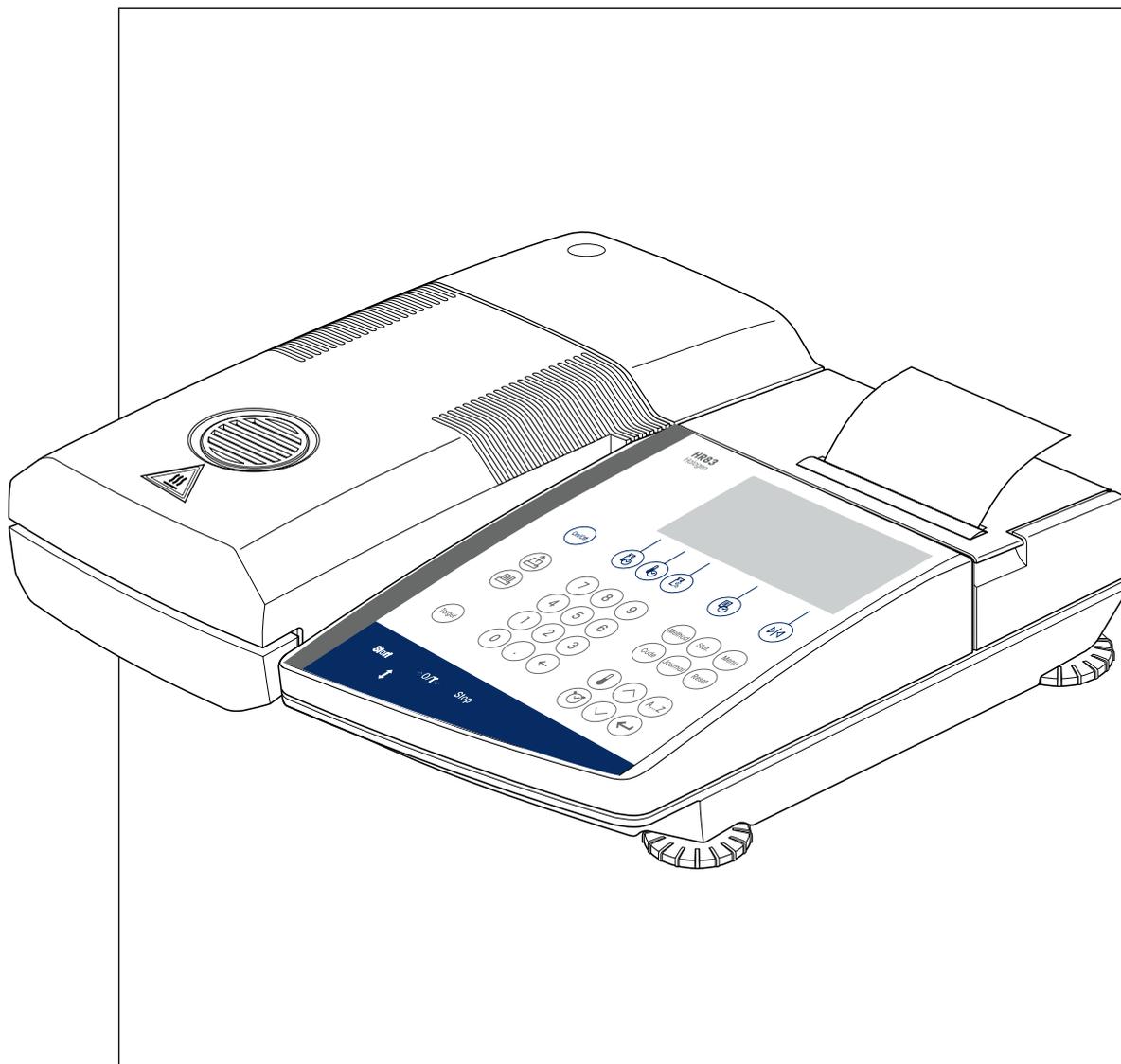


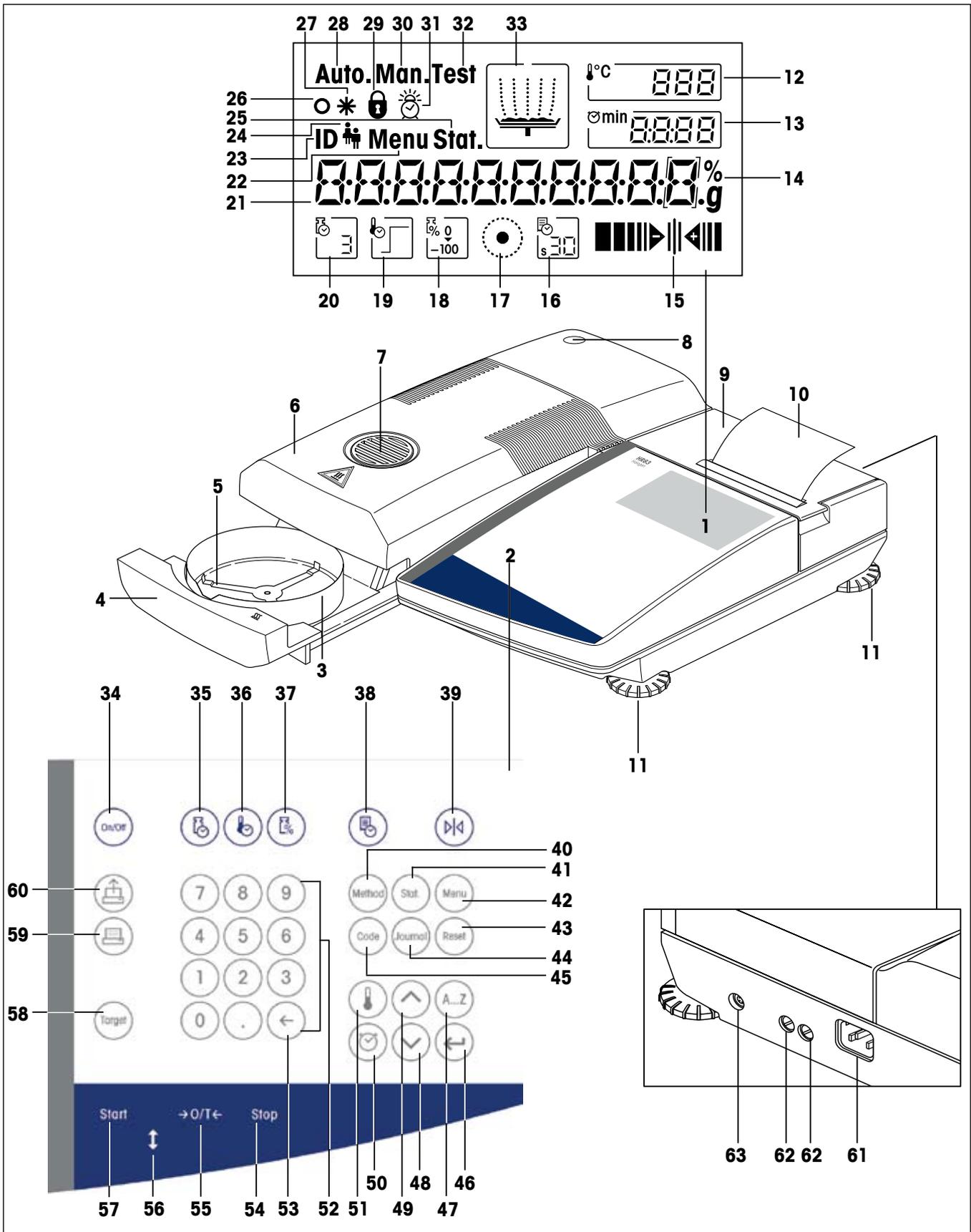
Moisture Analyzer

HR83 et HR83-P



METTLER TOLEDO

Vue d'ensemble de l'Halogen Moisture Analyzer HR83



Éléments d'affichage, de commande et de raccordement du HR83

N°.	Désignation	Info.: v. Chapitre	N°.	Désignation	Info.: v. Chapitre
1	Affichage	tous	32	Symbole de mesure d'essai	4.11/4.12
2	Clavier	tous	33	Indicateur d'état ("User Guide")	2.6
3	Pare-brise	2.3	34	Touche «On/Off» (Mise sous/Hors tension)	2.6
4	Tiroir automatique	2.6	35	Touche de fonction «Critère d'arrêt»	4.4
5	Support du porte-échantillon	2.3	36	Touche de fonction «Programme de dessiccation»	4.2
6	Module de chauffage	7.6	37	Touche de fonction «Mode d'affichage»	4.5
7	Fenêtre de contrôle et d'évacuation de la chaleur	6.4	38	Touche de fonction «Fréquence d'impression»	4.6
8	Contrôle de l'horizontalité (Niveau à bulle)	2.3	39	Touche «Poids de consigne» (Guide de pesée)	4.7
9	Couvercle d'imprimante	7.2	40	Touche «Méthode» (Sélection de la méthode)	5.2
10	Imprimante intégrée (en option)	7.5	41	Touche «Stat.» (Statistique)	5.7
11	Vis de calage	2.3	42	Touche «Menu»	6
12	Affichage de la température de dessiccation	4.3	43	Touche «Reset» (Réinitialisation)	2.6
13	Affichage de la durée de dessiccation / numéro de méthode (Sélection)/ ligne de commentaire (C1 – C4)	4.4	44	Touche «Journal»	5.6
14	Unité d'affichage (Pour-cent ou Grammes)	4.5	45	Touche «Code» (Commentaires du protocole)	4.8
15	Guide de pesée	4.7	46	Touche «Saisie de l'entrée»	tous
16	Affichage de fonction "Fréquence d'impression"	4.6	47	Touche «A...Z» (Entrée alphanumérique)	4.8/5.3
17	Affichage de fonction "AutoMet"	4.1.2	48	Touche «Défilement vers le bas»	2.5
18	Affichage de fonction "Mode d'affichage"	4.5	49	Touche «Défilement vers le haut»	2.5
19	Affichage de fonction "Programme de dessiccation"	4.2	50	Touche «Durée de dessiccation»	4.4
20	Affichage de fonction "Critère d'arrêt"	4.4	51	Touche «Température de dessiccation»	4.3
21	Affichage dialogue (Valeurs de mesure, Dialogue par menu, Entrée de texte, etc.)	tous	52	Pavé numérique	4.1
22	Symbole de menu	6	53	Touche «Effacement»	4.1
23	Symbole de méthode	5	54	Touche «Stop» (Arrêt de la dessiccation)	4.9/4.10
24	Symbole de commentaires	4.9	55	Touche «Tarage (mise à zéro)»	2.6
25	Symbole de la statistique	5.7	56	Touche «Ouverture/fermeture du tiroir»	2.6
26	Contrôle de stabilité	8.2/8.3	57	Touche «Start» (Démarrage de la dessiccation)	2.6
27	Symbole de résultat calculé	2.6/5.6	58	Touche «Target»	4.12
28	Symbole de mode de fonctionnement du tiroir porte-échantillon	6.11	59	Touche «Impression»	4.10/6.1
29	Symbole de protection antidéréglage (avec ou sans mot de passe)	6.13	60	Touche «Avance du papier»	2.4/7.2
30	Symbole du mode de fonctionnement manuel du tiroir porte-échantillon	6.11	61	Fiche de raccordement au secteur	2.3
31	Symbole du générateur de signal acoustique	6.12	62	Fusible principal	7.3
			63	Connexion d'interface universelle LocalCAN	9.2

Sommaire

1	Présentation du Moisture Analyzer	6
1.1	Introduction.....	6
1.2	A quoi sert l'Halogen Moisture Analyzer?	6
1.3	Priorité à la sécurité	7
1.4	Elimination	9
1.5	Remarques importantes sur ce mode d'emploi.....	10
2	La première mesure en peu de temps	11
2.1	Déballage et contrôle de l'équipement fourni	11
2.2	Choix de l'emplacement	12
2.3	Mise en place, réglage de l'horizontalité, raccordement au secteur	12
2.4	Préparation de l'imprimante	15
2.5	Réglage de la date et de l'heure.....	16
2.6	La première mesure	18
3	Comment obtenir les meilleurs résultats	22
3.1	Le principe de mesure de l'Halogen Moisture Analyzer	22
3.2	Instructions de réglage de la balance et de du module de chauffage.....	23
3.3	Préparation optimale des échantillons.....	24
3.4	Autres informations sur la détermination du taux d'humidité.....	24
4	Utilisation du Moisture Analyzer	25
4.1	Le concept de commande.....	25
4.2	Sélection du programme de dessiccation.....	26
4.3	Réglage de la température de dessiccation	27
4.4	Sélection du critère d'arrêt.....	30
4.5	Sélection du mode d'affichage.....	33
4.6	Définition de la fréquence d'impression	35
4.7	Utilisation du guide de pesée	36
4.8	Lignes de commentaire	38
4.9	Informations sur le compte rendu de mesure.....	40
4.10	Réalisation d'une mesure	42
4.11	Mesure d'essai	46
4.12	Mesure d'essai AutoMet.....	47
5	Les méthodes: Travail facilité	51
5.1	Qu'est-ce qu'une méthode?.....	51
5.2	Appel d'une méthode	52
5.3	Désignation, établissement et modification des méthodes.....	52
5.4	Menu Méthode	55
5.4.1	Critère d'arrêt librement sélectionnable.....	56
5.4.2	Facteur libre (-MC)	57
5.4.3	Facteur libre (g)	58
5.4.4	Association de méthodes.....	58
5.4.5	Résolution élevée.....	60
5.4.5.1	Température de veille	60
5.4.5.2	Documentation des réglages.....	62
5.4.6	Température de dessiccation jusqu'à 200 °C sans limitation dans le temps	63
5.5	Impression des méthodes.....	63
5.6	Journal des valeurs de mesure.....	65
5.7	Statistique des valeurs de mesure.....	66

6	Le menu (configuration de base de l'instrument)	69
6.1	Protection par mot de passe	70
6.2	Réglage de la balance.....	73
6.3	Test de la balance	74
6.4	Réglage du module de chauffage	75
6.5	Test du module de chauffage	77
6.6	Réinitialisation de la configuration d'origine	80
6.7	Effacement de la mémoire des méthodes.....	81
6.8	Réglage de l'heure	81
6.9	Entrée de la date.....	82
6.10	Réglage de l'adaptateur de vibration	82
6.11	Sélection du mode de fonctionnement du tiroir porte-échantillon.....	83
6.12	Signal acoustique	83
6.13	Protection de la configuration contre les modifications	84
6.14	Affichage et désactivation des symboles de fonction	84
6.15	Activation et désactivation de l'imprimante.....	85
6.16	Entrée du nom de la société dans le compte rendu imprimé.....	85
6.17	Sélection du type de compte rendu	86
6.18	Définition de la fréquence d'impression libre	86
6.19	Activation/désactivation des fonctions Statistique et Journal	87
6.20	Effacement sélectif de lignes de commentaire.....	87
6.21	Définition du poids test.....	88
6.22	Tolérance pour le test de la balance.....	88
6.23	Sélection de la langue de dialogue.....	89
6.24	Vue d'ensemble du menu HR83	90
7	Maintenance et remplacement des pièces	91
7.1	Nettoyage	91
7.2	Remplacement du papier et du ruban encreur de l'imprimante	92
7.3	Remplacement des fusibles principaux.....	93
7.4	Test de l'imprimante.....	94
7.5	Montage de l'imprimante intégrée	94
7.6	Démontage et remplacement de du module de chauffage	94
8	En cas de problèmes	96
8.1	Remarques sur les messages d'erreur	96
8.2	Signification des messages d'erreur	97
8.3	Que faire si...?.....	99
9	Autres informations utiles	103
9.1	Remarques sur l'interprétation des résultats de mesure et sur le poids idéal des échantillons.....	103
9.2	Interface universelle LocalCAN	103
9.3	Lecteur de code à barres	104
9.4	Brochure d'application	104
9.5	Critère d'arrêt "perte de poids par unité de temps"	104
9.6	Remarques sur le modèle vérifié.....	105
9.7	Caractéristiques techniques	106
9.8	Instructions et fonctions de l'interface MT-SICS	109
9.9	Accessoires, Fournitures et pièces de rechange	111
10	Index	112

1 Présentation du Moisture Analyzer

Veillez lire attentivement ce chapitre, il contient des informations importantes pour un emploi fiable et économique du "Moisture Analyzer".

1.1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir opté pour un Halogen Moisture Analyzer de METTLER TOLEDO – Vous avez fait le bon choix. Votre Moisture Analyzer travaille avec rapidité et fiabilité. Il dispose d'un confort d'utilisation élevé et de fonctions utiles qui vous facilitent la détermination du taux d'humidité de vos échantillons.

Derrière votre instrument se trouve METTLER TOLEDO, un leader dans la fabrication des balances de laboratoire ainsi que de production, de même que dans la fabrication des instruments de mesure analytiques. Un réseau de service clients présent dans le monde entier et composé d'un personnel très qualifié se tient à votre entière disposition, que ce soit pour le choix des accessoires ou pour un conseil particulier à l'application, pour une utilisation optimale de votre instrument.

Nous vous conseillons de lire attentivement ce mode d'emploi afin que vous puissiez exploiter toutes les possibilités de votre Moisture Analyzer.

1.2 A quoi sert l'Halogen Moisture Analyzer?

Votre Halogen Moisture Analyzer sert à la détermination du taux d'humidité de presque n'importe quelle substance. L'instrument travaille selon le principe thermogravimétrique: Au début de la mesure, le Moisture Analyzer détermine le poids de l'échantillon, puis l'échantillon est rapidement chauffé et l'humidité s'évapore. Pendant la dessiccation, l'instrument détermine continuellement le poids de l'échantillon et indique la diminution de l'humidité. A la fin de la dessiccation, le taux d'humidité ou le taux en matière sèche de votre échantillon est affiché en tant que résultat final.

La rapidité du chauffage est très importante dans la pratique ainsi que le chauffage uniforme de la surface de l'échantillon. Le module de chauffage halogène de l'instrument ne prend qu'un temps très court, par rapport au chauffage infrarouge traditionnel ou à la méthode de l'étuve, pour atteindre la puissance maximale de chauffage. Le module de chauffage halogène permet de plus d'atteindre de hautes températures, ce qui raccourcit encore la durée du séchage. Le chauffage uniforme de l'échantillon garantit une bonne répétabilité du résultat de la dessiccation et permet d'utiliser de plus petites quantités d'échantillon ce qui contribue également à augmenter la vitesse de détermination et à améliorer la productivité de l'analyse.

Tous les paramètres d'une mesure (température de séchage, durée du séchage, etc.) peuvent être présélectionnés. Le Moisture Analyzer offre cependant de nombreuses autres possibilités. Pour ne pas sortir du cadre de cette introduction, nous n'en mentionnerons ici que quelques unes:

- 40 méthodes différentes, dans la base de données méthodes, sont optimisables individuellement en fonction de vos échantillons et peuvent être activées sur simple pression d'une touche.
- Vous pouvez présélectionner une valeur de référence pour laquelle le critère d'arrêt optimal est automatiquement déterminé dans une mesure d'essai (AutoMet).
- Vous pouvez à tout moment choisir entre différents modes d'affichage des résultats.
- La configuration et les résultats de mesure peuvent être imprimés, mis en mémoire et protégés (protection par mot de passe à 3 niveaux).

- Par mesure, peuvent être entrées jusqu'à 4 lignes de commentaire (utilisation facultative d'un lecteur de code à barres).
- Les données importantes sont conservées même lors d'une coupure de courant grâce à l'accu intégré.

L'utilisation du Moisture Analyzer est très simple malgré la multitude de fonctions. L'affichage d'état ("User Guide") vous guide, étape par étape, dans le cycle de mesure. Vous savez ainsi en permanence à quel niveau de la mesure se trouve momentanément l'instrument et quelle est la prochaine étape de commande. Pour éviter toute erreur de manipulation lors de travaux de routine, il est possible de bloquer le clavier (protection par mot de passe à 3 niveaux), de sorte que seules les fonctions élémentaires soient accessibles. Le tiroir à échantillons automatique entraîné par un moteur offre le même confort d'utilisation que vous connaissez de par les lecteurs de Compact Disc (CD). De plus, le tiroir à échantillons motorisé offre de nouvelles possibilités pour une exploitation automatisée de l'instrument (chargement à l'aide d'un robot) en utilisant l'interface universelle LocalCAN intégrée.

Mais outre tout aspect de confort d'utilisation, comme toujours c'est avant tout la qualité des résultats de mesure qui compte. La cellule de pesée intégrée correspond au standard élevé qui a mené METTLER TOLEDO au rang de leader mondial dans le secteur des balances de précision à haute résolution.

Un bref mot sur les normes, les directives et les procédés pour l'assurance qualité: Le Moisture Analyzer correspond aux standards et aux directives usuels. Il est conforme aux directives, techniques de travail et protocoles requis par tous les Systèmes d'assurance qualité, par exemple **GLP** (**Good Laboratory Practice**: bonne pratique de laboratoire), **GMP** (**Good Manufacturing Practice**: norme de bonne fabrication). L'instrument possède une déclaration de conformité CE et METTLER TOLEDO est certifié, en tant que fabricant, selon ISO 9001 et ISO 14001. Ceci vous apporte la garantie que votre investissement est assuré à long terme par une haute qualité du produit et par une offre de prestations complète (réparation, entretien, maintenance, service de calibrage).

Vous trouverez de plus amples informations dans les différents chapitres de ce mode d'emploi. Veuillez lire attentivement ces informations afin que vous puissiez utiliser votre instrument de façon optimale et fiable.

1.3 Priorité à la sécurité



Le Moisture Analyzer correspond au dernier état de la technique et aux exigences actuelles sur la fiabilité des appareils. Il existe toutefois des risques d'accidents corporels et matériels en cas d'utilisation non conforme aux règles. Veuillez observer les remarques suivantes pour un emploi sûr et fiable de l'appareil:

- Le Moisture Analyzer permet de déterminer le taux d'humidité des échantillons. Utiliser l'instrument exclusivement dans cet objectif. Toute autre utilisation peut entraîner des accidents corporels ou des dommages sur l'instrument ou d'autres objets.
- Le Moisture Analyzer ne doit pas être utilisé dans une atmosphère à risque d'explosion, mais uniquement dans les conditions ambiantes mentionnées dans ce mode d'emploi.
- Le Moisture Analyzer ne doit être utilisé que par des personnes qualifiées, connaissant les propriétés des échantillons employés et étant familiarisées avec le maniement de l'appareil.
- Le Moisture Analyzer est fourni avec un câble muni d'une prise à trois fiches avec mise à la terre. Seules des rallonges correspondant aux normes et possédant une mise à la terre peuvent être employées. Il est interdit de couper volontairement la liaison à la terre!





L'Halogen Moisture Analyzer fonctionne à des températures élevées!

- Veiller à ce que la place libre autour de l'instrument soit suffisante afin d'éviter une accumulation de chaleur et une surchauffe de l'appareil (espace d'environ 1 m autour de l'instrument).
- La fenêtre d'évacuation de la chaleur au-dessus de l'échantillon ne doit jamais être recouverte, obstruée, fermée par ruban adhésif ou altérée d'autre façon.
- Ne jamais placer de matériaux combustibles sur, sous ou directement à côté de l'appareil tant qu'il est raccordé au secteur, car l'espace autour du module de chauffage s'échauffe.
- Etre très prudent en retirant l'échantillon: L'échantillon lui-même, le tiroir automatique de même que les porte-échantillons employés peuvent être encore très chauds.
- Ne pas ouvrir le module de chauffage pendant le fonctionnement car la température de le module de chauffage annulaire ou sa vitre de protection peut atteindre 400 °C! S'il est toutefois nécessaire d'ouvrir le module de chauffage, déconnecter l'instrument du secteur et attendre que le module de chauffage soit refroidi.
- Il est interdit de faire des modifications au sein de le module de chauffage. Il est en particulier dangereux de déformer des pièces, de les enlever ou de les altérer de toute autre façon.

Certains échantillons requièrent des précautions particulières!

Des risques d'accidents corporels ou matériels existent pour certains types d'échantillons:



Feu ou explosion:

- Substances inflammables ou explosives
- Matières contenant des solvants
- Matières dégageant lors de la dessiccation des gaz ou des vapeurs inflammables ou explosives.

Travailler dans le cas de ces échantillons, à une température de dessiccation suffisamment basse pour éviter toute inflammation ou explosion; porter des lunettes de protection. S'il existe un doute sur l'inflammabilité d'un échantillon, ne prendre qu'une faible quantité d'échantillon (1 gramme au max.). Ne **jamais** laisser l'instrument **sans surveillance!** En cas de doute, effectuer une analyse de risque approfondie.

Empoisonnement, brûlures:

- Matières comprenant des composants nocifs ou corrosifs. De telles substances ne doivent être séchées que sous une hotte.

Corrosion:

- Substances dégageant des vapeurs corrosives sous l'effet de la chaleur (par exemple: Acides). Il est recommandé de ne travailler qu'avec de petites quantités de ces substances, car les vapeurs peuvent se condenser sur des parties plus froides du boîtier et entraîner une corrosion (le module de chauffage peut, le cas échéant, être très facilement remplacée par l'utilisateur, voir chapitre 7.6).

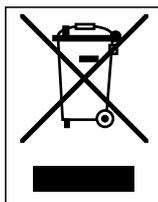
Veillez noter que la responsabilité des dommages résultant de l'utilisation des types d'échantillons mentionnés ci-dessus incombe dans tous les cas à l'utilisateur!

- Ne rien modifier ni transformer sur l'instrument et n'utiliser que les pièces de rechange et accessoires d'origine de METTLER TOLEDO.
- Le Moisture Analyzer est un instrument de précision robuste – le manipuler toutefois avec précaution, ceci assure un fonctionnement sans problème pendant de longues années.
- **Observer toutes les remarques et indications de ce mode d'emploi. Conserver ce mode d'emploi en un lieu sûr, toujours à portée de la main en cas d'incertitudes. En cas de perte de ce mode d'emploi, contactez votre agence commerciale METTLER TOLEDO, vous obtiendrez aussitôt un exemplaire de remplacement.**



Les applications de détermination du taux de matière sèche doivent être optimisées et validées par l'utilisateur en fonction des prescriptions locales. Les données d'application spécifiques fournies par METTLER TOLEDO sont communiquées à titre de référence. Les données spécifiques aux applications mises à disposition par METTLER TOLEDO n'ont qu'une valeur indicative.

1.4 Elimination



En conformité avec les exigences de la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers.

Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques.

Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil.

En cas de remise de cet appareil (p. ex. pour une utilisation privée ou artisanale/industrielle), cette prescription doit être transmise en substance.

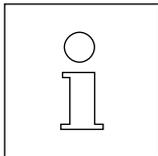
Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.

1.5 Remarques importantes sur ce mode d'emploi

Ce mode d'emploi vous guide, étape par étape, dans l'utilisation du Moisture Analyzer. Les deux premiers chapitres expliquent comment mettre l'instrument en service rapidement, sûrement et conformément aux règles et comment effectuer la première mesure. Les chapitres 3 à 6 décrivent en détails les nombreuses fonctions du Moisture Analyzer. La table des matières ainsi que l'index exhaustif du chapitre 10 seront d'une aide précieuse au cours de cette phase d'apprentissage. Les chapitres 7 et 9 contiennent des informations complémentaires sur l'entretien de l'instrument, sur la recherche des erreurs ainsi que sur les options disponibles. Dès que vous êtes familiarisés avec votre Moisture Analyzer, les figures des premières pages de ce mode d'emploi ainsi que les renvois indiqués pour un accès rapide (dans la légende) pourront être utiles.

Les repères suivants sont employés dans ce mode d'emploi:

- Les désignations des touches sont mentionnées entre guillemets «». Les touches avec texte sont indiquées avec leur inscription effective (par exemple: «On/Off» ou «Start»). Pour toutes les touches avec symboles, des désignations correspondant à la fonction de la touche seront employées dans le texte («Impression», «Saisie de l'entrée» ou «Défilement vers le bas»).
- Ce symbole indique les remarques sur la sécurité et sur les risques, la non observation de ces remarques peut conduire à des accidents corporels, à des dommages sur l'instrument ou d'autres objets, ainsi qu'à un mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Ce symbole indique des informations et remarques complémentaires, qui facilitent l'utilisation de l'instrument et contribuent à un emploi rentable et conforme aux règles.



Ce mode d'emploi est également disponible dans d'autres langues. S'il vous faut un mode d'emploi dans une autre langue, veuillez vous adresser à votre agence commerciale METTLER TOLEDO. L'adresse de votre agence se trouve dans la brochure jointe "Déclaration de conformité 11780294".

2 La première mesure en peu de temps

Ce chapitre vous indique comment mettre en service votre nouveau Moisture Analyzer et comment obtenir en très peu de temps les premiers résultats de mesure.

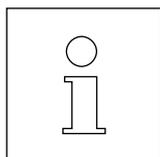
2.1 Déballage et contrôle de l'équipement fourni

Ouvrir l'emballage puis retirer l'instrument et les accessoires. Contrôler si l'équipement livré est complet. Les accessoires mentionnés ci-dessous font partie de l'équipement standard du nouveau Moisture Analyzer:

- 80 porte-échantillons en aluminium
- 1 support de porte-échantillon
- 1 manipulateur de porte-échantillon
- 1 exemple d'échantillon (rondelle de filtre en fibre de verre absorbante)
- 1 pare-brise annulaire
- 1 câble d'alimentation
- 1 mode d'emploi, 1 mode d'emploi succinct
- 1 brochure d'application "Guide sur l'analyse de l'humidité"
- 1 déclaration de conformité CE (dans une brochure séparée 11780294)
- notice d'installation

Retirer la housse d'emballage de l'instrument.

Contrôler l'absence de dommages dus au transport. Envoyer immédiatement les éventuelles réclamations ou signaler les accessoires manquants à l'agence commerciale de METTLER TOLEDO.

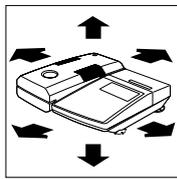
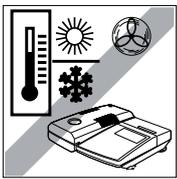
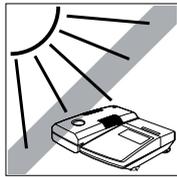


Conserver tous les éléments de l'emballage. Cet emballage garantit la meilleure protection de votre instrument lors des transports.

Pour éviter des dommages dus au transport, l'instrument est pourvu d'une **sécurité de transport**, que vous devez retirer avant la première mise en service. La marche à suivre pour enlever la sécurité de transport est expliquée dans la description "notice d'installation 11780556" jointe à l'emballage.

2.2 Choix de l'emplacement

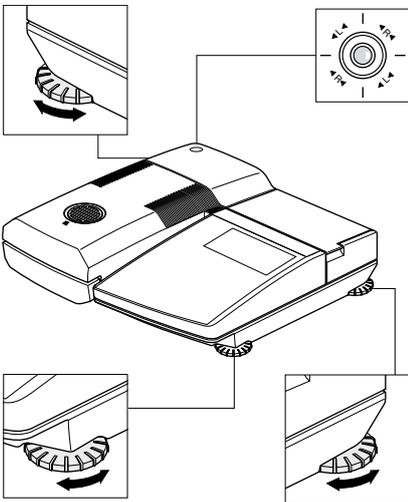
Votre Moisture Analyzer est un instrument de précision. Un emplacement optimal garantit une haute précision et une grande fiabilité de l'appareil:



- Support horizontal, dur, sans vibration
- Endroit non exposé aux rayons directs du soleil
- Endroit non exposé à de grandes différences de température
- Endroit non exposé aux forts courants d'air
- Environnement dans la mesure du possible sans poussière
- Espace libre suffisant devant l'appareil pour permettre l'ouverture du tiroir automatique et autour de l'appareil et autour de l'appareil pour éviter les accumulations de chaleur
- Distance suffisante par rapport aux matériaux sensibles à la chaleur se trouvant dans l'environnement de l'appareil.

2.3 Mise en place, réglage de l'horizontalité, raccordement au secteur

La répétabilité des résultats ne peut être assurée que si l'instrument est stable et parfaitement horizontal. L'horizontalité de l'appareil peut être réglée pour compenser de petites inégalités ou pentes ($\pm 2\%$) de la surface d'appui.

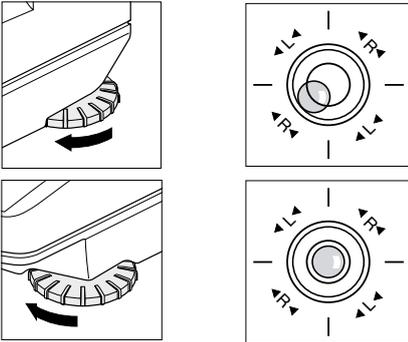


Le Moisture Analyzer est pourvu d'un niveau à bulle et de 3 vis de calage pour régler avec précision l'horizontalité. L'instrument est parfaitement horizontal lorsque la bulle d'air du niveau à bulle se trouve exactement au centre du réticule. Pour régler l'horizontalité, procéder de la manière suivante:

Poser le Moisture Analyzer à l'endroit choisi.

Tourner la vis de calage avant droite totalement vers l'intérieur (elle n'est pas nécessaire pour le réglage de l'horizontalité). L'instrument se trouve alors uniquement sur le pied avant gauche, non réglable, et sur les deux pieds arrière, réglables.

