

# PROJET DE NORME INTERNATIONALE

## ISO/DIS 5530-1

ISO/TC 34/SC 4

Secrétariat: SAC

Début de vote:  
2020-05-13

Vote clos le:  
2020-08-05

---

---

## Farines de blé tendre — Caractéristiques physiques des pâtes —

### Partie 1: Détermination de l'absorption d'eau et des caractéristiques rhéologiques au moyen du farinographe

*Wheat flour — Physical characteristics of doughs —*

*Part 1: Determination of water absorption and rheological properties using a farinograph*

ICS: 67.060

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/DIS 5530-1](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a4948b4-f2c8-4a7f-85de-1821c12cf09d/iso-dis-5530-1>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.

**TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN**



Numéro de référence  
ISO/DIS 5530-1:2020(F)

© ISO 2020

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/DIS 5530-1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a4948b4-f2c8-4a7f-85de-1821c12cf09d/iso-dis-5530-1>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Principe</b> .....	<b>3</b>
<b>5 Réactif</b> .....	<b>3</b>
<b>6 Appareillage</b> .....	<b>3</b>
<b>7 Échantillonnage</b> .....	<b>4</b>
<b>8 Mode opératoire</b> .....	<b>4</b>
<b>8.1 Détermination de la teneur en eau de la farine</b> .....	<b>4</b>
<b>8.2 Préparation du farinographe</b> .....	<b>4</b>
<b>8.3 Prise d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>8.3.1 Mode opératoire avec une masse constante de farine</b> .....	<b>5</b>
<b>8.3.2 Mode opératoire avec une masse constante de pâte</b> .....	<b>11</b>
<b>8.4 Règles communes pour la détermination</b> .....	<b>12</b>
<b>9 Évaluation du farinogramme et calcul des caractéristiques rhéologiques obtenues</b> .....	<b>13</b>
<b>9.1 Généralités</b> .....	<b>13</b>
<b>9.2 Absorption d'eau de la farine</b> .....	<b>13</b>
<b>9.3 Caractéristiques liées à la consistance de la pâte</b> .....	<b>14</b>
<b>10 Fidélité</b> .....	<b>15</b>
<b>10.1 Essais interlaboratoires</b> .....	<b>15</b>
<b>10.2 Répétabilité</b> .....	<b>16</b>
<b>10.3 Reproductibilité</b> .....	<b>16</b>
<b>11 Rapport d'essai</b> .....	<b>17</b>
<b>Annexe A (informative) Description du farinographe</b> .....	<b>18</b>
<b>Annexe B (informative) Exemples de farinogrammes</b> .....	<b>25</b>
<b>Annexe C (informative) Résultats des essais interlaboratoires</b> .....	<b>30</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>35</b>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant : [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 4, *Céréales et légumineuses*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 5530-1:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- description de l'essai interlaboratoires de 2015 sur de la farine de blé tendre dans cette annexe (voir les **Tableaux C.1 à C.6**) afin d'évaluer la répétabilité et la reproductibilité de la méthode d'essai spécifiée dans la présente partie de l'ISO 5530.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 5530 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Farines de blé tendre — Caractéristiques physiques des pâtes — Partie 1: Détermination de l'absorption d'eau et des caractéristiques rhéologiques au moyen du farinographe

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5530 spécifie une méthode de détermination, au moyen d'un farinographe, de l'absorption d'eau des farines et du comportement au pétrissage des pâtes obtenues à partir de ces farines, par un mode opératoire avec une masse constante de farine ou une masse constante de pâte.

La méthode est applicable aux farines expérimentales et commerciales de blé tendre (*Triticum aestivum* L.).

NOTE La présente partie de l'ISO 5530 est fondée sur l'ICC 115/1<sup>[1]</sup> et sur la méthode 54-21.2 de l'AACC<sup>[2]</sup>.

## 2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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.*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a4948b4-f2c8-4a7f-85de-1821c12cf09d/iso-dis-5530-1>

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 5530, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### consistance

résistance d'une pâte au pétrissage dans des conditions spécifiques (conditions de pétrissage, température, hydratation ...). Dans le présent document, ce terme fait référence à la résistance de la pâte lors du pétrissage au farinographe avec les conditions spécifiées dans la méthodologie suivante

Note 1 à l'article : Elle est exprimée en unités farinographiques arbitraires (voir 3.2).

### 3.2

#### unité farinographique

UF

unité arbitraire de consistance sur le farinogramme

Note 1 à l'article : Pour l'expression mathématique des unités farinographiques, voir 6.1.

Note 2 à l'article : Il est également possible de définir l'« unité farinographique (UF) » comme un couple exprimé en Nm, mesuré le long de l'axe du pétrin.

