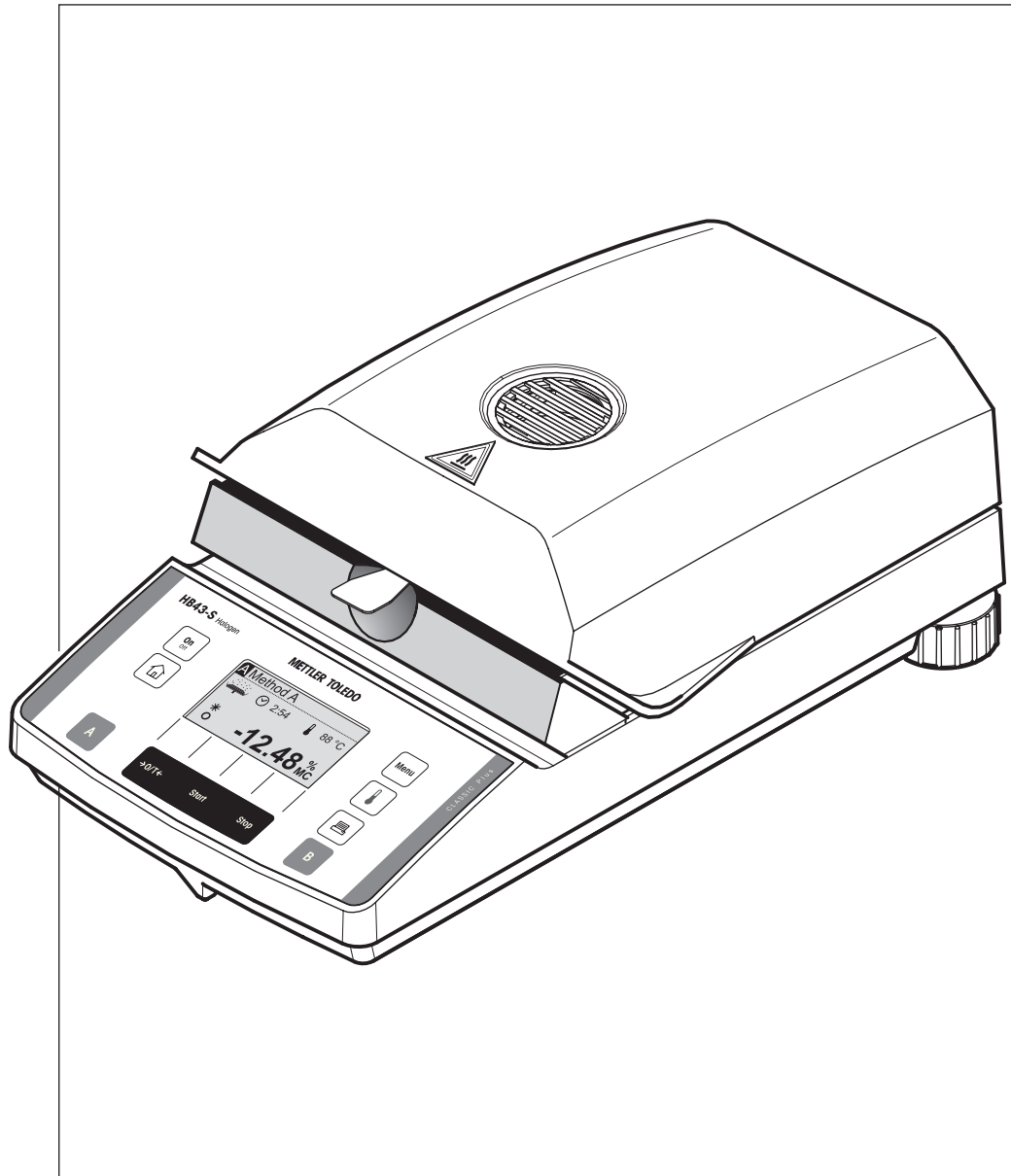


Moisture Analyzer

HB43-S



METTLER TOLEDO

Sommaire

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Méthodes d'application pour le HB43-S | 4 |
| 1.1 | Contenu de cette notice | 4 |
| 1.1.1 | Complément au mode d'emploi HB43-S | 4 |
| 1.1.2 | Introduction | 4 |
| 2 | Groupement des méthodes | 5 |
| 2.1 | Groupe de produits | 5 |
| 3 | Exemples d'application | 6 |
| 3.1 | Instructions relatives à la bibliothèque de méthodes | 6 |
| 3.1.1 | Préparation des échantillons | 6 |
| 3.1.2 | Déroulement | 7 |
| 3.1.3 | Programmes de dessiccation | 7 |
| 3.2 | Bibliothèque de méthodes | 8 |

1 Méthodes d'application pour le HB43-S

1.1 Contenu de cette notice

1.1.1 Complément au mode d'emploi HB43-S

Cette documentation vient compléter le mode d'emploi du Moisture Analyzer HB43-S (www.mt.com/moisture) avec des indications détaillées sur la base de données de méthodes. Pour l'utilisation de l'appareil, consulter le mode d'emploi en particulier les avertissements et consignes de sécurité.

1.1.2 Introduction

Le Moisture Analyzer HB43-S contient une base de données avec plus de 100 méthodes prédéfinies dont les paramètres sont à chaque fois adaptés à un produit déterminé ou un groupe déterminé de produits. Vous pouvez utiliser directement l'une des méthodes prédéfinies ou adapter ses paramètres à vos besoins. De cette manière, vous diminuez de manière significative le travail nécessaire pour le développement de méthodes.






