

NORME
INTERNATIONALE

ISO
801-1

Deuxième édition
1994-08-01

**Pâtes — Détermination de la masse
marchande des lots —**

Partie 1:
Balles de pâte en feuilles

(standards.iteh.ai)

Pulps — Determination of saleable mass in lots —

Part 1: Pulp baled in sheet form



Numéro de référence
ISO 801-1:1994(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 801-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*, sous-comité SC 5, *Méthodes d'essai et spécifications de qualité des pâtes*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 801-1:1979), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 801 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Pâtes — Détermination de la masse marchande des lots*:

- *Partie 1: Balles de pâtes en feuilles*
- *Partie 2: Balles de pâte en plaques (pâte séchée en flocons)*
- *Partie 3: Ballots*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 801 sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1994

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Pâtes — Détermination de la masse marchande des lots —

Partie 1: Balles de pâte en feuilles

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 801 prescrit une méthode pour la détermination de la siccité d'un lot de pâte en balles constituées de feuilles et pour le calcul de sa masse marchande.

La méthode est applicable à toutes les qualités de pâte en balles constituées de feuilles. Elle n'est pas applicable aux lots de balles de pâte en plaques et aux pâtes en balles élémentaires.

Un exemple de rapport d'analyse complet et des calculs correspondants est donné dans l'annexe A. L'annexe B donne des détails concernant le matériel pour le repérage des feuilles échantillons dans les balles échantillons.

2 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 801, les définitions suivantes s'appliquent.

2.1 lot: Nombre total de balles d'une pâte de même qualité de caractéristiques définies.

Le nombre de balles constituant un lot est indiqué sur la facture ou fixé par accord entre les parties intéressées.

Un lot de balles de pâte est dit «avec spécification» lorsqu'il est accompagné d'un bordereau d'origine mentionnant, pour chaque balle,

— soit sa masse brute (2.2) et sa siccité absolue (2.4),

— soit sa masse marchande (2.7).

2.2 masse brute: Masse totale d'une balle, d'une partie de lot ou d'un lot, comprenant

- le contenu;
- les feuilles d'emballage (pâte — papier);
- les fils ou rubans d'emballage.

2.3 masse anhydre: Masse obtenue en séchant la pâte à une température de $105\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, jusqu'à masse constante.

2.4 siccité absolue: Rapport de la masse anhydre (2.3) de la pâte à sa masse initiale, exprimée en pourcentage.

2.5 masse sèche à l'air: Masse de la pâte dont l'humidité est en équilibre avec l'atmosphère ambiante.

2.6 siccité commerciale théorique: Valeur d'équilibre conventionnelle égale à 88 % ou 90 % selon les pays et/ou les accords commerciaux.¹⁾

2.7 masse marchande: Masse brute (2.2), multipliée par la siccité absolue (2.4), divisée par la siccité commerciale théorique (2.6). Habituellement, elle est voisine de la masse sèche à l'air (2.5).

2.8 masse facturée: Masse marchande (2.7) indiquée par le vendeur sur la facture.

3 Principe

Un nombre de balles échantillons, qui est fonction du nombre total de balles constituant le lot complet, sont prélevées dans le lot selon une échelle mobile. Ces balles échantillons sont pesées individuellement²⁾ et réunies par groupes de six.

Dans chaque balle échantillon, cinq feuilles échantillons sont prélevées dans des conditions définies.

Dans chaque feuille échantillon, une éprouvette de forme triangulaire est découpée suivant les indications données dans l'article 6.

Les éprouvettes sont pesées et séchées jusqu'à masse constante en vue de déterminer leur masse anhydre (2.3).

La masse marchande (2.7) de l'ensemble du lot est ensuite déduite.

4 Appareillage

4.1 Bascule, permettant de peser les balles avec une précision d'au moins 1/1 000.

4.2 Balance, dont la sensibilité est suffisante pour peser les éprouvettes avec une précision minimale de 1/5 000. La balance doit avoir une capacité minimale de 5 kg et une sensibilité de 0,1 g. Le plateau de la balance doit être suffisamment large pour contenir les éprouvettes sans qu'elles dépassent d'aucun côté.

1) La siccité à l'air est de 90 %, la pâte contient 90 parties en masse de fibres absolument sèches et 10 parties en masse d'eau. Pour une siccité à l'air de 88 %, les parties correspondantes sont de 88 et 12.

2) La moyenne des masses brutes des balles échantillons est considérée comme étant la moyenne des masses brutes de l'ensemble des balles du lot.