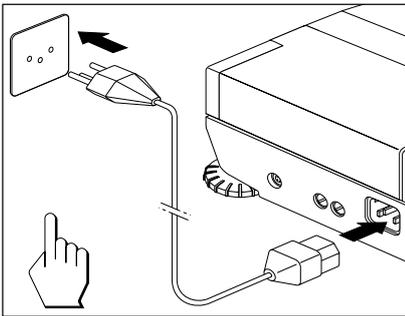
Tourner les deux vis de calage **arrières** jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au centre du niveau à bulle. Les flèches et les désignations des vis de calage (R = vis de calage arrière droite, L = vis de calage arrière gauche) sur le réticule facilitent le réglage:



Si la bulle d'air se trouve par exemple en bas, à gauche, la marque indique que vous devez tourner la vis de calage droite dans le sens des aiguilles d'une montre.

Tourner la vis de calage avant droite jusqu'à ce qu'elle touche la surface d'appui et que l'instrument soit stable sur les 4 pieds. Veiller à ce que la bulle d'air reste au centre du niveau à bulle.

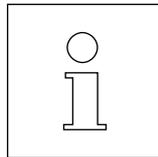
Remarque: Le réglage de l'horizontalité de l'instrument doit être effectué après chaque déplacement de l'appareil.



Connecter l'instrument au secteur.

Attention

Si la longueur du câble d'alimentation n'est pas suffisante, utiliser exclusivement une **rallonge à trois fiches, avec mise à la terre!**



Le module de chauffage halogène est dimensionnée sur une tension d'alimentation déterminée (110 V AC ou 230 V AC) pour des raisons techniques. Un module de chauffage réglée sur la tension d'alimentation correspondant au pays destinataire est intégrée en usine dans l'instrument. En cas de doutes sur la correspondance de la tension réglée dans le module de chauffage intégrée dans l'instrument et la tension locale d'alimentation, contrôler les indications de la tension inscrites sur le côté intérieur de du module de chauffage avant de connecter le Moisture Analyzer au secteur!



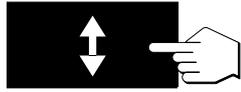
La connexion à une tension d'alimentation trop élevée peut faire disjoncter les fusibles tandis qu'une connexion à une tension d'alimentation trop basse prolonge le processus de séchage.

S'assurer que la sécurité de transport est retirée. Les instructions sur le retrait de la sécurité de transport se trouvent dans la notice d'emploi.

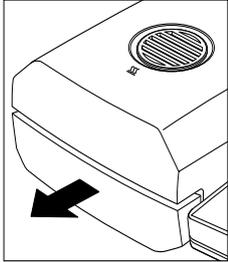


Mettez l'instrument sous tension à l'aide de la touche «On/Off».

Remarque: À la première mise en service, laisser l'appareil connecté au secteur pendant au moins 5 heures pour que l'accu intégré puisse se charger! Si l'appareil est ensuite déconnecté du secteur pendant quelques mois, l'accu se décharge. Ceci entraîne une perte des données. Pour recharger l'accu, connecter de nouveau l'appareil au secteur pendant au moins 5 heures.

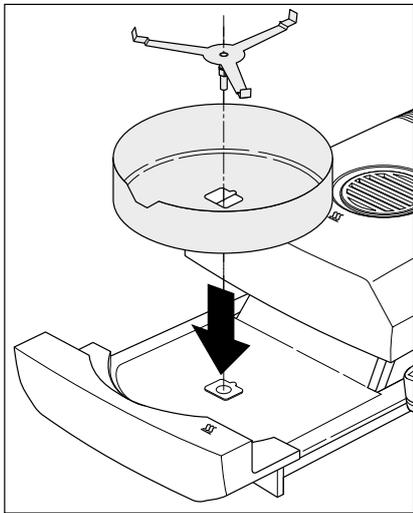


Pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir», et ...

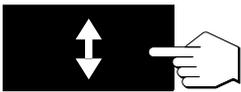


... le tiroir s'ouvre automatiquement, entraîné par un moteur.

Toujours veiller à ce qu'il y ait un **espace libre suffisant devant l'instrument** sinon, le tiroir pourrait en s'ouvrant renverser des objets ou les faire tomber de la table.



Mettez le pare-brise annulaire en place (il ne peut être monté qu'en une seule position) puis le support du porte-échantillon. Tourner le support du porte-échantillon jusqu'à ce qu'il s'encliquette. Dans la position encliquetée, le bras arrière du support du porte-échantillon se trouve exactement dans la direction de déplacement du tiroir.

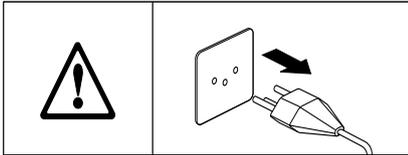


Pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir», et ...

... le tiroir s'ouvre automatiquement, entraîné par un moteur.

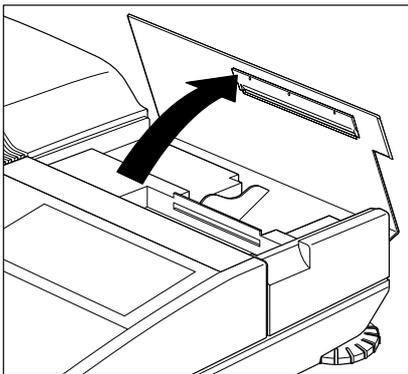
2.4 Préparation de l'imprimante

Si le Moisture Analyzer n'est pas équipé d'une imprimante intégrée, vous n'avez pas besoin de lire ce chapitre. Vous pouvez par la suite commander l'imprimante intégrable en option et l'installer vous-même.

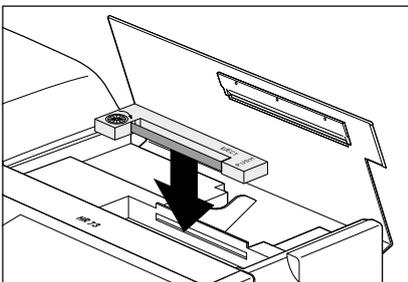


Préparer l'imprimante de la façon suivante:

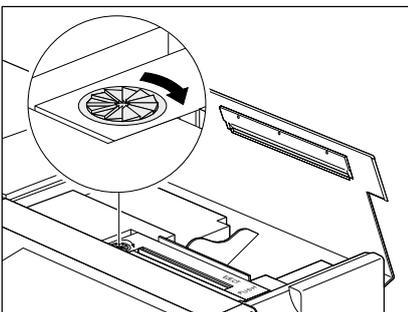
Déconnecter l'instrument du secteur.



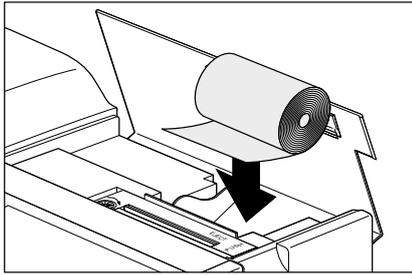
Rabattre le couvercle de l'imprimante vers l'arrière.



Mettez la cassette du ruban encreur dans l'imprimante et la pousser vers le bas jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.



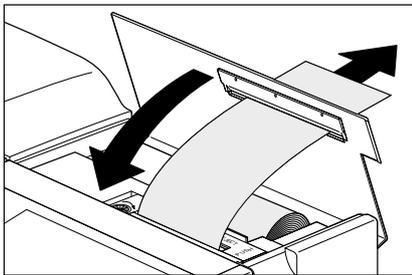
Tendre le ruban encreur en tournant dans le sens de la flèche la molette se trouvant à gauche sur la cassette.



Mettez le rouleau de papier dans son logement et introduire le papier horizontalement à l'arrière de l'imprimante.



Connecter l'instrument au secteur et le mettez sous tension à l'aide de la touche «On/Off». Appuyer sur la touche «Avance du papier» jusqu'à ce que le papier sorte de l'imprimante, vers le haut.



Fermer le couvercle de l'imprimante intégrée et introduire le papier dans la fente du couvercle.

2.5 Réglage de la date et de l'heure

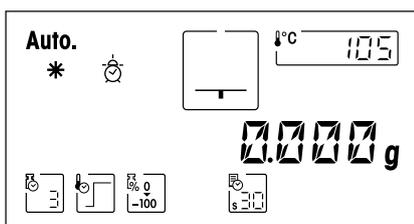
Le Moisture Analyzer imprime sur chaque compte rendu la date et l'heure. Entrer la date et l'heure actuelles lors de la première mise en service de l'appareil. Elles restent ensuite réglées, même lorsque l'appareil est déconnecté du secteur.

Dans ce chapitre, vous entrez déjà une première fois dans le menu, celui-ci sera décrit ultérieurement. Ne vous préoccupez pas du fait que vous utilisez des touches dont vous ignorez encore la fonction, suivez simplement pas à pas les instructions. Nous vous présenterons le menu en détails dans le chapitre 6.

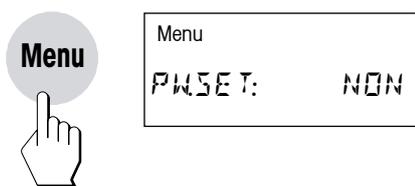
Remarque: Le dialogue avec l'instrument peut se faire en plusieurs langues, vous pouvez sélectionner dans le menu la langue de votre choix. D'autres informations sur la sélection de la langue se trouve dans le chapitre 6.23.



Pressez la touche «On/Off» pour mettre l'instrument sous tension.



L'instrument exécute un autotest après la mise sous tension. Attendre que l'affichage montré ci-contre apparaisse.

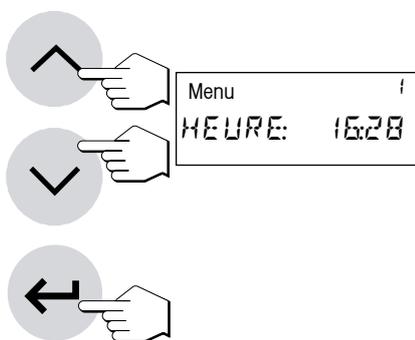


Pressez la touche «Menu». Vous vous trouvez alors dans le menu.

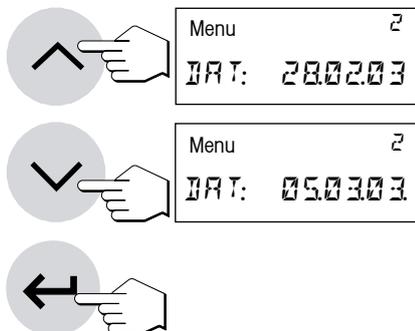


Pressez à présent la touche «Menu» ou «Saisie de l'entrée», jusqu'à ce que l'affichage montré ci-contre apparaisse.

Important: N'ouvrez aucune autre touche car, dans certaines conditions, la configuration d'origine de l'instrument pourrait être modifiée!

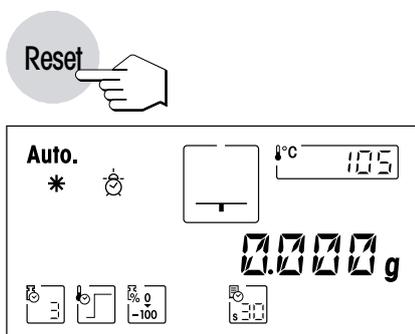


Régler l'heure (00:00–23:59) à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Il est possible d'accélérer le changement de l'heure en maintenant les touches appuyées. Validez l'entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée». L'instrument met l'heure en mémoire.



L'affichage d'entrée de la date actuelle apparaît après la validation de l'heure. Entrer la date dans le format "jour – mois – année" (JJ.MM.AA) à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Il est possible d'accélérer le changement de la date en maintenant les touches appuyées. Validez l'entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée». L'instrument met la date en mémoire.

Remarque: Le format d'entrée de la date en américain est "mois – jour – année" (MM/DD/YY).



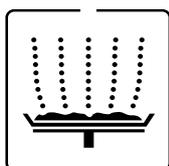
L'entrée de la date et de l'heure est terminée, quitter alors le menu en actionnant la touche «Reset». Ces réglages sont mis en mémoire et sont conservés même lors d'une coupure de courant. Le Moisture Analyzer est prêt pour la première mesure.

2.6 La première mesure

Maintenant que le Moisture Analyzer a été mis en service, la première mesure peut être réalisée. Par cette première mesure, vous vous familiarisez avec l'instrument et l'affichage d'état, vous effectuez de plus un contrôle de fonctionnement.

Utiliser pour la première mesure l'exemple d'échantillon fourni avec l'appareil. Cet échantillon est une rondelle de filtre en fibre de verre absorbante.

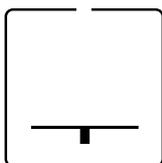
L'appareil fonctionne pour cette première mesure avec la configuration d'origine.



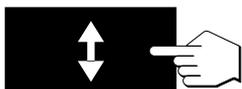
Le Moisture Analyzer est pourvu d'un indicateur d'état ("User Guide") graphique, d'un tout nouveau type, présenté dans ce chapitre. L'indicateur d'état informe en permanence dans quel mode se trouve l'instrument et propose la prochaine étape de commande (clignotante).



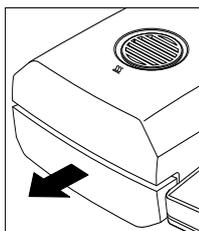
Mettez l'instrument sous tension à l'aide de la touche «On/Off».



Etat initial lorsque le tiroir est fermé



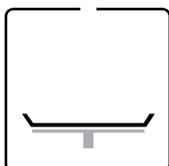
Pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir», et ...



... le tiroir s'ouvre automatiquement, entraîné par un moteur.

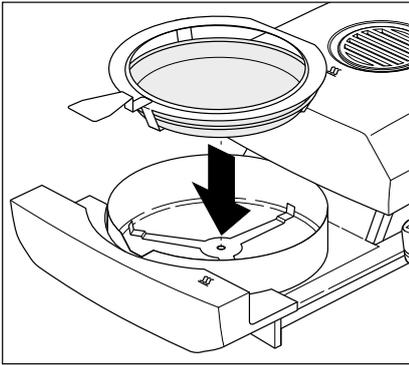


Toujours veiller à ce qu'il y ait un **espace libre suffisant devant l'instrument** sinon, le tiroir pourrait, en s'ouvrant, renverser des objets ou les faire tomber de la table.



Etat: Prêt pour le tarage

L'indicateur d'état clignotant demande de poser le porte-échantillon vide et de le tarer.

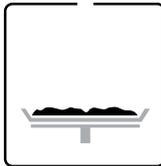


Mettez le porte-échantillon vide dans le manipulateur du porte-échantillon (ceci est possible sans basculer le porte-échantillon si celui-ci est introduit dans le manipulateur du porte-échantillon par le côté, directement sous l'anneau). Poser le manipulateur du porte-échantillon dans le tiroir. Veiller à ce que la languette du manipulateur se trouve exactement dans l'évidement du pare-brise annulaire. Le porte-échantillon doit être bien positionné dans le support du porte-échantillon.

Remarque: Nous vous conseillons de toujours travailler avec le manipulateur du porte-échantillon. Le manipulateur est ergonomique, sûr et protège des brûlures dues à un porte-échantillon chaud.

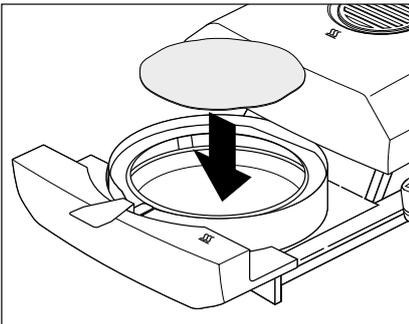


Pressez la touche «Tarage (mise à zéro)». La balance intégrée dans le Moisture Analyzer est alors mise à zéro. Le tiroir se ferme brièvement pour le tarage puis s'ouvre de nouveau.

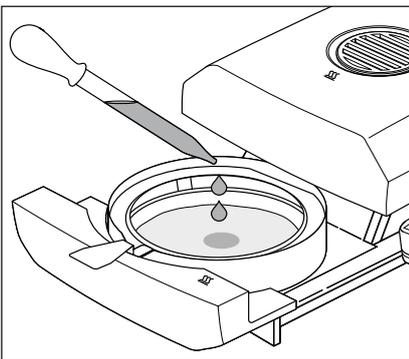


Etat: Prêt à la pesée

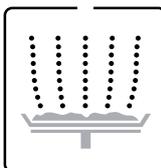
L'indicateur d'état clignotant vous demande après le tarage de mettre l'échantillon dans le porte-échantillon.



Mettez l'exemple d'échantillon dans le porte-échantillon.



Humidifier l'échantillon de quelques gouttes d'eau.

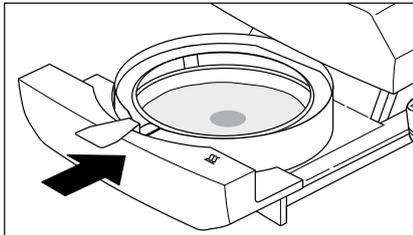


Etat: Prêt à démarrer

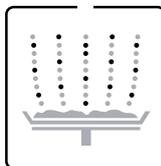
L'indicateur d'état clignotant demande de démarrer le processus de dessiccation.



Pressez la touche «Start», et ...

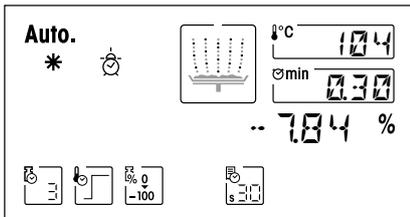


... le tiroir se ferme automatiquement, entraîné par un moteur. L'instrument commence la dessiccation et la mesure.

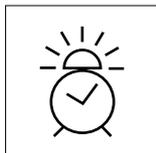
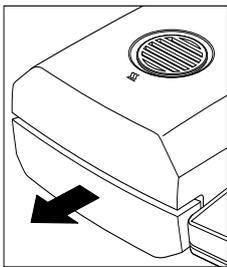


Etat: Séchage et mesure

Vous pouvez suivre le déroulement de la dessiccation et de la mesure sur l'affichage:



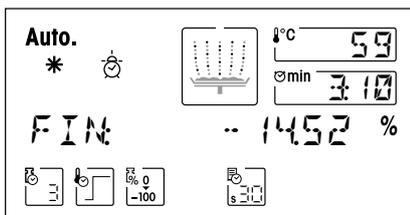
- L'indicateur d'état symbolise le processus de séchage par une montée de bulles
- La température actuelle dans le module de chauffage ainsi que la durée de dessiccation écoulée et la valeur actuelle du taux d'humidité sont également visualisées.
- Des informations sur la configuration sélectionnée sont de plus affichées. De plus amples informations sur la signification des affichages ainsi que sur les différentes possibilités de réglage se trouvent dans le chapitre 4. Si l'appareil est équipé de l'imprimante intégrée, les résultats de mesure sont imprimés au fur et à mesure (toutes les 30 secondes).



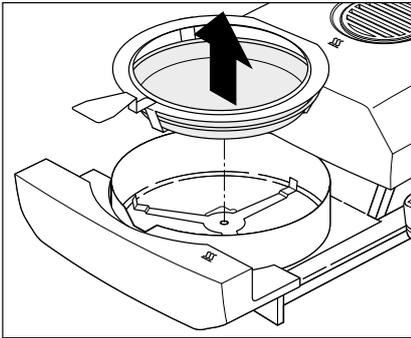
Un signal sonore indique la fin de la durée de dessiccation et le tiroir s'ouvre automatiquement.



Attention: Le porte-échantillon et l'échantillon sont encore chauds!



Vous pouvez à présent lire sur l'affichage le **taux d'humidité** de votre échantillon.



Retirez avec précaution le manipulateur du porte-échantillon du tiroir.



Attention: Le porte-échantillon et l'échantillon peuvent être encore très chauds! Les laisser refroidir avant de retirez le porte-échantillon du manipulateur!

Pour retirez le porte-échantillon du manipulateur, soulever légèrement le porte-échantillon par le bas et le retirez du manipulateur par le côté (si l'échantillon et le porte-échantillon ne sont plus utiles, incliner légèrement le manipulateur jusqu'à ce que le porte-échantillon glisse hors du manipulateur.



Pressez la touche «Reset» pour effacer le résultat de mesure de l'affichage. L'instrument est à présent prêt pour la prochaine mesure. Si aucune autre mesure ne doit être effectuée, pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir». Le tiroir se ferme automatiquement.

Félicitations!

Vous avez effectué la première mesure avec le Moisture Analyzer. Vous trouverez dans le chapitre suivant des informations importantes sur le principe de fonctionnement de l'instrument, sur le calibrage et sur la préparation optimale des échantillons.

Remarque sur le tiroir automatique:

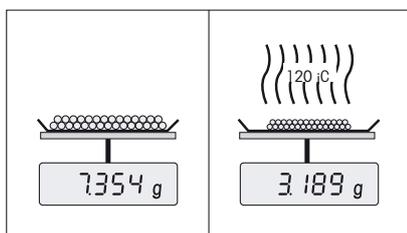
- Un signal acoustique se fait entendre avant chaque fermeture automatique du tiroir.
- Le tiroir se ferme automatiquement après 2 minutes pour des raisons de sécurité. Si une modification de poids se produit au cours de cette période ou si une touche est actionnée, le délai de 2 minutes recommence.

3 Comment obtenir les meilleurs résultats

La première mesure avec le Moisture Analyzer étant effectuée, vous trouverez dans ce chapitre des informations importantes pour l'obtention de résultats optimaux. Ce chapitre indique quels paramètres influencent le déroulement de la mesure et comment adapter l'instrument aux mesures à effectuer.

3.1 Le principe de mesure de l'Halogen Moisture Analyzer

L'instrument fonctionne selon le **principe thermo-gravimétrique**, autrement dit, la détermination du taux d'humidité s'effectue sur la base de la perte de poids d'un échantillon séché par chauffage.



L'instrument est donc dans le principe constitué de deux appareils: Une balance de précision et un module de chauffage. Contrairement aux autres méthodes thermogravimétriques (étuve, infrarouge, hyperfréquence), l'Halogen Moisture Analyzer fonctionne avec un module de chauffage halogène. Celle-ci assure un chauffage rapide de l'échantillon et garantit ainsi une rapide disponibilité des résultats de mesure.

Quelle que soit la méthode de mesure, la clé de la qualité des résultats de mesure est une **préparation optimale de l'échantillon ainsi qu'un choix correct des principaux paramètres:**



- Taille de l'échantillon
- Température de dessiccation
- Critère d'arrêt
- Durée du dessiccation

Un réglage inadéquat de ces paramètres peut conduire à des résultats faux ou erronés. Par conséquent, vérifier pour chaque type d'échantillon, que les résultats obtenus sont pertinents.

Des informations détaillées sur les relations entre ces paramètres se trouvent dans la brochure d'application sur la détermination du taux d'humidité (voir chapitre 9.4) jointe à votre appareil.

Toutefois, dans la pratique, non seulement la qualité des résultats de mesure mais aussi la **rapidité de la mesure** sont d'une grande importance. L'Halogen Moisture Analyzer est, de par son principe de séchage (chaleur générée par une source de rayonnement halogène), très rapide. Un réglage optimal de l'instrument permet d'augmenter encore la vitesse de dessiccation.

La **température et la durée optimales de dessiccation** dépendent du type et de la taille de l'échantillon ainsi que de la précision souhaitée des résultats de mesure. Elles ne peuvent être déterminées qu'expérimentalement. L'Halogen Moisture Analyzer vous assiste dans cette tâche: Il permet la **réalisation et la documentation automatiques de mesures d'essai**. Des valeurs de paramétrage optimales peuvent ainsi être déterminées avec **AutoMet** (voir chapitre 4.12) en apportant un gain de temps.

3.2 Instructions de réglage de la balance et de du module de chauffage

Vous devriez procéder régulièrement à un réglage (p. ex. semestriel) de votre Moisture Analyzer, si ceci est prescrit par votre système d'assurance qualité (p. ex. BPL, BPF, ISO 9001).

Le module de chauffage intégré dans votre instrument et la balance peuvent être réglés en utilisant les accessoires adéquats (chapitre 9.9). De plus, il est possible de tester le module de chauffage et la balance (contrôle du réglage). Pour cet essai, l'utilisateur peut définir un poids d'essai ou la température d'essai et leurs tolérances admissibles. Un compte rendu d'essai portant la remarque "Réussi" ou "Non réussi" (voir chapitre 6.3 et 6.5).

Par le réglage du module de chauffage, la possibilité de comparaison avec les résultats d'autres instruments du même type est assurée. Pour cela, l'utilisation d'un thermomètre approprié qui se trouve à disposition sous forme d'un jeu de réglage de la température avec certificat d'étalonnage (chapitre 9.9) est déterminante. Ce jeu de réglage est basé sur une plaque noire pourvue d'un thermomètre, ce qui permet un réglage reproductible du module de chauffage.

Typiquement est utilisé un Moisture Analyzer en tant que substitut ou que complément de la méthode de l'étuve. Dans une étuve, la transmission de l'énergie thermique est réalisée par la circulation d'air, processus au cours duquel s'établit un équilibre entre la température de l'échantillon et la température ambiante. Ceci n'est pas le cas dans un Moisture Analyzer. La température effective de l'échantillon dépend avant tout des propriétés d'absorption spécifiques de l'échantillon (échauffement plus important d'échantillons "sombres") qui peuvent varier au cours de la mesure. De plus, il peut y avoir des différences entre la température à la surface de l'échantillon et la température à l'intérieur de l'échantillon. La puissance de chauffage ne dépend donc pas de la température effective de l'échantillon, mais elle est régulée par un capteur de température situé sous le module de chauffage halogène.

Pour les raisons décrites ci-dessus, la température réglée au niveau de l'instrument de différer pas à la température effective de l'échantillon. Par un réglage régulier du module de chauffage, vous assurez une puissance de chauffage constante et reproductible durant toute la durée de vie de votre appareil.

Remarque: METTLER TOLEDO propose une prestation de réglage – renseignez-vous auprès de votre agence commerciale locale.

- Si vous employez votre appareil également comme balance de laboratoire de haute précision, vous devez régler la balance à intervalles réguliers.
- Lorsque vous avez remplacé le module de chauffage, nous vous conseillons de le régler à l'aide du jeu de réglage de température disponible en tant qu'accessoire.

Les procédures de réglage de la balance et du module de chauffage sont décrites dans le chapitre 6.

3.3 Préparation optimale des échantillons

La préparation optimale des échantillons est un facteur ayant une grande influence sur la vitesse de la mesure et sur la qualité du résultat de mesure.

Veillez respecter les **règles fondamentales** mentionnées ci-dessous pour la préparation de votre échantillon:

Choisir l'échantillon aussi petit que possible et juste de la grandeur nécessaire:

Un échantillon trop grand nécessite un temps plus long pour le séchage et allonge ainsi la durée de la mesure. Un échantillon trop petit peut le cas échéant conduire à un résultat de mesure non représentatif. En principe, la règle suivante s'applique: moins l'échantillon est homogène, plus grande est la quantité nécessaire pour obtenir un résultat répétable (voir également le tableau du chapitre 9.1).

Répartir régulièrement l'échantillon dans le porte-échantillon:

Vous augmentez ainsi la surface de l'échantillon et facilitez l'absorption de chaleur. Le fond du porte-échantillon doit être uniformément recouvert.

Dans le cas d'échantillons liquides, contenant de la graisse, en fusion et à forte réflexion, nous vous conseillons de couvrir l'échantillon avec le filtre en fibre de verre disponible en tant qu'accessoire (HA-F1 00214464, voir chapitre 9.9). Cela vaut aussi pour les échantillons qui sous l'effet de la chaleur forment une pellicule superficielle. Le filtre en fibre de verre assure une répartition rapide et homogène de la chaleur et empêche la formation d'une pellicule superficielle sur l'échantillon qui ne laisse pas passer l'humidité.

3.4 Autres informations sur la détermination du taux d'humidité

D'autres informations sur la détermination du taux d'humidité, la signification des paramètres, la préparation des échantillons se trouvent dans la **brochure d'application** brochure d'application "Guide sur l'analyse de l'humidité" (voir chapitre 9.4).

De précieuses recommandations et des exemples de méthodes variés (comparaison de résultats du Halogen Moisture Analyzer avec Résultats avec la méthode de l'étuve) peuvent être téléchargés de www.mt.com/moisture et www.mt.com/moisture-methods.

Votre agence commerciale METTLER TOLEDO se tient à votre entière disposition pour toutes informations spécifiques à vos applications.



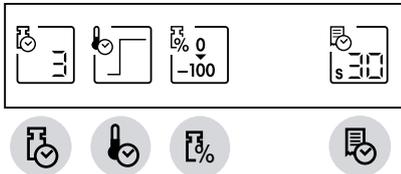
Les applications de détermination du taux de matière sèche doivent être optimisées et validées par l'utilisateur en fonction des prescriptions locales. Les données d'application spécifiques fournies par METTLER TOLEDO sont communiquées à titre de référence. Les données spécifiques aux applications mises à disposition par METTLER TOLEDO n'ont qu'une valeur indicative.

4 Utilisation du Moisture Analyzer

Nous présentons dans ce chapitre les multiples possibilités de configuration du Moisture Analyzer. Nous citons également remarques et conseils pour la définition optimale des paramètres.

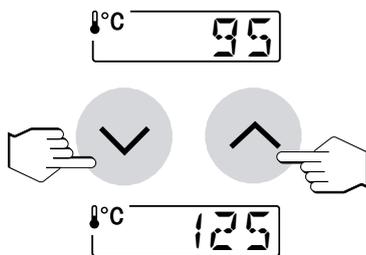
4.1 Le concept de commande

Vous avez déjà effectué une première mesure dans le chapitre 2. Cette mesure a été effectuée avec la configuration d'origine. L'instrument offre cependant une multitude de possibilités de configuration pour adapter la mesure à vos besoins spécifiques. Vous pouvez ainsi régler entre autres la température de dessiccation, sélectionner le mode d'affichage des résultats, etc.



Les réglages sont effectués à l'aide des touches de fonction. Ces touches se trouvent en haut du clavier, directement sous l'affichage. La valeur sélectionnée est visualisée sur l'affichage directement au-dessus de la touche correspondante.

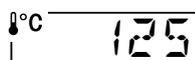
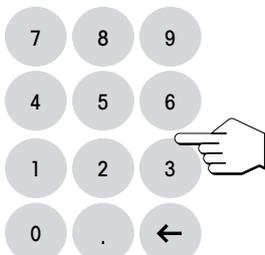
Les différentes possibilités de réglage ainsi que les touches de fonction sont expliquées en détails dans les chapitres 4.2 et suivants. Il est de plus expliqué comment régler la température et la durée de dessiccation et comment travailler avec le guide de pesée. Tout à fait à la fin, est décrite la marche à suivre d'une mesure complète avec la configuration spécifique à votre échantillon.



Entrées numériques:

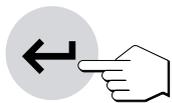
Certains réglages (de la température de dessiccation par exemple) nécessitent des **entrées numériques**. Pour l'entrée des valeurs, vous disposez de deux possibilités:

Vous pouvez modifier la valeur clignotante à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas» ou ...



... Vous pouvez directement entrer la nouvelle valeur via le pavé numérique.

Les chiffres erronés peuvent être effacés à l'aide de la touche «Effacement».



Dès que la valeur souhaitée a été entrée, pressez la touche «Saisie de l'entrée». La valeur est alors mise en mémoire.

Une information préalable sur la méthode:

Tous les paramètres définis pour un échantillon, expliqués dans les chapitres 4.2 et suivants, sont regroupés en une "méthode". 40 méthodes sont disponibles. Vous avez ainsi la possibilité de définir une méthode pour un échantillon déterminé, que vous pouvez appeler à tout moment. Ceci facilite notablement le travail, car il n'est pas nécessaire de reprendre tous les réglages à chaque changement de type d'échantillon. Les méthodes restent en mémoire lorsque l'instrument est hors tension. Les informations sur l'établissement et l'utilisation des méthodes se trouvent dans le chapitre 5.

4.2 Sélection du programme de dessiccation

Cette touche de fonction permet de choisir parmi quatre programmes de dessiccation pour adapter de façon optimale les caractéristiques de dessiccation à l'échantillon employé.



A chaque pression de touche apparaît le programme suivant. Le premier programme est de nouveau visualisé après le quatrième et dernier. Dès que vous avez sélectionné le programme souhaité, l'option est active, il n'est donc pas nécessaire de la valider ou de la mettre en mémoire.



Dessiccation standard

Ce **programme de dessiccation** est configuré en usine et est adapté à la plupart des échantillons. L'échantillon est chauffé à la température de dessiccation (température de consigne) et est maintenu à cette température.



Dessiccation rapide

Ce programme est plus particulièrement adapté aux **échantillons avec une teneur en humidité supérieure à 30 %**. Après le démarrage, la température sélectionnée est **dépassée** de 40 % pendant 3 minutes pour compenser les pertes par évaporation et pour accélérer le processus de séchage. La température est ensuite régulée sur la température de consigne et maintenue. Les informations sur l'entrée de la température de dessiccation se trouvent dans le chapitre 4.3.



Dessiccation modérée

Ce programme est adapté à une dessiccation modérée de **substances ayant tendance à former une pellicule superficielle** (substances saccharifères par exemple). Dans ce programme, la température augmente constamment et n'atteint la température de dessiccation sélectionnée (température finale) **qu'à la fin de la période** appelée "durée de la rampe". La "rampe", c.-à-d. la durée qui doit s'écouler entre le démarrage de la dessiccation et le moment où la température finale est atteinte, peut être sélectionnée. Le réglage de la "rampe" est décrit dans le chapitre 4.3.



