
**Céréales et produits céréaliers — Blé
tendre (*Triticum aestivum* L.) —
Détermination des propriétés
alvéographiques d'une pâte à hydratation
constante de farine industrielle ou d'essai
et méthodologie pour la mouture d'essai**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Cereals and cereal products — Common wheat (*Triticum aestivum* L.) —
Determination of alveograph properties of dough at constant hydration
from commercial or test flours and test milling methodology*

ISO 27971:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008>



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 27971:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Principe	1
4 Réactifs	2
5 Appareillage	2
6 Échantillonnage	3
7 Préparation du blé pour la mouture d'essai	7
7.1 Nettoyage de l'échantillon pour laboratoire	7
7.2 Prise d'essai	7
7.3 Détermination de la teneur en eau dans le blé	7
7.4 Préparation du blé	7
8 Mouture d'essai	9
8.1 Généralités	9
8.2 Mode opératoire pour la mouture	10
8.3 Expression des résultats de la mouture	11
9 Préparation et essai à l'alvéographe	11
9.1 Vérifications préalables	11
9.2 Opérations préliminaires	14
9.3 Pétrissage	14
9.4 Préparation des éprouvettes de pâte	14
9.5 Essai à l'alvéographe	17
9.6 Expression des résultats de l'essai à l'alvéographe	19
10 Fidélité	21
10.1 Essais interlaboratoires	21
10.2 Limites de répétabilité	21
10.3 Limites de reproductibilité	22
10.4 Incertitude	23
11 Rapport d'essai	25
Annexe A (informative) Caractéristiques du moulin Chopin-Dubois CD 1	26
Annexe B (normative) Quantité d'eau à ajouter à une masse de blé pour son conditionnement hydrique	28
Annexe C (informative) Exemple de feuille de mouture	30
Annexe D (informative) Tableau de conversion de <i>L</i> en <i>G</i>	32
Annexe E (informative) Données issues de l'essai interlaboratoires sur farine industrielle	34
Annexe F (informative) Données issues de l'essai interlaboratoires sur farine de mouture d'essai	37
Annexe G (informative) Instructions d'entretien de l'alvéographe	48
Annexe H (informative) Évaluation de l'activité protéolytique dans les blés (<i>T. aestivum</i> L.) ou leurs farines	50
Bibliographie	52

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 27971 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).

ISO 27971:2008

Cette première édition annule et remplace l'ISO 5530-4:2002, qui a fait l'objet d'une révision technique pour spécifier la préparation de la farine d'essai, pour présenter des données complètes de fidélité et pour inclure deux annexes, l'une donnant des conseils pour l'entretien de l'alvéographe et l'autre pour l'évaluation de l'activité protéolytique dans les blés ou les farines.

Introduction

La valeur d'utilisation du blé est déterminée par un certain nombre de propriétés utiles pour la fabrication de produits de cuisson tels que pains, biscottes, biscuits, etc.

Parmi ces caractéristiques, les propriétés plastiques (rhéologiques) de la pâte formée par hydratation de la farine et pétrissage sont importantes. Un alvéographe permet d'en étudier les principaux paramètres en faisant subir à une éprouvette de pâte une déformation biaxiale (obtention d'une bulle de pâte) par gonflement à l'air, qui ressemble à celle subie lors de la fermentation panaire sous l'action du gaz carbonique.

L'enregistrement de la pression générée à l'intérieur de la bulle tout au long de la déformation de l'éprouvette de pâte jusqu'à sa rupture renseigne essentiellement sur:

- la résistance de la pâte à la déformation ou sa ténacité; elle est exprimée par le paramètre de pression maximale, P ;
- l'extensibilité ou la possibilité de gonflement de la pâte sous la forme d'une bulle; elle est exprimée par les paramètres d'extensibilité, L , ou de gonflement, G ;
- la résistance élastique de la pâte au cours de la déformation biaxiale; elle est exprimée par l'indice d'élasticité, I_e ;
- l'énergie nécessaire à la déformation de la bulle de pâte jusqu'à sa rupture, proportionnelle à la surface de l'alvéogramme (somme des pressions tout au long du processus de déformation); elle est exprimée par le paramètre W .