### 3.3

#### **consistance maximale**

consistance mesurée à la fin du temps de développement de la pâte

Note 1 à l'article : Pour l'expression mathématique de la consistance maximale, voir 9.2.

Note 2 à l'article : Elle est exprimée en unités farinographiques (UF).

Note 3 à l'article : Voir 3.7.

### 3.4

#### **absorption d'eau de la farine ( $W_a$ )**

volume d'eau nécessaire pour obtenir une pâte ayant une consistance maximale de 500 UF, dans les conditions opératoires spécifiées

Note 1 à l'article : L'absorption d'eau est exprimée en millilitres pour 100 g de farine à une teneur en eau de 14 % (en fraction massique), avec une précision de 0,1 ml.

### 3.5

#### **temps de développement de la pâte (TDP, anciennement désigné par « durée d'obtention du pic de consistance »)**

temps écoulé depuis le début de l'addition d'eau jusqu'au point de la courbe situé immédiatement avant les premiers signes de décroissance de la consistance maximale

Note 1 à l'article : Dans les cas où deux maxima sont observés, considérer le second maximum pour mesurer le temps de développement de la pâte.

Note 2 à l'article : Voir la Figure 1 et 9.3.

Note 3 à l'article : Il est exprimé en minutes à 0,1 min près.

### 3.6

#### **stabilité (S)**

différence de temps entre les deux points d'intersection du sommet de la courbe avec la droite 500 UF

Note 1 à l'article : Cette valeur est indicatrice de la tolérance de la farine au pétrissage.

Note 2 à l'article : Lorsque la consistance maximale s'écarte de la droite ( $500 \pm 20$ ) UF, il convient de mesurer les intersections à partir de la valeur de la consistance réellement obtenue.

Note 3 à l'article : La stabilité est exprimée en minutes, avec une précision de 0,5 min.

### 3.7

#### **degré d'affaiblissement (DS)**

deux définitions : premièrement, différence entre la hauteur au centre de la courbe au point où elle commence à décliner (TDP) et la hauteur au centre de la courbe 12 min après ce point (méthode ICC). Deuxièmement, différence entre la hauteur au centre de la courbe au TDP et la hauteur au centre de la courbe 10 min après le début du mesurage

Note 1 à l'article : Il est exprimé en unités farinographiques (UF).

Note 2 à l'article : Dans le cas où deux pics sont observés, le second pic est pris en compte.

Note 3 à l'article : Il convient d'exprimer le degré d'affaiblissement à 5 UF près.

Note 4 à l'article : Si un autre temps est pris en compte pour cette méthode, il est nécessaire de l'indiquer dans le rapport d'essai avec la norme de référence appliquée. Le temps défini est généralement de 12 min.

### 3.8

#### indice de tolérance au pétrissage (ITP)

différence entre le sommet de la courbe à son maximum (TDP) et le sommet de la courbe mesuré 5 min après que le pic ait été atteint

Note 1 à l'article : Il est exprimé en unités farinographiques (UF).

### 3.9

#### indice de qualité du farinographe (IQF)

longueur le long de l'axe des temps entre le point où l'on ajoute l'eau et le point où la hauteur au centre de la courbe présente une décroissance de 30 UF par rapport à la hauteur, en ce même centre, au TDP

Note 1 à l'article : Il est exprimé en millimètres, avec une précision de 1 mm.

## 4 Principe

Mesurage et enregistrement, au moyen d'un farinographe, de la consistance d'une pâte au cours de sa formation par hydratation de la farine, de son développement et de son affaiblissement.

NOTE La consistance maximale de la pâte est ajustée à une valeur fixée en adaptant la quantité d'eau ajoutée. L'addition correcte de l'eau, qui est appelée l'absorption d'eau, est utilisée pour obtenir une courbe de pétrissage complète dont certaines caractéristiques serviront à apprécier les caractéristiques rhéologiques (résistance) de la pâte.

ISO/DIS 5530-1

## 5 Réactif

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a4948b4-f2c8-4a7f-85de-1821c12cf09d/iso-dis-5530-1>

Utiliser uniquement de l'eau distillée, déminéralisée ou conforme à la qualité 3 selon l'ISO 3696.

## 6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit :

**6.1 Farinographe<sup>1)</sup>** (voir l'Annexe A), avec les caractéristiques de fonctionnement suivantes :

- fréquence de rotation du frasseur lent :  $(63 \pm 2) \text{ min}^{-1}$  (tr/min) ; le rapport des fréquences de rotation des frasseurs de pétrissage doit être de  $1,50 \pm 0,01$  ;
- couple exercé par unité farinographique :
  - pour un pétrin de 300 g :  $(9,8 \pm 0,2) \text{ mN}\cdot\text{m}/\text{UF}$  [ $(100 \pm 2) \text{ gf}\cdot\text{cm}/\text{UF}$ ] ;

1) La présente partie de l'ISO 5530 a été élaborée sur la base du farinographe Brabender, qui est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente partie de l'ISO 5530 et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. D'autres équipements peuvent être utilisés s'il peut être démontré qu'ils fournissent des résultats comparables.