Dessiccation par paliers

Ce programme est adapté à la dessiccation de **substances constituées de plusieurs composants** s'évaporant à différentes températures (par ex.: Huiles essentielles, etc.). Dans ce programme, la dessiccation a lieu **par paliers**, c.-à-d., l'échantillon est préchauffé jusqu'à une température déterminée (1er palier) et maintenu à cette température pendant une durée présélectionnée (temps de séjour).

La température est ensuite réglée sur la prochaine valeur (2ème palier) et de nouveau maintenue pendant une durée donnée. La température est enfin augmentée jusqu'à la température de dessiccation présélectionnée (température de consigne) puis maintenue constante jusqu'à la fin de la dessiccation. Les températures et les durées de chaque palier peuvent être sélectionnées dans ce programme. Ces réglages sont décrits dans le chapitre 4.3. Si un seul palier est nécessaire, régler la durée du palier 2 sur 0.

La dessiccation par paliers peut être également très intéressante pour la **détermination rapide de substances avec taux d'humidité** élevé. La température du premier palier est alors réglée sur une valeur supérieure à celle de la température finale pour compenser les pertes par évaporation.

4.3 Réglage de la température de dessiccation

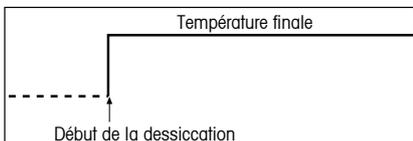


Vous pouvez entrer la température de dessiccation (température de consigne) après avoir actionné cette touche.

Le mode d'entrée dépend du programme de dessiccation sélectionné (voir chapitre 4.2). Si vous avez sélectionné le programme "dessiccation standard" ou "dessiccation rapide", il suffit d'entrer la température de dessiccation. Les deux autres programmes "dessiccation modérée" et "dessiccation par paliers" nécessitent des entrées complémentaires pour définir la rampe ou les paliers. Les différents procédés d'entrée sont décrits ci-dessous.

Remarque: La plage admissible de l'entrée de la température est 40 °C–200 °C.

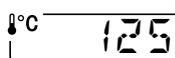
Sélection de la température de dessiccation standard et rapide



Seule, la température finale souhaitée doit être entrée.

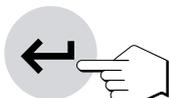


Pressez la touche «Température de dessiccation» et entrer la température de dessiccation souhaitée (voir chapitre 4.1).



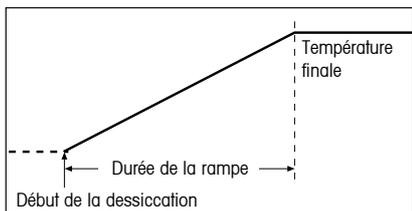
– soit à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»

– directement via le pavé numérique



Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

Sélection de la température de la dessiccation modérée



Pour ce programme de dessiccation, tout d'abord définir la "rampe", c.-à-d. la durée entre le début de la dessiccation et le moment où la température finale doit être atteinte. Sélectionner ensuite la température de dessiccation (température finale). La rampe est démarrée lorsque 50 °C sont atteints.



Pressez la touche «Température de dessiccation».

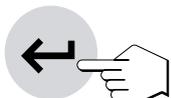


Entrée de la durée de la rampe:

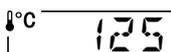
L'instrument demande de définir la durée de la rampe. La durée de la rampe par défaut a été fixée à 3 minutes.



Entrer la valeur souhaitée.



Pressez la touche «Saisie de l'entrée».



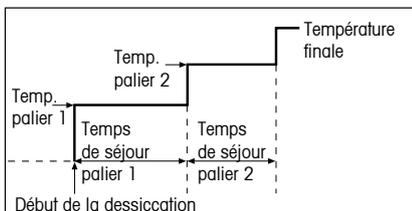
Entrée de la température de dessiccation:

L'instrument demande à présent d'entrer la température de dessiccation (température finale). Entrer la température souhaitée (125 °C par exemple).



Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

Sélection des températures de la dessiccation par paliers



Pour ce programme de dessiccation, définir la température et la durée de chaque palier.

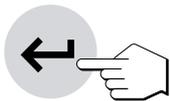


Pressez la touche «Température de dessiccation».

TEMP. 1 100

Entrée de la température de dessiccation et de la durée du premier palier:

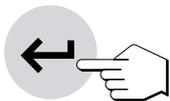
L'instrument demande de définir la température du premier palier. Entrer la température souhaitée.



Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

DUREE. 1 4:30

L'instrument demande à présent d'entrer la durée du premier palier. Entrer la durée souhaitée.

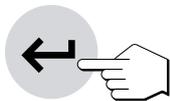


Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

TEMP. 2 125

Entrée de la température de dessiccation et de la durée du deuxième palier:

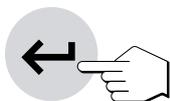
L'instrument demande à présent l'entrée de la température du deuxième palier. Entrer la température souhaitée.



Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

DUREE. 2 3:00

Définir la durée du deuxième palier.

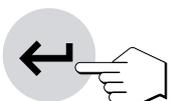


Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

°C 150

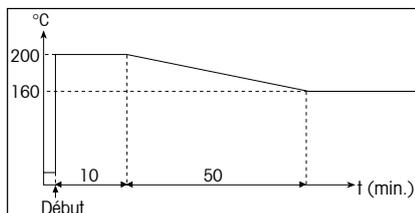
Entrée de la température finale:

Entrer pour terminer la température finale souhaitée.



Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

Limitation de la température



Pour les hautes températures, plusieurs mesures de protection indépendantes ont été mises en place:

- Une limitation de temps est activée aux températures supérieures à 160 °C. Plus la température est élevée, plus court est le temps avant lequel l'appareil commence à diminuer la température (enveloppante, voir figure ci-contre). **Remarque:** Si besoin est, cette diminution de la température, en fonction du temps, peut être désactivée dans le menu Méthode (chapitre 5.4). De la sorte, des températures entre 160 °C et 200 °C sont disponibles sans limitation dans le temps.
- Un contrôleur de température indépendant du capteur de température normal, noir, au dessus de l'échantillon (voir chapitre 7.1), est activé lorsque l'appareil détecte des températures anormalement élevées, ce qui peut arriver par exemple lors de la combustion d'un échantillon ou en cas de mauvais réglage du module de chauffage. Dans ce cas, le module de chauffage est arrêté par un commutateur mécanique et l'appareil ne peut pas être redémarré. Pour remédier au défaut, veuillez consulter le chapitre 8.3.

Si vous opérez à des températures supérieures à 180 °C, nous vous recommandons de prévoir un temps d'attente de 2 à 3 minutes entre les mesures individuelles afin d'obtenir une bonne répétabilité de la mesure.

Remarque: Une mesure ne peut être démarrée si la température de dessiccation est supérieure à la température actuelle dans l'enceinte de mesure. Cela empêche un faux démarrage (Erreur 10, chapitre 8.2).

4.4 Sélection du critère d'arrêt

Cette touche de fonction propose différents critères d'arrêt. Un critère d'arrêt fixe le moment où l'appareil doit terminer la mesure. Les critères d'arrêt vous évitent de regarder votre montre et d'arrêter manuellement la dessiccation.

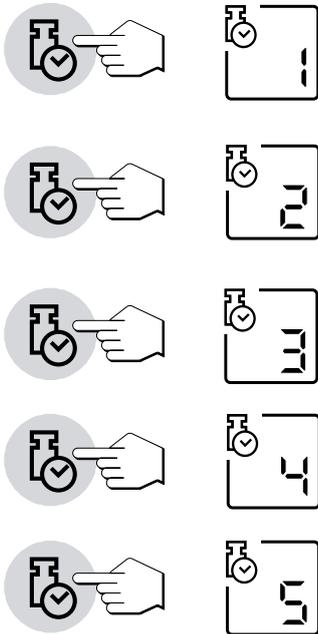
Possibilités de réglage des critères d'arrêt:

- "Perte de poids par unité de temps" (5 réglages)
- "Critère d'arrêt libre" (s'il est activé dans le menu méthodes, chapitre 5.4)
- "Arrêt manuel"
- "Arrêt commandé dans le temps"
- "Mesure d'essai" pour la détermination du critère d'arrêt adapté



Perte de poids par unité de temps

Ce critère d'arrêt est basé sur la perte de poids par unité de temps. Dès que la perte de poids moyenne est inférieure à une valeur fixée dans un temps donné, l'instrument considère la dessiccation terminée et arrête automatiquement la mesure. L'affichage du temps indique le temps écoulé depuis le début de la mesure; le critère d'arrêt est inactif pendant les 30 premières secondes. Des informations complémentaires se trouvent dans le chapitre 9.5.



Les 5 réglages suivants sont possibles:

Ce réglage est adapté aux échantillons séchant très rapidement (humidité superficielle) ou à des mesures rapides de tendance (relativement imprécises).

Ce réglage est adapté aux échantillons séchant rapidement.

Ce réglage est le **réglage d'origine**. Il est adapté à la majorité des échantillons.

Ce réglage est adapté aux échantillons séchant relativement rapidement.

Ce réglage est adapté aux échantillons séchant très lentement (humidité emprisonnée, formation d'une pellicule superficielle).

Remarque: Si le comportement d'un échantillon n'est pas connu, effectuer une mesure d'essai pour déterminer le critère d'arrêt adapté. La procédure est décrite ultérieurement dans ce chapitre sous le titre "Mesure d'essai".

Critère d'arrêt libre

Cette option n'est disponible que si elle est activée dans le menu Méthodes (chapitre 5.4). 1 critère d'arrêt libre est disponible par méthode. Le critère d'arrêt libre est fondé sur une perte de poids moyenne par unité de temps, définie par l'utilisateur.



Les informations sur l'activation et la définition particulière du critère d'arrêt se trouvent dans le chapitre 5.4.1 et dans le chapitre 9.5.

Remarque: Le critère d'arrêt libre peut être déterminé automatiquement à l'aide d'**AutoMet** (chapitre 4.12).

Manuel

Avec ce critère d'arrêt, la mesure dure jusqu'à ce que vous l'arrêtiez à l'aide de la touche «Stop».



L'indication du temps sur l'affichage vous informe sur la durée actuelle de la mesure.

Arrêt commandé dans le temps

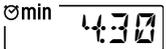
La mesure dure, avec ce critère d'arrêt, jusqu'à ce que la durée de dessiccation fixée soit écoulée (l'affichage du temps indique continuellement la durée de la dessiccation).



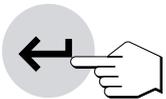
Si vous avez choisi ce critère, vous devez entrer la **durée de dessiccation** de la manière suivante:



Pressez la touche «Durée de dessiccation».



Entrer la durée de dessiccation souhaitée.

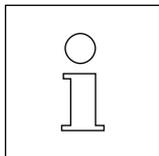


Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

Mesure d'essai



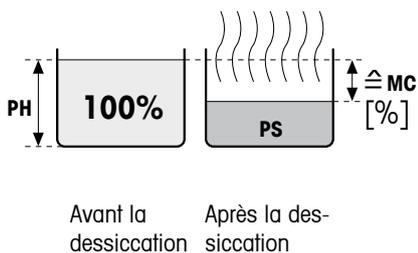
La sélection de "Y" permet la réalisation d'une mesure d'essai qui vous aide lors de la détermination de critères d'arrêt appropriés (chapitre 4.11).



En gagnant surtout du temps et en concordance optimale avec votre valeur de référence (valeur cible), vous déterminez une méthode Halogen Moisture Analyzer en utilisant la mesure d'essai **AutoMet** (chapitre 4.12).

4.5 Sélection du mode d'affichage

Cette touche de fonction permet de sélectionner le mode d'affichage des résultats. Elle permet également de définir les valeurs qui seront imprimées dans le compte rendu.



Les différents modes d'affichage possibles sont les suivants:

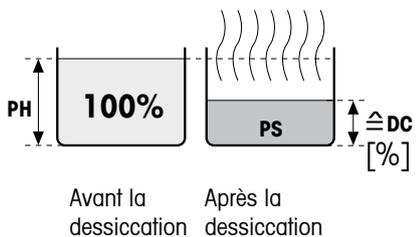
Taux d'humidité

Le taux d'humidité de l'échantillon est visualisé (et imprimé) en pour-cent du poids à l'état humide (= PH = poids initial = 100 %). C'est le **réglage d'origine**.

Le taux d'humidité est désigné par "%MC" (**M**oisture **C**ontent) lors de l'impression (par ex.: -11.35 %MC) et est édité en valeurs négatives.

$$MC [0...100\%] = - \frac{\text{Poids à l'état humide } PH - \text{Poids à l'état sec } PS}{\text{Poids à l'état humide } PH} * 100\%$$

La valeur de mesure actuelle est continuellement affichée en pour-cent au cours de la dessiccation.



Taux de matière sèche

Le taux de matière sèche de l'échantillon est visualisé (et imprimé) en pour-cent du poids à l'état humide (= PH = poids initial = 100 %).

Le taux de matière sèche est désigné par "%DC" (**D**ry **C**ontent) (par ex. 88.65 %DC).

$$DC [100...0\%] = \frac{\text{Poids à l'état sec } PS}{\text{Poids à l'état humide } PH} * 100\%$$

La valeur de mesure actuelle est continuellement affichée en pour-cent au cours de la dessiccation.



Poids en grammes

Le poids de l'échantillon est visualisé (et imprimé) en grammes. Le Moisture Analyzer est utilisé dans cette configuration comme balance de précision.

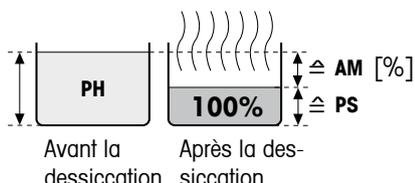
Le poids actuel est continuellement affiché en grammes au cours de la dessiccation.



Taux d'humidité ATRO

Le taux d'humidité de l'échantillon en pour-cent du poids à l'état sec (= PS = poids final = 100 %) est visualisé (et imprimé).

Le taux d'humidité ATRO est désigné par "%AM" (ATRO Moisture Content) lors de l'impression (par ex.: -255.33 %AM) et est édité en valeurs négatives.



$$AM [0...-1000\%] = - \frac{\text{Poids à l'état humide PH} - \text{Poids à l'état sec PS}}{\text{Poids à l'état sec PS}} * 100\%$$

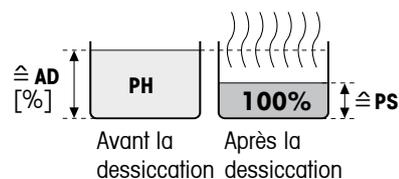
La valeur actuelle est continuellement affichée en pour-cent au cours de la dessiccation.



Taux de matière sèche ATRO (Poids à l'état humide)

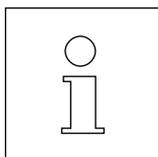
Le taux de matière sèche de l'échantillon en pour-cent du poids à l'état sec (= PS = poids final = 100 %) est visualisé (et imprimé).

Le taux de matière sèche ATRO est désigné par "%AD" (ATRO Dry Content) lors de l'impression (par ex.: 312.56 %AD).



$$AD [100...1000\%] = \frac{\text{Poids à l'état humide PH}}{\text{Poids à l'état sec PS}} * 100\%$$

La valeur actuelle est continuellement affichée en pour-cent au cours de la dessiccation.



Remarque concernant le mode d'affichage ATRO

Si la valeur de mesure actuelle, en mode ATRO, dépasse, dans un sens ou dans l'autre, la valeur limite prédéfinie (c'est-à-dire est supérieure à 999.99 %AD ou inférieure à -999.99 %AM), un signal sonore d'alarme retentit et l'appareil change automatiquement de mode d'affichage (de %AM à %MC et de %AD à %DC). Un affichage en mode ATRO n'est plus possible dans ce cas, même si vous avez commencé l'opération de dessiccation dans le mode d'affichage %MC, %DC ou g (grammes). Si votre série de mesures contient une telle valeur de mesure ATRO non permise, l'exploitation statistique (voir chapitre 5.7) se fera également en fonction du nouveau mode sélectionné automatiquement.

4.6 Définition de la fréquence d'impression

Tout d'abord une remarque: Cette option n'est disponible que si l'imprimante intégrée a été activée dans le menu (voir chapitre 6.15).

La fréquence d'impression détermine à quelle fréquence les résultats intermédiaires d'une mesure en cours sont imprimés.

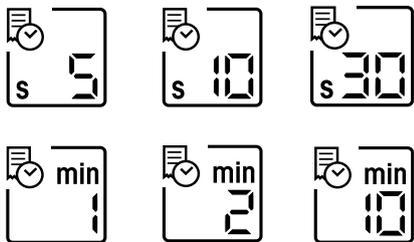


Cette touche de fonction permet les configurations suivantes:



Fréquence de l'impression

Ces 6 possibilités permettent d'imprimer les résultats intermédiaires à une fréquence présélectionnée. Vous pouvez ainsi suivre le processus de dessiccation à l'aide du compte rendu imprimé. Choix des fréquences d'impression:

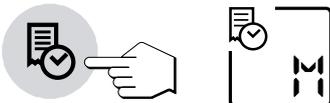


- Une impression **toutes les 5 secondes**
- Une impression **toutes les 10 secondes**
- Une impression **toutes les 30 secondes (réglage d'origine)**
- Une impression **toutes les minutes**
- Une impression **toutes les 2 minutes**
- Une impression **toutes les 10 minutes**



Fréquence d'impression libre

Cette option n'est possible que si elle a été activée dans le menu. Des informations sur l'activation et la définition de la fréquence d'impression libre se trouvent dans le chapitre 6.18.

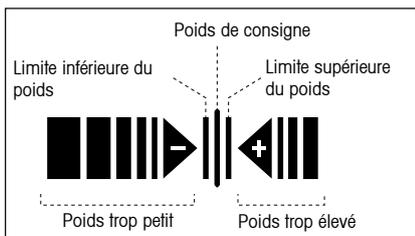


Impression manuelle

Dans le cas de cette configuration, aucune impression automatique n'a lieu. Vous pouvez toutefois faire imprimer à tout moment les résultats intermédiaires à l'aide de la touche «Impression».

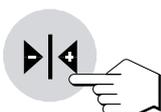
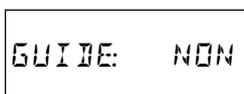
4.7 Utilisation du guide de pesée

Le guide de pesée peut être défini par méthode et facilite la pesée de l'échantillon à une valeur présélectionnée (valeur de consigne). Ceci est particulièrement utile si vous voulez travailler avec des échantillons toujours de même poids afin d'augmenter la reproductibilité des résultats de mesure. Le guide de pesée peut en outre être configuré de manière à empêcher le démarrage de la dessiccation si le poids d'échantillon ne se situe pas dans la plage de poids prédéfinie. Dans ce cas, il équivaut à une obligation de pesée "guide de pesée actif".



Le guide de pesée, situé dans le coin inférieur droit de l'affichage, comprend deux barres opposées et deux triangles avec les signes moins ou plus.

Le guide de pesée n'est disponible que s'il est activé. Le guide de pesée est activé lorsque les signes moins et plus sont visualisés après le tarage.

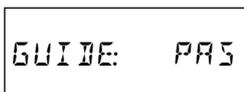


Si vous voulez activer le guide de pesée, actionnez la touche «Poids de consigne (guide de pesée)».

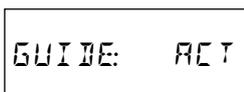
Le guide de pesée est désactivé dans la configuration d'origine ("NON").



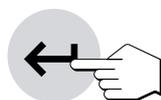
Avec les touches «Défilement vers le bas» et «Défilement vers le haut», vous pouvez sélectionner soit le réglage "guide de pesée passif", soit le réglage "guide de pesée actif".



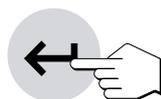
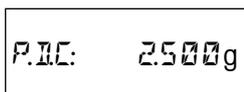
Dans le réglage "guide de pesée passif", le guide de pesée est désactivé et un poids de consigne peut être défini. L'opération de dessiccation peut démarrer même si le poids de l'échantillon sort de la plage de tolérance. La plage de tolérance est définie par le poids de consigne et une marge de tolérance en % du poids de consigne (voir plus bas).



Avec le réglage "guide de pesée actif", l'opération de dessiccation ne peut pas être démarrée si le poids d'échantillon sort de la plage de tolérance. Le guide de pesée équivaut alors à une obligation de pesée et empêche de démarrer la dessiccation avec un mauvais poids d'échantillon.

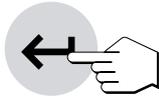


Après avoir choisi le bon réglage pour le guide de pesée, confirmez votre choix à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



Entrez le poids de consigne (0.100 g à 80.000 g) via le pavé numérique (**Réglage d'origine: 2.5 g**) et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

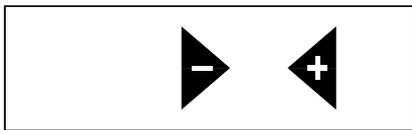
LIMITE: 10%



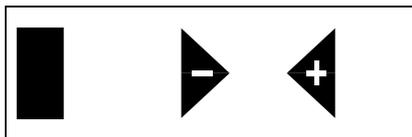
Fixer à présent les tolérances de pesée dans la plage de 1 % à 25 % à l'aide des touches «Défilement vers le bas» et «Défilement vers le haut» (ou via le pavé numérique). Les tolérances de pesée (**Réglage d'origine: 10 %**) définissent les limites supérieure et inférieure de la pesée. Validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Les symboles du guide de pesée apparaissent sur l'affichage après le tarage.

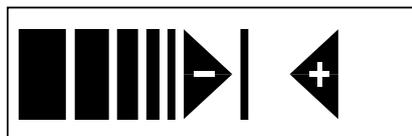
Mode de fonctionnement du guide de pesée



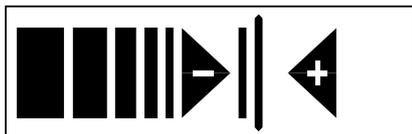
Avant le début de la pesée (état initial)



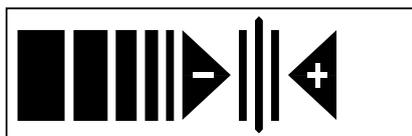
Début de la pesée (poids de l'échantillon trop faible)



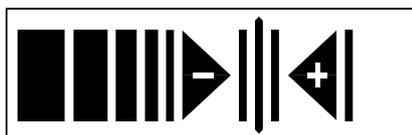
Limite inférieure de pour la pesée atteinte (poids de l'échantillon dans la plage de tolérance). L'indicateur d'état (User Guide) signale par des bulles clignotantes que l'appareil est prêt au démarrage.



Poids de consigne atteint (poids de l'échantillon dans la plage de tolérance). L'indicateur d'état (User Guide) signale par des bulles clignotantes que l'appareil est prêt au démarrage.



Limite supérieure pour la pesée atteinte (poids de l'échantillon dans la plage de tolérance). L'indicateur d'état (User Guide) signale par des bulles clignotantes que l'appareil est prêt au démarrage.

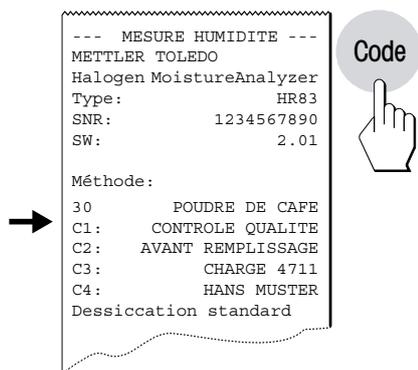


Limite supérieure pour la pesée dépassée (poids de l'échantillon trop élevé)

Les barres du guide de pesée disparaissent après le démarrage de la mesure à l'aide de la touche «Start».

4.8 Lignes de commentaire

Vous avez la possibilité de compléter vos comptes rendus de mesure par un maximum de 4 commentaires librement sélectionnables, p. ex. pour entrer différentes identifications d'échantillons. Ces lignes de commentaire ont une désignation fixe allant de C1 à C4 (voir chapitre 6.20). Les lignes de commentaire alphanumériques peuvent compter au maximum 20 caractères et sont spécifiques à la méthode. Pour entrer un commentaire, procéder de la manière suivante:

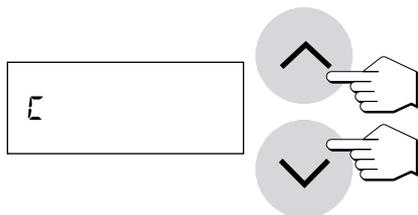


Pressez la touche «Code». La zone de saisie pour le commentaire de l'en-tête de compte rendu apparaît. La désignation fixe des lignes de commentaire (C1 à C4) est visible sur l'afficheur en mode d'entrée.

Si un commentaire a déjà été inséré auparavant, celui-ci apparaît alors à l'écran. La procédure de modification d'un commentaire existant est décrite ultérieurement. Si vous voulez saisir un nouveau commentaire **ou écraser entièrement un ancien commentaire**, procédez comme suit:



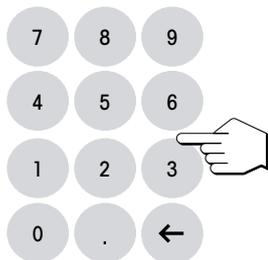
Pressez la touche «A...Z». Un "A" clignotant est visualisé à la première position d'entrée, complètement à gauche, et signale que l'instrument est prêt pour l'entrée.



Entrez alors la première lettre du commentaire (uniquement majuscule) ou un symbole (+, -, etc.) à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas».



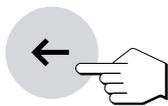
Validez le choix à l'aide de la touche «A...Z». Le "A" clignotant apparaît de nouveau en deuxième position.



Entrez les autres caractères du commentaire souhaité comme indiqué précédemment. Les chiffres peuvent être saisis via le pavé numérique.

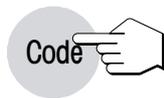
Remarque

- L'espace est symbolisé par un trait de soulignement "_".
- Les caractères erronés peuvent être effacés à l'aide de la touche «Effacement» et l'entrée corrigée.

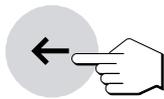


Modification d'une ligne de commentaire

Si vous voulez modifier un commentaire existant (par exemple augmenter le numéro d'échantillon, inscrire un numéro courant), procédez comme suit:



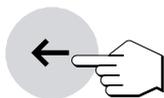
Pressez la touche «Code». Le commentaire mémorisé en dernier sera affiché (dans la mesure où il n'a pas été effacé automatiquement, voir chapitre 6.20).



Pressez la touche «Effacement». Un trait de soulignement clignotant apparaît derrière le dernier chiffre et signale que l'appareil est prêt à recevoir une entrée.

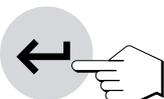


Avec les touches «A...Z» ou avec une touche numérique sur le pavé numérique, vous pouvez ensuite directement accoler d'autres caractères.



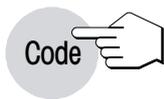
En pressant de nouveau la touche «Effacement» vous pouvez effacer le dernier caractère. L'avant-dernier caractère clignote et peut être modifié par entrée numérique ou à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» ou par confirmation à l'aide de la touche «A...Z». Vous pouvez ensuite ajouter d'autres caractères comme décrit plus haut.

CHARGE 16.0



Dès que le commentaire complet est entré, actionner la touche «Saisie de l'entrée» pour quitter le mode d'entrée (le caractère clignotant est également saisi). Le commentaire est alors automatiquement imprimé sur chaque compte rendu de mesure.

Définition des différentes lignes de commentaire

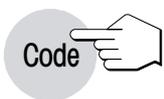


Après une simple pression de la touche «Code», le commentaire C1 peut être saisi. La pression répétée de la touche «Code» permet la saisie des commentaires C2, C3 et C4.

Effacement automatique de lignes de commentaire après chaque mesure

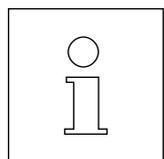
Dans le menu peut être défini quelles lignes de commentaires doivent être automatiquement effacées après chaque mesure (voir chapitre 6.20).

Affichage de la ligne de commentaire C1 durant la mesure



En pressant la touche «Code», vous pouvez visualiser le commentaire actuel C1 durant 3 secondes pendant la dessiccation.

Remarque: Les lignes de commentaire C1 à C4 sont spécifiques à la méthode. Il est possible de définir dans le menu (chapitre 6.16) un texte général d'édition supplémentaire pour toutes les méthodes (p. ex. raison sociale et nom du service).



Les lignes de commentaire C1 à C4 peuvent être saisies en option via un lecteur de code à barres (chapitre 9.3).

4.9 Informations sur le compte rendu de mesure

Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée, et si celle-ci est activée dans le menu, les valeurs intermédiaires sont imprimées à la fréquence sélectionnée et le résultat final à la fin de la mesure.

L'aspect détaillé du compte rendu dépend des réglages sélectionnés dans le menu (voir chapitre 6.17). Les illustrations suivantes présentent des exemples d'un compte rendu de mesure de longueur normale (paramétrée d'origine) et d'un compte rendu de mesure sous sa forme longue.

La constitution du compte rendu de mesure de longueur normale

Sur le compte rendu de mesure de longueur normale sont mentionnées les données suivantes (du haut vers le bas):

```

A  -----
   --- MESURE HUMIDITE ---
B  CAFE SA
C  PRODUCTION XY
D  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
E  Type:                HR83
F  SNR:                 1234567890
G  SW:                  2.01
H  Méthode:
   38      POUDRE DE CAFE
I  C1:      CONTROLE QUALITE
   C2:      AVANT REMPLISSAGE
   C3:      CHARGE 4711
   C4:      HANS MUSTER
J  Critère d'arrêt F
   1 mg / 35 sec
K  Dessiccation standard
L  Temp. dessicc. 105 °C
M  Affichage 0...-100 %MC
N  Poid initial 2.507 g
O
   1:00 min -2.51 %MC
   2:00 min -3.39 %MC
   3:00 min -3.71 %MC
P  Durée totale 3:19 min
Q  Poid sèche 2.412 g
R  Rés.final -3.79 %MC
S  ----30.06.03---15.14----

```

A Titre du compte rendu

B Texte de la raison sociale (voir chapitre 6.16)

C Texte du nom du service (voir chapitre 6.16)

D Fabricant et désignation de l'instrument

E Type de l'instrument

F Numéro de série de l'instrument

G Numéro de la version du logiciel

H Numéro et nom de la méthode sélectionnée (voir chapitre 5)

I Lignes de commentaire (p. ex. ID échantillon) si le code 1, 2, 3 ou 4 a été saisi (voir chapitre 4.8)

J Critère d'arrêt sélectionné (ou durée sélectionnée de la dessiccation)

K Programme de dessiccation choisi

L Température de dessiccation (température de consigne)

M Mode d'affichage sélectionné

N Poids de l'échantillon avant le début de la dessiccation

O Valeur de mesure à chaque impression (le nombre de valeurs de mesure imprimé dépend de la fréquence d'impression sélectionnée)

P Durée totale de la dessiccation

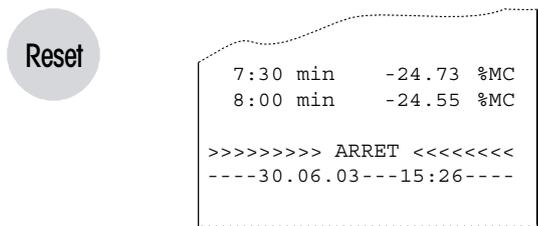
Q Poids à sec de l'échantillon en grammes

R Résultat final dans le mode d'affichage choisi

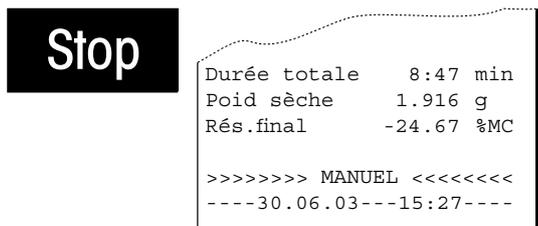
S Date et heure à la fin de la mesure

Remarques

- Les informations sur les unités des résultats (%**MC**, %**DC**, %**AM** et %**AD**) se trouvent dans le chapitre.
- En fonction des réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4), le compte rendu de mesure peut contenir des informations supplémentaires, décrites dans les chapitres en question (chapitre 5.4.1 – 5.4.6).



La **touche «Reset»** a été actionnée. Le processus de dessiccation a été **interrompu** et le résultat de mesure au moment de l'arrêt n'est pas exploité car il pourrait être erroné.



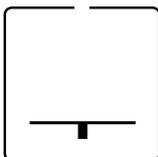
Le processus de dessiccation a été **arrêté manuellement** à l'aide de la touche «Stop». La durée de dessiccation déjà écoulée et le résultat de mesure au moment de l'arrêt est imprimé. Veuillez noter que lors d'un arrêt manuel, le résultat final met en évidence le taux d'humidité seulement après la durée totale définie manuellement.

4.10 Réalisation d'une mesure

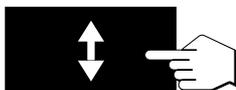
Vous connaissez à présent tous les paramètres du Moisture Analyzer et avez défini toutes les valeurs de mesure de votre échantillon. L'instrument est à présent prêt pour la détermination du taux d'humidité de vos échantillons. Ce chapitre explique comment réaliser une mesure, comment imprimer les résultats et comment interrompre le processus de mesure.



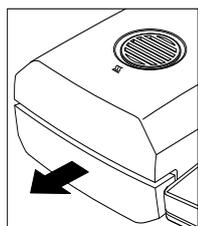
Mettez l'instrument sous tension à l'aide de la touche «On/Off».