NOTE 1 Comme les éprouvettes sont pesées encore chaudes, elles engendrent un flux ascendant d'air autour du plateau de la balance, et donc une erreur de lecture. Si le plateau de la balance est suffisamment large pour que les éprouvettes ne dépassent pas, cette erreur reste dans des proportions minimales.

4.3 Matériel, pour le repérage de la position des feuilles échantillons à prélever (voir annexe B) et des éprouvettes dans ces feuilles, ainsi que pour leur découpage.

4.4 Matériel, permettant de grouper au moins trente éprouvettes à l'abri de toute variation de masse avant la pesée.

4.5 Étuve, bien ventilée et pouvant être réglée à $105\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

5 Balles échantillons

L'ensemble des balles échantillons doit être représentatif du lot et, pour cela, dans la mesure du possible, ces balles doivent être prélevées au hasard dans toutes les fractions du lot. Sauf accord contraire entre les parties intéressées, la fraction disponible du lot à expertiser ne doit pas être inférieure à la moitié du lot complet au moment de l'expertise.

Si les balles comportent des numéros d'identification se rapportant à plusieurs séries, les balles échantillons doivent être prélevées, autant que possible, proportionnellement à l'importance de chacune des séries.

Les balles échantillons doivent être intactes ou aussi peu endommagées que possible et ne doivent pas comprendre

- les balles présentant des signes nets de séchage ou d'humidification, comme cela peut se produire pour les balles situées sur les faces extérieures du tas;
- les balles ou emballages de balles détériorés ou présentant des indices nets de mouillure accidentelle ou de manquant;
- les balles présentant des traces de prélèvement précédents;

— les balles dont le numéro est illisible ou ne figure pas dans la spécification, lorsqu'il s'agit d'un lot avec spécification balle par balle.

Le nombre de balles échantillons à prélever est donné dans le tableau 1.

Tableau 1 — Nombre de balles échantillons à prélever

Nombre total des balles du lot	Nombre de balles prélevées	
	min.	max.
Jusqu'à 100	12	24
101 à 200	18	36
201 à 300	24	48
301 à 400	24	48
401 à 500	24	48
501 à 600	30	60
601 à 700	30	60
701 à 800	36	72
801 à 900	36	72
901 à 1 000	42	84
1 001 à 2 000	48	96
2 001 à 3 000	60	120
3 001 à 4 000	72	144
4 001 à 5 000	96	192

Au-delà de 5 000, le nombre minimal à retenir est de 100 plus 1 % des balles supplémentaires et le nombre maximal est de 200 plus 1 % des balles supplémentaires. Dans tous les cas, le nombre total des balles échantillons doit être un multiple de 6.

Lorsque le lot est relativement homogène et que le nombre des balles rejetées, autres que celles des faces extérieures du tas, ne dépasse pas 10 % du nombre minimal des balles à prélever (voir tableau 1), le nombre minimal doit être retenu. Dans les autres cas, l'expert doit fixer le nombre des balles à prélever dans les limites fixées dans le tableau 1.

Si la pâte est gelée, l'échantillonnage doit être remis jusqu'à ce que les balles soient dégelées, de façon que des éprouvettes satisfaisantes puissent être découpées dans les feuilles.

6 Mode opératoire

6.1 Pesage des balles échantillons

Déterminer séparément la masse brute de chaque balle échantillon et donner les résultats avec une précision comprise entre 1/500 et 1/1 000; relever, si

possible, leurs marques et références dans l'ordre de leur pesée. Vérifier la bascule (4.1) avant les pesées et en cours d'opération.

Si l'humidité des feuilles de pâte servant d'emballages diffère manifestement de celle du reste de la balle, ou si ces emballages sont facturés séparément, les soumettre à l'essai séparément, conformément à 7.2.

6.2 Repérage des feuilles échantillons

Dans chaque balle retenue, repérer cinq feuilles échantillons, comme spécifié ci-après, aussitôt que possible après le pesage des balles.