Le rapport P/L est une mesure de l'équilibre entre la ténacité et l'extensibilité.

Les alvéographes sont très utilisés dans l'ensemble de la filière blé et farine, notamment pour:

- la sélection et le jugement des différentes variétés de blé, ainsi que la commercialisation des lots de blés;
- le mélange des différents lots de blés ou de farines en vue de produire un lot avec des valeurs données pour les critères alvéographiques (W , P et L) conformes aux lois proportionnelles des mélanges.

Les alvéographes sont employés aussi bien en amont de la filière pour la commercialisation, la sélection et l'évaluation des différentes variétés de blé qu'en aval, dans l'ensemble des industries de cuisson (voir Bibliographie).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 27971:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008>

Céréales et produits céréaliers — Blé tendre (*Triticum aestivum* L.) — Détermination des propriétés alvéographiques d'une pâte à hydratation constante de farine industrielle ou d'essai et méthodologie pour la mouture d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination, au moyen d'un alvéographe, des caractéristiques rhéologiques de différents types de pâtes obtenues à partir de farines de blés tendres «soft» à «hard» (*Triticum aestivum* L.) issues de mouture industrielle ou de mouture d'essai en laboratoire.

Elle décrit l'essai à l'alvéographe et les conditions d'obtention de la farine au moyen d'un moulin de laboratoire en deux étapes:

- étape 1: préparation des grains de blé en vue de la mouture, afin de faciliter la séparation du son et de l'amande (voir Article 7);
- étape 2: processus de mouture (comprenant un broyage entre trois cylindres cannelés, une réduction de la taille des particules entre deux cylindres lisses et le classement des produits à l'aide d'une bluterie centrifuge (voir Article 8).

ISO 27971:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008>

2 Références normatives

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 385, *Verrerie de laboratoire — Burettes*

ISO 660, *Corps gras d'origines animale et végétale — Détermination de l'indice d'acide et de l'acidité*

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

ISO 835, *Verrerie de laboratoire — Pipettes graduées*

ISO 1042, *Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait*

ISO 7700-1, *Contrôle d'étalonnage des humidimètres — Partie 1: Humidimètres pour céréales*

3 Principe

Le comportement d'une pâte formée à partir d'un mélange de différents types de farines et d'eau salée est évalué pendant la déformation. Un disque de pâte est soumis à un débit d'air constant; dans un premier temps il résiste à la pression, puis il gonfle sous la forme d'une bulle, selon son extensibilité, et éclate. Cette évolution est mesurée et reportée sous forme de courbe appelée alvéogramme.

4 Réactifs

Sauf indications contraires, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et uniquement de l'eau distillée ou déminéralisée ou de l'eau d'une pureté équivalente.

4.1 Solution de chlorure de sodium, obtenue en dissolvant ($25 \pm 0,2$) g de chlorure de sodium (NaCl) dans de l'eau, puis en complétant à 1 000 ml. Cette solution ne doit pas être conservée plus de 15 jours et, lors de son utilisation, sa température doit être de (20 ± 2) °C.

4.2 Huile végétale raffinée, faiblement polyinsaturée, telle que l'huile d'arachide. L'utilisation d'huile d'olive est possible si son indice d'acide est inférieur à 0,4 (déterminé conformément à l'ISO 660). La conserver à l'obscurité dans un récipient fermé et la renouveler régulièrement (au moins tous les 3 mois).

Ou **paraffine fluide** (dite «huile de vaseline»), ayant un indice d'acide inférieur ou égal à 0,05 et présentant une viscosité la plus faible possible [égale au maximum à 60 mPa·s (60 cP) à 20 °C].

4.3 Dégraissant à froid, à haute sécurité¹⁾.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et ce qui suit.

5.1 Nettoyeur mécanique, équipé, selon les prescriptions du constructeur, des tamis nécessaires au nettoyage du blé.

5.2 Diviseur d'échantillons, de type conique ou à rifles.

5.3 Balance analytique, d'une précision de 0,01 g.

5.4 Burette en verre, de 50 ml de capacité, graduée par paliers de 0,1 ml, satisfaisant aux exigences de l'ISO 385, Classe A, fixée sur un support.

