnés de leur certificat d'analyse (3.3). Il est recommandé d'utiliser des échantillons pour essai de blé et d'orge en raison de la forme régulière des grains et de la disponibilité de ces deux espèces de grain. D'autres grains de forme régulière, par exemple le triticale ou le seigle, peuvent être utilisés si les exigences de performance à atteindre sont respectées. L'utilisation de grains de forme et de taille non homogènes, par exemple l'avoine, est déconseillée.

7.1.2 Préparation des échantillons pour essai

Choisir trois échantillons pour essai de blé tendre et/ou dur et trois échantillons pour essai d'orge ayant les caractéristiques suivantes:

- pour le blé (tendre ou dur), un échantillon pour essai de masse à l'hectolitre située dans chacune des plages suivantes: 72 kg/hl à 76 kg/hl, 75 kg/hl à 79 kg/hl, et 78 kg/hl à 82 kg/hl;

- b) pour l'orge, un échantillon pour essai de masse à l'hectolitre située dans chacune des plages suivantes: 60 kg/hl à 64 kg/hl, 65 kg/hl à 69 kg/hl et 70 kg/hl à 74 kg/hl;
- c) avec un écart minimal entre deux échantillons pour essais successifs d'au moins 2 kg/hl;
- d) d'une masse d'environ 30 kg, conditionnés dans des récipients rigides et étanches à l'air correctement identifiés;
- e) d'une teneur en eau (fraction massique) comprise entre 9 % et 14 % (telle que déterminée selon l'ISO 712);
- f) exempts d'odeur anormale et d'insectes vivants, ne comportant pas d'impuretés hétérogènes d'une dimension supérieure à 10 mm et garantissant une teneur en impuretés résiduelles inférieure à 2 % en fraction massique.

Expédier les six échantillons pour essai ainsi préparés à un détenteur d'un instrument de mesure certifié (voir liste en Annexe B) pour la détermination de leur masse à l'hectolitre et de l'incertitude associée à cette grandeur.

Au retour de ces échantillons pour essai, s'ils doivent être stockés avant utilisation, placer ceux-ci dans des conditions ambiantes n'altérant pas leurs propriétés: température inférieure à 22 °C et humidité relative inférieure à 60 %. Ne pas stocker ces échantillons pour essai à des températures négatives.

EXEMPLES

Un ensemble d'échantillons pour essai ayant des masses à l'hectolitre de 73 kg/hl, 76 kg/hl et 80 kg/hl pour le blé et de 60 kg/hl, 66 kg/hl et 71 kg/hl pour l'orge est approprié.

Un ensemble d'échantillons pour essai ayant des masses à l'hectolitre de 73 kg/hl, 74 kg/hl et 80 kg/hl pour le blé et de 60 kg/hl, 65 kg/hl et 66 kg/hl pour l'orge n'est pas adapté car il y a moins de 2 kg/hl d'écart entre deux des trois échantillons pour essai de chaque type.

Un ensemble d'échantillons pour essai ayant des masses à l'hectolitre de 70 kg/hl, 73 kg/hl et 76 kg/hl pour le blé et de 66 kg/hl, 68 kg/hl et 70 kg/hl pour l'orge n'est pas adapté parce que la plage totale n'est pas couverte.

7.1.3 Utilisation des échantillons pour essai référencés

Si les échantillons pour essai référencés en termes de masse à l'hectolitre ont été conservés en chambre froide, il est nécessaire d'attendre que leur température s'équilibre avec celle du local où se déroulent les essais avant d'ouvrir les récipients.

Si le volume des échantillons pour essai référencés est tel qu'il ne puisse être utilisé intégralement dans l'instrument étalon national, constituer des prises d'essai de masse appropriée, représentatives de l'échantillon pour essai initial, à l'aide d'un diviseur.

Retenir trois de ces prises d'essai et réaliser une mesure de masse à l'hectolitre sur chacune d'elles à l'aide de l'étalon national ou, si les échantillons pour essai peuvent être utilisés intégralement, mesurer trois fois chacun d'eux. On obtient ainsi trois valeurs individuelles notées ρ_{i1} à ρ_{i3} , i représentant le numéro d'ordre de chaque échantillon référencé.