Attention

Les informations ci-dessous doivent être contrôlées quant à leur adéquation avec le but que vous envisagez. De ce fait, METTLER TOLEDO conseille d'effectuer un examen comparatif pour contrôler la concordance des résultats avec la méthode de référence (p. ex. four de séchage, titrage Karl Fischer).

L'utilisation ou la transmission d'un exemple d'application (méthode) n'est pas sous le contrôle de METTLER TOLEDO. Ainsi, aucune responsabilité n'est assumée quant à leur utilisation. Les consignes de sécurité et avertissements (p. ex. pour les produits chimiques ou solvants) doivent être prises en considération.

2 Groupement des méthodes

Pour simplifier à l'utilisateur l'orientation à l'intérieur de la base de données, les méthodes sont rassemblées dans des groupes de substances similaires, p. ex. "Produits laitiers" ou "Thé et café".

| |
|--|
| 1510.01 Poudre jaune oeuf |
| 1510.02 Volaille |
| 1510.03 Viande de boeuf |
|   Edit  |

Chaque méthode est identifiée par un code unique (p. ex. 1510.02 pour la volaille). Les quatre premiers chiffres (ici 1510) désignent le groupe. Les deux chiffres après le point sont une numérotation continue à l'intérieur de ce groupe (ici .02).

2.1 Groupe de produits

| Denrée alimentaire | Numéro ID | Exemples |
|---|-----------|--|
| Viande, volaille (y compris les oeufs), poisson | 1510 | Viande bovine, poudre de jaune d'oeuf |
| Fruits, légumes et fruits à coque ligneuse | 1530 | Jus de pomme, jus de carotte, amandes (moulues) |
| Huiles et graisses | 1540 | Beurre, margarine |
| Produits laitiers | 1550 | Crème fraîche, lait en poudre, fromage |
| Céréales et légumes secs | 1560 | Avoine, semoule de maïs, farine |
| Aliments pour animaux | 1570 | Aliments pour volaille |
| Pâtisseries | 1581 | Gâteaux, pâtisseries fines, pain de mie |
| Produits au chocolat et au cacao | 1584 | Chocolats, pudding au chocolat |
| Pâtes alimentaires | 1585 | Spaghetti |
| Thé et café | 1586 | Thé vert, poudre de thé glacé |
| Snacks, épices, produits finis | 1587 | Soupes instantanées, cacahuètes soufflées, assaisonnements pour salade, poivre |
| Additifs alimentaires | 1599 | Pectine, gélatine, levure chimique |
| Autres substances | | |
| Autres substances | 1600 | Tabac, tartrate de sodium |

3 Exemples d'application

La bibliothèque de méthodes (chapitre 3.2) liste les méthodes contenues dans le Moisture Analyzer HB43-S de METTLER TOLEDO. Les données donnent un point de repère concret, comment les paramètres de dessiccation peuvent être réglés pour obtenir rapidement des résultats semblables, comme ceux mesurés dans l'étuve. D'autres exemples sont disponibles sur Internet sous l'adresse:

www.mt.com/moisture-methods

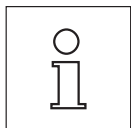
3.1 Instructions relatives à la bibliothèque de méthodes