5.5 Mélangeur rotatif²⁾, pour le conditionnement hydrique des grains et l'homogénéisation des farines, comprenant les composants suivants:

5.5.1 Bloc d'agitation, à vitesse constante.

5.5.2 Deux vis sans fin, rendues solidaires du flacon, éventuellement par le bouchon de serrage, (l'une pour la préparation des blés, l'autre pour l'homogénéisation des farines).

5.5.3 Plusieurs flacons en plastique, à col large, de 2 l de capacité.

5.6 Moulin d'essai³⁾ (moulin de laboratoire), à reprise manuelle (voir Annexe A).

1) «Securclean ER» de la marque ITECMA est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

2) Le mélangeur rotatif de type CHOPIN MR 2 l est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

3) Le moulin d'essai Chopin-Dubois CD1 est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

5.7 Ensemble alvéographique complet (les spécifications et les caractéristiques de certains des accessoires sont données dans le Tableau 1), comprenant:

5.7.1 Pétrin [voir Figure 1 a) pour les modèles MA 82, MA 87 et MA 95, et le repère a des Figures 2 et 3 pour le modèle NG], avec une régulation précise de la température, pour la préparation de l'échantillon de pâte.

5.7.2 Manomètre hydraulique ou Alveolink⁴⁾ [voir Figure 1 b) pour les modèles MA 82, MA 87 et MA 95, et le repère b des Figures 2 et 3 pour le modèle NG], pour l'enregistrement de la courbe de pression.

5.7.3 Alvéographe⁵⁾ [voir Figure 1 c) pour les modèles MA 82, MA 87 et MA 95 et le repère c des Figures 2 et 3 pour le modèle NG], avec une régulation précise de la température, pour la déformation biaxiale des éprouvettes de pâte. Il est constitué de deux chambres de repos, chacune comportant cinq plaques pour disposer les éprouvettes de pâte avant déformation.

5.8 Burette à robinet, fournie avec l'appareil, de 160 ml de capacité, graduée par paliers de 0,1 % près de la teneur⁶⁾ en eau.

5.9 Chronomètre, uniquement pour le modèle MA 82.

5.10 Jeu d'abaques planimétriques, fourni avec l'appareil lorsque l'Alvéolink n'est pas compris.

5.11 Système d'enregistrement des conditions d'environnement de l'essai (température et humidité relative de l'air), comme spécifié en 8.1 et en 9.1.

5.12 Fiole jaugée, de 1 000 ml de capacité, satisfaisant aux exigences de l'ISO 1042, Classe A.

5.13 Pipette, de 25 ml de capacité, graduée par paliers de 0,1 ml, satisfaisant aux exigences de l'ISO 835, Classe A.

ISO 27971:2008

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008)

[30176d480987/iso-27971-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008)

6 Échantillonnage

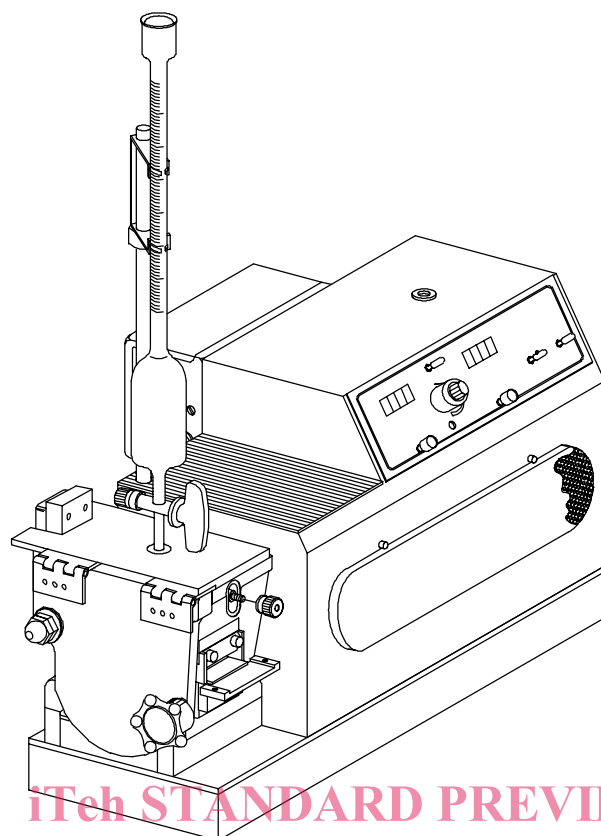
Il convient que le laboratoire reçoive un échantillon de blé ou de farine réellement représentatif. L'échantillon ne doit être ni endommagé ni modifié lors du transport ou de l'entreposage.