L'indicateur d'état ("User Guide") symbolise l'état initial de l'appareil avec tiroir fermé.



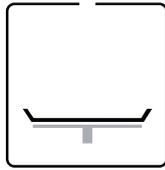
Pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir», et ...



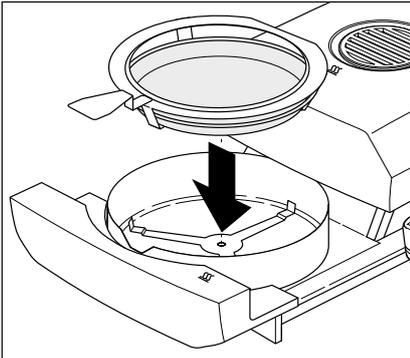
... le tiroir s'ouvre automatiquement, entraîné par un moteur.



Toujours veiller à ce qu'il y ait un **espace libre suffisant devant l'instrument**, sinon, le tiroir pourrait en s'ouvrant renverser des objets ou les faire tomber de la table.

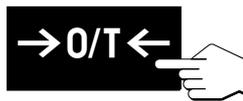


L'indicateur d'état ("User Guide") demande alors de poser le porte-échantillon vide et de le tarer.

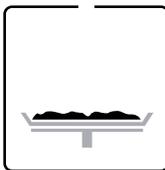


Poser le porte-échantillon vide dans le manipulateur du porte-échantillon. Poser le manipulateur du porte-échantillon dans le tiroir. Veiller à ce que la languette du manipulateur du porte-échantillon se trouve exactement dans l'évidement du pare-brise annulaire. Le porte-échantillon doit être correctement positionné dans le support du porte-échantillon.

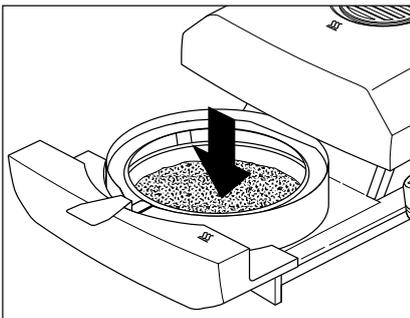
Remarque: Nous vous conseillons de toujours travailler avec le manipulateur du porte-échantillon. Le manipulateur est ergonomique, sûr et protège des brûlures dues à un porte-échantillon chaud.



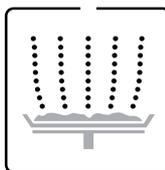
Pressez la touche «Tarafe (mise à zéro)». La balance intégrée est alors mise à zéro. Le tiroir se ferme brièvement pour le tarafe puis s'ouvre de nouveau.



L'indicateur d'état demande après le tarafe de mettre l'échantillon dans le porte-échantillon.



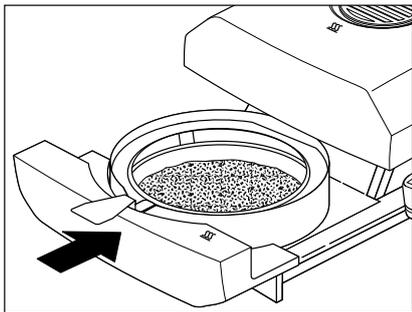
Mettez l'échantillon dans le porte-échantillon. Si le guide de pesée est activé, peser l'échantillon (poids minimal: 0.1 g) à l'aide de l'affichage des barres selon les indications du chapitre 4.7.



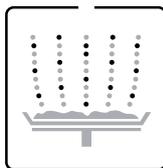
L'indicateur de statut demande ensuite de démarrer le processus de dessiccation.



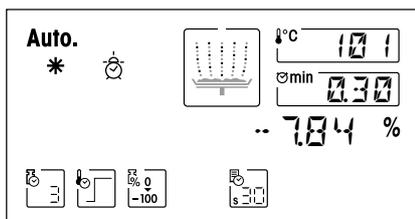
Pressez la touche «Start» et ...



... le tiroir se ferme automatiquement, entraîné par un moteur. L'instrument commence la dessiccation et la mesure.



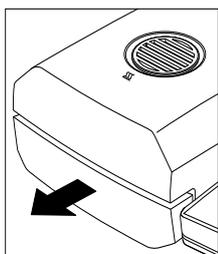
Vous pouvez suivre le déroulement de la mesure sur l'affichage: L'indicateur d'état symbolise le séchage par une ascension de bulles, les paramètres indiqués ci-dessous sont continuellement actualisés et visualisés:



- **Température actuelle** dans le module de chauffage
Remarque: La touche «Température de dessiccation» permet de visualiser pendant 2 secondes la température de dessiccation programmée (température actuelle de consigne).
- **Temps écoulé** depuis le début de la mesure
Remarque: Si le critère d'arrêt "arrêt commandé dans le temps" a été sélectionné, la durée de dessiccation écoulée est visualisée. La touche «Durée de dessiccation» permet de visualiser pendant 2 secondes la durée de dessiccation programmée.
- **Résultat actuel** dans le mode d'affichage sélectionné.
 Il est à tout moment possible de sélectionner au cours de la mesure un autre mode d'affichage à l'aide de la touche de fonction.



Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée et si celle-ci est activée, les valeurs de mesure sont imprimées à la fréquence sélectionnée. Le résultat intermédiaire actuel peut être à tout moment imprimé à l'aide de la touche «Impression». L'unité du résultat intermédiaire correspond au mode d'affichage programmé et peut par conséquent être modifiée au cours de l'opération de dessiccation en actionnant la touche de fonction «Mode d'affichage». Des informations sur les comptes rendus de mesure se trouvent dans le chapitre 4.9.



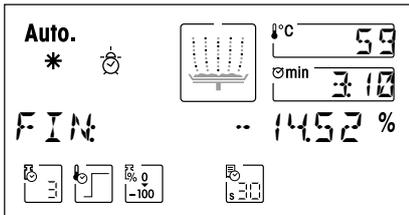
Dès que le critère d'arrêt sélectionné est rempli (ou dès que la durée de dessiccation sélectionnée est écoulée), un signal acoustique se fait entendre. La mesure est terminée et le tiroir s'ouvre automatiquement.



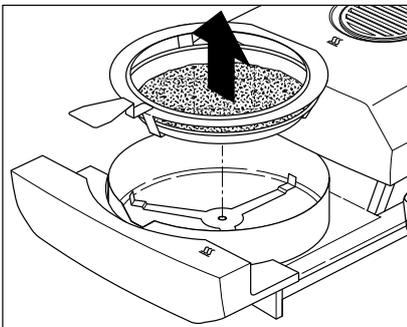
Attention: Le porte-échantillon et l'échantillon peuvent être encore chauds! Les laisser refroidir avant de retirez le porte-échantillon du manipulateur!


 Stop

Remarque: Vous pouvez **arrêter de façon anticipée**, manuellement et à tout moment, le cycle de mesure à l'aide de la touche «Stop». Dès que la durée de mesure dépasse 30 secondes, le résultat sera inscrit dans le journal au moment de l'arrêt (voir chapitre 5.6) et pris en compte dans la statistique (voir chapitre 5.7). Si vous arrêtez une mesure plus tôt ou l'**interrompez** par la touche «Reset», le résultat de la mesure ne sera pas affiché et n'apparaîtra ni dans le journal ni dans la statistique.



Le résultat de mesure est visualisé sur l'affichage. Des indications sur l'interprétation des résultats de mesure se trouvent dans le chapitre 9.1. Le résultat et l'affichage de la durée restent sur les valeurs finales, alors que la température est toujours actualisée.



Retirez avec précaution du tiroir le manipulateur du porte-échantillon.


 Reset

Pressez la touche «Reset» pour effacer le résultat final et l'affichage de la durée.

L'affichage peut également être effacé à l'aide de la touche «Tarage (mise à zéro)». Ceci permet de poursuivre rationnellement les mesures si le prochain porte-échantillon vide a été auparavant mis en place.

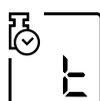


On/Off

Si aucune autre mesure ne doit être effectuée, mettez l'appareil hors tension à l'aide de la touche «On/Off». Le tiroir se ferme automatiquement à la mise hors tension.

4.11 Mesure d'essai

Cette fonction ne peut être utilisée que si l'instrument est équipé d'une imprimante!



```

-- SERIE MESURES TEST --

METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:                HR83
SNR:                 1234567890
SW:                  2.01

Méthode:
34      POUVRE DE CAFE
C1:     CONTROLE QUALITE
C2:     AVANT REMPLISSAGE
C3:     CHARGE 4711
C4:     HANS MUSTER
Critère d'arrêt T
Dessiccation standard
Temp. dessicc. 120 °C
Affichage 0...-100 %MC
Poid initial 2.543 g

0:00 min    -0.00 %MC
0:30 min    -1.96 %MC

4:30 min    -13.80 %MC
5:30 min    -14.39 %MC

Critère d'arrêt 1
Durée       5:37 min
Résultat    -15.14 %MC
            -2.158 g

7:00 min    -15.28 %MC
7:30 min    -15.42 %MC

Critère d'arrêt 2
Durée       7:42 min
Résultat    -15.81 %MC
            -2.141 g

11:00 min   -16.56 %MC

Critère d'arrêt 5
Durée       11:22 min
Résultat    -16.91 %MC
            -2.113 g

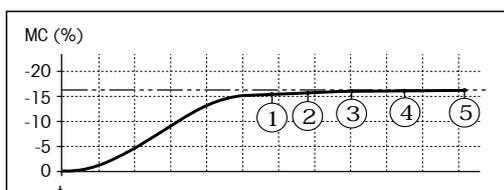
Durée totale 12:33 min
Poid sèche  2.108 g
Résult.final -17.11 %MC

>>>>>>> MANUEL <<<<<<<<
----30.06.03---15:28----

```

Si vous désirez travailler avec le critère d'arrêt "perte de poids par unité de temps" et si vous ne connaissez pas le comportement d'un échantillon, la mesure d'essai vous permet de définir la configuration appropriée.

Le diagramme ci-dessous indique un exemple du déroulement d'une dessiccation. Les points pour lesquels les différents critères d'arrêt (1-5) ont été atteints sont repérés.



Déroulement de la mesure d'essai

La sélection de "Y" (touche de fonction «Critère d'arrêt») permet la réalisation d'une mesure d'essai. Une mesure d'essai est réalisée comme toute autre mesure. Des informations complémentaires sur la réalisation de la mesure se trouvent dans le chapitre 4.10.

Impression de la mesure d'essai

Un compte rendu est imprimé au cours de la mesure d'essai, il indique exactement quand les différents critères sont atteints et quels sont les résultats de mesure respectifs. Vous pouvez à tout moment arrêter l'essai par la touche «Stop». L'appareil s'arrête automatiquement au bout de 8 heures de mesure.

Remarques

- Les mesures d'essai ne sont pas inscrites dans le journal ni prises en compte dans la statistique (chapitres 5.6 et 5.7).
- En fonction des réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4), le compte rendu de mesure peut contenir des informations supplémentaires, décrites dans les chapitres en question (chapitre 5.4.1 – 5.4.6).

4.12 Mesure d'essai AutoMet

Déroulement:

```

-- SERIE MESURES TEST --

METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:                HR83
SNR:                 1234567890
SW:                  2.01

Méthode:
34      POUVRE DE CAFE
C1:     CONTROLE QUALITE
C2:     AVANT REMPLISSAGE
C3:     CHARGE 4711
C4:     HANS MUSTER
Critère d'arrêt T
Dessiccation standard
Temp. dessicc. 120 °C
Affichage 0...-100 %MC
Temps max. 30:00 min
Target -16.80 %MC
Poid initial 2.543 g

0:00 min -0.00 %MC
0:30 min -1.96 %MC

7:30 min -15.28 %MC
7:30 min -15.42 %MC

Critère d'arrêt 2
Durée 7:42 min
Résultat -15.81 %MC
-2.141 g

8:00 min -16.12 %MC

Critère d'arrêt 5
Durée 11:22 min
Résultat -16.91 %MC
2.113 g

Durée totale 12:33 min
Poid sèche 2.108 g
Résult.final -17.11 %MC

*****
AutoMet:
Cible atteinte
Durée 8:22 min
Critère d'arrêt F
1 mg / 75 sec
*****

>>>>>> MANUEL <<<<<<<<
---30.06.03---15:50---
```

 Pesée de l'échantillon

 Target

 Target

 Cible

La mesure d'essai **AutoMet** vous permet de gagner du temps lors du développement de méthode. De plus, vous pouvez de cette manière obtenir avec votre Moisture Analyzer un résultat qui concorde de manière optimale avec la valeur de référence pour la température et la quantité d'échantillon à chaque fois sélectionnées.

Lors de la mesure d'essai **AutoMet**, vous entrez pour l'instrument via la touche «Target» une valeur de référence. Dès que cette valeur est atteinte, l'instrument détermine automatiquement un critère d'arrêt approprié qui est optimal pour les conditions à chaque fois sélectionnées. Il s'agit ici d'un critère d'arrêt libre F (chapitre 5.5) qui après la mesure peut être enregistré de façon spécifique à la méthode par validation à l'aide de la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

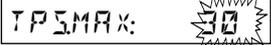
La durée maximale de la mesure d'essai **AutoMet** peut être entrée après définition de la valeur cible. La plage pour le critère d'arrêt F pouvant être déterminé avec **AutoMet** est limité à (1 mg/20 sec jusqu'à 1 mg/180 sec).

Déroulement de la mesure d'essai AutoMet

La sélection de "Y" (touche de fonction «Critère d'arrêt») vous permet de réaliser la mesure d'essai **AutoMet**. Pressez ensuite la touche «Target» pour définir la valeur de référence.

 CIBL: 16.80 Entrée de la valeur de référence en %

La valeur de référence peut être entrée en %MC, %DC, %AM ou %AD (selon le réglage). Validez votre valeur de référence en pressant la touche «Target» ou «Enter (Saisie de l'entrée)». Ensuite vous définissez la durée maximale de la mesure.

 TPSMAx: 30 Temps maximale: 10 à 480 min

Validez la durée maximale de mesure en pressant la touche «Target» ou «Enter (Saisie de l'entrée)» et la mesure d'essai **AutoMet** démarre.

Impression de la mesure d'essai AutoMet

Dans le titre du compte rendu sont imprimés les paramètres de la méthode activée. La durée maximale (p. ex. 30 min) apparaît également. Les résultats pour les critères d'arrêt 1-5 ainsi que F (dans la mesure où ils ont été définis dans le menu Méthode) sont imprimés. A la fin du compte rendu est indiquée la valeur déterminée par **AutoMet** pour F (1 mg / x sec). Si la mesure d'essai est interrompue avant le temps défini, la ligne MANUEL apparaît avant la date.

Remarque: En fonction des réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4), le compte rendu de mesure peut contenir des informations supplémentaires, décrites dans les chapitres en question (chapitre 5.4.1 – 5.4.6).

Pour l'édition des résultats **AutoMet**, on peut distinguer trois cas:



Cas n° 1: Critère d'arrêt F à l'intérieur de 1 mg / 20 – 180 secondes

Dès que la valeur cible a été atteinte, la "cible" apparaît sur l'afficheur et est affichée jusqu'à la fin de la mesure.

La mesure d'essai **AutoMet** ne propose un critère d'arrêt F que si le tracé de la dessiccation laisse espérer une détermination précise du taux d'humidité. Pour cette raison, la plage pour le critère d'arrêt F pouvant être déterminé avec **AutoMet** est limitée à 1 mg / 20 secondes jusqu'à 1 mg / 180 secondes. **AutoMet** facilite la détermination de la méthode particulièrement pour les échantillons pour lesquels la courbe de dessiccation se termine en douceur. Ce comportement est typique pour les échantillons organiques et est représenté par l'exemple la fleur de farine, illustration A (à la fin de ce chapitre).

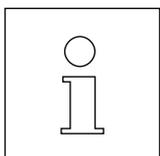
```

*****
AutoMet:
Cible atteinte
Durée           8:22 min
Critère d'arrêt   F
                1 mg / 75 sec
*****
    
```

Pour les échantillons, pour lesquels la pente de la courbe de dessiccation ne change que très peu après l'atteinte du critère d'arrêt 2 (1 mg / 20 secondes), l'utilisation du critère d'arrêt 3 est recommandée. Ce cas est représenté par l'illustration B (à la fin de ce chapitre). Sur le compte rendu imprimé, la durée de mesure apparaît imprimée jusqu'à l'atteinte de la valeur cible ainsi que l'indication "1 mg / > 20 sec" pour le critère d'arrêt F. Les résultats des critères d'arrêt fixes 1 à 5 figurent sur le compte rendu d'essai imprimé.

```

*****
AutoMet:
Cible atteinte
Durée           6:17 min
Critère d'arrêt   F
                1 mg / >20 sec
Recommandation:
Critère d'arrêt 3
                1 mg / 50 sec
*****
    
```



Puisque même dans le cas de paramètres de méthode identiques, les déroulements de dessiccation peuvent être légèrement différents (p. ex. conditionnés par la répartition de l'échantillon), la répétition de la mesure d'essai **AutoMet** est recommandée (p. ex. 3 cycles) pour un développement de méthode. Ensuite la valeur moyenne peut être enregistrée (chapitre 5.4.1) en tant que critère d'arrêt F spécifique à la méthode. Cette procédure permet une concordance optimale du résultat du Moisture Analyzer avec la valeur de référence.

Remarque: Lors de la réalisation de la mesure d'essai **AutoMet**, il peut y avoir, selon l'allure de la courbe, de petites différences entre le critère d'arrêt F actuellement déterminé et les critères d'arrêt présélectionnés. Pour cette raison, il est recommandé de confirmer l'aptitude du critère d'arrêt F déterminé par **AutoMet** par une mesure immédiatement effectuée après la mesure d'essai.



Cible vide

Cas n° 2: Critère d'arrêt F en dehors de 1 mg / 20 – 180 secondes

Si la valeur cible est atteinte, mais si aucun critère d'arrêt n'a pu être déterminé à l'intérieur de la plage autorisée, une "cible vide" apparaît comme symbole sur l'afficheur.

```
*****
AutoMet:
Cible atteinte
Durée      3:11 min
Critère d'arrêt  F
          1 mg / <20 sec
*****
```

La valeur cible a été atteinte, mais les paramètres de méthode n'ont pas été sélectionnés de façon optimale. La reproductibilité d'une détermination du taux d'humidité avec des critères d'arrêt de "1 mg / < 20 secondes" est faible. Dans la mesure où le taux d'humidité effectif a été entré comme valeur cible, il est recommandé, lors de l'apparition de ce message, de réduire pour la plupart des échantillons la température de dessiccation.

```
*****
AutoMet:
Cible atteinte
Durée      17:33 min
Critère d'arrêt  F
          1 mg / >180 sec
*****
```

La valeur cible a été atteinte, mais avec 1 mg / > 180 secondes, le critère d'arrêt déterminé se trouve en dehors de la plage autorisée. Dans la plupart des cas, lors de l'apparition de ce message, la valeur cible avec le critère d'arrêt 5 (1 mg / 140 secondes) est déjà presque atteinte. Dans la mesure où le taux d'humidité effectif a été entré comme valeur cible, une température de dessiccation accrue peut dans ces cas réduire la durée de mesure.

```
*****
AutoMet:
Cible non atteinte
Modifiez paramètre
*****
```

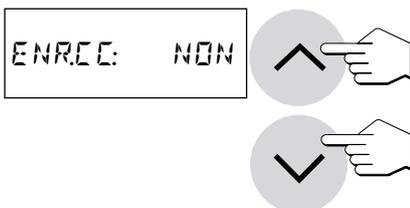
Cas n° 3: la valeur cible n'est pas atteinte

Si la valeur cible n'a pas été atteinte durant le temps prédéfini, aucune cible n'apparaît sur l'afficheur. Dans la mesure où le taux d'humidité effectif a été entré comme valeur cible, une augmentation de la durée de mesure ("TPS. MAX") ou la modification des paramètres de méthode (p. ex. augmentation de la température de dessiccation ou un autre programme de dessiccation) peuvent mener au succès.



Enregistrement du critère d'arrêt F

Après le déroulement de la mesure d'essai **AutoMet**, le **critère d'arrêt F** déterminé peut être enregistré en tant que paramètre de méthode (menu Méthode, voir chapitre 5.4). Ceci doit bien sûr être validé. Si un critère d'arrêt approprié a été déterminé par **AutoMet**, la ligne "ENR:CC: OUI" apparaît dans l'affichage après la clôture de la mesure d'essai. En validant avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)», vous sauvegardez le critère d'arrêt F préalablement déterminé.



En sélectionnant "NON" ou en pressant la touche «Reset», vous pouvez quitter la fonction d'essai **AutoMet** sans enregistrement du critère d'arrêt F.

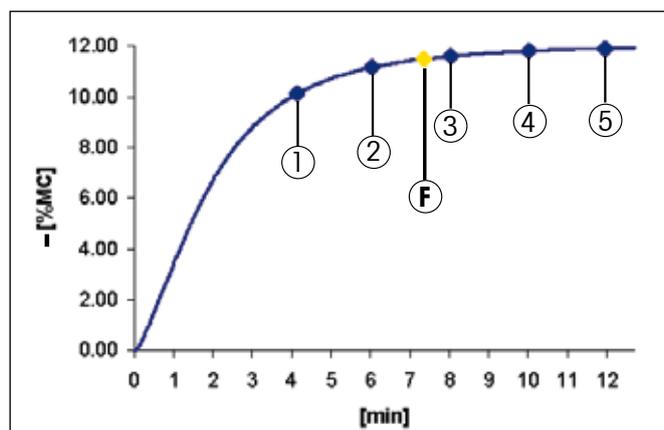


Illustration A

Déroulement de dessiccation d'une mesure d'essai avec 2.5 g de fleur de farine (dessiccation standard, 100 °C). Sont représentés les critères d'arrêt fixes 1 à 5 ainsi que le critère d'arrêt F (1 mg / 35 secondes) déterminé par **AutoMet**, avec lequel la valeur cible (11.48 %) est très précisément atteinte.

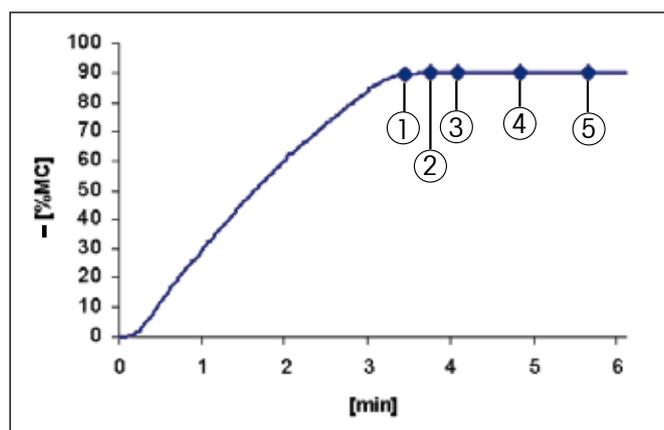


Illustration B

Déroulement de dessiccation d'une mesure d'essai avec 2.5 g de solution de chlorure de potassium à 90 % (w/w) (dessiccation standard, 160 °C). Les critères d'arrêt fixes 1 à 5 sont représentés. Après l'atteinte du critère d'arrêt 2, le résultat ne change plus que très faiblement. Pour l'atteinte de la valeur cible (90 %), **AutoMet** propose le critère d'arrêt 3.



La mesure d'essai **AutoMet** vous permet de déterminer des paramètres de méthode en gagnant du temps. L'aptitude des critères d'arrêt et d'autres paramètres de méthode doit toutefois être vérifiée par vous personnellement pour la finalité à chaque fois envisagée (p. ex. par l'analyse d'échantillons avec différents taux d'humidité).

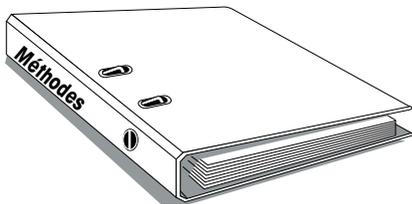
Remarque: Les mesures d'essai ne sont pas inscrites dans le journal ni prises en compte dans la statistique (chapitres 5.6 et 5.7).

5 Les méthodes: Travail facilité

Les méthodes facilitent et accélèrent votre travail journalier. Ce chapitre indique comment établir les méthodes, les imprimer, les modifier et les utiliser. La fonction journal ainsi que la fonction statistique y sont également expliquées. Vous trouvez dans le chapitre 5.4 une vue d'ensemble graphique de toutes les options de menu.

5.1 Qu'est-ce qu'une méthode?

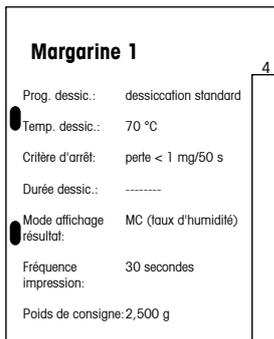
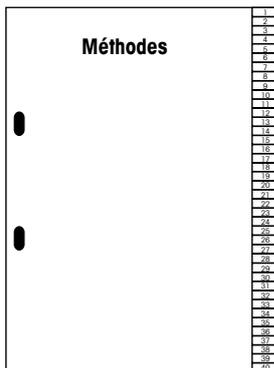
Rappel: Tous les paramètres et toutes les possibilités de configuration, avec lesquels le Moisture Analyzer peut être adapté à une mesure déterminée, sont décrits dans le chapitre 4. Si les types d'échantillon changent souvent, les méthodes évitent la répétition de l'entrée des paramètres et empêchent les réglages erronés. Les méthodes facilitent ainsi les changements de configuration entre les différents types d'échantillons.



Une méthode comprend l'**ensemble des paramètres définis** pour un échantillon donné. Elle peut être appelée sur simple pression de touche, l'instrument travaille alors aussitôt avec la configuration correspondante. Vous disposez de 40 méthodes.

Les paramètres cités ci-dessous, déjà expliqués dans le chapitre 4, font partie intégrante d'une méthode:

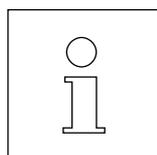
- Programme de dessiccation
- Température de dessiccation
- Critère d'arrêt
- Durée de dessiccation (fonction du critère d'arrêt)
- Mode d'affichage
- Fréquence d'impression
- Poids de consigne pour le guide de pesée
- Réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4)



Un journal des valeurs de mesure est tenu et une exploitation statistique effectuée pour chaque méthode.

Des informations sur le journal et sur la statistique se trouvent dans les chapitres 5.6 et 5.7.

Le travail avec les méthodes comprend deux phases: dans la **phase de réglage**, vous définissez les paramètres et donnez un nom à la méthode. Dans la **phase d'utilisation**, vous effectuez les mesures des différents échantillons de façon routinière. Vous ne devez modifier aucun réglage lors du changement d'un échantillon à l'autre, vous devez uniquement sélectionner la méthode adaptée à l'échantillon. Les informations sur l'utilisation et la définition des méthodes se trouvent dans les chapitres 5.2 et suivants.



5.2 Appel d'une méthode

Pour activer l'ensemble de la configuration pour un échantillon donné, il suffit d'appeler la méthode adéquate. Tous les paramètres correspondants sont immédiatement activés après l'appel de la méthode.

Pour appeler une méthode existante (les informations sur l'établissement des méthodes se trouvent dans le chapitre 5.3), procéder de la manière suivante:

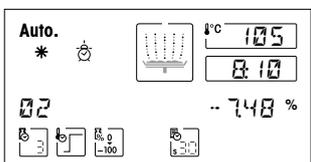
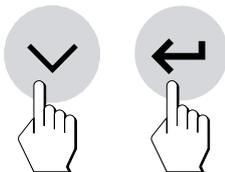
Pressez la touche «Method». Sur l'affichage apparaît en clignotant le numéro de méthode fixe (01-40) et la désignation de la méthode momentanément activée.



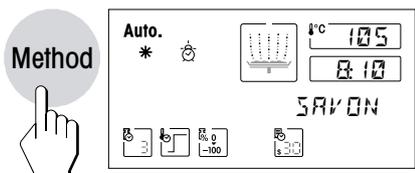
Sélectionner la méthode souhaitée à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Pressez ensuite la touche «Saisie de l'entrée». Mais vous pouvez aussi entrer directement votre numéro de méthode via le pavé numérique.



Tous les paramètres définis dans la méthode sélectionnée sont alors actifs et la mesure peut être effectuée.



Durant la mesure, le numéro de la méthode activée (exemple: Numéro de méthode 02) est affiché. Le numéro de la méthode et la désignation de la méthode sont imprimés sur le compte rendu de mesure.



Si vous pressez la touche «Method» durant la mesure, le nom de la méthode activée est affiché. Si le nom est constitué de plus de 10 caractères, la partie située à l'arrière du nom peut être affichée en pressant encore une fois la touche «Method».

5.3 Désignation, établissement et modification des méthodes

Si le Moisture Analyzer est mis pour la première fois en service, les 40 méthodes sont identiques et toutes les valeurs des paramètres correspondent à la configuration d'origine. Les paramètres d'une méthode peuvent être modifiés à tout moment (excepté en cours de mesure ou si les réglages sont protégés comme décrit au chapitre 6.13).

L'établissement d'une nouvelle méthode ou la modification d'une méthode existante comprend trois étapes:

- Sélection de la méthode (01 - 40)
- Désignation d'une méthode (en option)
- Sélection de la configuration



Sélection de la méthode

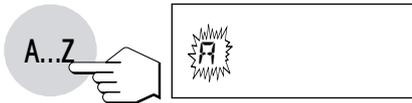
Pressez la touche «Method».



Sélectionner à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» la méthode pour la nommer, l'établir ou la modifier. Les figures indiquent la marche à suivre pour nommer et établir une nouvelle méthode ayant pour nom: "Colle type B".

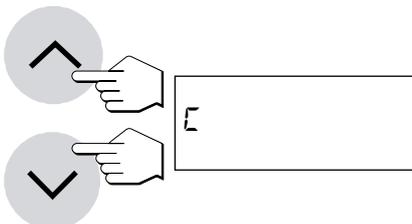


La sélection de la méthode peut aussi être effectuée à l'aide des touches du pavé numérique.

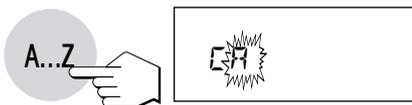


Désignation d'une méthode

Pour nommer une méthode pressez la touche «A..Z». Un "A" clignotant apparaît à la première position d'entrée, complètement à gauche, et signale que l'instrument est prêt pour les entrées. La démarche pour modifier un nom de méthode, sans le retaper en entier, est décrite plus bas.



Sélectionner la première lettre (uniquement majuscule) de la désignation ou un symbole (+, -, etc.) à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas».



Validez le choix à l'aide de la touche «A..Z». Le "A" clignotant apparaît de nouveau en deuxième position. Entrer les autres caractères du nom souhaité de la méthode comme indiqué ci-dessus.

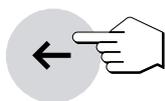
Remarque

- L'espace est symbolisé par un trait de soulignement "_".
- Les caractères ou les chiffres erronés peuvent être effacés à l'aide de la touche «Effacement» et l'entrée corrigée.
- Entrez les chiffres directement via le pavé numérique. Après une entrée via le pavé numérique, l'instrument reste en mode d'entrée numérique, et au lieu du "A" clignotant apparaît un trait clignotant à la position d'insertion suivante. Pour revenir en mode texte, actionner de nouveau la touche «A..Z».

Si vous voulez modifier un nom de méthode existant (par exemple par un numéro courant), procédez comme suit:

Pressez la touche «Method». La désignation de la méthode active clignote sur l'afficheur.

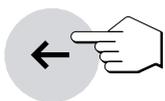




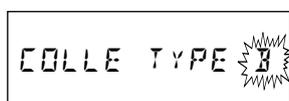
Pressez la touche «Effacement» (activation du mode Edition). Un trait de soulignement clignotant apparaît derrière le dernier chiffre et signale que l'appareil est prêt à recevoir une entrée.



Avec la touche «A...Z» ou avec une touche numérique sur le pavé numérique, vous pouvez ensuite directement ajouter d'autres caractères.



En pressant de nouveau la touche «Effacement» vous pouvez effacer le dernier caractère. L'avant-dernier caractère clignote et peut être modifié par entrée numérique ou à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» ou par confirmation à l'aide de la touche «A...Z». Vous pouvez ensuite ajouter d'autres caractères comme décrit plus haut.



Dès que le commentaire complet est entré, actionner la touche «Saisie de l'entrée» pour quitter le mode d'entrée (le caractère clignotant est également saisi).

Sélection de la configuration

La méthode sélectionnée est à présent prête pour l'entrée ou la modification des paramètres.

Définir, en fonction de la mesure, les paramètres mentionnés ci-après à l'aide des touches correspondantes:



- Programme de dessiccation
- Température de dessiccation
- Critère d'arrêt



- Durée de dessiccation (fonction du critère d'arrêt)
- Mode d'affichage
- Fréquence d'impression



- Poids de consigne pour le guide de pesée
- Réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4)

La signification des différents paramètres et la marche à suivre détaillée pour la définition des paramètres est décrite dans le chapitre 4.

Tous les paramètres sont affectés à la méthode sélectionnée et mis en mémoire automatiquement.

Lorsque tous les paramètres ont été définis, l'instrument est prêt pour la mesure avec la nouvelle méthode ou avec la méthode modifiée.