3.1.1 Préparation des échantillons

| | |
|----|---|
| 1 | Mélanger l'échantillon, l'appliquer avec la pipette uniformément sur le filtre de fibres de verre. |
| 2 | Mélanger l'échantillon, le répartir avec la spatule uniformément sur le porte-échantillon. |
| 3 | Laisser réchauffer l'échantillon à la température ambiante, l'appliquer uniformément sur le porte-échantillon. |
| 4 | Morceler l'échantillon dans le mortier, le répartir avec une spatule uniformément sur le porte-échantillon. |
| 5 | Ecraser l'échantillon avec un hachoir, le répartir avec une spatule uniformément sur le porte-échantillon. |
| 6 | Couper l'échantillon en dés (environ 1 cm), présécher à 40 °C pendant 14.5 h dans l'étuve, ensuite morceler dans le mortier. Mélanger l'échantillon préséché, le répartir avec une spatule uniformément sur le porte-échantillon. |
| 7 | Homogénéiser l'échantillon, le mélanger, le répartir uniformément avec une spatule sur un filtre en fibres de verre, recouvrir avec un second filtre que l'on pressera légèrement. |
| 8 | Moudre l'échantillon, le mélanger, le répartir avec une spatule uniformément sur le porte-échantillon. |
| 9 | Mélanger l'échantillon, avec une spatule prélever des "boules" individuelles sans liquide, les poser sur le filtre en fibres de verre. |
| 10 | Râper l'échantillon, le mélanger, le répartir avec une spatule uniformément sur le filtre en fibres de verre. |
| 11 | Mélanger l'échantillon, l'appliquer avec une spatule uniformément sur le filtre en fibres de verre. |
| 12 | Morceler l'échantillon avec un mixeur, le mélanger, le répartir avec une spatule uniformément sur le porte-échantillon. |
| 13 | Mélanger l'échantillon, le verser avec la pipette sur le porte-échantillon, le couvrir avec le filtre en fibres de verre. |
| 14 | Sécher la coupelle métallique (environ 5 cm) avec le couvercle dans l'étuve (102 °C, 1 h), la laisser refroidir dans le dessiccateur, la peser. Laisser l'échantillon se réchauffer à la température ambiante, le mélanger, le rajouter, la peser. |
| 15 | Sécher la coupelle métallique (environ 8 cm) avec 10 g de sable, une tige de verre et le couvercle dans l'étuve (103 °C, 30 min), la laisser refroidir dans le dessiccateur, la peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter avec la pipette, le peser, le mélanger avec le sable, l'évaporer sur le bain d'eau pendant 30 min. |
| 16 | Sécher la coupelle métallique avec 10 g de sable, une tige de verre et le couvercle dans l'étuve (103 °C, 1 h), la laisser refroidir dans le dessiccateur, la peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser, le mélanger avec le sable, l'évaporer sur le bain d'eau, le mélanger à nouveau. |
| 17 | Sécher la coupelle métallique avec 20 g de sable, une tige de verre et le couvercle dans l'étuve (102 °C, 1 h), la laisser refroidir dans le dessiccateur, la peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser, l'évaporer pendant 30 min dans le four à 90 °C, rajouter 5 ml d'eau, mélanger. |
| 18 | Sécher la coupelle métallique avec 20 g de sable, une tige de verre et le couvercle dans l'étuve (102 °C, 1 h), la laisser refroidir dans le dessiccateur, la peser. Râper l'échantillon, le mélanger, le rajouter, le peser, le mélanger avec le sable. |
| 19 | Sécher la coupelle métallique avec 25 g de sable, une tige de verre et le couvercle dans l'étuve (103 °C, 1 h), la laisser refroidir dans le dessiccateur, la peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser, le mélanger avec le sable. |
| 20 | Sécher la coupelle métallique avec le couvercle dans l'étuve (102 °C, 1 h), la laisser refroidir dans le dessiccateur, la peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser, l'évaporer pendant 30 min au-dessus du bain d'eau bouillant. |
| 21 | Couper l'échantillon en dés (environ 1 cm), le présécher à 40 °C pendant 14.5 h dans l'étuve, ensuite le morceler dans le mortier. Sécher la coupe en verre avec le couvercle dans l'étuve (103 °C, 1 h), la laisser se refroidir dans le dessiccateur, la peser. Mélanger l'échantillon préséché, le rajouter, le peser. |
| 22 | Sécher le récipient de séchage avec 10 g de sable, la tige de verre et le couvercle dans l'étuve (102 °C, 1 h), le peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser, le broyer à l'aide du sable. |
| 23 | Sécher le récipient de pesage avec 10 g de sable, la tige en verre et le couvercle dans l'étuve (102 °C, 1 h), le peser. Râper l'échantillon, le mélanger, le rajouter, le peser, le broyer à l'aide du sable. |
| 24 | Sécher le récipient de pesage avec 20 g de sable, la tige en verre et le couvercle dans l'étuve (102 °C, 1 h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, le peser. Homogénéiser l'échantillon, le mélanger, le rajouter, le peser, le mélanger avec le sable. |
| 25 | Sécher le récipient de pesage avec 20 g de sable, la tige en verre et le couvercle dans l'étuve (103 °C, 1 h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, le peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser, le mélanger avec le sable. |
| 26 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (102 °C, 1 h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, le peser. Morceler l'échantillon dans le mortier, le mélanger, le rajouter, le peser. |
| 27 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (103 °C, 1 h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, le peser. Moudre l'échantillon, le mélanger, le rajouter, le peser. |

| | |
|----|---|
| 28 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (103 °C, 1h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, le peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser. |
| 29 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (103 °C, 1h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, le peser. Morceler l'échantillon avec le mixeur, le mélanger, le rajouter, le peser. |
| 30 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (103 °C, 1h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, le peser. Morceler l'échantillon avec le hachoir, le mélanger, le rajouter, le peser. |
| 31 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (105 °C, 1h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, peser. Morceler l'échantillon dans le mortier, le mélanger, le rajouter, le peser. |
| 32 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (105 °C, 1h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, peser. Moudre l'échantillon, le mélanger, le rajouter, le peser. |
| 33 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (105 °C, 1h), laisser refroidir dans le dessiccateur, peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser. |
| 34 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (131 °C, 1h), laisser refroidir dans le dessiccateur, peser. Moudre l'échantillon, le mélanger, le rajouter, le peser. |
| 35 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (131 °C, 1h), laisser refroidir dans le dessiccateur, peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser. |
| 36 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (95 °C, 1h), laisser refroidir dans le dessiccateur, peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser. |
| 37 | Sécher le récipient de pesage avec le couvercle dans l'étuve (150 °C, 1h), le laisser refroidir dans le dessiccateur, peser. Mélanger l'échantillon, le rajouter, le peser. |

3.1.2 Déroulement



Méthode de référence étuve

Pour toutes les denrées alimentaires, la méthode de référence **étuve** a été utilisée conformément aux directives du Manuel suisse des denrées alimentaires (2006).