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale. Des méthodes d'échantillonnage recommandées sont données dans l'ISO 2170 [1], l'ISO 6644 [6] et l'ISO 13690 [7].

4) Alveolink est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

5) Les méthodes spécifiées dans la présente Norme internationale sont fondées sur l'emploi des modèles MA 82, MA 87, MA 95 et NG de l'alvéographe CHOPIN.

6) Dans la présente Norme internationale, «teneur» est à comprendre comme «fraction massique» (voir l'ISO 80000-9:—[8], 12), c'est-à-dire le rapport de la masse de constituant dans un mélange à la masse totale du mélange.

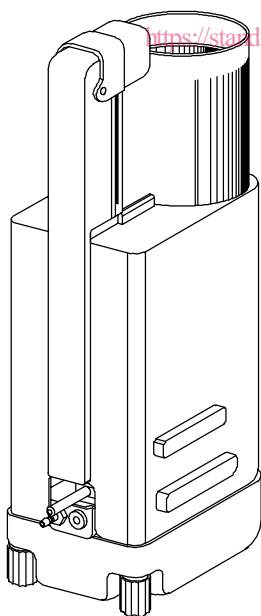


iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

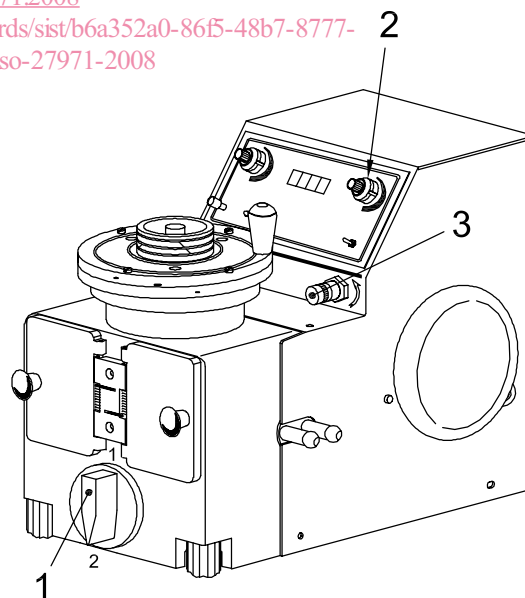
a) Pétrin

ISO 27971:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008>



b) Manomètre

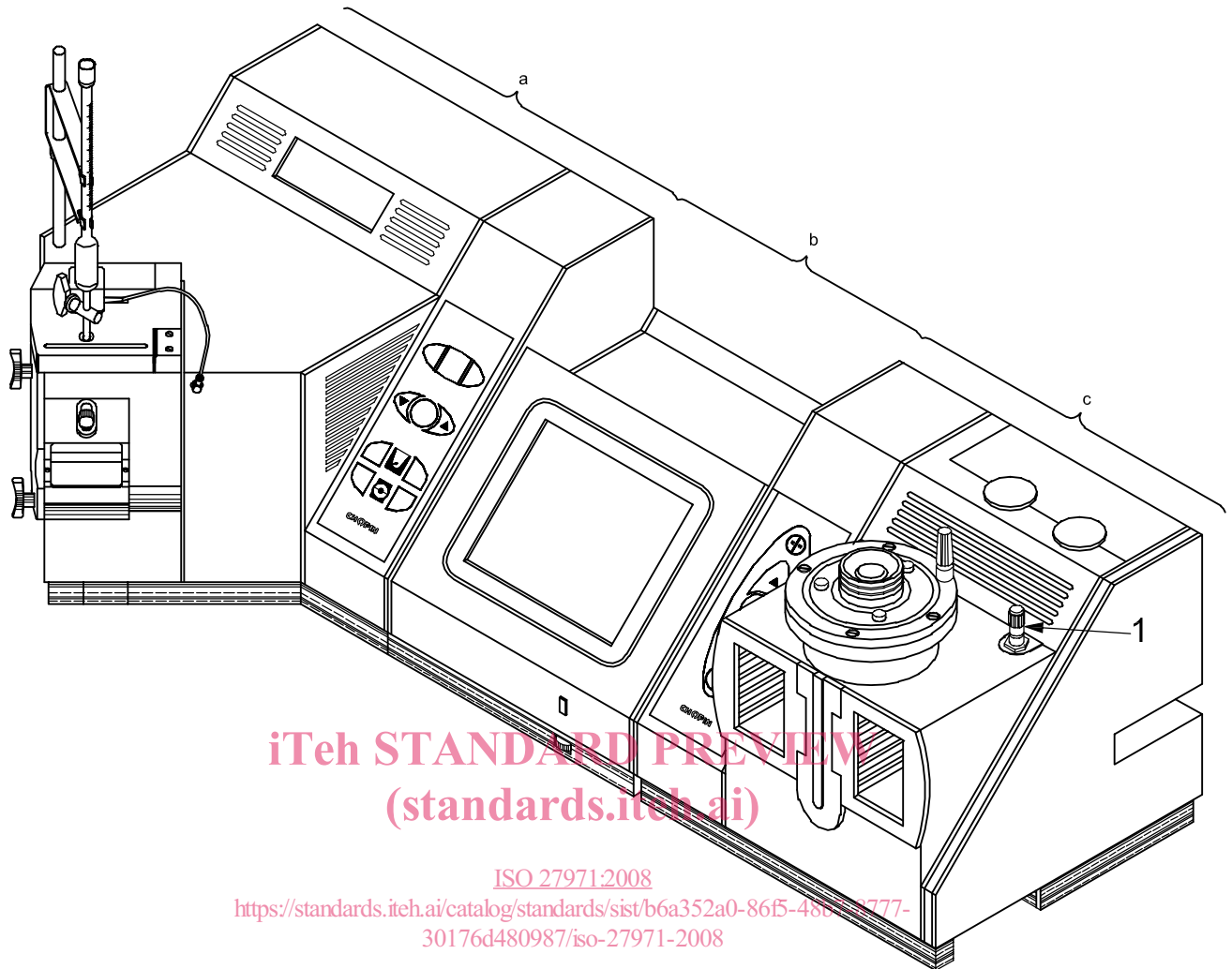


c) Alvéographe

Légende

- 1 manette A en position 2
- 2 potentiomètre de la pompe
- 3 vanne micrométrique de réglage du débit d'air