Repérer cinq feuilles dans chaque balle échantillon, la distance entre les feuilles étant constante et égale à un cinquième de l'épaisseur totale de la balle (voir note 2). Ne pas sélectionner les feuilles au même endroit dans chaque balle, mais les choisir suivant le mode opératoire spécifié ci-dessous et illustré à la figure 1. Dans la balle échantillon n° I, la première feuille est prélevée à 1 cm de la face supérieure et la dernière feuille (la cinquième) sera à un cinquième de l'épaisseur de la balle à partir de la face inférieure. Dans les balles échantillons nos II, III, IV, V et VI, chaque feuille repérée est située un peu plus bas (en fait à 1/50 de l'épaisseur de la balle) que la feuille correspondante de la balle précédente; ainsi, dans la balle échantillon n° VI, la première feuille repérée sera à 1/10 de la hauteur de la balle à partir de la face supérieure et la dernière feuille sera à 1/10 de la hauteur de la balle à partir de la face inférieure de cette dernière. La balle échantillon n° VII, qui fait partie du groupe suivant de six balles échantillons, recommencera le cycle et subira le même traitement que la balle échantillon n° I, etc.

NOTE 2 Balles de pâte constituées de feuilles pliées ou juxtaposées. Les feuilles de pâte sont parfois livrées pliées deux ou plusieurs fois, pour constituer des balles aux dimensions habituelles. Dans de tels cas, il convient d'interpréter le mot «feuille» comme s'appliquant seulement à une épaisseur. Si plusieurs feuilles sont pliées ensemble, il y a lieu de prélever l'éprouvette dans la feuille échantillon définie ci-dessus. Il est recommandé de couper la ou les feuille(s) de pâte le long du pli, pour déterminer la position exacte à partir de laquelle la feuille échantillon est à prélever.

Dans le cas où les balles sont constituées de deux piles de feuilles contiguës, il est de règle de considérer les deux feuilles juxtaposées au même niveau comme constituant une feuille échantillon.

L'éprouvette découpée dans la première feuille échantillon a un côté qui coïncide avec une diagonale de la feuille (point de départ indiqué à la figure 2).

Si les feuilles échantillons ont un grammage et, par conséquent, également une épaisseur variables, on en tiendra compte en découpant des éprouvettes plus étroites sur les feuilles les plus épaisses et plus larges sur les feuilles les plus minces.

Découper les éprouvettes sur les feuilles échantillons successives comme indiqué à la figure 2. Ces cinq éprouvettes triangulaires réunies constituent l'échantillon de la balle n° I.

Dans la balle échantillon n° II, les éprouvettes sont découpées à des emplacements consécutifs à ceux des éprouvettes de la balle échantillon n° I, dans le sens des aiguilles d'une montre, et ainsi de suite progressivement pour les balles échantillons n°s III, IV, V et VI.

Utiliser le même processus pour chaque groupe de six balles échantillons.

Pour chacun de ces groupes, la surface totale des éprouvettes correspond à celle d'une feuille. Si, cependant, les caractéristiques de la pâte et la forme de la feuille entraînent des difficultés dans le découpage des éprouvettes, il est permis de multiplier par deux la surface de chaque éprouvette.

Le mode de découpage des éprouvettes à surface constante est illustré à la figure 2.

6.3.3 Variante 2: Angle constant

Dans la première balle de chaque groupe de six balles échantillons, procéder comme suit.

Découper des éprouvettes en forme de triangle dans lesquelles l'angle au sommet est constant et égal à 24°. Les sommets doivent être au centre des feuilles.

L'éprouvette découpée dans la première feuille échantillon a un côté qui coïncide avec la diagonale de la feuille (point de départ indiqué à la figure 3).

Découper les éprouvettes sur les feuilles échantillons successives avec un décalage de 72° entre leurs

bissectrices, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre; l'ensemble des cinq éprouvettes triangulaires constitue l'échantillon de la balle n° I.

Dans la balle échantillon n° II, les éprouvettes sont découpées de la même façon mais avec des angles au sommet décalés de 24° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport à ceux de la première balle échantillon et, dans la balle échantillon n° III, les éprouvettes sont découpées avec le même décalage de 24° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport à ceux de la balle n° II. Dans les balles échantillons n°s IV, V et VI, la position des éprouvettes est identique à celle des éprouvettes dans les balles n°s I, II et III, respectivement.

Utiliser le même processus pour chaque groupe de six balles échantillons.

Pour chacun de ces groupes, l'aire totale des éprouvettes correspond à l'aire de deux feuilles complètes.

Le mode de découpage des éprouvettes à angle au sommet constant est représenté à la figure 3.