| | |
|---|--|
| a | Sécher dans l'étuve (1.5 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. |
| b | Sécher dans l'étuve (100 min), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. |
| c | Sécher dans l'étuve (16 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. |
| d | Sécher dans l'étuve (1 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. Mélanger l'échantillon, le sécher à nouveau dans l'étuve (1h), le refroidir dans le dessiccateur, peser. |
| e | Sécher dans l'étuve (2 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. |
| f | Sécher dans l'étuve (2 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. Le sécher à nouveau trois fois dans l'étuve (à chaque fois 1h), le refroidir dans le dessiccateur, peser. |
| g | Sécher dans l'étuve (2 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. Le sécher à nouveau dans l'étuve (1 h), le refroidir dans le dessiccateur, peser. |
| h | Sécher dans l'étuve (2 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. Le laisser sécher à nouveau deux fois dans l'étuve (à chaque fois 1h), le refroidir dans le dessiccateur, peser. |
| i | Sécher dans l'étuve (3 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. |
| k | Sécher dans l'étuve (3 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. Le sécher à nouveau dans l'étuve (1 h), le refroidir dans le dessiccateur, peser. |
| l | Sécher dans l'étuve (4 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. |
| m | Sécher dans l'étuve (4 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. Le sécher à nouveau dans l'étuve (1 h), le refroidir dans le dessiccateur, peser. |
| n | Sécher dans l'étuve (4 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. Le sécher à nouveau deux fois dans l'étuve (0.5 h), le refroidir dans le dessiccateur, peser. |
| o | Sécher dans l'étuve (5 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. |
| p | Sécher dans l'étuve (5 h), laisser refroidir à la température ambiante avec le couvercle fermé dans le dessiccateur, peser. Le sécher à nouveau dans l'étuve (1 h), le refroidir dans le dessiccateur, peser. |

3.1.3 Programmes de dessiccation

S = Standard

R = Rapide

L = Mode LP16

3.2 Bibliothèque de méthodes

| Produit | Description | Identification de méthodes | HB43-S Moisture Analyzer | | | | | | | | Méthodes de référence (Etuve) | | | | | | |
|--|--|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------------|----------------|-------------|-------------------------------|-----------|----------------------------|------------------|---------------------------|----------------|-------------|
| | | | Préparation de l'échantillon | Poids de l'échantillon [g] | Programme de séchage | Température [°C] | Critère d'arrêt | Moyenne [% teneur en eau] | Ecart type (s) | Temps [min] | Préparation de l'échantillon | Processus | Poids de l'échantillon [g] | Température [°C] | Moyenne [% teneur en eau] | Ecart type (s) | Temps [min] |
| Produit A | Méthode A par défaut | 0000.0A | -- | 3 | S | 105 | 3 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Produit B | Méthode B par défaut | 0000.0B | --- | 3 | S | 105 | 3 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Viande, volaille (y compris les oeufs) et poisson | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jaune d'œuf | Poudre | 1510.01 | 2 | 5 | S | 125 | 3 | 3.76 | 0.01 | 4-5 | 28 | k | 2 | 103 | 3.76 | <0.01 | 240 |