Figure 1 — Ensembles alvéographiques des modèles MA 82, MA 87 et MA 95



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

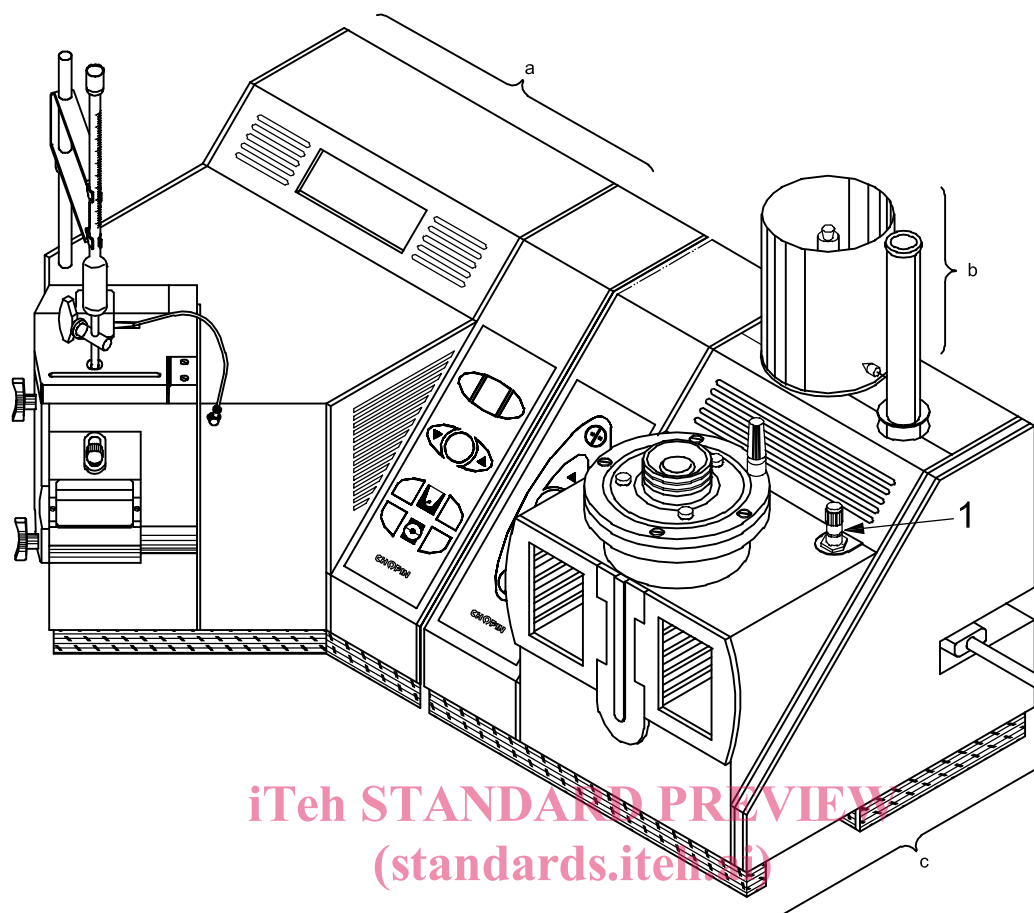
ISO 27971:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-486c-8777-30176d480987/iso-27971-2008>

Légende

- 1 vanne micrométrique de réglage du débit d'air
- a Pétrin type NG.
- b Intégrateur-enregistreur type NG.
- c Alvéographe type NG (avec intégrateur-enregistreur type NG).

Figure 2 — Ensemble alvéographique de type NG avec intégrateur-enregistreur «Alvéolink»



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 27971:2008

Légende

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008)

1 vanne micrométrique de réglage du débit d'air [30176d480987/iso-27971-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008)

a Pétrin type NG.

b Manomètre enregistreur type NG.

c Alvéographe type NG (avec manomètre enregistreur hydraulique).

Figure 3 — Ensemble alvéographique de type NG avec manomètre enregistreur hydraulique

Tableau 1 — Spécifications et caractéristiques des accessoires nécessaires au déroulement de l'essai

Grandeur	Valeur et tolérance
Fréquence de rotation du friseur du pétrin	(60 ± 2) Hz
Hauteur des guides de laminage	(12,0 ± 0,1) mm
Grand diamètre du rouleau de laminage	(40,0 ± 0,1) mm
Petit diamètre du rouleau de laminage	(33,3 ± 0,1) mm
Diamètre intérieur de l'emporte-pièce	(46,0 ± 0,5) mm
Diamètre de l'orifice dégagé par l'ouverture de la platine mobile (qui détermine le diamètre utile de l'éprouvette soumise à l'essai)	(55,0 ± 0,1) mm
Distance théorique entre les platines fixe et mobile après serrage (égale à l'épaisseur de l'éprouvette avant le gonflement)	(2,67 ± 0,01) mm
Volume d'air insufflé automatiquement pour le décollement de l'éprouvette avant le gonflement de la bulle ^a	(18 ± 2) ml
Vitesse linéaire de la périphérie du tambour enregistreur	(5,5 ± 0,1) mm/s
Débit de l'air ^b assurant le gonflement	(96 ± 2) l/h
Temps de rotation du tambour du manomètre (de butée à butée)	(55 ± 1) s

^a Certains appareils anciens sont équipés d'une poire en caoutchouc pour l'insufflation manuelle des 18 ml nécessaires au décollement.