Si l'instrument utilise un couteau d'arasage, l'échantillon pour essai ne doit pas être mesuré plus de 50 fois. Passé ce nombre, l'échantillon pour essai doit être remplacé.

7.1.4 Interprétation des résultats

À partir des résultats unitaires obtenus sur les échantillons pour essai témoins, calculer les paramètres de performance conformément aux équations données en Annexe A.

Vérifier que les spécifications définies pour l'étalon national en 6.2 sont remplies. Dans l'affirmative, établir le certificat de conformité de l'étalon national.

Dans le cas contraire, ajuster l'étalon national conformément à 7.1.5. En cas d'impossibilité d'obtenir les spécifications demandées en 6.2, l'étalon national doit être réparé ou déclassé puis remplacé par un autre instrument pour obtenir à nouveau les performances requises.

Le détenteur de l'étalon national doit conserver l'ensemble des données (brutes et calculées) relatives à ce raccordement pendant toute la durée de vie de l'instrument.

7.1.5 Ajustement de l'étalon national

Si la pente a et l'ordonnée à l'origine b calculées en 7.1.4 ne sont pas dans les limites spécifiées en 6.2, introduire dans l'instrument, selon les recommandations du constructeur, les facteurs de correction nécessaires pour amener théoriquement la pente à 1 et l'ordonnée à l'origine à 0.

Recommencer alors les opérations spécifiées en 7.1.3 et 7.1.4 pour vérifier la validité de cette correction.

7.2 Raccordement des étalons secondaires à l'étalon national

7.2.1 Description générale

Le raccordement des étalons secondaires se fait à l'aide d'une série d'échantillons pour essai référencés en termes de masse à l'hectolitre obtenus avec l'étalon national (6.2). Il est recommandé d'utiliser des échantillons pour essai de blé et d'orge en raison de la forme régulière des grains et de la disponibilité de ces deux espèces de céréales. D'autres grains de forme régulière, par exemple le triticale ou le seigle, peuvent être utilisés si les exigences de performance à atteindre sont respectées. L'utilisation de grains de forme et de taille non homogènes, par exemple l'avoine, est déconseillée.

7.2.2 Préparation des échantillons pour essai ISO 7971-2:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cccac31b-460d-45f1-b060-000117717120>

Choisir trois échantillons pour essai de blé tendre et/ou dur et trois échantillons pour essai d'orge ayant les caractéristiques suivantes:

- a) pour le blé (tendre ou dur), un échantillon pour essai de masse à l'hectolitre située dans chacune des plages suivantes: 72 kg/hl à 76 kg/hl, 75 kg/hl à 79 kg/hl, et 78 kg/hl à 82 kg/hl;
- b) pour l'orge, un échantillon pour essai de masse à l'hectolitre située dans chacune des plages suivantes: 60 kg/hl à 64 kg/hl, 65 kg/hl à 69 kg/hl et 70 kg/hl à 74 kg/hl;
- c) avec un écart minimal entre deux échantillons pour essai successifs d'au moins 2 kg/hl;
- d) en quantité suffisante pour pouvoir être mesurée sur l'instrument étalon national (1,5 l à 25 l), conditionnée dans des récipients rigides et étanches à l'air correctement identifiés;
- e) d'une teneur en eau (fraction massique) comprise entre 9 % et 14 % (telle que déterminée selon l'ISO 712);
- f) exempts d'odeur anormale et d'insectes vivants, ne comportant pas d'impuretés hétérogènes d'une dimension supérieure à 10 mm et garantissant une teneur en impuretés résiduelles inférieure à 2 % en fraction massique.

Expédier les six échantillons pour essai ainsi préparés à l'organisme détenteur de l'étalon national pour la détermination de leur masse à l'hectolitre et de l'incertitude associée à cette grandeur.