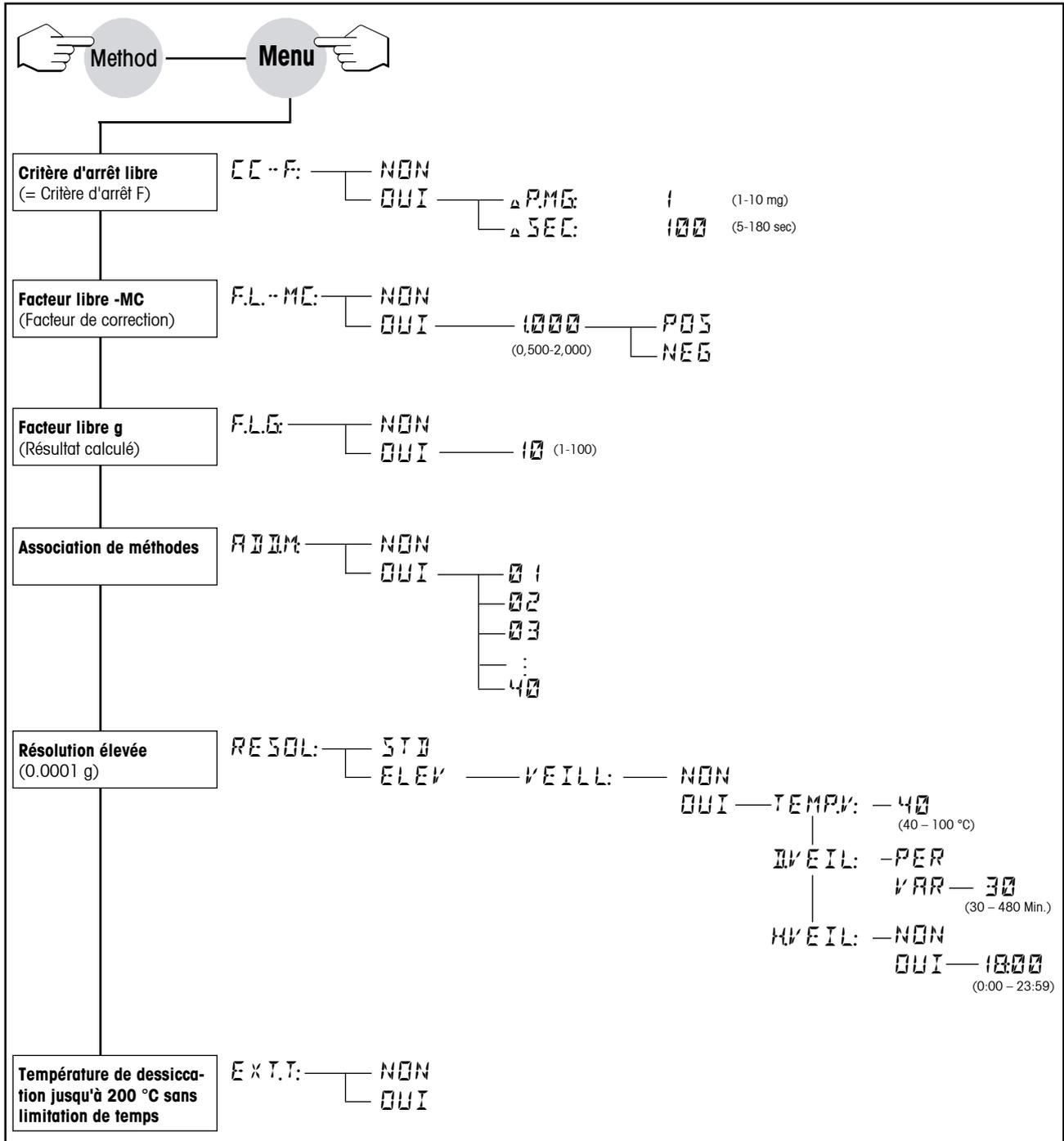
Remarque

- Les méthodes peuvent être protégées contre toute modification dans le menu (voir chapitre 6.13).
- Nous vous conseillons pour les essais, de définir une méthode spéciale, désignée par exemple par "essai". Vous pouvez changer au fur et à mesure les définitions de cette méthode pour tester les différents paramètres, sans toucher aux procédures déjà définies.

5.4 Menu Méthode

Si après la touche «Method» la touche «Menu» est pressée, le menu Méthode apparaît (vous trouverez des indications sur l'utilisation du menu dans le chapitre 6).

Les réglages suivants peuvent être définis: Critère d'arrêt libre, Facteur libre -MC, Facteur libre **F.L.G**, association de méthodes, Résolution élevée (avec température de veille) et température de dessiccation jusqu'à 200 °C sans limitation dans le temps.

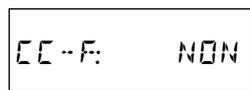


5.4.1 Critère d'arrêt librement sélectionnable

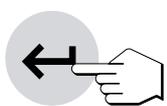
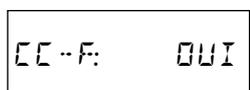
Le critère d'arrêt libre (= Critère d'arrêt F) est basé sur le principe de la perte de poids moyenne par unité de temps. Dès que celle-ci passe en dessous de la valeur préréglée, la mesure est automatiquement arrêtée. Le critère d'arrêt libre peut aussi être déterminé automatiquement avec la fonction **AutoMet** et être enregistré de façon spécifique à la méthode, voir chapitre 4.12 Mesure d'essai **AutoMet**.



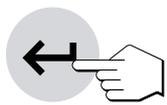
Si après la touche «Method», vous pressez la touche «Menu», vous êtes dans le menu Méthode.



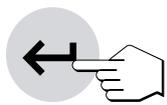
D'origine, le critère d'arrêt libre est désactivé ("NON").



Si vous voulez définir un critère d'arrêt libre, sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» et validez avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



Sur l'affichage apparaît maintenant un 1 clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» ou via le pavé numérique entrez maintenant la perte de poids (1 mg à 10 mg) par pas de 1 mg. Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



Entrez maintenant la durée dans le champ clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas», vous pouvez maintenant modifier la valeur par pas de 5 sec. ou via le pavé numérique, entrer une valeur quelconque en secondes comprise entre 5 et 180. Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



Remarque: Pour une mesure effectuée avec un critère d'arrêt libre, il faut que celui-ci soit défini dans le menu Méthode. De plus, "F" doit être sélectionné en tant que critère d'arrêt (voir chapitre 4.4).

5.4.2 Facteur libre (-MC)

Le facteur libre **F.L.-MC** (0.500 à 2.000) peut être défini dans le menu Méthode pour le taux d'humidité (**%MC**) et sert pour le calcul d'un résultat final corrigé (p. ex. pour compenser des écarts systématiques par rapport au résultat de référence).

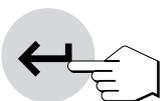


Si après la touche «Method», vous pressez la touche «Menu», vous êtes dans le menu Méthode.

```
F.L.-MC:  NON
```

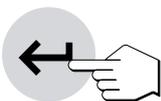
D'origine, le facteur libre (-MC) est désactivé ("NON").

```
F.L.-MC:  OUI
```



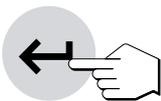
Si vous voulez définir le facteur libre **F.L.-MC**, sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» et confirmez cela avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

```
F.L.-MC:  1.000
```



Entrez maintenant le facteur dans le champ clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas», vous pouvez maintenant effectuer la modification ou via le pavé numérique, entrer un facteur quelconque compris entre 0.500 et 2.000. Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

```
F.L.-MC:  POS
```



Vous pouvez définir si le facteur doit avoir un signe positif ("POS") ou négatif ("NEG").

```
Rés.final    -22.90 %MC
*****
Facteur (-%MC):1.100
Résultat final calculé:
                -25.19 %MC
*****
```

Dans le **mode d'affichage %MC**, le résultat final est multiplié par le facteur spécifique à la méthode (0.500 à 2.000) et est mentionné séparément sur le compte rendu imprimé en tant que **résultat final calculé**.

```
Rés.final    77.10 %DC
*****
Facteur (-%MC):1.100
Résultat final calculé:
                74.81 %DC
*****
```

Dans le **mode d'affichage %DC**, le résultat final **%DC** est converti à l'aide de la formule suivante par la définition d'un **facteur libre (-MC)** et est mentionné séparément sur le compte rendu imprimé.

$$\%DC = 100 + (\text{Facteur} \times \%MC)$$

Remarque: Dans le mode d'affichage **%AM**, **%AD** ou **g** n'est effectuée aucune conversion du résultat final.

5.4.3 Facteur libre (g)

Le facteur libre **F.L.G** (1 à 100) peut être défini indépendamment du réglage du mode d'affichage %MC, %DC, %AM, %AD ou g.



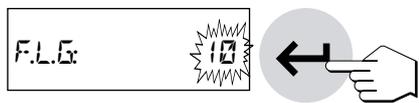
Si après la touche «Method», vous pressez la touche «Menu», vous êtes dans le menu Méthode.



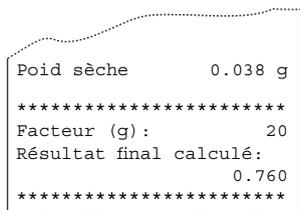
D'origine, le facteur libre F.L.G est désactivé ("NON").



Si vous voulez définir le facteur libre **F.L.G**, sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» et confirmez cela avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



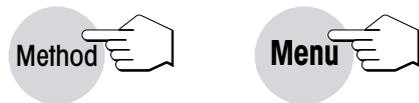
Entrez maintenant le facteur dans le champ clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas», vous pouvez maintenant effectuer la modification ou via le pavé numérique, entrer un facteur quelconque compris entre 1 et 100. Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



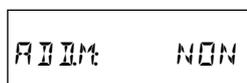
Dans le mode d'affichage %MC, %DC, %AM ou %AD, aucune conversion du résultat final n'est effectuée par la définition d'un **F.L.G**.

5.4.4 Association de méthodes

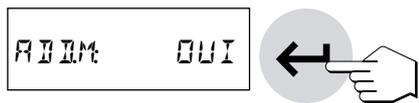
Vous pouvez associer deux méthodes, ce qui signifie que la deuxième mesure suit automatiquement la première mesure. Ce faisant, la valeur de tare de la première mesure est automatiquement reprise pour la deuxième mesure. Le poids à l'état sec de la première mesure sert de poids initial pour la deuxième mesure.



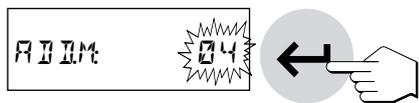
Si après la touche «Method», vous pressez la touche «Menu», vous êtes dans le menu Méthode.



D'origine, l'association de méthodes est désactivée ("NON").



Si vous voulez définir l'association de méthodes **ADD.M**: sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» et confirmez cela avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



Entrez maintenant dans le champ clignotant la méthode à associer (entrée via le pavé numérique). Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

```
-----  
--- MESURE HUMIDITE ---  
  
METTLER TOLEDO  
Halogen MoistureAnalyzer  
Type: HR83  
SNR: 1234567890  
SW: 2.01  
  
Méthode:  
04 RESINE-50  
C1: MATIERE PREMIERE  
C2: CHARGE 125  
C3: INSTALLATION B  
C4: H.MUSTER  
Critère d'arrêt 3  
Dessiccation standard  
Temp. dessicc. 50 °C  
Affichage 0...-100 %MC  
Poid initial 2.543 g
```

```
Durée totale 2:44 min  
Poid sèche 1.961 g  
Rés.final -22.90 %MC
```

```
----30.06.03---15:28----
```

```
Méthode (AddMet):  
05 RESINE-120  
Critère d'arrêt F  
1 mg / 80 sec  
Dessiccation rapide  
Temp. dessicc. 120 °C  
Affichage 0...-100 %MC  
Poid initial 1.961 g
```

```
Durée totale 5:33 min  
Poid sèche 0.821 g  
Rés.final -41.87 %MC
```

```
----30.06.03---15:33----
```

Dans le compte rendu ci-contre, vous voyez comment p. ex. la méthode 04 (résine-50) est associée à la méthode 05 (résine-120). **A la fin de la mesure, la première méthode (Résine-50) est de nouveau active.**

Remarque: Des associations multiples ne sont pas effectuées et aucune association n'est effectuée avec elle-même.

5.4.5 Résolution élevée

Le Moisture Analyzer est habituellement utilisé avec une résolution de jusqu'à 0.01 %. Le réglage suivant vous permet d'utiliser la résolution 10 fois supérieure de la balance d'analyse intégrée (poids 0.1 mg / humidité 0.001 %) pour la détermination du taux d'humidité. La résolution élevée convient spécialement pour les échantillons ayant une faible teneur en humidité, qui en plus de l'eau, ne contiennent pas d'autres substances très volatiles. Pour de tels échantillons, une préparation minutieuse de l'échantillon est très importante! **Remarque:** Dans les types d'affichage "Taux d'humidité ATRO" et "Taux de matière sèche ATRO" (chapitre 4.5), la résolution élevée n'est pas disponible.

Après activation de la résolution élevée, d'autres réglages optionnels sont à votre disposition: Vous pouvez activer la température de veille et définir ses paramètres (température, durée et heure de coupure).



Si après la touche «Méthode», la touche «Menu» est pressée, vous accédez au menu Méthode. Par la pression répétée de la touche «Menu», vous accédez au point de menu "RESOL: STD".

RESOL: STD

La résolution standard est activée d'origine ("STD").

RESOL: ELEV



Si vous voulez activer la résolution élevée, sélectionnez à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» le réglage "ELEV" et confirmez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée» (valider la saisie).

Le poids initial et final ainsi que le résultat sont imprimés avec la résolution élevée; sur l'affichage, le résultat final apparaît avec la résolution élevée (la résolution standard est utilisée pendant la mesure).

5.4.5.1 Température de veille

Après activation de la résolution élevée, vous pouvez si besoin est, activer la température de veille pour le préchauffage de l'appareil. Pour l'Halogen Moisture Analyzer, un préchauffage n'est habituellement pas nécessaire du fait des courts temps de chauffe pour les applications standards. Dans des cas isolés, un appareil préchauffé peut avoir un effet positif sur la reproductibilité des résultats dans le cadre d'exigences très élevées, étant donné que l'appareil se trouve dans le même état climatique à chaque mesure. **Remarque:** Pour une précision maximale, un temps de préchauffage de 15 minutes est recommandé pour la première mesure (une durée de préchauffage plus courte est affichée dans la fenêtre d'affichage de la durée de l'écran et est indiquée sur l'impression, p. ex. "Temps veille 9 min.").

VEILL: NON

D'origine, la température de veille est désactivée ("NON").

VEILL: OUI



Si vous voulez activer la température de veille, sélectionnez à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» le réglage "OUI" et confirmez ceci à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée» (valider l'entrée).

VEILL: 40



Entrez à présent la **température de veille** dans le champ clignotant. A l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» ou via le pavé numérique, vous pouvez entrer la température dans la plage de 40 °C (réglage d'origine) à 100 °C. Confirmez votre entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

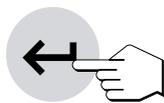
Remarques: Des températures de veille élevées peuvent entraîner de possibles pertes d'humidité lors de la pesée. La température de veille ne peut pas être choisie supérieure à la température finale de dessiccation, sinon apparaît le message "Erreur 10" (chapitre 8.2).

Avec le réglage de la **durée de veille**, vous définissez si après une mesure, l'appareil est maintenu en permanence ou uniquement pour une durée déterminée à la température de veille.

IVEIL: PER

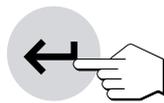
D'origine, la durée de veille est réglée de telle sorte que l'appareil soit maintenu en permanence à la température de veille ("PER").

IVEIL: VAR



Si vous voulez limiter la durée de veille, sélectionnez à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» le réglage "VAR" et confirmez ceci à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée» (valider l'entrée).

IVEIL: 30



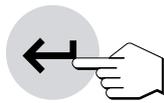
Entrez à présent la durée voulue pour la veille dans le champ clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» ou via le pavé numérique, vous pouvez choisir la durée de veille dans la plage de 30 minutes (réglage d'origine) à 480 minutes. Confirmez votre entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Vous pouvez à présent définir si vous souhaitez définir une **heure d'arrêt du mode veille**. Celle-ci définit à quelle heure le mode veille est interrompu. A partir de cet instant, l'appareil n'est plus maintenu à la température de veille. Ceci permet d'éviter que l'appareil continue de chauffer involontairement, p. ex. après avoir terminé le travail.

HVEIL: NON

D'origine, l'heure d'arrêt du mode veille est désactivée ("NON"), autrement dit l'appareil est maintenu en permanence à la température de veille.

HVEIL: OUI



Si vous voulez activer l'heure d'arrêt du mode veille, sélectionnez à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» le réglage "OUI" et confirmez ceci à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée» (valider l'entrée).

HVEIL: 1800

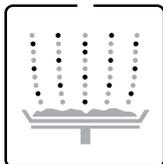


Entrez à présent l'heure d'arrêt du mode veille dans le champ clignotant. A l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» ou via le pavé numérique, vous pouvez sélectionner l'heure dans la plage 0h00 – 23h59 (d'origine réglée à 18h00). Confirmer l'entrée avec la touche «Saisie de l'entrée».

Remarques:

- L'heure d'arrêt se base sur l'horloge interne du Moisture Analyzer et nous vous recommandons de contrôler son réglage.
- Si aussi bien une durée de veille qu'une heure d'arrêt du mode veille sont définies, l'arrêt du mode veille a lieu sur la base de la condition qui est remplie la première.

- Vous pouvez à tout moment interrompre le mode veille par arrêt de l'appareil. A la prochaine mise en marche, l'appareil travaille à nouveau avec les réglages de veille de la dernière méthode active.
- L'indicateur d'état ci-contre montre que l'appareil chauffe avec la température de veille.



5.4.5.2 Documentation des réglages

```
Méthode:
01
Tempér. veille 50 °C
Durée 60 min
Heure arrêt 18:00

Affichage %MC
>>Temps veille 11 min
Poid initial 4.9989 g

0:30 min -0.44 %MC
1:00 min -0.45 %MC

Durée totale 1:35 min
Poid sèche 4.9743 g
Humidité 0.0246 g

Rés.final -0.492 %MC
```

```
-- PARAMETRES METHODE --

METTLER-TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type: HR83
SNR: 1113000000
SW: 2.10

Méthode:
01
Tempér. veille 50 °C
Durée 60 min
Heure arrêt 18:00
Critère d'arrêt 1
Dessiccation standard
Temp. dessicc. 105 °C
Affichage g
Fréq. impres. 0:30 min
```

Les réglages sélectionnés dans le menu Méthode pour la "Résolution élevée" sont documentés dans les comptes rendus. La figure gauche montre un extrait du compte rendu de mesure d'une détermination d'humidité, la figure droite montre un compte rendu du réglage de méthode (voir aussi le chapitre 5.5). Les indications spécifiques pour la "résolution élevée" sont représentées en gras.

5.4.6 Température de dessiccation jusqu'à 200 °C sans limitation dans le temps

Dans le réglage standard de votre Moisture Analyzer, des températures de dessiccation dans la plage de 160 °C à 200 °C sont possibles pour un intervalle de temps limité, après écoulement duquel la température est ramenée à 160 °C (cette fonction est décrite dans le chapitre 4.3.). Pour des raisons de rétrocompatibilité avec des méthodes déjà développées, cette limitation dans le temps est toujours le réglage standard de l'appareil.

Si besoin est, le réglage **Extension de température** est disponible dans le menu Méthode. Celui-ci permet des températures de dessiccation jusqu'à 200 °C **sans limitation dans le temps**.

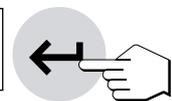


Si après la touche «Method», la touche «Menu» est pressée, vous êtes dans le menu Méthode.

```
EXT.T:  NON
```

D'origine, l'extension de température est désactivée ("NON").

```
EXT.T:  OUI
```



Si vous voulez activer l'extension de température, sélectionnez à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» le réglage "OUI" et confirmez ceci à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée» (valider l'entrée).

Remarques:

- Lors du travail avec des températures de plus de 180 °C, nous vous recommandons de respecter un temps d'attente de 2 à 3 minutes entre les différentes mesures. Ceci garantit une reproductibilité élevée des mesures.
- Une mesure ne peut être démarrée que si la température de dessiccation est supérieure à la température actuelle dans la chambre de mesure, sinon apparaît le message "Erreur 10" (chapitre 8.2).
- Dans les comptes rendus de mesure, l'extension de température est documentée comme indiqué ci-contre.

```
Critère d'arrêt 1
Dessiccation standard
Temp. dessicc. 185 °C
Pas diminution temp.
Affichage g
Fréq. impres. 0:30 min
```

5.5 Impression des méthodes

Afin de garder une vue d'ensemble des 40 méthodes, vous pouvez:

- imprimer une liste de toutes les méthodes ou
- imprimer les paramètres d'une méthode donnée.

Remarque: Veuillez noter que ces fonctions d'impression ne sont possibles que dans le menu de base de l'instrument, et non pendant une mesure.

Impression d'une liste de toutes les méthodes



Pressez la touche «Method».



```

-- LISTE DES METHODES --
METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:          HR83
SNR:          1234567890
SW:           2.01

01             MARGARINE
02  MARGARINE-LIGHT-105
03             KETCHUP
04
05             JUS D'ORANGE
06

40

----30.06.03---15:48----
```

Pressez la touche «Impression». La liste des désignations de toutes les méthodes est imprimée.



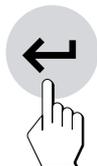
Pressez après l'impression de la liste la touche «Reset», l'instrument retourne au menu de base.

Impression des paramètres d'une méthode donnée:



Appeler la méthode souhaitée (si elle n'est pas déjà activée):
 Pressez la touche «Method» et sélectionner la méthode à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas».

```
MARGARINE
```



Valider la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



```

-- PARAMETRES METHODE --
PHARMA SA
LABORATOIRE CENTRAL

METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:          HR83
SNR:          1234567890
SW:           2.01

Méthode:
34  TARTRATE DE SODIUM
C1:  CONTROLE
Critère d'arrêt 3
Dessiccation rapide
Temp. dessicc. 150 °C
Affichage 0...-100 %MC
Fréq. impres. 1:00 min
Poids consig. 2.500 g
Active +/-10 %

----30.06.03---15:50----
```

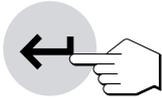
Pressez la touche «Impression». Une liste de tous les paramètres de la méthode sélectionnée est imprimée. Les informations sur la signification des différents paramètres et sur la configuration se trouvent dans le chapitre 4. Selon le réglage, votre compte rendu peut avoir un aspect légèrement différent.

5.6 Journal des valeurs de mesure

La fonction journal permet d'avoir à tout moment un aperçu des 20 derniers résultats finaux de chaque méthode.



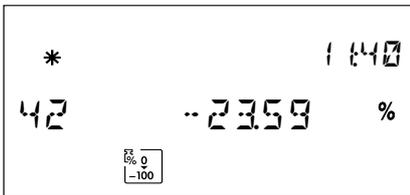
Sélectionner la méthode dont vous souhaiteriez voir le journal des valeurs de mesure.



Validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

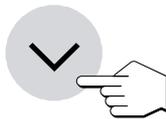
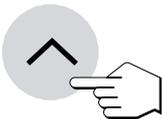


Pressez la touche «Journal» et ...



... les données de la dernière mesure effectuée apparaissent sur l'affichage. Pour chaque mesure, sont mentionnées les données suivantes:

- l'heure de la mesure
- le numéro courant de la mesure (numéro de la série)
- le résultat final (l'astérisque en haut à gauche de l'affichage indique qu'il s'agit d'un résultat calculé)
- l'unité d'affichage sélectionnée, celle-ci pouvant être modifiée. Le poids à l'état sec est visualisé si "gramme" a été choisi comme unité d'affichage.



Les données des autres mesures saisies peuvent être visualisées les unes après les autres, à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas».



Remarque: Vous pouvez interrompre l'affichage du journal des valeurs de mesure à l'aide de la touche «Reset». (Les valeurs de mesure ne sont pas effacées).



Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée, l'ensemble du journal peut être imprimé à l'aide de la touche «Impression». En complément des données sur l'affichage, la date de chaque mesure est également imprimée.



Après que la touche «Saisie de l'entrée» a été actionnée, l'appareil demande si le journal de mesure doit être effacé.

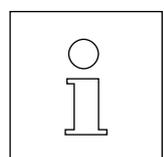
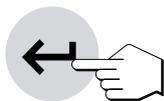
La réponse proposée est "NON". Si vous ne souhaitez pas effacer le journal, pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour validez votre choix et quitter l'affichage du journal. La tenue du journal est alors poursuivie avec les valeurs de mesure déjà saisies.



Pour effacer le journal, sélectionner la réponse "OUI" à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas».



Pressez ensuite la touche «Saisie de l'entrée» pour validez le choix. Le journal existant est effacé et un nouveau journal créé.



Remarque: Si un enregistrement de données de mesure dans l'instrument n'est pas souhaité, la fonction journal peut être désactivée dans le menu (voir chapitre 6.19).

5.7 Statistique des valeurs de mesure

Le Moisture Analyzer établit pour chacune des 40 méthodes la statistique des valeurs de mesure. Les résultats de mesure de chaque méthode sont continuellement saisis et enregistrés dans la statistique. La statistique est poursuivie jusqu'à ce qu'elle soit effacée. Une nouvelle statistique est établie après l'effacement.



Sélectionnez la méthode pour laquelle vous aimeriez voir la statistique.



Validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



Pressez la touche «Stat.» et ...



... la première valeur de la statistique est visualisée sur l'affichage (le nombre de résultats de mesure).



Les autres données de la statistique des valeurs de mesure sont visualisées les unes après les autres à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas».

* Stat.	1
N:	124

* Stat.	2
X:	--25.03%

* Stat.	3
S:	0.35%

* Stat.	4
X.MIN:	--24.83%

* Stat.	5
X.MAX:	--25.15%

* Stat.	6
DIFF:	0.33%

Les différentes valeurs signifient:

– **Nombre de résultats de mesure** saisis dans la statistique (9999 au maximum). Le numéro de série sur les protocoles longs (voir chapitre 6.17) correspond au nombre de résultats de mesure (taille de l'échantillonnage).

– **Moyenne de tous les résultats de mesure** dans l'unité d'affichage sélectionnée:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

– **Ecart type** dans l'unité d'affichage sélectionnée:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

– **Plus petite valeur de mesure saisie.**

– **Plus grande valeur de mesure saisie.**

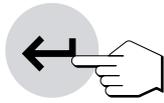
– **Différence absolue** entre la plus grande et la plus petite valeur de mesure.



Remarque: La visualisation de la statistique des valeurs de mesure peut être interrompue à tout moment à l'aide de la touche «Reset» (les valeurs de mesure ne sont pas effacées).

----- STATISTIQUE -----	
METTLER TOLEDO	
Halogen MoistureAnalyzer	
Type:	HR83
SNR:	1234567890
SW:	2.01
Méthode:	
37	MARGARINE
-	
1.N nombre	243
2.X val. moy.	67.51 %DC
3.S écart type	36.04 %DC
4.X min	-0.04 %DC
5.X max	99.63 %DC
6.Différence	99.67 %DC
----30.06.03---15:56----	

Toutes les données statistiques de la méthode actuelle peuvent être imprimées à l'aide de la touche «Impression» si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée.



Lorsque la touche «Saisie de l'entrée» a été actionnée, l'instrument demande si la statistique doit être effacée.

Les touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas» permettent la sélection d'une des options suivantes:



EFFAC: NON

– “NON”: La statistique des valeurs de mesure n'est pas effacée mais établie avec les valeurs déjà saisies.



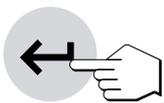
EFFAC:VALEUR

– “Valeur”: La dernière valeur de mesure saisie dans la statistique est effacée et la statistique établie avec les valeurs restantes. Ceci permet d'effacer une mesure erronée. La valeur doit être effacée avant la saisie de la prochaine valeur, car seule la dernière valeur est effacée!

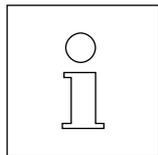


EFFAC: OUI

– “OUI”: La statistique des valeurs de mesure existante est complètement effacée et une nouvelle statistique est créée.



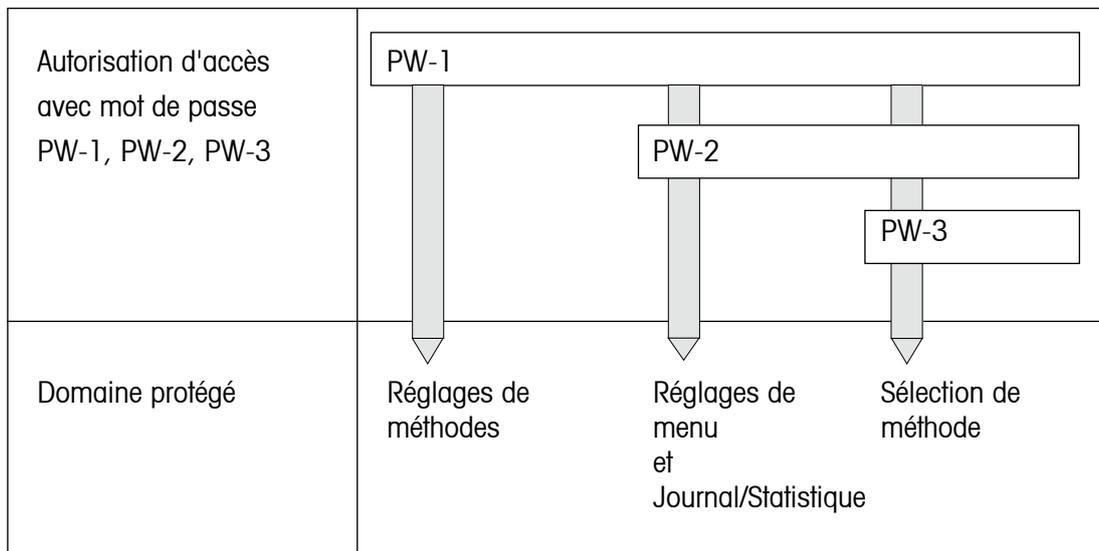
Sélectionner l'option souhaitée et pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour validez la sélection et quitter l'affichage de la statistique.



Remarque: Si un enregistrement de données de mesure dans l'instrument n'est pas souhaité, la fonction journal peut être désactivée dans le menu (voir chapitre 6.19).

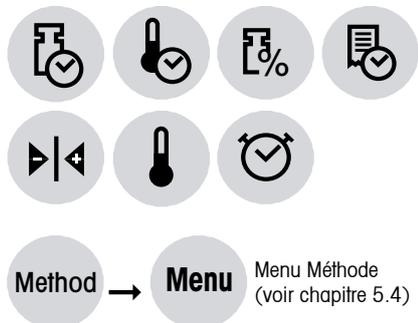
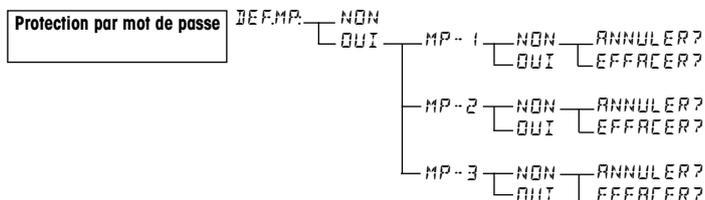
6.1 Protection par mot de passe

Dans cette option de menu, vous pouvez protéger les **réglages de menu, de méthodes** et le **changement de méthode** de votre instrument de modifications involontaires par un mot de passe à trois niveaux (pour la protection des réglages de méthodes sans mot de passe, voir chapitre 6.13).



Remarque: La protection par mot de passe est limitée aux entrées via le clavier (pas de protection via l'interface universelle LocalCAN).

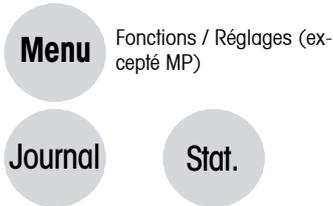
Définition et activation d'un mot de passe



Mot de passe MP-1

Avec MP-1, tous les réglages de méthodes, y compris le menu Méthode (voir chapitre 5.4), sont protégés. Par ailleurs, un effacement de la mémoire de méthodes et une réinitialisation à la configuration d'origine ne peuvent être effectués que si MP-1 n'est pas activé. De même, si MP-1 est activé (**MP-1: OUI**), on ne peut accéder au point de menu 6 (protection des réglages de méthodes sans MP) (Erreur 12, voir chapitre 8.2). **Les réglages de méthodes ne peuvent être effectués qu'en cas de réglage MP-1: NON.** MP-1 peut être réinitialisé en entrant MP-1 (**MP-1: NON**).

Remarque: L'administrateur (MP-1) n'a besoin que d'un mot de passe et peut aussi avec son mot de passe (niveau 1) réinitialiser et redéfinir MP-2 et MP-3.



Mot de passe MP-2

MP-2 permet de protéger toutes les fonctions de menu non spécifiques aux méthodes et les réglages de menu, ainsi que les fonctions Statistiques et Journal contre un accès non autorisé. **MP-2 est demandé (E.PW2:) lors de l'accès au menu, ainsi que lorsque les touches Stat. ou Journal sont pressées.** MP-2 peut être réinitialisé par l'entrée correcte de MP-1 ou MP-2.

Remarque: Pour l'entrée de MP-2, MP-1 et MP-2 sont acceptés.