- pour un pétrin de 50 g :  $(1,96 \pm 0,04)$  mN·m/UF [ $(20 \pm 0,4)$  gf·cm/UF] ;
- vitesse de l'enregistreur :  $(1,00 \pm 0,03)$  cm/min, pour la table traçante (dispositif d'enregistrement du farinogramme) ;
- pour les dispositifs électroniques, la vitesse de l'enregistreur n'est pas applicable, mais la durée est mesurée.

### 6.1.1 Système d'apport de l'eau

**6.1.2 Bain thermostatique**, permettant une circulation d'eau à une température constante de  $(30 \pm 0,2)$  °C.

**6.2 Balance**, capable de peser à  $\pm 0,1$  g près.

**6.3 Spatule**, fine, en matériau non métallique.

## 7 Échantillonnage

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente partie de l'ISO 5530. Une méthode d'échantillonnage recommandée est décrite dans l'ISO 24333<sup>[3]</sup>.

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, n'ayant pas été endommagé ou modifié pendant le transport ou l'entreposage.

## 8 Mode opératoire

(standards.iteh.ai)

### 8.1 Détermination de la teneur en eau de la farine

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a4948b4-f2c8-4a7f-85de-811a72601e56/iso-5530-1>

Déterminer la teneur en eau de la farine selon la méthode spécifiée dans l'ISO 712.

### 8.2 Préparation du farinographe

NOTE Voir A.4 pour des informations détaillées sur les caractéristiques du farinographe électronique et le mode opératoire correspondant.

**8.2.1** Mettre en marche le bain thermostatique du farinographe (6.1.2) et la circulation d'eau jusqu'à ce que la température requise soit atteinte, avant d'utiliser l'appareil. Avant et au cours de l'essai, contrôler les températures du bain thermostatique et du pétrin, pour ce dernier au niveau de l'orifice prévu à cet effet. La température du pétrin doit être de  $(30 \pm 0,2)$  °C.

Il convient que la température du laboratoire soit comprise entre 20 °C et 30 °C.

**8.2.2** Pour les dispositifs mécaniques, désaccoupler le pétrin de l'arbre de transmission et ajuster le(s) contrepoids de la balance, de manière à ce que l'aiguille indique la déviation zéro lorsque le moteur tourne à la fréquence de rotation spécifiée (voir 6.1). Arrêter le moteur puis accoupler le pétrin. Pour les dispositifs électroniques, le réglage du zéro est programmé pour être effectué automatiquement au début de chaque mesurage.

**8.2.3** Pour les dispositifs mécaniques, lubrifier le pétrin en mettant une goutte d'eau entre les parois du fond et chaque frasseur. Vérifier que la déviation de l'aiguille est dans la plage de  $(0 \pm 5)$  UF lorsque les frasseurs tournent à la fréquence de rotation spécifiée dans le pétrin vide et propre. Si la déviation dépasse 5 UF, nettoyer le pétrin plus soigneusement ou éliminer toute autre cause de friction. Pour les dispositifs à commande électronique, la lubrification des frasseurs est effectuée avec de la graisse de silicone.

**8.2.4** Pour les dispositifs mécaniques, régler le bras de la plume enregistreuse afin d'obtenir des lectures identiques au niveau de l'aiguille et de la plume.

**8.2.5** Pour les dispositifs mécaniques, régler l'amortisseur de manière que, avec le moteur en marche, le temps nécessaire pour que l'aiguille aille de 1 000 UF à 100 UF soit de  $(1,0 \pm 0,2)$  s. Ceci devrait conduire à une largeur de bande d'approximativement 60 UF à 90 UF.

**8.2.6** Remplir la burette (6.1.1) avec de l'eau à 30 °C. Le temps d'écoulement de 0 ml à 225 ml ou de 0 ml à 37,5 ml, respectivement, ne doit pas être supérieur à 20 s. Pour le farinographe électronique, le temps d'écoulement de l'eau au moyen du système d'apport est le même.

### 8.3 Prise d'essai

NOTE Porter, si nécessaire, la température de la farine entre 25 °C et 30 °C.