| Volaille | Pâte | 1510.02 | 7 | 3 | S | 160 | 3 | 74.23 | 0.27 | 15 | 24 | l | 5 | 102 | 74.38 | 0.42 | 240 |
| Viande de bœuf | Viande maigre avec peu de matière grasse | 1510.03 | 7 | 3 | S | 150 | 3 | 75.04 | 0.10 | 15 | 24 | l | 5 | 102 | 74.95 | 0.02 | 240 |
| Viande de porc | Viande maigre avec peu de matière grasse | 1510.04 | 7 | 3 | S | 145 | 3 | 73.45 | 0.08 | 15 | 24 | l | 5 | 102 | 73.44 | 0.04 | 240 |
| Œuf en poudre | Poudre | 1510.05 | 2 | 5 | S | 125 | 3 | 5.18 | 0.03 | 5-6 | 28 | k | 1.5 | 103 | 5.18 | <0.01 | 240 |
| Fruits, légumes et fruits à coque ligneuse | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jus de pomme | Liquide limpide | 1530.01 | 1 | 2 | R | 130 | 3 | 88.86 | 0.05 | 4.5 | 15 | i | 10 | 103 | 88.94 | 0.05 | 180 |
| Pulpe de pomme sèche | Pulpe de pomme broyée | 1530.02 | 2 | 4 | S | 105 | 3 | 8.39 | 0.07 | 7-8 | 28 | h | 5 | 103 | 8.42 | 0.05 | 240 |
| Noisette | Poudre | 1530.03 | 2 | 4 | S | 130 | 3 | 5.27 | 0.08 | 5-5.5 | 28 | h | 5 | 103 | 5.27 | 0.07 | 240 |
| Carotte en poudre | Poudre | 1530.04 | 2 | 2 | S | 120 | 3 | 6.26 | 0.15 | 5 | 19 | l | 5 | 103 | 6.3 | 0.20 | 240 |
| Jus de carotte | Liquide homogène | 1530.05 | 1 | 3 | R | 135 | 3 | 90.46 | 0.03 | 7-8 | 16 | i | 21 | 103 | 90.51 | 0.01 | 180 |
| Purée en flocon | Flocons | 1530.06 | 2 | 2 | S | 115 | 3 | 7.43 | 0.08 | 4-5 | 28 | l | 5 | 102 | 7.4 | <0.01 | 240 |
| Noix de coco | Noix de coco séchée rapée | 1530.07 | 2 | 4 | S | 115 | 3 | 1.68 | 0.03 | 4 | 28 | l | 5 | 102 | 1.68 | <0.01 | 240 |
| Amande | Poudre | 1530.08 | 2 | 5 | S | 130 | 3 | 5.73 | 0.05 | 7-8 | 28 | l | 5 | 102 | 5.71 | 0.02 | 240 |
| Jus d'orange | Concentré à base de 100% d'orange | 1530.09 | 1 | 2 | R | 140 | 3 | 89.4 | 0.04 | 4.5-5 | 15 | i | 10 | 103 | 89.23 | 0.06 | 180 |
| Tomate en poudre | Poudre | 1530.10 | 2 | 2 | S | 115 | 3 | 13.12 | 0.07 | 11-12 | 19 | l | 6 | 103 | 13.26 | 0.11 | 240 |
| Jus de tomate | Liquide homogène | 1530.11 | 1 | 3 | R | 130 | 3 | 95.22 | 0.05 | 7 | 15 | i | 41 | 103 | 95.32 | 0.04 | 180 |
| Oignon en poudre | Poudre | 1530.12 | 2 | 4 | S | 107 | 3 | 4.95 | 0.09 | 10 | 28 | f | 5 | 103 | 5.02 | <0.01 | 300 |
| Huiles et graisses | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Margarine | | 1540.01 | 3 | 2 | S | 115 | 3 | 18.6 | 0.07 | 6-8 | 14 | l | 2 | 102 | 18.69 | 0.23 | 120 |
| Beurre | | 1540.02 | 3 | 3 | S | 110 | 3 | 15.11 | 0.09 | 5-6 | 14 | l | 2 | 102 | 15.13 | 0.07 | 240 |
| Produits laitiers | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fromage blanc | | 1550.01 | 9 | 3 | S | 170 | 3 | 82.65 | 0.10 | 16-18 | 22 | l | 2 | 102 | 82.77 | 0.13 | 120 |
| Yaourt | Yaourt entier | 1550.02 | 1 | 3 | R | 105 | 3 | 87.41 | 0.10 | 13 | 19 | g | 2.5 | 87 | 87.5 | 0.10 | 180 |
| Crème liquide | Crème à 15% de matière grasse | 1550.03 | 1 | 2 | S | 80 | 3 | 77.19 | 0.11 | 7-8 | 19 | m | 4.5 | 102 | 77.29 | 0.06 | 300 |
| Emmental | Fromage avec plus de 35% de matière grasse | 1550.04 | 10 | 3 | S | 110 | 3 | 31.48 | 0.18 | 25-28 | 23 | l | 2 | 102 | 31.99 | 0.03 | 240 |
| Fromage rapé | Fromage rapé type Parmesan | 1550.05 | 2 | 3 | S | 130 | 3 | 29.99 | 0.13 | 9-10 | 22 | l | 2 | 102 | 31.16 | 0.31 | 240 |