^b Pour régler le débit du générateur d'air assurant le gonflement de la bulle, mettre en place la buse (Figure 4) afin de créer une perte de charge définie [et d'obtenir une pression correspondant à une hauteur de 92 mmHg (12,3 kPa) sur le diagramme du manomètre]. Le débit d'air est réglé avec la perte de charge normalisée pour obtenir une pression correspondant à une hauteur de 60 mmHg (8,0 kPa) sur le diagramme du manomètre, soit (96 ± 2) l/h (voir Figures 4 et 5).

ISO 27971:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777->

7 Préparation du blé pour la mouture d'essai-2008

7.1 Nettoyage de l'échantillon pour laboratoire

Nettoyer l'échantillon pour laboratoire à l'aide d'un nettoyeur mécanique (5.1). Veiller à débarrasser l'échantillon des pierres et éléments métalliques dont la présence endommagerait les cylindres en cours de mouture. Un système magnétique peut également être utilisé pour soustraire les particules métalliques.

7.2 Prise d'essai

La prise d'essai doit être représentative de la masse de blé initiale. À l'aide du diviseur (5.2), homogénéiser puis diviser l'échantillon pour laboratoire jusqu'à obtention de la masse nécessaire à la mouture d'essai et à la détermination de la teneur en eau. La masse minimale de blé de la prise d'essai mise en mouture doit être de 800 g.

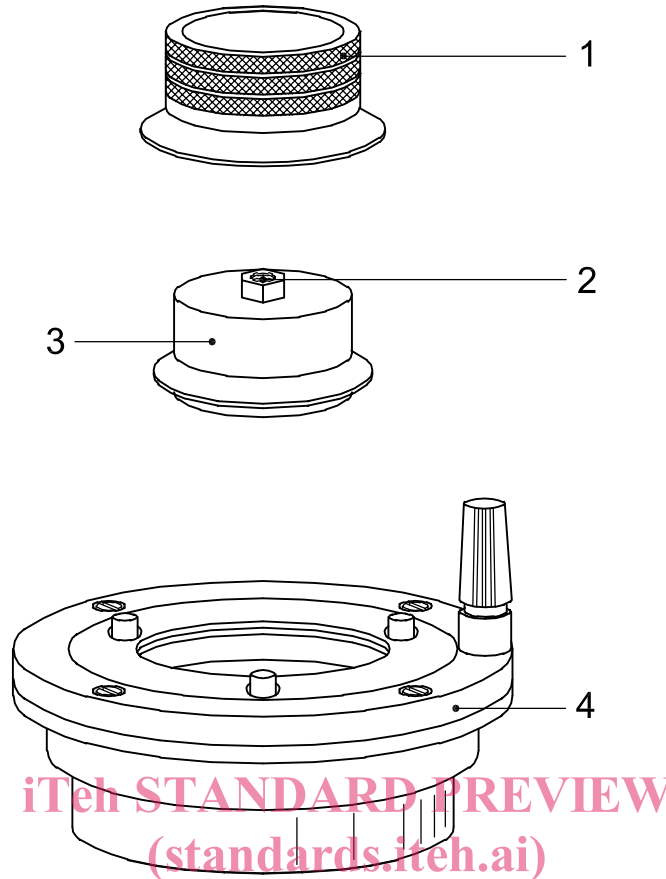
7.3 Détermination de la teneur en eau dans le blé

Déterminer la teneur en eau dans l'échantillon comme spécifié dans l'ISO 712, ou à l'aide d'un appareil rapide pour lequel l'erreur par rapport à la valeur de référence ne dépasse pas ± 0,4 g d'eau pour 100 g d'échantillon (voir l'ISO 7700-1).