#### 8.3.1 Mode opératoire avec une masse constante de farine

Peser (6.2), à 0,1 g près, l'équivalent de 300 g (pour un pétrin de 300 g) ou de 50 g (pour un pétrin de 50 g) de farine ayant une teneur en eau de 14 % en fraction massique. Soit  $m$  cette masse, en grammes. Voir le Tableau 1 qui donne  $m$  en fonction de la teneur en eau.

Mettre la prise d'essai dans le pétrin. Couvrir le pétrin et le laisser couvert jusqu'à la fin du pétrissage sauf, pendant un temps aussi court que possible, lorsque l'eau doit être ajoutée et la pâte raclée. La température de mesure est définie dans la note en 8.2.1.

**Tableau 1 — Masse de farine, en grammes, équivalent à 300 g et 50 g de farine ayant une teneur en eau de 14 % en fraction massique**

Teneur en eau % en fraction massique	Masse, <i>m</i> , de farine équivalent à	
	300 g	50 g
9,0	283,5	47,3
9,1	283,8	47,3
9,2	284,1	47,4
9,3	284,5	47,4
9,4	284,8	47,5
9,5	285,1	47,5
9,6	285,4	47,6
9,7	285,7	47,6
9,8	286,0	47,7
9,9	286,3	47,7
10,0	286,7	47,8
10,1	287,0	47,8
10,2	287,3	47,9
10,3	287,6	47,9
10,4	287,9	48,0
10,5	288,3	48,0

NOTE Les valeurs de ce tableau ont été calculées avec les formules suivantes :

a) pour la masse, en grammes, équivalent à 300 g, avec une teneur en eau de 14 % en fraction massique :

$$m = \frac{25800}{100 - H}$$

b) pour la masse, en grammes, équivalent à 50 g, avec une teneur en eau de 14 % en fraction massique :

$$m = \frac{4300}{100 - H}$$

où H est la teneur en eau de l'échantillon, en pourcentage en masse.

Exemple de calcul : Masse de farine à ajouter, ayant par exemple une teneur en eau de 13 % :

$$m(13\%) = 300 \text{ g} * (100\% - 14\%) / (100\% - 13\%) = 296,55 \text{ g}$$

Teneur en eau	Masse, <i>m</i> , de farine équivalant à	
	300 g	50 g
% en fraction massique		
10,6	288,6	48,1
10,7	288,9	48,2
10,8	289,2	48,2
10,9	289,6	48,3
11,0	289,9	48,3
11,1	290,2	48,4
11,2	290,5	48,4
11,3	290,9	48,5
11,4	291,2	48,5
11,5	291,5	48,6
11,6	291,9	48,6
11,7	292,2	48,7
11,8	292,5	48,8
11,9	292,8	48,8
12,0	293,2	48,9
12,1	293,5	48,9
12,2	293,8	49,0

NOTE Les valeurs de ce tableau ont été calculées avec les formules suivantes :

a) pour la masse, en grammes, équivalant à 300 g, avec une teneur en eau de 14 % en fraction massique :

$$m = \frac{25800}{100 - H}$$

b) pour la masse, en grammes, équivalant à 50 g, avec une teneur en eau de 14 % en fraction massique :

$$m = \frac{4300}{100 - H}$$

où H est la teneur en eau de l'échantillon, en pourcentage en masse.

Exemple de calcul : Masse de farine à ajouter, ayant par exemple une teneur en eau de 13 % :

$$m(13\%) = 300 \text{ g} * (100\% - 14\%) / (100\% - 13\%) = 296,55 \text{ g}$$

Teneur en eau	Masse, <i>m</i> , de farine équivalent à	
	300 g	50 g
12,3	294,2	49,0
12,4	294,5	49,1
12,5	294,9	49,1
12,6	295,2	49,2
12,7	295,5	49,3
12,8	295,9	49,3
12,9	296,2	49,4
13,0	296,6	49,4
13,1	296,9	49,5
13,2	297,2	49,5
13,3	297,6	49,6
13,4	297,9	49,7
13,5	298,3	49,7
13,6	298,6	49,8
13,7	299,0	49,8
13,8	299,3	49,9
13,9	299,7	49,9

NOTE Les valeurs de ce tableau ont été calculées avec les formules suivantes :

a) pour la masse, en grammes, équivalent à 300 g, avec une teneur en eau de 14 % en fraction massique :

$$m = \frac{25800}{100 - H}$$

b) pour la masse, en grammes, équivalent à 50 g, avec une teneur en eau de 14 % en fraction massique :

$$m = \frac{4300}{100 - H}$$

où H est la teneur en eau de l'échantillon, en pourcentage en masse.

Exemple de calcul : Masse de farine à ajouter, ayant par exemple une teneur en eau de 13 % :

$$m(13\%) = 300 \text{ g} * (100\% - 14\%) / (100\% - 13\%) = 296,55 \text{ g}$$