| Produit | Description | Identification de méthodes | HB43-S Moisture Analyzer | | | | | | | | | Méthodes de référence (Etuve) | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------------|----------------|-------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------|---------------------------|----------------|-------------|
| | | | Préparation de l'échantillon | Poids de l'échantillon [g] | Programme de séchage | Température [°C] | Critère d'arrêt | Moyenne [% teneur en eau] | Ecart type (s) | Temps [min] | Préparation de l'échantillon | Processus | Poids de l'échantillon [g] | Température [°C] | Moyenne [% teneur en eau] | Ecart type (s) | Temps [min] |
| Fromage traité | Fromage traité avec des émulsifiants | 1550.06 | 10 | 3 | S | 140 | 3 | 48.33 | 0.19 | 20 | 23 | l | 2 | 102 | 49.72 | 0.37 | 240 |
| Lait concentré sucré | Liquide visqueux, sucré | 1550.07 | 1 | 2 | S | 145 | 3 | 25.77 | 0.17 | 10-13 | 17 | h | 2 | 102 | 25.67 | 0.11 | 240 |
| Lait conc. non sucré | Liquide visqueux, non sucré | 1550.08 | 1 | 2 | S | 140 | 3 | 74.6 | 0.17 | 8 | 17 | h | 6 | 102 | 74.56 | 0.08 | 240 |
| Lait caillé | Lait caillé à base de lait écrémé | 1550.09 | 2 | 2.5 | R | 130 | 3 | 84.17 | 0.05 | 13-17 | 22 | l | 2.5 | 102 | 84.17 | 0.22 | 240 |
| Lait maigre | Lait écrémé à 2,7% de matière grasse, homogène | 1550.10 | 1 | 2 | R | 80 | 3 | 88.4 | 0.07 | 5-6 | 20 | e | 5 | 102 | 88.41 | 0.01 | 120 |
| Lait en poudre | Lait en poudre écrémé à 2,7% de matière grasse | 1550.11 | 2 | 3 | S | 110 | 3 | 4.61 | 0.10 | 6-7 | 28 | h | 2 | 102 | 4.67 | 0.02 | 240 |
| Milkshake poudre | Poudre pour boisson instantanée, arôme vanille | 1550.12 | 2 | 3 | S | 115 | 3 | 0.49 | 0.03 | 1.5 | 28 | e | 5 | 102 | 0.49 | 0.01 | 120 |
| Lait chocolaté | Lait arôme chocolat | 1550.13 | 1 | 2 | R | 160 | 3 | 0.73 | 0.05 | 3 | 19 | e | 2.5 | 102 | 0.76 | 0.10 | 240 |
| Lait écrémé | Lait à 3,8% de matière grasse | 1550.14 | 1 | 2 | R | 80 | 3 | 87.18 | 0.04 | 6 | 20 | g | 5 | 102 | 87.15 | 0.02 | 180 |
| Crème entière | Crème à 35% de matière grasse | 1550.15 | 13 | 2 | S | 160 | 3 | 58.51 | 0.09 | 5-8 | 19 | m | 4 | 102 | 58.82 | 0.09 | 300 |
| Céréales et légumes secs | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avoine | Grains | 1560.01 | 8 | 4.5 | S | 155 | 3 | 10.47 | 0.05 | 8 | 34 | a | 5 | 131 | 10.45 | 0.01 | 90 |
| Flocons d'avoine | Flocons | 1560.02 | 8 | 4 | S | 150 | 3 | 10.96 | 0.04 | 5 - 6 | 34 | a | 5 | 131 | 10.91 | 0.01 | 90 |
| Farine, complète | Poudre | 1560.03 | 2 | 5 | S | 160 | 3 | 11.38 | 0.05 | 5 - 6 | 35 | a | 5 | 130-133 | 11.48 | <0.01 | 90 |
| Froment | Granulat | 1560.04 | 2 | 5 | S | 140 | 3 | 13.39 | 0.03 | 13 | 35 | a | 5 | 130 | 13.41 | 0.06 | 90 |
| Millet | Grains | 1560.05 | 8 | 4 | S | 145 | 3 | 10.22 | 0.09 | 10-11 | 34 | a | 5 | 130-133 | 10.25 | 0.05 | 90 |
| Haricots nains | Haricots nains | 1560.06 | 8 | 4 | S | 115 | 3 | 13.5 | 0.04 | 9-10 | 27 | l | 5 | 102 | 13.51 | 0.01 | 240 |
| Lin | poudre | 1560.07 | 2 | 4 | S | 125 | 3 | 8.83 | 0.06 | 9 | 33 | i | 5 | 105 | 8.81 | 0.09 | 180 |
| Lentilles | Grains | 1560.08 | 8 | 4 | S | 115 | 3 | 12.55 | 0.04 | 9-10 | 27 | l | 5 | 102 | 12.56 | 0.05 | 240 |
| Farine de maïs brut | Granulat | 1560.09 | 8 | 4 | S | 125 | 3 | 10.33 | 0.07 | 12-13 | 32 | i | 5 | 105 | 10.39 | 0.02 | 180 |
| Fécule de maïs | Poudre | 1560.10 | 2 | 3.5 | S | 160 | 3 | 12.12 | 0.08 | 4-5 | 35 | a | 5.5 | 130 | 12.21 | <0.01 | 90 |
| Farine de maïs fine | Granulat | 1560.11 | 2 | 5 | S | 160 | 3 | 14.54 | 0.03 | 11-12 | 35 | a | 5.5 | 130 | 14.56 | <0.01 | 90 |
| Riz | Grains | 1560.12 | 8 | 5 | S | 150 | 3 | 11.34 | 0.08 | 15 | 34 | a | 5 | 131 | 11.29 | 0.10 | 90 |
| Sésame | Sésame non décorqué en grain | 1560.13 | 2 | 4 | S | 130 | 3 | 5.19 | 0.04 | 9 | 35 | a | 5.5 | 133 | 5.22 | 0.04 | 90 |
| Soja | Granulat | 1560.14 | 4 | 3 | S | 125 | 3 | 4.9 | 0.07 | 7 | 26 | h | 5 | 102 | 4.84 | 0.01 | 240 |
| Farine de soja | Poudre | 1560.15 | 2 | 4 | S | 115 | 3 | 6.32 | 0.04 | 5-6 | 28 | l | 4 | 102 | 6.36 | 0.01 | 240 |
| Farine blanche | Poudre | 1560.16 | 2 | 4 | S | 140 | 3 | 11 | 0.08 | 6 - 7 | 35 | e | 5 | 130 | 11.03 | 0.09 | 120 |
| Blé | Grains | 1560.17 | 8 | 5 | S | 160 | 3 | 12.04 | 0.06 | 10 | 34 | a | 5 | 130 | 12.07 | 0.06 | 120 |
| Cous cous | Grains | 1560.18 | 2 | 5 | S | 130 | 3 | 10.44 | 0.02 | 22 | 35 | a | 5 | 130 | 10.4 | 0.02 | 90 |