Mot de passe MP-3

MP-3 permet d'assurer que seules des personnes autorisées peuvent sélectionner des méthodes. **MP-3 est demandé (E.PW3:) après pression de la touche «Method».** MP-3 peut être réinitialisé par l'entrée correcte de MP-1, MP-2 ou MP-3.

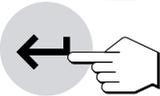
Remarque: Pour l'entrée de MP-3, MP-1, MP-2 et MP-3 sont acceptés.

Définition et activation d'un mot de passe (Exemple: MP-1)

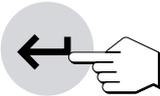
La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de protection par mot de passe).



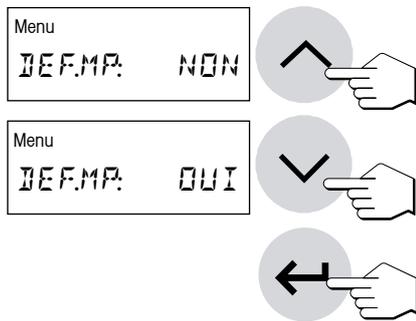
Si vous voulez travailler avec un mot de passe (MP), pressez la touche «Menu» et sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Validez votre entrée avec la touche «Saisie de l'entrée».



Dans MP-1, sélectionnez "OUI", validez avec la touche «Saisie de l'entrée» et entrez un mot de passe numérique (6 chiffres max., représentés sous forme d'étoiles). Validez votre entrée avec la touche «Saisie de l'entrée».

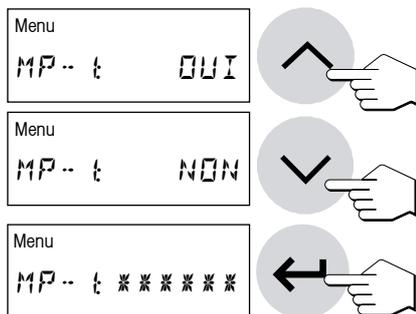


Après la définition et l'activation, le mot de passe doit à nouveau être entré (CH-1). Validez votre entrée avec la touche «Saisie de l'entrée».

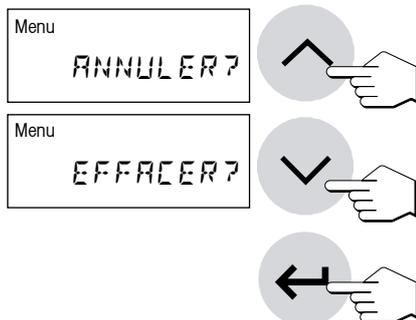


Désactivation du mot de passe (Exemple: MP-1)

Lorsque comme dans cet exemple, le mot de passe (MP) doit être désactivé ou modifié, pressez la touche «Menu» et sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Validez votre entrée avec la touche «Saisie de l'entrée».



Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» sélectionnez "NON". Validez votre entrée avec la touche «Saisie de l'entrée». Entrez le mot de passe et pressez la touche «Saisie de l'entrée»



Après avoir pressé la touche «Saisie de l'entrée» apparaît l'interrogation "ANNULER?" ou "EFFACER?". Sélectionnez "EFFACER?" et validez avec la touche «Saisie de l'entrée». Pressez la touche «Reset» pour quitter le menu.

6.2 Réglage de la balance

La balance de l'instrument peut être réglée dans cette option de menu. Il est indiqué dans le chapitre 3.2 quand le réglage est nécessaire. S'assurer avant la sélection de la fonction de réglage que le porte-échantillon est en place. Attendre au moins 30 minutes après une dessiccation avant d'effectuer le réglage.



La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage de la balance).

Remarque: Le nombre inscrit au dessus de "NON" indique le nombre de réglages effectués auparavant.



Pour régler la balance intégrée, sélectionner "OUI" (à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»).

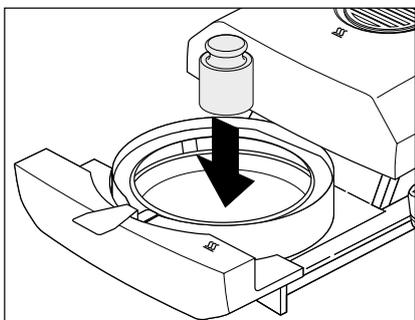


Pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour démarrer le réglage. Le tiroir s'ouvre automatiquement.



L'affichage clignotant demande alors le poids de réglage nécessaire (50 g).

Remarque: Veillez à ce que votre balance soit installée à un emplacement correct (voir chapitre 2.2).

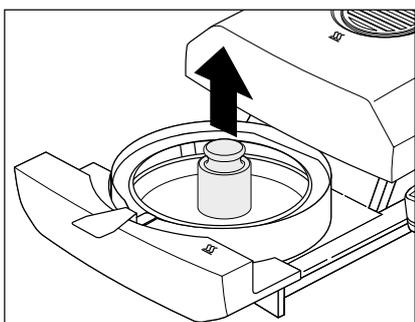


Poser le poids de réglage demandé au milieu du porte-échantillon. Le poids est automatiquement saisi.

Remarque: Le poids de réglage de 50 g est disponible en tant qu'accessoire (voir chapitre 9.9).



L'instrument met en mémoire la valeur déterminée du poids et l'affichage demande de retirez le poids de réglage.



Retirez le poids de réglage.

Le réglage de la balance est terminé et l'instrument retourne automatiquement au menu de base. Le Moisture Analyzer est alors prêt pour d'autres mesures.

```

A --- REGLAGE BALANCE ---
B 30.06.2003      14:48

C METTLER TOLEDO
  Halogen MoistureAnalyzer
D Type:          HR83
E SNR:           1234567890
F SW:            2.01
G Réglage balance 159

H Poids ID:
.....
I Poids:         50.000 g

J Réglage exécuté
  Signature:
.....
----- FIN -----
    
```

Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée, et si celle-ci est active (voir chapitre 6.15), un compte rendu est automatiquement imprimé à la fin du réglage de la balance. Il comporte les données suivantes:

- A** Titre du compte rendu
- B** Date et Heure de l'impression du compte rendu du réglage de la balance
- C** Fabricant et désignation de l'instrument
- D** Type de l'instrument
- E** Numéro de série de l'instrument
- F** Numéro de la version du logiciel
- G** Identification (numéro courant) du réglage de la balance, elle permet l'affectation du compte rendu de mesure au compte rendu de réglage correspondant
- H** Ligne pour inscrire le numéro du poids de réglage employé
- I** Poids de réglage employé
- J** Champ pour la signature de la personne qui a effectué le réglage de la balance

Veillez inscrire le numéro du poids de réglage employé, signer le compte rendu et le conserver soigneusement. Ceci assure la traçabilité, une des conditions de base de tout système qualité.



Lorsque vous êtes dans le menu "CAL.P:", vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de réglage en pressant la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois.

6.3 Test de la balance

Dans cette option de menu, vous pouvez tester la balance de votre instrument.

```

Menu
CALP:          NON
    
```

Contrôle du réglage de la balance

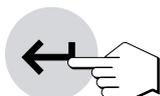
La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage de la balance).

```

Menu
CALP:          TEST
    
```

Si vous souhaitez tester (étalonner) la balance, sélectionnez "TEST" (avec les touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»). Le poids test à utiliser peut être défini dans le menu (voir chapitre 6.21).

Remarque: Veillez à ce que votre balance soit installée à un emplacement correct (voir chapitre 2.2).



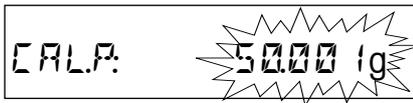
Pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour lancer la procédure de test. Le tiroir s'ouvre automatiquement.

```

CALP:          50000g
    
```

L'affichage demande à présent en clignotant le poids test défini.

Posez le poids test, la suite de la procédure se déroule automatiquement.



Sur l'affichage vous voyez maintenant la valeur de poids déterminée. Le compte rendu de test est automatiquement imprimé.

```

A  ----- TEST BALANCE -----
B  30.06.2003          14:48

C  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
D  Type:              HR83
E  SNR:               1234567890
F  SW:                2.01

G  Poids ID:
   .....
H  Poids consi.: 50.000 g
I  Poids effect.:50.001 g
J  Tolérance: +/-  0.002 g

K  Résultat du test:
   Réussi

L  Test effectué
   Signature:
   .....
   ----- FIN -----
  
```

Le compte rendu de test de la balance contient les informations suivantes.

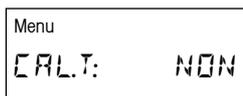
- A** Titre du compte rendu
- B** Date et Heure de l'impression du compte rendu du test de la balance
- C** Fabricant et désignation de l'instrument
- D** Type de l'instrument
- E** Numéro de série de l'instrument
- F** Numéro de la version du logiciel
- G** Ligne pour inscrire le numéro du poids de réglage employé
- H** Poids test utilisé (= Poids de consigne)
- I** Poids effectivement déterminé (= Poids effectif)
- J** Tolérance pour le test de la balance (chapitre 6.22)
- K** Indication du résultat du test "Réussi" ou "Non réussi"
- L** Champ pour la signature de la personne qui a effectué le test de la balance



Lorsque vous êtes dans le menu "CAL.P.", vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de test en pressant la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois. L'impression du compte rendu de test ne s'effectue que si le test de la balance a été effectué après le dernier réglage de la balance.

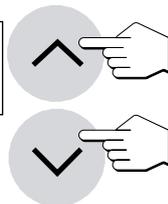
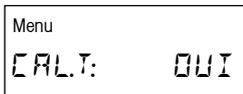
6.4 Réglage du module de chauffage

Dans cette option de menu, vous pouvez régler la régulation de la température du module de chauffage. Dans le chapitre 3.2, vous trouvez des indications vous informant quand un réglage du module de chauffage est nécessaire. Après une procédure de dessiccation (ou un réglage de module de chauffage réalisé préalablement), nous vous recommandons d'attendre au moins 30 minutes avant d'effectuer le réglage.

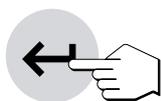


La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage de module de chauffage).

Remarque: Le nombre inscrit au dessus de "NON" indique le nombre de réglages effectués auparavant.

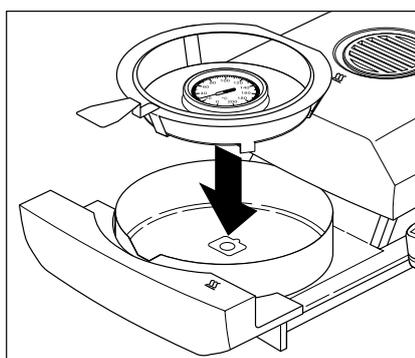


Pour régler le module de chauffage, sélectionner "OUI" (à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»).



Pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour démarrer le réglage. Le tiroir s'ouvre automatiquement, l'instrument demande de mettre le kit de réglage de la température.

Remarque: Le kit de réglage de la température est disponible en tant qu'accessoire (voir chapitre 9.9).



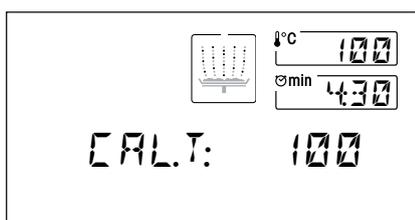
Enlever le support du porte-échantillon du tiroir.

Placer le kit de réglage de la température (avec le manipulateur du porte-échantillon) dans le tiroir.

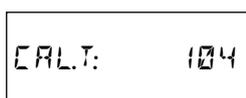
Remarque: Veiller à ce que votre instrument soit installé à un emplacement correct (voir chapitre 2.2).



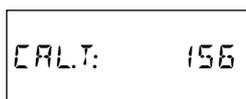
Pressez la touche «Start» pour démarrer le réglage. Le tiroir se ferme et le réglage de du module de chauffage commence.



Le module de chauffage est chauffé à 100 °C. Le processus peut être suivi sur l'affichage. L'appareil attend 15 minutes, jusqu'à ce que le kit de réglage de la température indique la température correcte. Lorsque ce temps est passé, un signal sonore prolongé retentit.



Lire dans la fenêtre de contrôle du module de chauffage la valeur de température sur le kit de réglage de la température et entrez la température lue avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» (ou via le pavé numérique) (Veuillez noter: 1 graduation = 2 °C). Pressez après l'entrée la touche «Saisie de l'entrée». La température doit être entrée dans les 10 minutes après le signal sonore sinon, le réglage est interrompu et un message d'erreur est visualisé.



Comme il s'agit d'un réglage à deux points (le réglage de la température est défini par deux points, à savoir 100 °C et 160 °C), le module de chauffage chauffe maintenant pour atteindre la deuxième température (160 °C). Procéder de la même manière que pour la première température. Lorsque l'entrée a été validée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée», le réglage est terminé.

Après réglage, le tiroir porte-échantillon sort automatiquement et vous pouvez retirer le manipulateur du porte-échantillon avec le kit de réglage de la température.



Attention: Le kit de réglage de la température peut encore être chaud. Laissez-le d'abord refroidir, avant de le retirer du manipulateur du porte-échantillon.

A la fin du réglage du module de chauffage, l'instrument retourne automatiquement au menu de base. Il est prêt pour d'autres mesures.

Le compte rendu de réglage est automatiquement imprimé:

```

A - REGL. MODULE CHAUF. -
B 30.06.2003      14:50

C METTLER TOLEDO
  Halogen MoistureAnalyzer
D Type:          HR83
E SNR:           1234567890
F SW:            2.01
G Régl. module chauf. 43

H ID kit de réglage:
.....
I Température 100°C: 101°C
J Température 160°C: 162°C

K Réglage exécuté
  Signature:
.....
----- FIN -----

```

A Titre du compte rendu

B Date et Heure de l'impression du compte rendu de réglage du module de chauffage

C Fabricant et désignation de l'instrument

D Type de l'instrument

E Numéro de série de l'instrument

F Numéro de la version du logiciel

G Identification (numéro courant) du réglage du module de chauffage, elle permet l'affectation du compte rendu de mesure au compte rendu de réglage correspondant

H Ligne pour inscrire le numéro du kit de réglage de la température (le numéro est imprimé sur le kit)

I Température de consigne et effective pour le premier point de réglage

J Température de consigne et effective pour le deuxième point de réglage

K Champ pour la signature de la personne qui a effectué le réglage du module de chauffage

Veillez inscrire le numéro du kit de réglage de la température utilisé, signez le compte rendu et conservez-le soigneusement. Ceci assure la traçabilité, une des conditions de base de tout système qualité.



Lorsque vous êtes dans le menu `CAL.T.`, vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de réglage à l'aide de la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois.

6.5 Test du module de chauffage

Dans cette option de menu, vous pouvez tester la régulation de température du module de chauffage.

```

Menu
CAL.T:  NON

```

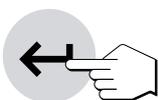
Contrôle du réglage du module de chauffage avec TEST

La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage du module de chauffage).

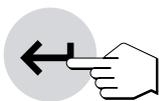
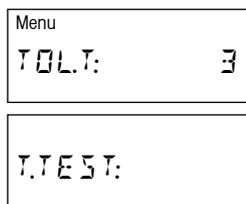
```

Menu
CAL.T:  TEST

```



Si vous voulez contrôler le réglage du module de chauffage à 100 °C et 160 °C, sélectionnez "TEST" (avec les touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»). Validez votre sélection avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



Sélectionnez la tolérance admissible (correspondant à la gestion de la qualité dans votre entreprise) pour la puissance de chauffage. En utilisant le kit de réglage de température HA-TCC, le HR83 permet de respecter une tolérance de +/- 3 °C.

Pressez la touche «Enter (Saisie de l'entrée)», pour démarrer la procédure de test. Le tiroir porte-échantillon s'ouvre automatiquement et l'instrument vous demande d'introduire le kit de réglage de la température.

Remarque: Veillez à ce que votre instrument soit installé à un emplacement correct (voir chapitre 2.2).



Pressez la touche «Start» pour déclencher la procédure de test. Le tiroir porte-échantillon se ferme et le test pour le réglage du module de chauffage à deux points commence. Procédez maintenant comme pour le réglage normal du module de chauffage à deux points.

Le compte rendu de test est automatiquement imprimé.

Le compte rendu de test du module de chauffage contient les informations suivantes:

```

A - TEST MODULE CHAUF. -
B 30.06.2003      14:48
C METTLER TOLEDO
  Halogen MoistureAnalyzer
D Type:          HR83
E SNR:           1234567890
F SW:            2.01

G ID kit de réglage:
.....
H Temp. consign.: 100 °C
I Température eff.: 101 °C
J Tolérance:      +/- 3 °C

K Temp. consign.: 160 °C
L Température eff.: 161 °C
  Tolérance:      +/- 3 °C

M Résultat du test:
  Réussi

N Test effectué
  Signature:
.....
----- FIN -----
    
```

A Titre du compte rendu

B Date et Heure de l'impression du compte rendu du test du module de chauffage

C Fabricant et désignation de l'instrument

D Type de l'instrument

E Numéro de série de l'instrument

F Numéro de la version du logiciel

G Ligne pour inscrire le numéro du kit de réglage de température utilisé (le numéro est imprimé sur le kit)

H Température de consigne (première température) du réglage test

I Température effective (première température) du réglage test

J Tolérance (cette indication permet d'apprécier le test par "Réussi" ou "Non réussi")

K Température de consigne (deuxième température) du réglage test

L Température effective (deuxième température) du réglage test

M Indication du résultat du test "Réussi" ou "Non réussi"

N Champ pour la signature de la personne qui a effectué le test du module de chauffage



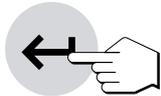
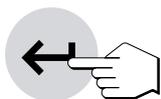
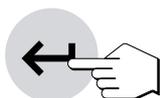
Lorsque vous êtes dans le menu "CAL.T:", vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de test en pressant la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois. L'impression ultérieure du compte rendu de test ne s'effectue que si le test du module de chauffage a été effectué après le dernier réglage du module de chauffage.

```
Menu
CALT:  NON
```

```
Menu
CALT:  TEST 1
```

```
CALT:  65
```

```
TOLT:  3
```



Start

```

A - TEST-1 MODULE CHAUF. -
B 30.06.2003          14:48

C METTLER TOLEDO
  Halogen MoistureAnalyzer
D Type:              HR83
E SNR:               1234567890
F SW:                2.01

G ID kit de réglage:
.....
H Temp. consign.:    65 °C
I Température eff.: 66 °C
J Tolérance:        +/- 3 °C

K Résultat du test:
  Réussi

L Test effectué
  Signature:
.....
----- FIN -----

```

Contrôle du réglage du module de chauffage avec TEST-1

Cette option de menu sert au contrôle de la puissance de chauffage entre 50 °C et 180 °C. La température peut être librement sélectionnée dans cette plage pour le TEST-1.

La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage du module de chauffage).

Si vous voulez tester le module de chauffage, sélectionnez "TEST 1" (avec les touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»). Pressez la touche «Enter (Saisie de l'entrée)» pour démarrer la procédure de test. Entrez la température cible voulue (p. ex. 65 °C) et pressez la touche «Enter (Saisie de l'entrée)». Puis vous définissez la tolérance de température et pressez de nouveau la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

Le tiroir porte-échantillon s'ouvre automatiquement et l'instrument vous demande d'introduire le kit de réglage de la température. Retirez le support du porte-échantillon du tiroir et posez le kit de réglage de la température dans le manipulateur du porte-échantillon. Posez le manipulateur du porte-échantillon dans le tiroir porte-échantillon.

Pressez la touche «Start» pour déclencher la procédure de test. Le tiroir porte-échantillon se ferme et le test pour le réglage du module de chauffage commence. Après atteinte de la température cible (15 min. d'attente) un signal sonore prolongé retentit. La température effective peut être entrée pendant un laps de temps de 10 minutes au maximum.

Pour cela, lisez à travers la fenêtre de contrôle du module de chauffage la valeur de température sur le kit de réglage de la température et entrez la température lue avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» (ou via le pavé numérique) (Veuillez noter: 1 graduation = 2 °C). Actionner après votre entrée la touche «Enter (Saisie de l'entrée)». La température doit être entrée dans les 10 minutes suivant le signal sonore, sinon le réglage est interrompu et un message d'erreur est visualisé.

Le compte rendu du Test-1 est automatiquement imprimé.

Le compte rendu Test-1 du module de chauffage contient les informations suivantes.

- A** Titre du compte rendu
- B** Date et Heure d'impression du compte rendu de test du module de chauffage
- C** Fabricant et désignation de l'instrument
- D** Type de l'instrument
- E** Numéro de série de l'instrument
- F** Numéro de la version du logiciel
- G** Ligne pour inscrire le numéro du kit de réglage de température utilisé (le numéro est imprimé sur le kit)

- H** Température de consigne du réglage test
- I** Température effective du réglage test
- J** Tolérance (cette indication permet d'apprécier le test par "Réussi" ou "Non réussi")
- K** Indication du résultat du test "Réussi" ou "Non réussi"
- L** Champ pour la signature de la personne qui a effectué le test du module de chauffage



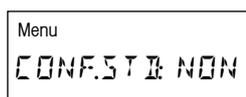
Lorsque vous êtes dans le menu "CAL.T:", vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de test en pressant la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois. L'impression ultérieure du compte rendu de test ne s'effectue que si le Test-1 du module de chauffage a été effectué après le dernier réglage du module de chauffage.

6.6 Réinitialisation de la configuration d'origine

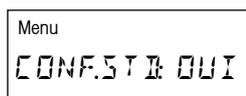
Cette option de menu permet de réinitialiser la configuration de base de l'instrument sur la configuration d'origine.



Attention! Toutes les configurations définies par l'utilisateur (mémoire des méthodes incluse), à l'exception de la date et de l'heure, sont effacées et remplacées par la configuration d'origine! Les données du journal et de la statistique sont également effacées.



La sélection par défaut de cette option de menu est "NON". Si vous voulez effectivement effacer les configurations que vous avez définies, sélectionnez "OUI" et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



Pour des raisons de sécurité, l'instrument demande une nouvelle fois si vous voulez réellement effacer les données. Vous pouvez arrêter l'opération à cet endroit ou effacer les données, c.-à-d. réinitialiser la configuration d'origine. Validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

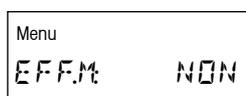


6.7 Effacement de la mémoire des méthodes

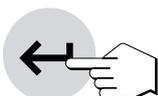
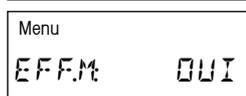
La mémoire des méthodes comprend les différents paramètres de mesure (critère d'arrêt, mode d'affichage, fréquence d'impression, etc.) que vous avez définis ainsi que les résultats de mesure (statistique, journal). Cette option de menu permet l'effacement de la mémoire des méthodes. Les configurations que vous avez définies sont remplacées par la configuration d'origine, la statistique ainsi que le journal sont effacés.



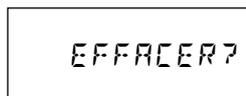
Attention! Toutes les configurations que vous avez définies sont perdues lors de l'effacement de la mémoire des méthodes, à l'exception de la configuration dans le menu!



La sélection par défaut de cette option de menu est "NON". Si vous voulez effectivement effacer la mémoire des méthodes, sélectionnez "OUI" et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

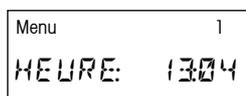


Pour des raisons de sécurité, l'instrument demande une nouvelle fois si vous voulez réellement effacer la mémoire des méthodes. Vous pouvez arrêter l'opération à cet endroit ou effacer la mémoire. Validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

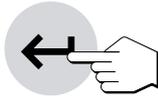
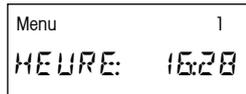


6.8 Réglage de l'heure

L'heure actuelle est entrée dans cette option de menu. Cette entrée est nécessaire lors de la première mise en service de l'instrument et lors de corrections éventuelles (changement entre l'heure d'été et l'heure d'hiver par exemple).



Entrer l'heure (plage de réglage 00:00–23:59) à l'aide des touches «Défilement vers le bas» et «Défilement vers le haut» (ou via le pavé numérique).



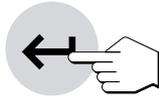
Validez le réglage à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée», l'instrument met l'heure en mémoire.

6.9 Entrée de la date

La date actuelle est entrée dans cette option de menu. Cette entrée est nécessaire lors de la première mise en service de l'instrument et lors de corrections éventuelles.

Menu	2
DATE:	28.02.03

Menu	2
DATE:	05.03.03



Entrer à l'aide des touches «Défilement vers le bas» et «Défilement vers le haut» (ou via le pavé numérique) la date dans le format "jour – mois – année" (JJ.MM.AA). Validez l'entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée», l'instrument met la date en mémoire.

Remarque: Si la langue de dialogue est l'américain, la date est entrée dans le format "mois – jour – année" (MM/DD/YY).

6.10 Réglage de l'adaptateur de vibration

L'adaptateur de vibration permet d'adapter l'instrument aux conditions ambiantes du lieu d'installation.

Les réglages suivants sont possibles:

Menu	3
VIBR:	FAIBLE

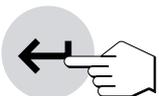
Réglage pour des conditions ambiantes très stables. L'instrument fonctionne rapidement mais est très sensible aux vibrations.

Menu	3
VIBR:	MOYEN

Réglage pour des conditions ambiantes normales. C'est le **réglage d'origine**.

Menu	3
VIBR:	FORTE

Réglage pour des conditions ambiantes instables. L'instrument fonctionne plus lentement mais est moins sensible aux vibrations.

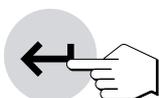


Sélectionner le réglage approprié et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

6.11 Sélection du mode de fonctionnement du tiroir porte-échantillon

Cette option de menu permet de choisir entre les modes de fonctionnement automatique et manuel du tiroir porte-échantillon. L'instrument est réglé en usine sur le mode de fonctionnement automatique. Le mode de fonctionnement manuel est conseillé pour les échantillons contenant des substances volatiles. Contrairement au mode de fonctionnement automatique, le tiroir ne se ferme pas automatiquement, en mode manuel, après la pression de la touche «Start». Le poids initial, important pour la détermination de la teneur en humidité (poids humide) est néanmoins saisi. En mode manuel, vous avez plus de temps pour la préparation de l'échantillon (par ex.: Mélange avec du sable siliceux, répartition de l'échantillon) car les pertes de poids dues à l'évaporation pendant le temps de préparation sont déjà saisies. Dès que l'échantillon est prêt pour la dessiccation, pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir». Le tiroir se ferme et la dessiccation commence. En mode manuel, vous pouvez ouvrir le tiroir, même pendant une mesure p. ex. en mode veille (chapitre 5.4.5). Contrairement au mode automatique, la dessiccation n'est pas interrompue mais seulement arrêtée jusqu'à ce que le tiroir soit de nouveau fermé.

Menu	4
DEP:	AUTO



Le réglage d'origine de cette option est "AUTO." (mode de fonctionnement automatique). Pour commuter sur le mode de fonctionnement manuel, sélectionner "MAN." et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Menu	4
DEP:	MAN

6.12 Signal acoustique

De nombreuses actions (par ex.: fin de dessiccation, entrées, messages d'erreurs, etc.) sont signalées par un signal acoustique. Cette option de menu permet de sélectionner si le signal acoustique doit être fort, bas, ou désactivé.

Les réglages suivants sont possibles:

Menu	5
SON:	NON

Aucun signal acoustique

Menu	5
SON:	BAS

Signal bas (**Réglage d'origine**)

Menu	5
SON:	FORT



Signal fort

Sélectionner le réglage souhaité et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



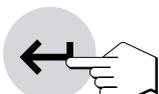
Remarque: Le symbole du réveil sur l'affichage indique que le signal acoustique a été activé.

6.13 Protection de la configuration contre les modifications

Vous pouvez protéger les définitions des paramètres de travail (par exemple, le critère d'arrêt, la température de dessiccation, etc., voir chapitre 4) ainsi que les réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4) contre les modifications en bloquant les touches d'entrée correspondantes. La statistique et le journal sont ainsi également protégés contre l'effacement. Mais vous pouvez aussi travailler avec un mot de passe qui, en cas d'une réinitialisation à la configuration d'origine (voir chapitre 6.1), protège vos réglages de méthodes.



L'instrument est réglé en usine de sorte que les paramètres puissent être modifiés ("PROTEC.: NON").



Pour protéger la configuration contre les modifications, sélectionner "PROTEC.: OUI" et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



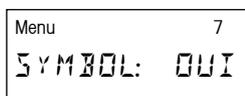
Lorsque le symbole du cadenas est visualisé sur l'écran, les paramètres indiqués ci-dessous ne peuvent plus être modifiés:

- Critère d'arrêt
- Programme de dessiccation
- Mode d'affichage
- Fréquence d'impression
- Température de dessiccation
- Durée de la dessiccation
- Poids de consigne du guide de pesée
- Tous les réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4)

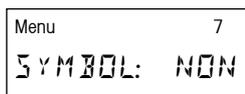
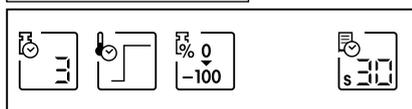
Lorsqu'une touche bloquée est actionnée, un signal acoustique se fait entendre et un message d'erreur (voir chapitre 8.2) indique que la fonction correspondante n'est pas disponible.

6.14 Affichage et désactivation des symboles de fonction

Cette option de menu permet de choisir si les symboles de fonction doivent être visualisés en permanence ou seulement si nécessaire. Pour les opérations de routine, l'affichage est plus clair si les symboles sont désactivés.



Les symboles sont activés dans la configuration d'origine ("OUI").

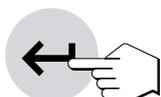


Pour désactiver les symboles, sélectionner "NON" et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Remarque: Lorsque les symboles de fonction sont masqués, ils sont visualisés à la mise sous tension pendant 30 secondes environ puis masqués. Lorsqu'une touche de fonction est actionnée, les symboles de fonction sont immédiatement visualisés pendant 30 secondes puis de nouveau masqués.

6.15 Activation et désactivation de l'imprimante

Cette option de menu permet d'activer ou de désactiver l'imprimante intégrée.



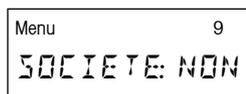
Cette option est activée dans la configuration d'origine ("OUI").



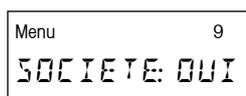
Pour désactiver l'imprimante, sélectionner "NON" et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

6.16 Entrée du nom de la société dans le compte rendu imprimé

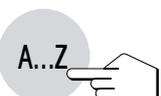
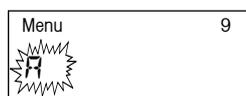
Cette option de menu permet de définir si le nom de la société ou un autre texte, par ex. la désignation du service) doit toujours être imprimé en en-tête du compte rendu. Deux lignes sont disponibles.



Cette option est désactivée dans la configuration d'origine ("NON").



Pour faire imprimer le nom de la société, sélectionner "OUI" et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



Entrez le nom de la société: Pressez la touche «A...Z». Un "A" clignotant est visualisé à la première position d'entrée, complètement à gauche, et signale que l'instrument est prêt pour l'entrée.



Entrez alors la première lettre du nom (uniquement majuscule) ou un symbole (+, -, etc.) à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas».



Validez l'entrée à l'aide de la touche «A...Z». Le "A" clignotant apparaît de nouveau en deuxième position.

Entrez les autres caractères du nom souhaité comme indiqué précédemment.

Remarque

- L'espace est symbolisé par un trait de soulignement "_".
- Les caractères erronés peuvent être effacés à l'aide de la touche «Effacement» et l'entrée corrigée.



- Vous pouvez entrer les chiffres directement via le pavé numérique. Après une entrée via le pavé numérique, l'instrument reste en mode d'entrée numérique et au lieu du "A" clignotant, apparaît un trait clignotant à la position d'insertion suivante. Pour revenir en mode texte, actionner de nouveau la touche «A..Z».



Dès que vous avez entièrement entré le nom pour la première ligne, pressez la touche «Saisie de l'entrée».

Dans une seconde ligne, vous pouvez entrer en option p. ex. le nom d'un service, pressez la touche «Saisie de l'entrée».

Le nom apparaît alors sur chaque compte rendu, à condition que le compte rendu long ait été sélectionné (voir chapitre ci-après).

6.17 Sélection du type de compte rendu

Cette option de menu permet de choisir la longueur et donc l'exhaustivité du compte rendu de mesure.



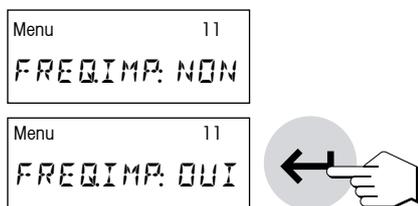
Dans la configuration d'origine ("NORM.") sont imprimés les comptes rendus normaux. Des informations sur la forme des comptes rendus se trouvent dans le chapitre 4.9.

Pour un compte rendu détaillé, sélectionner "LONG" et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Les spécifications concernant la constitution du compte rendu de mesure se trouvent dans le chapitre 4.9.

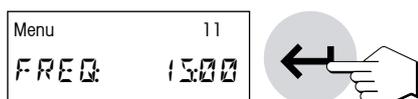
6.18 Définition de la fréquence d'impression libre

Les fréquences d'impression programmées sont indiquées dans le chapitre 4.6. Si les valeurs présélectionnées ne sont pas adaptées à l'application, une fréquence d'impression libre peut être définie dans cette option de menu.

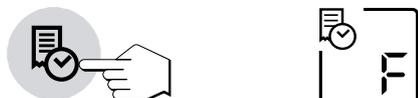


La fréquence d'impression libre est désactivée dans la configuration d'origine ("NON").