7.4 Préparation du blé

7.4.1 Généralités

La préparation du blé mis en mouture facilite la séparation du son et de l'amande. La teneur en eau à atteindre est de (16 ± 0,5) %.



Légende

- 1 bague moletée
- 2 buse
- 3 porte-buse
- 4 platine supérieure

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008>
 ISO 27971:2008

Figure 4 — Système de réglage du débit

7.4.2 Blés dont la teneur en eau initiale est comprise entre 13 % et 15 % (humidification en une fois)

À l'aide de la balance (5.3), peser une prise d'essai de (800 ± 1) g de blé et l'introduire dans le mélangeur.

Ajouter aux grains la quantité d'eau nécessaire (voir Tableau B.1), directement à l'aide de la burette (5.4) ou bien après pesée avec une précision de 0,1 g.

Immédiatement après l'incorporation de l'eau, refermer le flacon avec le bouchon doté de la vis sans fin pour les blés, le secouer fortement pendant quelques secondes et le placer sur le mélangeur rotatif (5.5).

Maintenir le mouvement rotatif pendant (30 ± 5) min (temps nécessaire pour que l'eau se répartisse uniformément à la surface des grains).

Laisser reposer afin que la durée totale des opérations de mouillage, d'agitation et de repos soit de (24 ± 1) h.

7.4.3 Blés dont la teneur en eau est inférieure à 13 % (humidification en deux fois)

La quantité d'eau nécessaire étant plus importante, l'additionner en deux fois, répartie par moitié, durant le temps de repos.

Procéder de la même façon que dans le paragraphe 7.4.2, mais en introduisant uniquement la moitié de la quantité totale d'eau nécessaire (voir Tableau B.1).

Agiter le flacon comme décrit en 7.4.2 et laisser reposer au moins 6 h.

Ajouter ensuite la deuxième moitié de la quantité totale d'eau entre la 6^e heure et la 7^e heure.

Après cette deuxième addition d'eau, agiter une nouvelle fois durant (30 ± 5) min et laisser reposer afin que la durée totale des opérations de mouillage, d'agitation et de repos soit de (24 ± 1) h.

7.4.4 Blés dont la teneur en eau est supérieure à 15 % (séchage préalable puis humidification, comme indiqué ci-avant)

Le blé doit être séché de manière à obtenir une teneur en eau inférieure à 15 %.

Pour ce faire, étaler l'échantillon en couche mince afin de favoriser les échanges entre grains et air. Laisser sécher à l'air libre, dans un endroit sec, pendant au moins 15 h.

Procéder à une nouvelle détermination de la teneur en eau (7.3).

Préparer ensuite le blé comme spécifié en 7.4.2 ou 7.4.3, suivant la nouvelle teneur en eau obtenue.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

8 Mouture d'essai

ISO 27971:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6a352a0-86f5-48b7-8777-30176d480987/iso-27971-2008>

8.1 Généralités

Le moulin d'essai (5.6) doit être utilisé avec les réglages du constructeur. Des masses additionnelles ne doivent pas être utilisées et la tension sur le ressort côté convertissage ne doit pas être modifiée.

La qualité du processus de mouture dépend de plusieurs facteurs:

- a) les conditions d'environnement qui permettent d'obtenir une teneur en eau dans la farine après mouture comprise entre 15,0 % et 15,8 % (il est recommandé de réaliser la mouture dans un local dont la température ambiante se situe entre 18 °C et 23 °C et dont l'humidité relative de l'air est comprise entre 50 % et 75 %);
- b) l'état des tamis: la surface blutante doit rester constante, un tamis percé doit être immédiatement remplacé;
- c) l'état et le réglage des batteurs: l'usure des pales diminue le taux d'extraction;
- d) le respect des débits: le travail des cylindres et l'efficacité du blutage dépendent étroitement de la régularité du débit d'alimentation; la vitesse de passage des produits dans les bluteries peut être ajustée par l'orientation des pales réglables⁷⁾ sur les batteurs.

7) Deux pales réglables au milieu et à l'extrémité du batteur pour le côté broyage, quatre pales à l'extrémité du côté convertissage.