6.4 Pesage et séchage des éprouvettes

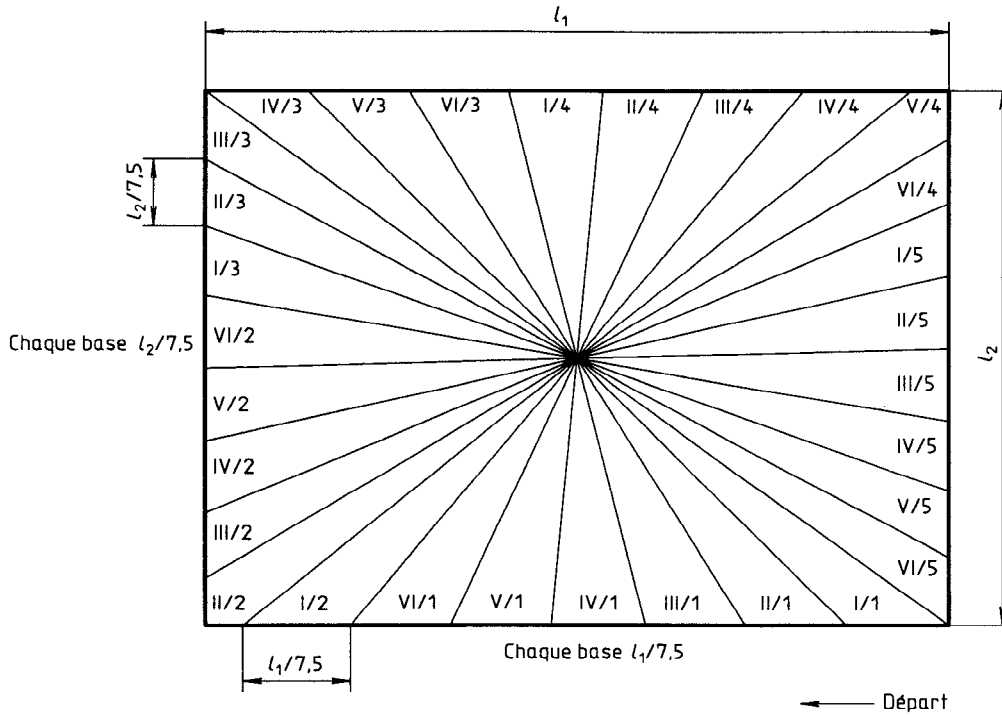
Réunir les éprouvettes obtenues en groupant celles provenant d'un même groupe échantillon de six balles et effectuer la pesée avec une précision d'au moins 1/5 000.

Il est essentiel d'empêcher toute variation de masse des éprouvettes avant la pesée (voir 4.4).

Sécher les éprouvettes dans l'étuve ventilée (4.5), réglée à $105\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, jusqu'à masse constante. Cette masse est considérée comme atteinte lorsque deux pesées consécutives, effectuées à au moins 1 h d'intervalle, ne diffèrent pas plus de 1/5 000.

Peser les éprouvettes sur la balance (4.2) immédiatement après les avoir retirées de l'étuve. Le temps écoulé entre leur retrait et la pesée doit être inférieur à 30 s.

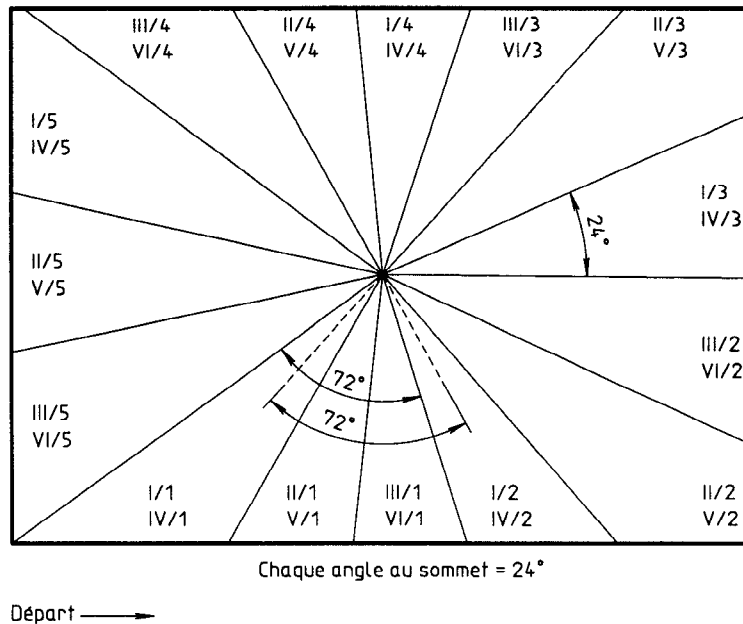
NOTE 4 Toute prolongation de ce laps de temps peut provoquer une erreur en plus de la masse séchée à l'étuve, par absorption de l'humidité ambiante.