Pour définir un fréquence d'impression libre, sélectionner "OUI" et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» ou via le pavé numérique, entrer maintenant la fréquence d'impression voulue (entre 5 secondes et 60 minutes). Valider l'entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



La fréquence d'impression libre est disponible sous un symbole propre de la touche de fonction «Fréquence d'impression».

6.19 Activation/désactivation des fonctions Statistique et Journal

Si vous ne voulez pas travailler avec les fonctions Statistique et Journal (voir chapitre 5), vous pouvez désactiver les fonctions Statistique et Journal dans la présente option de menu. Cela simplifie le maniement de l'instrument, si vous ne travaillez qu'avec un seul type d'échantillon et qu'ultérieurement vous n'avez pas besoin des possibilités offertes par les fonctions Statistique et Journal.

Menu 12
ST/JOU OUI

Les fonctions Statistique et Journal sont activées d'origine ("ST/JOU: OUI").

Menu 12
ST/JOU NON

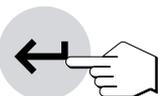


Pour désactiver les fonctions Statistique et Journal, sélectionnez "ST/JOU: NON" et validez avec la touche «Saisie de l'entrée».

Menu
ANNULER?

Après avoir pressé la touche «Saisie de l'entrée», la demande "ANNULER?" ou "EFFACER?" apparaît. Sélectionnez "EFFACER?" et validez avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

Menu
EFFACER?



A présent, les possibilités des fonctions Statistique et Journal ne sont plus disponibles.

6.20 Effacement sélectif de lignes de commentaire

Dans ce menu, vous pouvez effacer les lignes de commentaire existantes (voir chapitre 4.8). Dans l'utilisation de routine, il est courant que des lignes de commentaires individuelles ne sont pas à modifier pour plusieurs mesures. D'autre part, il faut éviter que des lignes de commentaire (entrées obligatoires pour chaque mesure) soient reprises d'une ancienne mesure par inadvertance. C'est pourquoi, il vous est possible d'activer après chaque mesure l'effacement de toutes les lignes de commentaire ou l'effacement de lignes de commentaire individuelles.

Menu 13
C.CLR: 1-4

Le réglage d'origine dans cette option de menu est "1-4".

Menu 13
C.CLR: 2-4



Si vous voulez supprimer des lignes de commentaire après chaque mesure, sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Validez votre réglage avec la touche «Saisie de l'entrée».

Menu 13
C.CLR: 3-4

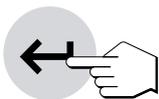


Vous pouvez maintenant définir quelles lignes de commentaire sont effacées après chaque mesure. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas», sélectionnez les lignes de commentaire à effacer. Vous pouvez choisir entre:

Menu 13
C.CLR: 4

- C.CLR: 1-4 Effacement automatique des 4 lignes de commentaire
- C.CLR: 2-4 Effacement automatique des lignes de commentaire 2-4
- C.CLR: 3-4 Effacement automatique des lignes de commentaire 3-4
- C.CLR: 4 Effacement automatique de la ligne de commentaire 4
- C.CLR: NON Pas d'effacement automatique de lignes de commentaire

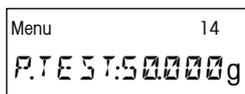
Menu 13
C.CLR: NON



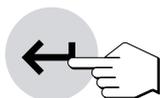
Validez votre réglage avec la touche «Saisie de l'entrée».

6.21 Définition du poids test

Le contrôle du réglage de la balance vous a été présenté dans le chapitre 6.4. Dans ce point de menu, vous définissez le poids de consigne pour le test.



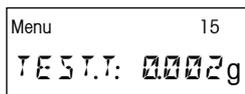
Le réglage d'origine dans cette option de menu est "50.000 g".



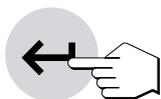
Pour définir un poids test, sélectionnez le point de menu 14. A présent, vous pouvez définir un nouveau poids test entre 0.100 g et 80.000 g via le pavé numérique et valider avec la touche «Saisie de l'entrée».

6.22 Tolérance pour le test de la balance

Dans cette option de menu, vous définissez la plage de tolérance. Cette indication permet de calculer si le test de la balance est "Réussi" ou "Non réussi" (fonction différence).



Le réglage d'origine dans cette option de menu est "0.002 g".

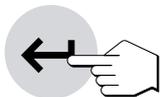


Pour définir une plage de tolérance, sélectionnez le point de menu 15. A présent, vous pouvez définir une nouvelle plage de tolérance comprise entre 0.001 g et 0.010 g via le pavé numérique et valider avec la touche «Saisie de l'entrée».

6.23 Sélection de la langue de dialogue

Cette option de menu permet de définir la langue de dialogue.

Menu
DEUTSCH



Menu
FRANCAIS

Menu
ITALIANO

Menu
ESPAÑOL

Menu
RUSSIAN

Menu
ENGLISH EU

Menu
ENGLISH US

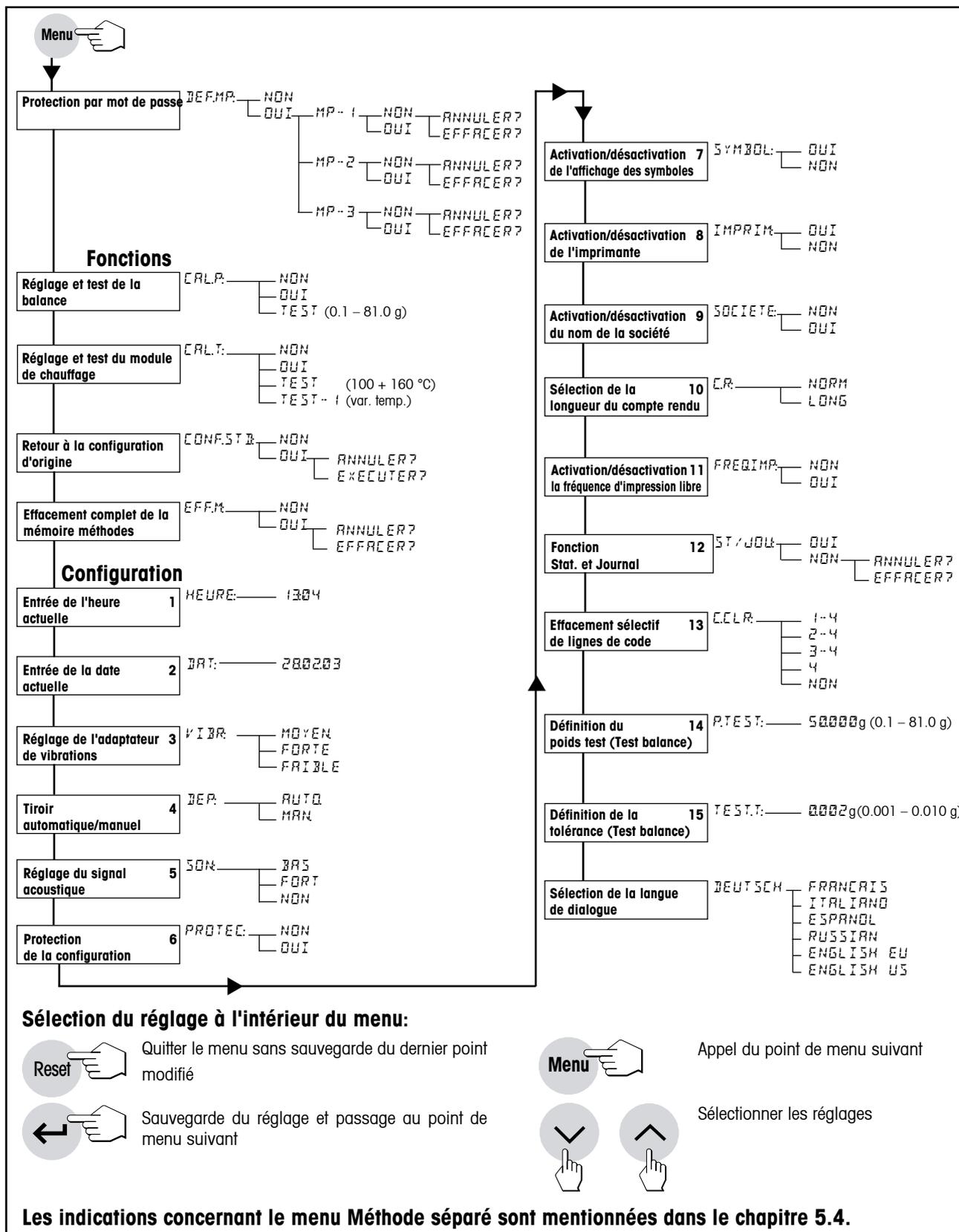
Sélectionner la langue de dialogue souhaitée et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Les langues suivantes peuvent être sélectionnées:

- Allemand ("Deutsch")
- Français
- Italien ("Italiano")
- Espagnol ("Español")
- Russe ("Russian")
- Anglais ("English EU")
- Américain ("English US")

Remarque: Si vous sélectionnez l'américain ("English US") comme langue de dialogue, le format de la date est également inversé et apparaît dans tous les comptes rendus dans le mode d'écriture américain (mois/jour/année).

6.24 Vue d'ensemble du menu HR83

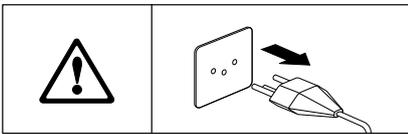


7 Maintenance et remplacement des pièces

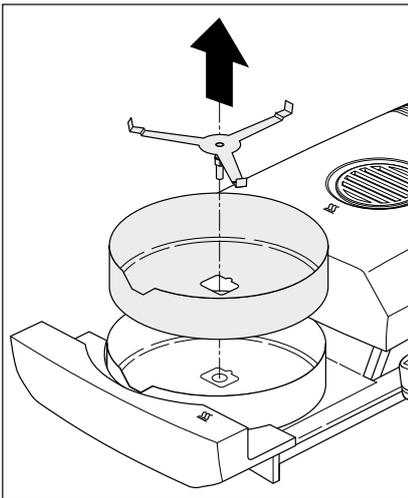
Ce chapitre indique comment maintenir le Moisture Analyzer en bon état et comment remplacer les pièces d'usure. Il comprend de plus des informations sur le contrôle de l'imprimante et sur le remplacement du papier et du ruban encreur de l'imprimante.

7.1 Nettoyage

Pour l'obtention de résultats de mesure précis, il est conseillé de nettoyer régulièrement le capteur de température et la vitre de protection du module de chauffage. Pour le nettoyage, veuillez observer les remarques suivantes:



Déconnecter l'instrument du secteur avant le nettoyage.



Ouvrir, en tirant, le tiroir porte-échantillon.

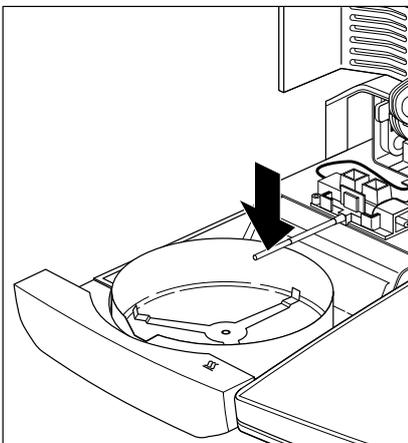
Le pare-brise annulaire et le manipulateur du porte-échantillon peuvent être enlevés pour le nettoyage.

Employer pour le nettoyage un chiffon non pelucheux.

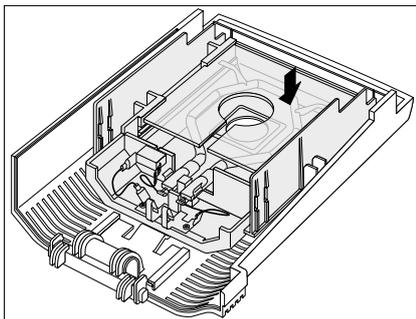
Nettoyer l'extérieur de l'instrument et l'enceinte de dessiccation à l'aide d'un agent de nettoyage doux. Bien que le bâti soit très robuste et résistant aux solvants, ne pas employer de produits abrasifs ni de solvants!

Veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'instrument.

Pour le nettoyage du capteur de température et de la vitre de protection du module de chauffage, il faut d'abord ouvrir le module de chauffage, comme indiqué dans le chapitre 7.6.



Enlever avec précaution tous les dépôts éventuels du capteur de température noir.



Pour le nettoyage de la vitre de protection du module de chauffage, posez le module de chauffage démonté (pour le démontage, voir chapitre 7.6) sur une surface de travail plane et nettoyez la vitre de protection avec un produit nettoyant pour vitres usuel.

Les éventuels dépôts de poussière sur l'arrivée d'air du ventilateur, à l'arrière de l'instrument, doivent être de temps à autre éliminés de l'extérieur.

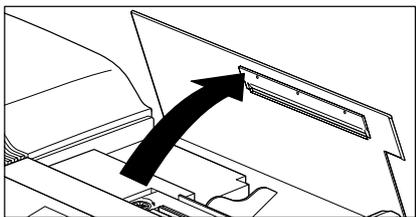
Après nettoyage du capteur de température et/ou de la vitre de protection, nous vous recommandons de régler le module de chauffage (chapitre 6.4).

7.2 Remplacement du papier et du ruban encreur de l'imprimante

L'imprimante intégrée ne demande aucune maintenance, à l'exception du remplacement du papier et du ruban encreur.

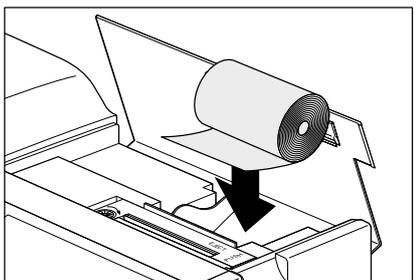
Remplacement du papier

Remplacer le papier de l'imprimante de la manière suivante:



Ouvrir le couvercle de l'imprimante intégrée.

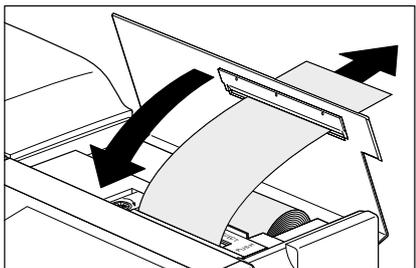
Enlever le cas échéant de l'imprimante le papier restant en tirant vers le haut.



Poser le nouveau rouleau de papier dans son logement et introduire le papier dans la fente arrière de l'imprimante.



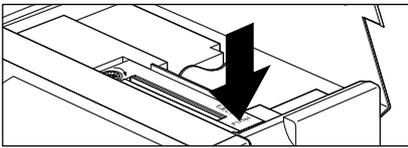
Pressez la touche «Avance du papier» jusqu'à ce que le début du papier sorte de l'imprimante.



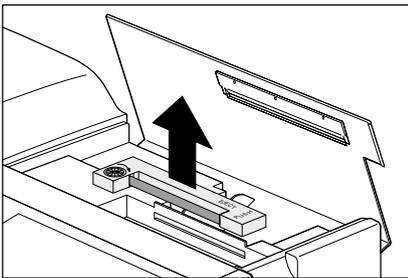
Fermer le couvercle de l'imprimante intégrée et introduire le papier dans la fente du couvercle.

Remplacement du ruban encreur

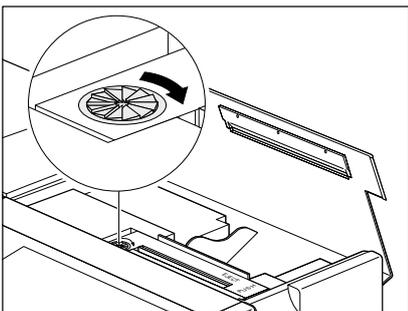
Si la qualité d'impression diminue, remplacer le ruban encreur de la manière suivante:



Ouvrir le couvercle de l'imprimante intégrée et appuyer sur le bouton marqué "PUSH" à droite, sur la cassette du ruban encreur.



Sortir la cassette du ruban encreur de l'instrument en la tirant vers le haut, placer ensuite la nouvelle cassette en mettant le papier entre le ruban encreur et la cassette. Pousser complètement la cassette vers le bas jusqu'à ce que l'encliquetage se fasse entendre.

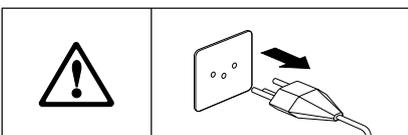


Tendre le ruban encreur en tournant dans le sens de la flèche la molette située à gauche, sur la cassette. Fermer ensuite le couvercle de l'imprimante.

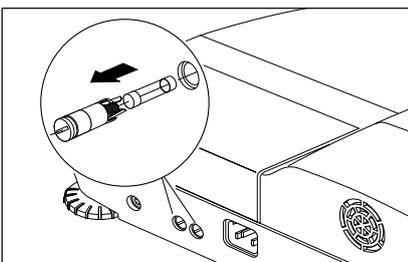
Les rubans encres usagés doivent être éliminés selon les prescriptions spécifiques au client et au pays en question!

7.3 Remplacement des fusibles principaux

Si l'affichage de l'instrument reste "éteint" après la mise sous tension, il est fort probable que les fusibles principaux de l'instrument soient défectueux.



Pour le remplacement des fusibles, procéder de la manière suivante:
Déconnecter l'instrument du secteur.



Les deux fusibles (pour le neutre et la phase) se trouvent à l'arrière de l'appareil. Tourner à l'aide d'un tournevis les deux porte-fusibles vers la gauche et retirer les porte-fusibles de l'appareil.

Contrôler l'état des **deux** fusibles. Remplacer les fusibles défectueux par des fusibles de même type, avec la même valeur nominale (5 x 20 mm, T6, 3H 250 V).

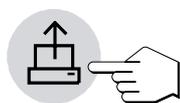


L'emploi de fusibles d'un autre type ou de valeurs différentes de même que le court-circuitage des fusibles ne sont pas autorisés, ils pourraient nuire à la sécurité et endommager l'instrument!

7.4 Test de l'imprimante

L'instrument comprend une fonction pour le contrôle du fonctionnement de l'imprimante intégrée.

S'assurer que l'instrument est hors tension.



Pressez la touche «Avance du papier» et la maintenir appuyée en mettant l'instrument sous tension à l'aide de la touche «On/Off». L'imprimante imprime l'ensemble de son jeu de caractères.



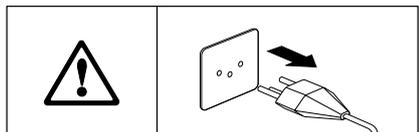
Pour interrompre le test, mettre l'instrument hors tension à l'aide de la touche «On/Off».

7.5 Montage de l'imprimante intégrée

Si l'instrument n'est pas équipé d'une imprimante intégrée, il est toujours possible de commander l'imprimante en option et de la monter soi-même. L'imprimante peut être également remplacée sans problème, si nécessaire. La procédure de montage de l'imprimante est décrite dans la **notice de montage 11780558** fournie avec l'imprimante.

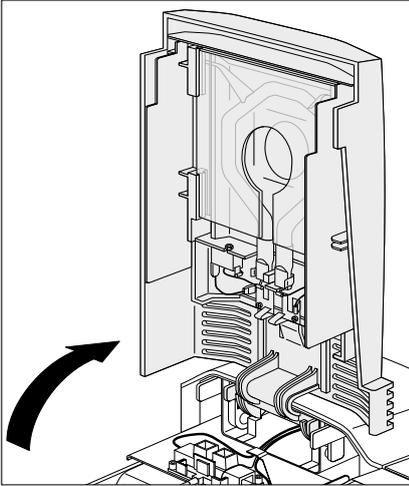
7.6 Démontage et remplacement de du module de chauffage

En cas de défaut, le module de chauffage complet peut être remplacé. Nous vous recommandons aussi d'ouvrir ou de démonter le module de chauffage pour le nettoyage de la vitre de protection du module de chauffage (voir chapitre 7.1).

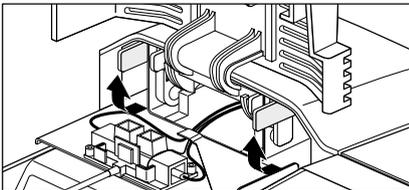


Déconnectez l'instrument du secteur et laissez le module de chauffage refroidir pendant 10 minutes avant de commencer les travaux!

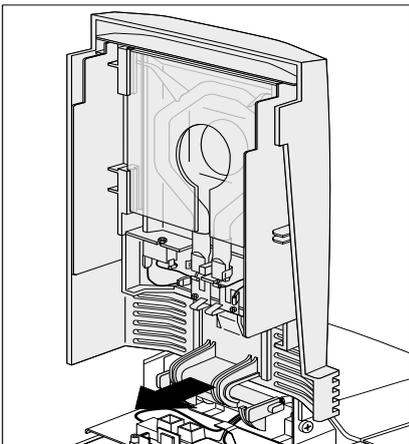
En ouvrant le tiroir porte-échantillon de 2–3 cm, le module de chauffage se déverrouille.



Basculer le module de chauffage vers le haut.



Déverrouiller la charnière du module de chauffage, en tournant les deux leviers jaunes de 90 °C vers l'avant.



Retirer le module de chauffage (tirer vers l'avant).

Remettre le module de chauffage (neuf ou nettoyé) dans l'instrument et verrouiller la charnière à l'aide des deux leviers jaunes.

Après le nettoyage ou le remplacement d'un module de chauffage, nous vous recommandons de procéder à un nouveau réglage du module de chauffage de votre Halogen Moisture Analyzer (chapitre 6.4).

Les pièces défectueuses doivent être éliminées selon les prescriptions spécifiques au client et au pays en question!

8 En cas de problèmes

Ce chapitre indique quelles sont les erreurs qui peuvent se produire en cours de fonctionnement du Moisture Analyzer et comment y remédier.

8.1 Remarques sur les messages d'erreur

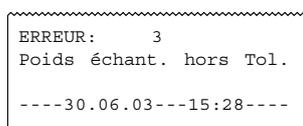
L'instrument différencie trois types d'erreur expliqués ci-dessous.



L'instrument signale une **erreur d'entrée** (touche non active ou interdite dans le mode de fonctionnement actuel) par un bref signal acoustique (dans la mesure où il est activé dans le menu) sans afficher de message d'erreur.



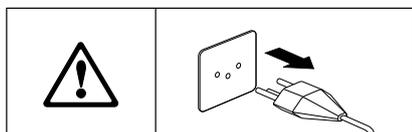
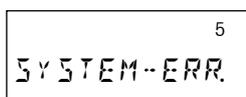
Une **erreur d'application** se produit lorsque l'instrument ne peut pas exécuter une action ou lorsqu'une correction est nécessaire en cas de dépassement de la plage admissible des valeurs ou encore lors d'une erreur générale de manipulation. L'instrument signale une erreur d'application par un signal acoustique. Le message "ERREUR" est de plus affiché, suivi du numéro de l'erreur. Une liste de toutes les erreurs d'application se trouve dans le chapitre 8.2.



Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée, le message d'erreur peut être imprimé en **texte clair** à l'aide de la touche «Impression».



Le message d'erreur doit être effacé à l'aide de la touche «Reset» avant de poursuivre.



L'erreur système indique qu'il y a une erreur de programme ou de matériel. Le message "SYSTEM-ERR." est visualisé sur l'affichage, le numéro de l'erreur est visualisé en haut à droite de l'affichage. Déconnecter dans ce cas l'instrument du secteur. Reconnecter l'instrument au secteur; si l'erreur se reproduit, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO pour convenir d'un rendez-vous pour le diagnostic et la réparation. Noter le numéro de l'erreur, ceci facilitera le travail du technicien de maintenance.

8.2 Signification des messages d'erreur

Tous les messages d'erreur sont indiqués dans ce chapitre: sont mentionnés le numéro de l'erreur affichée, le texte imprimé du compte rendu d'erreur, la cause du message d'erreur et les mesures à prendre pour y remédier.

ERREUR: 1

Affichage: Erreur: 1

Impression: Valeur du poids instable

Cause: Instabilité lors du tarage ou du réglage

Remède: Assurer des conditions ambiantes stables et chercher l'emplacement optimal. Veiller à ce que ni l'échantillon ni le plateau de balance ne touchent le pare-brise ou le support du plateau de balance. Des substances très volatiles dans l'échantillon empêchent également la détection d'une valeur stable du poids.

ERREUR: 2

Affichage: Erreur: 2

Impression: Poids de réglage inconnu

Cause: Poids de réglage erroné ou manquant

Remède: Poser le poids de réglage requis

ERREUR: 3

Affichage: Erreur: 3

Impression: Poids hors tol.

Cause: Poids d'échantillon inférieur à 100 mg ou poids d'échantillon sort de la plage de tolérance avec guide de pesée actif (chapitre 4.7).

Remède: Peser un échantillon d'au moins 100 mg ou adapter le poids d'échantillon de manière à ce qu'il se trouve à l'intérieur de la plage de tolérance ou désactiver le guide de pesée.

ERREUR: 4

Affichage: Erreur: 4

Impression: Pas de tarage

Cause: Le porte-échantillon n'a pas été taré

Remède: Tarer le porte-échantillon

ERREUR: 5

Affichage: Erreur: 5

Impression: Entrée non permise

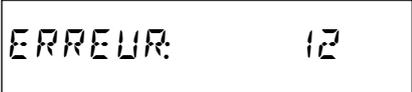
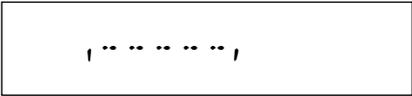
Cause: Dépassement de la plage d'entrée, le nom de méthode entré existe déjà.

Dans le cas de la touche «Target»: la mesure d'essai (de test) (touche de fonction Critère d'arrêt) n'est pas activée. Le tarage ou la pesée n'a pas encore été effectué.

Remède: Entrer une valeur dans la plage admissible, employer un autre nom de méthode.

Dans le cas de la touche «Target»: activer la mesure d'essai (de test) (Y) (chapitre 4.12). Tarer et peser l'échantillon.

<p>ERREUR: 6</p>	<p>Affichage: Erreur: 6 Impression: Désactivé dans le menu Cause: Le clavier a été bloqué dans le menu, l'imprimante sont désactivés dans le menu Remède: Déverrouiller le clavier, activer dans le menu le guide de pesée ou l'imprimante</p>
<p>ERREUR: 7</p>	<p>Affichage: Erreur: 7 Impression: Minuteur non activé Cause: Le critère d'arrêt sélectionné ne permet pas d'entrée du temps Remède: Sélectionner le critère d'arrêt "arrêt commandé dans le temps"</p>
<p>ERREUR: 8</p>	<p>Affichage: Erreur: 8 Impression: Entrée absente Cause: Le temps d'attente de 10 minutes pour l'entrée de la valeur de la température a été dépassé lors du réglage du module de chauffage Remède: Répéter le réglage du module de chauffage et entrer les valeurs de la température avant la fin du temps d'attente</p>
<p>ERREUR: 9</p>	<p>Affichage: Erreur: 9 Impression: Erreur de fonctionnement Cause: Etat indéfini Remède: Pressez la touche «Reset» ou mettre brièvement l'appareil hors tension puis sous tension à l'aide de la touche «On/Off». Si cette erreur se produit lors du calibrage, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO</p>
<p>ERREUR: 10</p>	<p>Affichage: Erreur: 10 Impression: Température > Temp. de départ Cause: La chambre de mesure n'est pas encore suffisamment refroidie ou la température de veille (chapitre 5.4.5) a été réglée à une valeur plus élevée que la température de dessiccation Remède: Laisser l'appareil refroidir à la température de départ ou réduire la température de veille</p>
<p>ERREUR: 11</p>	<p>Affichage: Erreur: 11 Impression: MP: entrée erronée Cause: Le mot de passe n'a pas été entré correctement Remède: Entrer correctement le mot de passe</p>

	<p>Affichage: Erreur: 12 Impression: Protection par mot de passe MP-1 Cause: Les paramètres méthode sont protégées par un mot de passe (MP-1) Remède: Réinitialiser le mot de passe MP-1, changer les méthodes et redéfinir MP-1</p>
	<p>Affichage: (.) Cause: Charge insuffisante Remède: Poser le support du porte-échantillon</p>
	<p>Affichage: (.) Cause: Surcharge Remède: Réduire le poids de l'échantillon</p>
	<p>Affichage: RAM LOST Cause: L'accumulateur intégré est déchargé (L'appareil était coupé du secteur pendant une période prolongée) ou l'instrument est défectueux Remède: Charger l'accu (connecter l'appareil au secteur pendant 5 heures au minimum) puis entrer de nouveau tous les réglages. Si l'erreur se reproduit, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO.</p>

8.3 Que faire si...?

... l'affichage reste "éteint" après la mise sous tension?

- pas d'alimentation secteur
- câble d'alimentation non raccordé
- fusibles principaux défectueux
- instrument défectueux

S'assurer que l'instrument est raccordé au secteur et qu'il existe une tension d'alimentation. Contrôler les fusibles principaux de l'instrument et les remplacer si nécessaire (voir chapitre 7.3). Si l'instrument ne fonctionne toujours pas, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO.

... "0.000" clignote sur l'affichage après la mise sous tension?

Le support du porte-échantillon n'est pas en place. Mettez le porte-échantillon en place.

... les symboles de fonction disparaissent de l'affichage?

Les symboles sont désactivés dans le menu (voir chapitre 6.14).

... le symbole du contrôle de stabilité est allumé en permanence après le démarrage?

Dès que le symbole de contrôle de stabilité s'éteint, le résultat de pesée est considéré stable et est saisi comme "poids à l'état humide". Si le symbole ne s'éteint pas, l'emplacement de l'instrument est vraisemblablement inadapté (vibrations, chocs, forts courants d'air, etc.). Chercher un emplacement plus approprié.

Il peut arriver, avec les échantillons volatiles, que la stabilité ne soit jamais atteinte en raison de la constante évaporation. Sélectionner dans ce cas le mode manuel du tiroir porte-échantillon (voir chapitre 6.11).

... l'imprimante intégrée ne fonctionne pas?

S'assurer que l'imprimante est activée dans le menu (voir chapitre 6.15), s'assurer également que le papier et le ruban encreur sont installés correctement. Si l'impression n'a tout de même pas lieu, effectuer un test d'impression (voir chapitre 7.4). Si le test est négatif, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO.

... aucune durée de dessiccation ne peut être entrée?

Une entrée de la durée de dessiccation n'est possible que si le critère d'arrêt "arrêt commandé dans le temps" a été sélectionné. Cette entrée est impossible pour tous les autres critères d'arrêt (voir chapitre 4.4). Lors d'un essai d'entrée de la durée de dessiccation, l'instrument signale l'erreur: 7" (voir chapitre 8.2).

... certaines touches sont inactives?

Les paramètres (critère d'arrêt, fréquence d'impression, etc.) sont protégés contre les modifications dans le menu (voir chapitre 6.13). Lors d'un essai de modification d'un paramètre, l'instrument signale l'erreur: 6" (voir chapitre 8.2).

... pour certaines touches apparaît un message d'erreur?

Vous avez effectué une entrée non permise ou vous avez activé dans le menu le mot de passe MP-1, voir les messages d'erreur (voir chapitre 8.2).

... la mesure dure trop longtemps?

Le critère d'arrêt sélectionné est inadapté. Le critère d'arrêt approprié peut facilement être déterminé par une mesure d'essai. Les informations sur les critères d'arrêt et sur l'exécution d'une mesure d'essai se trouvent dans les chapitres 4.4 et 4.11.

Les échantillons trop importants, de même que les échantillons ayant tendance à former une pellicule superficielle et donc à empêcher l'évaporation, peuvent également être à l'origine d'une dessiccation trop lente.

Faire un essai à une température plus élevée.

... le guide de pesée n'est pas visualisé?

Le guide de pesée n'est visualisé que s'il est activé (voir chapitre 4.7).

... le tiroir automatique ne se ferme pas après que la touche «Start» a été actionnée?

Le mode de fonctionnement manuel est activé dans le menu (voir chapitre 6.11).

... l'appareil s'arrête?

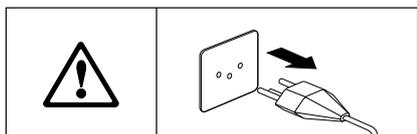
Vous travaillez avec une méthode avec température de veille et avez activé une durée de veille ou l'heure de coupure de veille (chapitre 5.4.5.1).

... l'appareil commence à chauffer lors de la mise sous tension ou lors du changement de méthode?

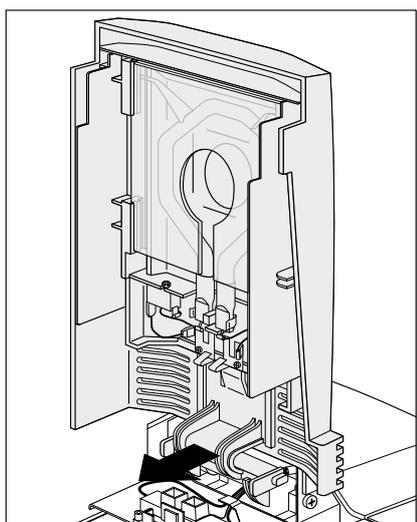
Vous travaillez avec une méthode, pour laquelle vous avez activé la température de veille (chapitre 5.4.5.1).

... l'instrument ne chauffe pas après le démarrage?