| Produit | Description | Identification de méthodes | HB43-S Moisture Analyzer | | | | | | | | Méthodes de référence (Etuve) | | | | | | |
|---|---|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------------|----------------|-------------|-------------------------------|-----------|----------------------------|------------------|---------------------------|----------------|-------------|
| | | | Préparation de l'échantillon | Poids de l'échantillon [g] | Programme de séchage | Température [°C] | Critère d'arrêt | Moyenne [% teneur en eau] | Ecart type (s) | Temps [min] | Préparation de l'échantillon | Processus | Poids de l'échantillon [g] | Température [°C] | Moyenne [% teneur en eau] | Ecart type (s) | Temps [min] |
| Aliments pour animaux | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Céréales | Alimentation pour volaille | 1570.01 | 2 | 5 | S | 115 | 3 | 10.2 | 0.10 | 15.5 | 33 | i | 5 | 105 | 10.33 | 0.01 | 180 |
| Aliments pour chat | Granulés | 1570.02 | 4 | 4 | S | 115 | 3 | 3.37 | 0.04 | 6.5-7 | 31 | i | 5 | 105 | 3.36 | 0.06 | 180 |
| Pâtisseries | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gâteau | Granulés homogènes | 1581.01 | 6 | 4 | S | 120 | 3 | 4.59 | 0.08 | 8-9 | 21 | l | 5 | 103 | 4.51 | 0.07 | 240 |
| Gâteau au chocolat | mélange en sachet pour gâteau au chocolat | 1581.02 | 2 | 5 | S | 160 | 3 | 5.09 | 0.15 | 4-5 | 35 | a | 5.5 | 130 | 5.25 | 0.16 | 90 |
| Pâtisserie | Cookies au beurre | 1581.03 | 6 | 4 | S | 110 | 3 | 4.04 | 0.05 | 8-9 | 21 | n | 5 | 103 | 4.04 | 0.17 | 300 |
| Pâte à crêpe | En poudre fine homogène | 1581.04 | 2 | 5 | S | 160 | 3 | 12.03 | 0.25 | 6-9 | 35 | a | 5 | 130 | 12.09 | 0.04 | 90 |
| Chapelure | Poudre | 1581.05 | 2 | 4 | S | 135 | 3 | 7.25 | 0.05 | 9-10 | 35 | a | 5.5 | 130 | 7.32 | 0.02 | 90 |
| Petit beurre | Biscuit sec | 1581.06 | 4 | 3 | S | 120 | 3 | 2.32 | 0.04 | 3-4 | 26 | n | 5 | 103 | 2.3 | 0.32 | 270 |
| Pain grillé | | 1581.07 | 6 | 3 | S | 135 | 3 | 7.08 | 0.06 | 7-8 | 21 | l | 5 | 103 | 7.08 | 0.42 | 240 |
| Biscotte | | 1581.08 | 4 | 4 | S | 115 | 3 | 3.77 | 0.04 | 7 | 26 | l | 4.5 | 102 | 3.75 | 0.01 | 240 |
| Produits au chocolat et au cacao | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cacao en poudre | Poudre | 1584.01 | 2 | 2 | S | 100 | 3 | 3.05 | 0.06 | 3 - 4 | 28 | l | 5 | 102 | 3.02 | <0.01 | 240 |
| Barre chocolatée | Barre au chocolat au lait | 1584.02 | 10 | 3 | S | 105 | 3 | 84.78 | 0.05 | 4 | 18 | l | 5 | 102 | 84.73 | 0.28 | 120 |
| Chocolat en poudre | Poudre chocolatée | 1584.03 | 2 | 3 | S | 105 | 3 | 1.09 | 0.05 | 2 - 3 | 28 | l | 5 | 103 | 1.08 | 0.01 | 240 |
| Pudding instantané | Poudre | 1584.04 | 2 | 4 | S | 105 | 3 | 1.36 | 0.06 | 2-3 | 28 | l | 5 | 102 | 1.42 | 0.05 | 240 |
| Pâtes alimentaires | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pâte | Pâte sèche au froment | 1585.02 | 8 | 4 | S | 145 | 3 | 10.9 | 0.10 | 13-14 | 34 | a | 5.5 | 130 | 10.9 | 0.03 | 90 |
| Spaghetti | Pâte sèche au froment | 1585.03 | 8 | 4 | S | 145 | 3 | 8.65 | 0.08 | 14-15 | 34 | a | 5.5 | 130 | 8.6 | 0.09 | 90 |
| Thé et café | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Icetea instantané | Poudre pour boisson instantanée | 1586.01 | 2 | 5 | S | 95 | 3 | 0.22 | 0.01 | 1.5 | 28 | f | 4 | 103 | 0.21 | 0.01 | 180 |
| Thé vert | Feuille | 1586.02 | 2 | 2.5 | S | 125 | 3 | 7.01 | 0.08 | 4-5 | 28 | c | 5 | 103 | 7.02 | 0.05 | 960 |
| Café moulu | Poudre | 1586.03 | 2 | 3 | S | 120 | 3 | 4.42 | 0.03 | 4-5 | 28 | p | 5 | 103 | 4.46 | 0.01 | 360 |
| Café soluble | Granulat de café soluble | 1586.04 | 2 | 2 | S | 112 | 3 | 2.33 | 0.07 | 3 - 4 | 28 | e | 2 | 103 | 2.35 | 0.02 | 120 |
| Thé citron | Poudre instantanée | 1586.05 | 2 | 4 | S | 110 | 3 | 1.83 | 0.09 | 3 | 28 | g | 4 | 103 | 1.9 | 0.03 | 180 |
| Café instantané | Granulat de café soluble contenant 23% de chicoré | 1586.06 | 2 | 2 | S | 80 | 3 | 2.56 | 0.02 | 4-5 | 36 | a | 2 | 95 | 2.56 | 0.10 | 120 |
| Thé noir | Feuilles de thé finement broyées | 1586.07 | 2 | 3 | S | 120 | 3 | 6.2 | 0.09 | 6 | 28 | c | 5 | 103 | 6.27 | 0.01 | 960 |
| Thé Earl Grey | Feuille de thé | 1586.08 | 2 | 3 | S | 123 | 3 | 5.21 | 0.06 | 5/6 | 28 | c | 5 | 103 | 5.23 | 0.03 | 960 |