Au retour de ces échantillons pour essai, s'ils doivent être stockés avant utilisation, placer ceux-ci dans des conditions ambiantes n'altérant pas leurs propriétés: température inférieure à 22 °C et humidité relative inférieure à 60 %. Ne pas stocker ces échantillons à des températures négatives.

NOTE Des exemples de lots d'échantillons pour essai adaptés sont décrits en 7.1.2.

7.2.3 Utilisation des échantillons pour essai référencés

Si les échantillons référencés en termes de masse à l'hectolitre ont été conservés en chambre froide, il est nécessaire d'attendre que leur température s'équilibre avec celle du local où se déroulent les essais avant d'ouvrir les récipients.

Si le volume des échantillons référencés est tel qu'il ne puisse être utilisé intégralement dans l'instrument étalon secondaire, constituer des prises d'essai de masse appropriée, représentatives de l'échantillon pour essai initial, à l'aide d'un diviseur.

Retenir trois de ces prises d'essai et réaliser une mesure de masse à l'hectolitre sur chacune d'elles à l'aide de l'instrument étalon secondaire ou, si les échantillons pour essai peuvent être utilisés intégralement, mesurer trois fois chacun d'eux. On obtient ainsi trois valeurs individuelles notées ρ_{i1} à ρ_{i3} , i représentant le numéro d'ordre de chaque échantillon pour essai référencé.

Si l'instrument utilise un couteau d'arasage, l'échantillon pour essai ne doit pas être mesuré plus de 50 fois. Passé ce nombre, l'échantillon pour essai doit être remplacé.

7.2.4 Interprétation des résultats

À partir des résultats unitaires obtenus sur les échantillons pour essai témoins, calculer les paramètres de performance conformément aux équations données en Annexe A.

Vérifier que les spécifications définies pour l'étalon secondaire (6.3) sont remplies. Dans l'affirmative, établir le certificat de conformité de l'étalon secondaire.

Dans le cas contraire, ajuster l'étalon secondaire conformément à 7.2.5. En cas d'impossibilité d'obtenir les spécifications demandées en 6.3, l'étalon secondaire doit être réparé ou déclassé, puis remplacé par un autre instrument pour obtenir à nouveau les performances requises.

Le détenteur de l'étalon secondaire doit conserver l'ensemble des données (brutes et calculées) relatives à ce raccordement pendant toute la durée de vie de l'instrument.

7.2.5 Ajustement de l'étalon secondaire

Si la pente a et l'ordonnée à l'origine b calculées en 7.2.4 ne sont pas dans les limites spécifiées en 6.3, introduire dans l'instrument, selon les recommandations du constructeur, les facteurs de correction nécessaires pour amener théoriquement la pente à 1 et l'ordonnée à l'origine à 0.

Recommencer alors les opérations spécifiées en 7.2.3 et 7.2.4 pour vérifier la validité de cette correction.

7.3 Vérification des instruments en service

7.3.1 Description générale

Le raccordement des instruments en service se fait à l'aide d'une série de quatre échantillons pour essai témoins dont la masse à l'hectolitre a été préalablement mesurée à l'aide d'un étalon secondaire (6.3) ou, à défaut, à l'aide d'un étalon national (6.2). Il est recommandé d'utiliser des échantillons pour essai de blé et d'orge en raison de la forme régulière des grains et de la disponibilité de ces deux espèces de céréales. D'autres grains de forme régulière, par exemple le triticale ou le seigle, peuvent être utilisés si les exigences de performance à atteindre sont respectées. L'utilisation de grains de forme et de taille non homogènes, par exemple l'avoine, est déconseillée.

7.3.2 Préparation des échantillons pour essai témoins

Choisir deux échantillons pour essai de blé tendre et/ou dur et deux échantillons pour essai d'orge ayant les caractéristiques suivantes:

- a) pour le blé (tendre et dur), un échantillon pour essai de masse à l'hectolitre située dans chacune des plages suivantes: 72 kg/hl à 78 kg/hl et 77 kg/hl à 83 kg/hl;