En chiffres romains: numéro de la balle
 En chiffres arabes: numéro de la feuille échantillon

Figure 2 — Schéma indiquant la position des éprouvettes d'aire constante dans les feuilles échantillons repérées suivant le schéma de la figure 1

ISO 801-1:1994
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1f05608a-e236-4a60-a923-2772f273ce55/iso-801-1-1994>



En chiffres romains: numéro de la balle
 En chiffres arabes: numéro de la feuille échantillon

Figure 3 — Schéma indiquant la position des éprouvettes à angle au sommet constant dans les feuilles échantillons repérées suivant le schéma de la figure 1

7 Expression des résultats

7.1 Balles sans emballage et sans spécifications

La masse marchande, X (à c %), de pâte du lot, exprimée en kilogrammes, est donnée par l'équation

$$X = \left(m_1 \frac{a_1}{100} + m_2 \frac{a_2}{100} + \dots + m_n \frac{a_n}{100} \right) \times \frac{N_1}{N_2} \times \frac{100}{c} = \frac{(m_1 a_1 + m_2 a_2 + \dots + m_n a_n) \times N_1}{N_2 \times c} \quad \dots (1)$$

où

m_1, m_2, \dots, m_n est la masse brute (2.2) de chaque groupe de six balles échantillons (total des masses de six balles) (voir 6.1), exprimée en kilogrammes;

a_1, a_2, \dots, a_n est la siccité absolue (2.4) de chaque groupe de six balles échantillons, exprimée en pourcentage et arrondie à la première décimale;

N_1 est le nombre total de balles du lot;

N_2 est le nombre de balles échantillonnées;

c est la siccité commerciale théorique (2.6), exprimée en pourcentage.

Le résultat doit être exprimé à 1 kg près.

7.2 Balles emballées dans des feuilles de pâte ou de papier

Lorsque les emballages sont analysés séparément, chaque balle doit être pesée intacte puis le ou les emballage(s) enlevé(s) et pesé(s) séparément (voir 6.1) (l'emballage comprend toutes les feuilles de pâte ou de papier qui sont pliées sur les arêtes des balles, ainsi que les feuilles de pâte extérieures à ces dernières). La masse brute (2.2) des emballages est ensuite déduite de la masse brute des balles intactes, pour déterminer la masse brute du contenu des balles. La masse des fils et des rubans d'emballage est incluse dans la masse du contenu des balles.

Les emballages de chaque groupe de six balles sont échantillonnés par prélèvement d'une seule éprouvette, constituée d'une bande de 10 cm de largeur découpée en diagonale, simultanément dans l'emballage complet d'une balle de chaque groupe de six balles. La siccité absolue (2.4) est déterminée de la même façon pour les éprouvettes triangulaires.

Le contenu doit être échantillonné suivant la méthode habituelle adoptée pour les balles non emballées.

La masse marchande de telles balles est obtenue en ajoutant, pour chaque groupe de six balles, les masses marchandes déterminées séparément, des emballages et des contenus.

7.3 Lots avec spécification balle par balle

La masse marchande moyenne des balles échantillons (obtenue en divisant la masse marchande totale des balles échantillons, suivant la spécification du fabricant, par le nombre de balles échantillons) doit, autant que possible, être comprise dans les limites de $\pm 0,5$ % de la masse marchande moyenne spécifiée pour l'ensemble du lot (obtenue en divisant la masse marchande spécifiée pour l'ensemble du lot par le nombre total de balles).

Dans ce cas, la masse marchande, Y (à c %), de pâte du lot, accompagnée d'une spécification complète, exprimée en kilogrammes, est donnée par l'équation

$$Y = \left(m_1 \frac{a_1}{100} + m_2 \frac{a_2}{100} + \dots + m_n \frac{a_n}{100} \right) \times \frac{d}{e} \times \frac{100}{c} = \frac{(m_1 a_1 + m_2 a_2 + \dots + m_n a_n) \times d}{e c} \quad \dots (2)$$

où

m_1, m_2, \dots, m_n est la masse brute (2.2) de chaque groupe de six balles échantillons (total des masses des six balles) (voir 6.1), exprimée en kilogrammes;

a_1, a_2, \dots, a_n est la siccité absolue (2.4) de chaque groupe de six balles échantillons, exprimée en pourcentage et arrondie à la première décimale;

c est la siccité commerciale théorique (2.6), exprimée en pourcentage;