| Produit | Description | Identification de méthodes | HB43-S Moisture Analyzer | | | | | | | | Méthodes de référence (Etuve) | | | | | | |
|---|--|----------------------------|------------------------------|-----|----------------------|-----|------------------|-----------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|-----|-----------|----------------------------|------------------|---------------------------|
| | | | Préparation de l'échantillon | | Programme de séchage | | Température [°C] | Critère d'arrêt | Moyenne [% teneur en eau] | Ecart type (s) | Temps [min] | Préparation de l'échantillon | | Processus | Poids de l'échantillon [g] | Température [°C] | Moyenne [% teneur en eau] |
| Snacks, épices et produits finis | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cornflakes | Flocon | 1587.01 | 4 | 5 | S | 135 | 3 | 1.06 | 0.03 | 5-6 | 26 | l | 5 | 102 | 1.03 | <0.01 | 240 |
| Crackers, TUC | Biscuits salés, marque TUC | 1587.02 | 4 | 5 | S | 122 | 3 | 1.38 | 0.04 | 7-8 | 26 | l | 5 | 102 | 1.42 | 0.01 | 240 |
| Cacahuète | Cacahuète grillée et salée | 1587.03 | 4 | 3 | S | 130 | 3 | 2.47 | 0.05 | 6 | 26 | h | 5 | 102 | 2.52 | 0.01 | 240 |
| Chips nature | Chips salées goût nature | 1587.04 | 4 | 3 | S | 130 | 3 | 4.15 | 0.04 | 7-8 | 26 | l | 5 | 102 | 4.19 | 0.01 | 240 |
| Chips Paprika | Chips salées goût paprika | 1587.05 | 4 | 3 | S | 100 | 3 | 1.94 | 0.04 | 4-5 | 26 | l | 5 | 103 | 1.88 | 0.02 | 240 |
| Tortilla chips | Tortilla chips salées | 1587.06 | 5 | 5 | S | 130 | 3 | 1.51 | 0.05 | 6-7 | 30 | l | 5 | 102 | 1.53 | <0.01 | 240 |
| Cacahuète soufflée | Produit à base d'arachide, soufflé et grillé | 1587.07 | 4 | 3 | S | 110 | 3 | 1.73 | 0.04 | 4 | 26 | h | 5 | 102 | 1.75 | 0.02 | 240 |
| Ketchup | | 1587.08 | 11 | 4 | S | 125 | 3 | 69.4 | 0.06 | 20-21 | 19 | l | 2 | 102 | 69.29 | 0.06 | 240 |
| Herbe séchée | Feuilles | 1587.09 | 2 | 2 | S | 120 | 3 | 10.15 | 0.10 | 4-5 | 28 | l | 4.5 | 103 | 10.11 | 0.02 | 240 |
| Poivre en grain | Granulat finement broyé | 1587.10 | 2 | 2 | S | 135 | 3 | 10.82 | 0.12 | 4-5 | 28 | h | 5 | 102 | 10.7 | 0.05 | 240 |
| Sauce salade légère | Emulsion aromatisée aux herbes | 1587.11 | 1 | 3 | S | 150 | 3 | 79.79 | 0.03 | 13-16 | 25 | d | 3 | 103 | 79.74 | 0.10 | 120 |
| Sauce salade | Emulsion aromatisée aux herbes | 1587.12 | 1 | 3 | S | 160 | 3 | 70.5 | 0.17 | 9-12 | 25 | d | 3 | 103 | 70.5 | 0.04 | 120 |
| Sauce au Curry | Poudre | 1587.13 | 2 | 4 | S | 100 | 3 | 4.62 | 0.04 | 6.5-7 | 28 | l | 5 | 103 | 4.64 | <0.01 | 240 |
| Moutarde fine | Pâte de texture homogène | 1587.14 | 11 | 2.5 | S | 160 | 3 | 75.89 | 0.20 | 12-16 | 25 | h | 2 | 102 | 75.8 | 0.37 | 240 |
| Sirop de framboise | Liquide contenant beaucoup de sucre | 1587.15 | 1 | 3 | S | 90 | 3 | 31.17 | 0.53 | 20 | 15 | i | 8 | 103 | 31.04 | 0.16 | 180 |
| Soupe instantanée | Poudre | 1587.16 | 2 | 3.5 | S | 115 | 3 | 5.54 | 0.05 | 5-6 | 19 | l | 5 | 103 | 5.54 | <0.01 | 240 |
| Additifs alimentaires | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gélatine alimentaire | Granulés | 1599.01 | 2 | 2 | S | 145 | 3 | 9.15 | 0.09 | 10-11 | 28 | f | 5 | 102 | 9.01 | 0.14 | 300 |
| Pectine E440 | Pectine extraite de pomme | 1599.02 | 2 | 3 | S | 110 | 3 | 9.27 | 0.07 | 9-10 | 28 | h | 5 | 103 | 9.28 | <0.01 | 240 |
| Levain | Poudre | 1599.03 | 2 | 2 | S | 125 | 3 | 13.3 | 0.16 | 19 | 28 | o | 5 | 103 | 13.25 | 0.09 | 300 |
| Levure sèche | Poudre | 1599.04 | 2 | 2 | S | 120 | 3 | 9.17 | 0.09 | 4-5 | 28 | h | 5 | 102 | 9.1 | 0.07 | 240 |
| Bouillon | En pâte sans matière grasse | 1599.05 | 2 | 2.5 | S | 105 | 3 | 1.33 | 0.03 | 2.5-3 | 19 | l | 6 | 103 | 1.35 | 0.03 | 240 |
| Assaisonnement | Poudre | 1599.06 | 2 | 3 | S | 110 | 3 | 0.5 | 0.01 | 1-2 | 28 | g | 5.5 | 102 | 0.52 | 0.01 | 180 |
| Autres substances | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabac | Feuilles de tabac | 1600.01 | 12 | 2 | S | 110 | 3 | 14.58 | 0.17 | 8-9 | 29 | b | 11 | 103 | 14.18 | 0.10 | 100 |
| Tartrate de sodium | Poudre | 1600.02 | 2 | 2.5 | S | 150 | 4 | 15.66 | 0.08 | 10 | 37 | l | 5 | 150 | 15.66 | 0.03 | 240 |

GWP® – Good Weighing Practice™

Le guide de recommandations générales pour les systèmes de pesage GWP® réduit les risques liés à vos processus de pesage et vous aide à:

- choisir la bonne balance
- réduire les coûts en optimisant mes procédures de tests.
- conformité qui répond à la plupart des exigences réglementaires

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/moisture

Pour plus d'informations

Mettler-Toledo AG Laboratory & Weighing Technologies

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

Internet: www.mt.com

Sous réserve de modifications techniques.

© Mettler-Toledo AG 12/2011

11780980 fr



* 1 1 7 8 0 9 8 0 *