Il y a eu une surchauffe du module de chauffage et la protection de surcharge thermique a réagi. Par souci de sécurité, l'appareil est équipé d'une protection de surchauffe (capteur bilame) qui coupe le tube chauffant en cas de surchauffe. Après un tel incident, le commutateur doit être réactivé. Pour ce faire, procédez comme suit:

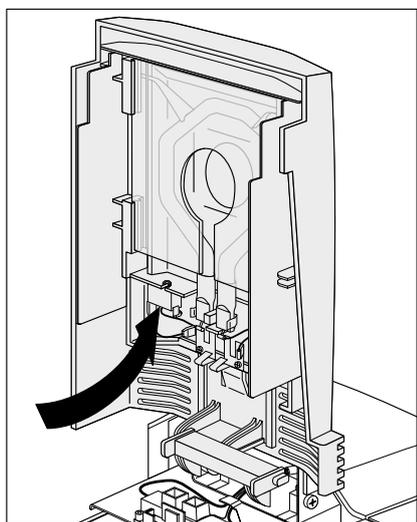


Déconnectez l'instrument du secteur et laissez impérativement le module de chauffage refroidir pendant au moins 10 minutes avant de commencer à travailler.



En ouvrant le tiroir porte-échantillon de 2 à 3 cm, le module de chauffage se déverrouille.

Basculer le module de chauffage vers le haut.

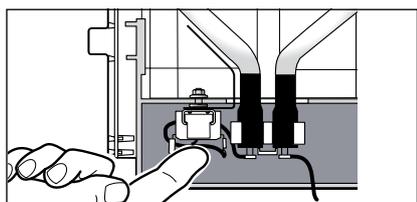


Réactiver la protection de surchauffe en pressant du doigt sur l'arrière du contrôleur de température blanc.

L'appareil peut être redémarré après fermeture du couvercle et raccordement de l'appareil au secteur.

Remarque: Si c'est impossible, il peut y avoir un défaut (un module de chauffage halogène défectueux par exemple). Contacter dans ce cas l'agence commerciale de METTLER TOLEDO.

Après la réinitialisation du contrôleur de surchauffe ou après le remplacement d'un module de chauffage (chapitre 7.6), nous vous recommandons de procéder à un nouveau réglage de votre Halogen Moisture Analyzer (chapitre 6.4).



... les résultats de mesure ne sont pas répétables?

- Les échantillons ne sont pas homogènes, c.-à-d., ils présentent des compositions différentes. Moins l'échantillon est homogène, plus grande est la quantité d'échantillon nécessaire, pour obtenir un résultat répétable.
- La durée de dessiccation sélectionnée est trop courte. Augmenter la durée de dessiccation ou sélectionner un critère d'arrêt approprié "perte de poids par unité de temps".
- L'échantillon n'est pas totalement sec (en raison de la formation d'une pellicule superficielle par exemple). Sécher l'échantillon à l'aide de filtres en fibres de verre (chapitre 3.3).
- La température sélectionnée est trop élevée et l'échantillon s'oxyde. Réduire la température de dessiccation.
- L'échantillon bout et les projections modifient le poids en permanence. Réduire la température de dessiccation.
- Dans le menu Méthode, vous avez sélectionné la résolution élevée et réglé une température de veille mais n'avez pas attendu le temps d'attente recommandé de 15 minutes avant la première mesure (préchauffage). Attendez jusqu'à ce que le temps d'attente recommandé soit atteint.
- Vous travaillez avec un échantillon très volatile, mais vous n'avez pas sélectionné le démarrage manuel. Pour de tels échantillons, sélectionnez le démarrage manuel.
- L'échantillon n'a pas été préparé de manière optimale. Contrôlez la conservation de l'échantillon, le déroulement du travail dans le temps, la répartition homogène de l'échantillon sur tout le plateau à échantillon, etc.
- La puissance de chauffage est insuffisante car la vitre de protection est sale. Nettoyer la vitre de protection (voir chapitre 7.1).
- Le capteur de température est souillé ou défectueux. Nettoyer le capteur de température (voir chapitre 7.1) ou le faire remplacer par un technicien de maintenance.
- Le support sur lequel est l'instrument n'est pas suffisamment stable. Employer un support stable.
- L'appareil n'est pas stable, sur les quatre pieds.
- L'environnement est instable (vibrations, etc.).

9 Autres informations utiles

9.1 Remarques sur l'interprétation des résultats de mesure et sur le poids idéal des échantillons

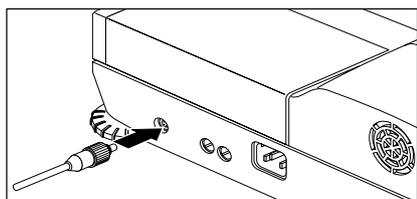
La précision des résultats de mesure dépend du poids à l'état humide et de l'humidité initiale de l'échantillon. La précision relative des résultats de mesure augmente avec le poids à l'état humide. L'humidité de l'échantillon est donnée, alors que le poids de l'échantillon peut souvent être fixé par l'utilisateur. Cependant, la durée de la dessiccation augmente avec le poids. **Il est donc conseillé de choisir le poids de l'échantillon de sorte que la répétabilité requise soit atteinte.** Le tableau ci-dessous permet de déterminer le poids idéal des échantillons. Le tableau ne tient pas compte de la dispersion due à l'échantillon lui-même et à sa préparation.

Un exemple: la répétabilité attendue du résultat est de ± 0.1 %. Le tableau ci-dessous indique que le poids minimal de l'échantillon doit être de 2 grammes.

Répétabilité du résultat	Poids minimal des échantillons
± 0.02 %	10 g
± 0.05 %	4 g
± 0.1 %	2 g
± 0.2 %	1 g

9.2 Interface universelle LocalCAN

Le Moisture Analyzer est pourvu d'une interface universelle, moderne, LocalCAN. L'instrument peut échanger les données avec un ordinateur ou avec une commande par l'intermédiaire de cette interface. Cette interface permet également de commander les imprimantes METTLER TOLEDO LC-P43 et LC-P45. Les comptes rendus sont identiques par le contenu et le format à ceux obtenus avec l'imprimante intégrée HA-P43 livrable en option.

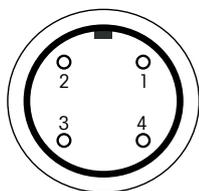


Certains appareils (ordinateurs par exemple) peuvent être raccordés à une interface série RS232 (avec fiche DB9 ou DB25, usuelles dans les micro-ordinateurs, les portables laptops/notebooks) à l'aide des câbles d'interface en option (LC-RS9 ou LC-RS25, voir chapitre 9.9).

Les instructions d'interface sont mentionnées dans le manuel "Reference Manual METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" 11780559 (disponible uniquement en anglais) qui peut être commandé auprès de votre représentant METTLER TOLEDO ou téléchargé sur Internet à l'adresse (www.mt.com/moisture). Vous trouvez des informations détaillées dans le chapitre 9.8.

Caractéristiques de l'interface universelle LocalCAN

- longueur maximale entre deux appareils: 10 m
- longueur totale maximale entre tous les appareils raccordés: 15 m

Affectation des fiches

N°.	Signal
1	négatif (-CAN)
2	positif (+CAN)
3	contact + de l'alimentation (V CAN) pour les appareils périphériques
4	contact - de l'alimentation (0 V) pour les appareils périphériques

9.3 Lecteur de code à barres

Vous pouvez également raccorder à l'interface universelle LocalCAN existante un lecteur de code à barres RS232 (voir chapitre 9.9). Via le lecteur de code à barres peuvent être effectuées en option toutes les entrées alphanumériques (lignes de commentaire, nom de société, nom de méthode).

Pour pouvoir connecter le lecteur de code-barres, le câble d'interface LC-RS9 (RS232/9 broches) réf. 00229065 et le câble RS 0,3 m (M-M X) réf. 21900924 sont nécessaires. Les broches du boîtier LC-RS9 doivent être affectées de la manière suivante: 4 / 3 / 0 (de la gauche vers la droite).

9.4 Brochure d'application

La brochure d'application METTLER TOLEDO sur la détermination du taux d'humidité (numéro de commande: 11796097, www.moisture-guide.com) contient de nombreuses informations utiles pour une utilisation optimale du Moisture Analyzer. Pour en obtenir un exemplaire, veuillez adresser votre demande à votre représentant METTLER TOLEDO.

Vous trouvez des exemples de méthodes et d'applications sous www.mt.com/moisture et www.mt.com/moisture-methods.



Les applications de détermination du taux de matière sèche doivent être optimisées et validées par l'utilisateur en fonction des prescriptions locales. Les données d'application spécifiques fournies par METTLER TOLEDO sont communiquées à titre de référence. Les données spécifiques aux applications mises à disposition par METTLER TOLEDO n'ont qu'une valeur indicative.

9.5 Critère d'arrêt "perte de poids par unité de temps"

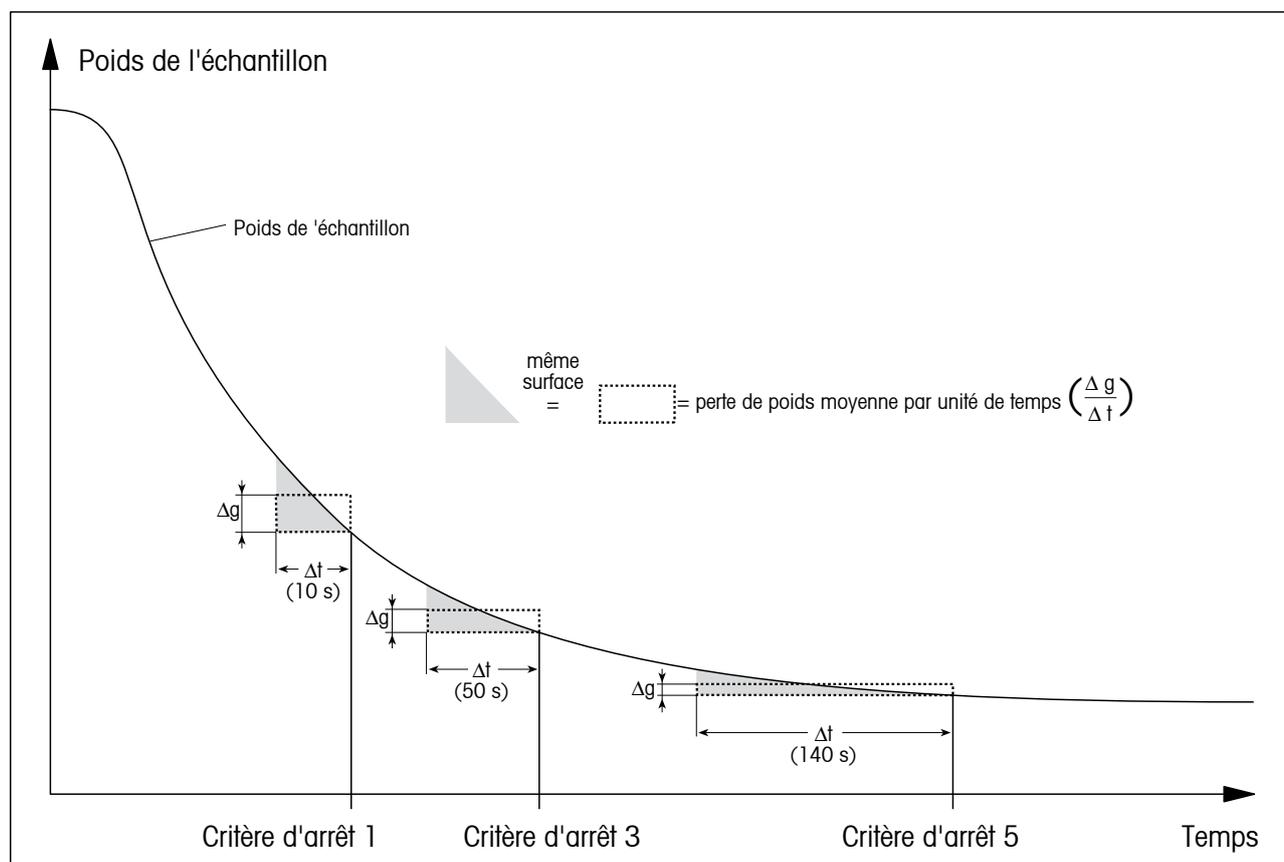
Avec le critère d'arrêt "perte de poids par unité de temps", la dessiccation s'arrête automatiquement dès que la perte de poids (Δg en mg) par unité de temps (Δt en secondes) est inférieure à une valeur présélectionnée. Cinq niveaux de perte de poids par unité de temps, non modifiables, ont été programmés en usine.

Un "critère d'arrêt libre" permet de plus de définir soi-même la perte de poids par unité de temps.

Valeurs pour les niveaux individuels sélectionnables:

	Δg en mg	Δt en secondes
Critère d'arrêt 1	1 mg	10 secondes
Critère d'arrêt 2	1 mg	20 secondes
Critère d'arrêt 3	1 mg	50 secondes
Critère d'arrêt 4	1 mg	90 secondes
Critère d'arrêt 5	1 mg	140 secondes
Critère d'arrêt "L" (libre)	1 mg à 10 mg	5 secondes à 3 minutes

Le graphique ci-dessous montre, comme exemple, le mode de fonctionnement de l'arrêt (sans échelle).



Légende:

Critère d'arrêt 1 (obtention rapide des résultats, adapté pour une détermination de tendance)

Critère d'arrêt 3

Critère d'arrêt 5 (adapté pour une mesure de précision)

9.6 Remarques sur le modèle vérifié

La balance intégrée est approuvée selon EN 45501 (OIML R76). La balance satisfait aux conditions en vigueur pour la classe de précision 1 lorsque la partie chauffante est hors tension. Les caractéristiques métrologiques sont indiquées sur la plaque signalétique (à l'arrière de l'appareil).

Réglage de la balance intégrée

Un temps d'attente de 15 min. avant le réglage de la balance (après le dernier cycle de chauffage) garantit le respect des tolérances de vérification selon EN 45501 (OIML R76).

9.7 Caractéristiques techniques

Veillez noter que le Moisture Analyzer est continuellement perfectionné, dans l'intérêt de l'utilisateur. METTLER TOLEDO se réserve donc le droit de modifier, à tout moment et sans notification, toutes les caractéristiques techniques.

Unité de dessiccation

Module de chauffage:	source circulaire de rayonnement halogène
Plage de la température:	40–200 °C
Pas de réglage de la température:	1 °C
Réglage du module de chauffage:	avec kit de réglage HA-TC ou HA-TCC
Test du module de chauffage:	avec points de test variables

Balance

Poids minimal de l'échantillon:	0.1 g
Poids maximal de l'échantillon: ¹⁾	81 g
Réglage de la balance:	avec poids externe, 50 g ± 0.1 mg
Test de la balance:	avec poids de test variable
Unités:	g, taux d'humidité en %, taux de matière sèche en %, taux d'humidité ATRO, taux de matière sèche ATRO
Contrôle de stabilité:	avec symbole sur l'affichage
Résolution de la balance:	1 mg / 0.1 mg
Précision de l'affichage du résultat:	0.01 % / 0.001 %
Répétabilité (sd) pour un échantillon de 2 g: ²⁾	0.05 %
Répétabilité (sd) pour un échantillon de 10 g: ²⁾	0.01 %

Données

Heure, date:	horloge du système, à l'épreuve des coupures de courant
Durée de dessiccation:	manuel, 30 secondes à 480 minutes
Configuration d'origine:	mémoire permanente, à l'épreuve des coupures de courant
Critères d'arrêt:	5 niveaux, manuel, commandé dans le temps, test, libre
Mémoire de méthodes (à l'épreuve des coupures de courant):	40
Programmes de dessiccation:	Dessiccation standard, rapide, modérée ou par niveau
Programmes de dessiccation (4 lignes indépendantes):	alphanumérique, de 20 caractères chacune
Nom de société et de service:	alphanumérique, de 20 caractères chacun
Protection de régulation:	par verrouillage du clavier ou par mot de passe à 3 niveaux
Guide de pesée (poids de consigne):	0.1–81 g par pas de 0.1 g
Valeurs limites du guide de pesée:	1–25 % (pas de 1 %)
Température de veille:	40–100 °C, arrêt programmable

¹⁾ Indications pour un porte-échantillon standard (diamètre 90 mm); pour le porte-échantillon réutilisable, le poids maximal de l'échantillon est de 50 g.

²⁾ Instrument mis dans les conditions ambiantes et connecté depuis 30 minutes au secteur, température de dessiccation de 160 °C.

Exploitation

Modes d'affichage:	5 modes (taux d'humidité, taux de matière sèche, poids, taux d'humidité ATRO, taux de matière sèche ATRO = MC, DC, g, AM, AD)
Journal (à l'épreuve des coupures de courant):	20 derniers résultats de mesure par méthode
Statistique (à l'épreuve des coupures de courant):	au fur et à mesure, par méthode (enregistrement de maxi. 9999 mesures)
Compte rendu:	par l'imprimante intégrée (en option)

Matériaux

Boîtier:	Aluminium moulé, peint, Polyester
Chambre de dessiccation:	PPS, Polyester, Acier au nickel-chrome X5CrNi18-10
Verre de protection:	Vitrocéramique
Lampe:	Verre de quartz
Réflecteur:	Matière thermodurcissable dorée

Matériel

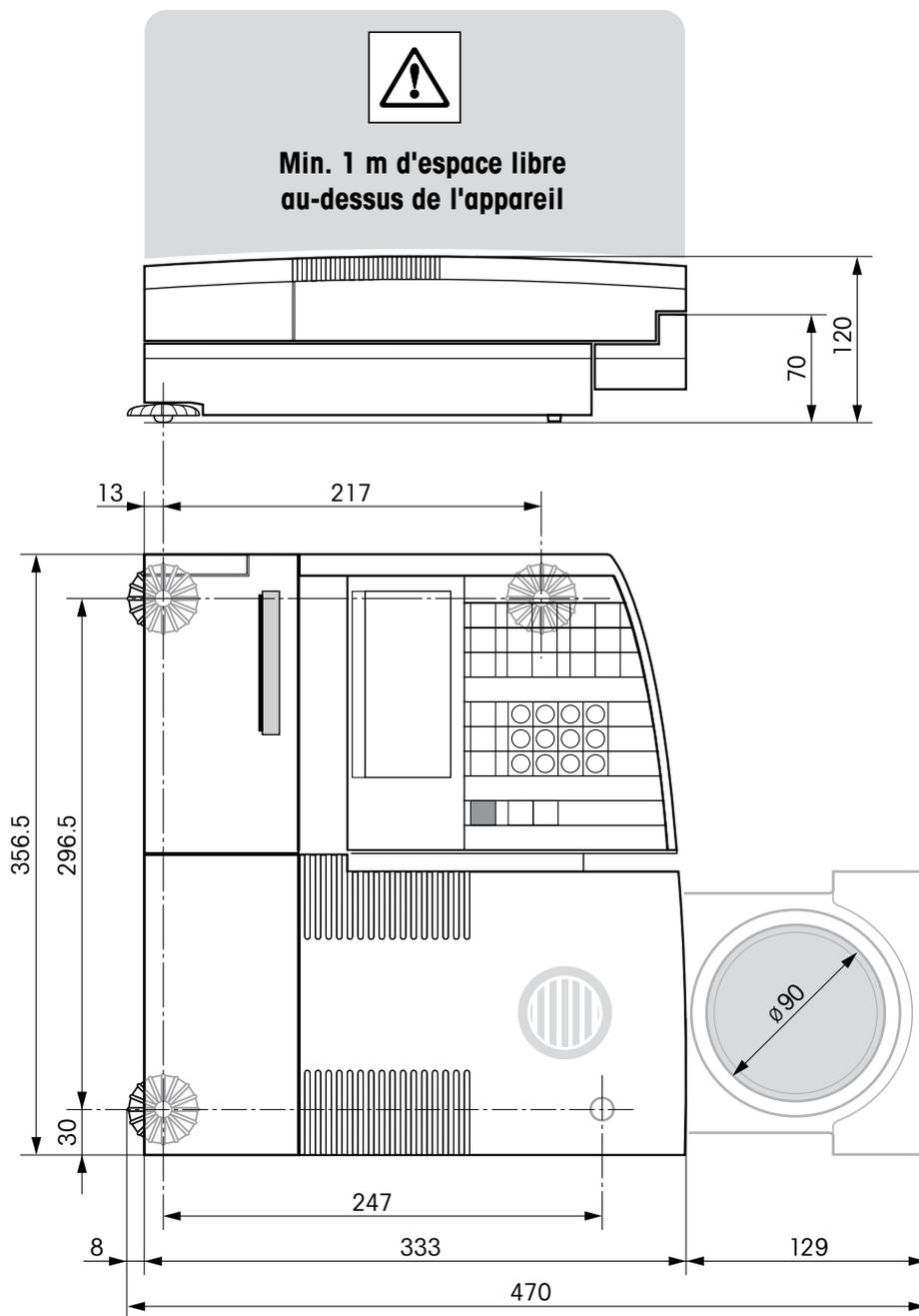
Signal acoustique:	réglable (faible, fort, désactivé)
Interface de données:	interface universelle LocalCAN intégrée, RS232C en option
Fenêtre de contrôle:	dans le module de chauffage
Réglage de l'horizontalité:	3 vis de réglage et niveau à bulle
Affichage:	LCD, Supertwist-LCD avec rétroéclairage
Indicateur d'état ("User Guide"):	intégré dans l'affichage
Touche d'entrée alphanumérique:	intégrée dans le clavier
Touches d'entrées numériques:	intégrées dans le clavier
Porte-échantillon, Ø:	90 mm
Protection de surcharge thermique:	commutateur bilame dans le module de chauffage
Dimensions (L x H x P):	36 x 11 x 34 cm
Poids, prêt à la mesure:	7.7 kg (avec imprimante intégrée)

Conditions ambiantes

	Utilisation exclusive dans des locaux fermés
Altitude jusqu'à:	4000 m
Température ambiante ³⁾ :	5 °C à 40 °C
Humidité atmosphérique:	80% RH @ + 30 °C
Fluctuations de tension:	-15%+10%
Catégorie d'installation:	II
Degré de pollution:	2
Puissance consommée:	max. 450 W pendant la dessiccation
Consommation de courant:	4 A ou 2 A, suivant le module de chauffage
Tension d'alimentation:	au choix 100 V – 120 V ou 200 V – 240 V, 50/60 Hz (la tension est déterminée par le module de chauffage)
Fusibles principaux:	2 (dans chaque conducteur), 5 x 20 mm, T6, 3H 250 V

³⁾ Pour des températures de dessiccation inférieures à 50 °C, la plage admissible pour la température ambiante est de 5 °C à 30 °C (au lieu de 5 °C à 40 °C).

Dimensions



9.8 Instructions et fonctions de l'interface MT-SICS

De nombreux instruments mis en œuvre doivent pouvoir s'intégrer dans un système d'ordinateurs ou d'acquisition de données complexes.

Afin de vous permettre d'intégrer de façon simple les instruments dans votre système et d'utiliser pleinement leurs capacités, la plupart des fonctions de pesage sont également disponibles en tant qu'instructions correspondantes via l'interface de données.

Tous les nouveaux instruments METTLER TOLEDO introduits sur le marché supportent le jeu d'instructions standard MT-SICS ("METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set"). Les instructions disponibles dépendent de la fonctionnalité de l'instrument.

Information de base concernant l'échange de données avec l'instrument

L'instrument reçoit les instructions du système et envoie un accusé de réception au système.

Formats d'instruction

Les instructions envoyées à l'instrument sont constituées d'un ou de plusieurs caractères du jeu de caractères ASCII. A cet égard, il convient d'observer les points suivants:

- Les instructions doivent être entrées uniquement en lettres majuscules.
- Les paramètres possibles de l'instruction doivent être séparés les uns des autres et par rapport à l'instruction au moyen d'un espace (ASCII 32 déc., symbolisé par "␣" dans la présente description).
- L'entrée possible pour "texte" est une séquence de caractères du jeu de caractères ASCII 8 bits, compris entre 32 déc. et 255 déc.
- Chaque instruction doit être clôturée par les caractères C_RL_F (ASCII 13 déc., 10 déc.).

Les caractères C_RL_F, qui peuvent être entrés à l'aide de la touche Enter (Entrée) ou Return de la plupart des claviers, n'apparaissent pas dans la présente description, mais il est très important de les inclure pour la communication avec l'instrument.

Exemple

S – Envoi d'une valeur pondérale stable

Instruction	<code>S</code>	Envoi de la valeur stable actuelle du poids net.
Réponse	<code>S␣S␣WeightValue␣Unit</code>	Poids stable actuel selon l'unité actuellement réglée dans "unit 1".
	<code>S␣I</code>	Instruction non exécutable (la balance est en train d'exécuter une autre instruction, p. ex. tarage, ou temps d'attente en cours étant donné que la stabilité n'a pas encore été obtenue).
	<code>S␣+</code>	Balance dans la plage de surcharge.
	<code>S␣-</code>	Balance dans la plage de sous-charge.

Exemple

Instruction	<code>S</code>	Envoi d'une valeur pondérale stable.
Réponse	<code>S␣S␣␣␣␣␣␣␣␣50.000␣g</code>	La valeur stable actuelle est 50.000 g.

Les instructions MT-SICS mentionnées ci-dessous représentent une sélection des instructions disponibles. Pour les instructions additionnelles et des informations complémentaires, veuillez vous reporter au Manuel de référence "MT-SICS analyseurs d'humidité à halogène HR83/HG63 11780559", téléchargeable sur Internet à l'adresse www.mt.com/moisture.

Instructions et réponses MT-SICS niveau 0

IO	Interrogation de la liste d'instructions MT-SICS
I1	Interrogation de l'identification du niveau MT-SICS
I2	Interrogation de l'identification appareil
I3	Interrogation de la version du logiciel et du numéro de définition de modèle
I4	Interrogation du numéro de série
S	Envoi d'une valeur pondérale stable
SI	Envoi immédiat d'une valeur
SIR	Envoi immédiat d'une valeur pondérale et répéter
Z	Mise à zéro
ZI	Mise à zéro immédiate
@	Réinitialisation

Instructions et réponses MT-SICS niveau 1

D	Affichage
DW	Affichage de la valeur pondérale

Instructions et réponses MT-SICS niveau 2

DAT	Date
PWR	Mise en marche / mise à l'arrêt de l'appareil
P100	Impression de la ligne
TIM	Heure

Instructions et réponses MT-SICS niveau 3**Instructions de commande**

HA01	Réinitialisation / Abandon
HA02	Activation du réglage d'origine
HA03	Activation / désactivation du clavier
HA04	Ouverture / fermeture du tiroir porte-échantillon
HA05	Démarrage / arrêt de la dessiccation
HA06	Déclenchement du signal sonore
HA07	Signalisation de changement d'état
HA08	Demande de comptes rendus imprimés

Interrogations d'états

HA20	Interrogation de l'état de fonctionnement
HA21	Interrogation de la position du tiroir
HA22	Interrogation du dernier réglage de la balance
HA221	Interrogation du dernier test de réglage de la balance
HA23	Interrogation du dernier réglage du module de chauff.
HA231	Interrogation du dernier test de réglage du module de chauff.
HA232	Interroga. du dernier Test-1 de réglage du module de chauff.
HA24	Interrogation de la température
HA25	Interrogation des poids de dessiccation
HA26	Interrogation des données de dessiccation
HA27	Interrogation du résultat de dessiccation
HA28	Interrogation du résultat de dessiccation calculé avec le facteur libre

Réglages de l'appareil

HA40	Interrogation de la langue
HA401	Interrogation / définition du mode démarrage (mode de fonctionnement)
HA402	Interrogation / définition de la protection antidérégage
HA403	Interrogation / définition de la mise en route / à l'arrêt de l'imprimante

HA411	Paramètre menu: Réglage adaptateur de vibration
HA412	Paramètre menu: Réglage du signal sonore
HA413	Paramètre menu: Symboles visibles
HA414	Paramètre menu: Activer / désactiver documenter société
HA415	Paramètre menu: Définir nom de société
HA416	Paramètre menu: Définir nom du service
HA417	Paramètre menu: Sélectionner longueur compte rendu
HA418	Paramètre menu: Activer / désactiver fréquence d'impression libre
HA419	Paramètre menu: Définir la fréquence d'impression libre
HA420	Paramètre menu: Activer / désactiver les options méthode
HA421	Paramètre menu: Activer / désactiver les fonctions Statistique et Journal
HA422	Paramètre menu: Effacement sélectif de lignes de commentaire
HA423	Paramètre menu: Définir le poids test
HA424	Paramètre menu: Définir la tolérance du poids test
HA60	Interrogation de la sélection de méthode
HA61	Interrogation/ réglage des paramètres méthode (partie 1)
HA62	Interrogation/ réglage des paramètres méthode (partie 2)
HA621	Définition de ligne de commentaire "Code 1"
HA622	Définition de ligne de commentaire "Code 2"
HA623	Définition de ligne de commentaire "Code 3"
HA624	Définition de ligne de commentaire "Code 4"

Menu Méthode

HA631	Activer / désactiver critère d'arrêt libre
HA632	Définir critère d'arrêt librement sélectionnable
HA633	Activer / désactiver le facteur libre %MC
HA634	Définir le facteur libre %MC
HA635	Activer / désactiver le facteur libre g
HA636	Définir le facteur libre g
HA637	Activer / désactiver l'association de méthodes
HA638	Définir la méthode associée
HA639	Définir le signe du facteur libre %MC
HA641	Activer / désactiver la résolution élevée (0.1 mg / 1 mg)
HA642	Activer / désactiver la température de veille
HA643	Définir la température de veille
HA646	Activer / désactiver la température de dessiccation jusqu'à 200 °C sans limitation dans le temps

Guide de pesée

HA650	Guide de pesée non / passif / actif
HA651	Guide de pesée: définir la plage de tolérance

Résultats de méthode

HA80	Interrogation du journal
HA81	Interrogation du journal à partir d'un instant précis
HA82	Effacement du journal
HA83	Interrogation de la statistique
HA84	Effacement de la statistique
HA90	Confirmation de la pression des touches
HA91	Entrée alphanumérique
HA92	Entrée d'un nombre entier (uniquement valeurs positives)
HA93	Entrée d'un nombre réel (uniquement valeurs positives)
HA94	Entrée de la date
HA95	Entrée de l'heure

9.9 Accessoires, Fournitures et pièces de rechange

Désignation	Référence	Remarques
Accessoires		
Poids de réglage 50 g (classe F1)	00158650	Réglage de la balance
Kit de réglage de la température, HA-TC	00214455	Réglage du module de chauffage
Kit de réglage de la température étalonné, HA-TCC (avec certificat de contrôle à 50 °C, 100 °C et 160 °C)	00214528	Réglage du module de chauffage
Réétalonnage de HA-TCC, HA-TCCRe (avec certificat de contrôle bei 50 °C, 100 °C et 160 °C)	00214534	Réétalonnage avec certificat
Câble d'interface LC-RS25 (RS232/25 broches)	00229050	
Câble d'interface LC-RS9 (RS232/9 broches)	00229065	
Imprimante intégrée, HA-P43	00214456	
Porte-échantillon réutilisable (en acier, hauteur: 6 mm), HA-DR1	00214462	jeu de 3 pièces
Porte-échantillon réutilisable (en acier, hauteur: 15 mm)	00013954	1 pièce
Mallette de transport, HA-CASE	00214515	
Manipulateur de porte-échantillon, HA-PH	00214526	3 pièces
Housse de protection résistante aux produits chimiques, HA-COVER	00214533	2 pièces
Plateau de balance textile pour échantillons volumineux, HA-CAGE	00214695	1 pièce
Lecteur de code à barres (composants nécessaires)		
Lecteur de code à barres RS232	21900879	
Câble RS 0.3 m (M-M X)	21900924	
Câble d'interface LC-RS9 (RS232/9 broches)	00229065	
Alimentation 110 V	21900883	
ou		
Alimentation 230 V	21900882	
Fournitures		
Papier pour imprimante pour la HA-P43	00072456	jeu de 5 rouleaux
Rouleau de papier (autocollant) pour HA-P43	11600388	jeu de 3 rouleaux
Ruban encreur (cassette, encre noire) pour imprimante HA-P43	00065975	jeu de 2 pièces
Porte-échantillon en aluminium ø 90 mm, HA-D90	00013865	jeu de 80 pièces
Porte-échantillon renforcé en aluminium ø 90 mm	11113863	jeu de 80 pièces
Filtre en fibre de verre (pour liquides), HA-F1	00214464	jeu de 100 pièces
Pièces de rechange		
Module de chauffage 110 Volt HA-HM110	00214737	
Module de chauffage 230 Volt HA-HM230	00214738	

Si vous avez besoins de pièces de rechange pour le Moisture Analyzer, contactez votre agence commerciale METTLER TOLEDO.

10 Index

A

A...Z 38, 53, 85
Accessoires 111
Accu 13
Accumulation 8
Activation du mode Edition 54
Adaptateur de vibration 82
AddMet 59
Affichage 99
Affichage d'état 7
Alimentation 111
Alimentation secteur 99
Arrêt commandé dans le temps 32
Association de méthodes 58
AutoMet 6, 22, 47, 48, 49, 50, 56
Autotest 16
Avance du papier 16, 92

B

Bloquant les touches d'entrée 84
BPF 23
BPL 23
Brochure d'application 104
Brûlures 8
Bulle d'air 12

C

Câble d'alimentation 13, 99
Câble d'interface LC-RS25 111
Câble d'interface LC-RS9 111
Capteur de température 91
Caractéristiques techniques 106
Cassette du ruban 15
Cellule de pesée 7
Chaleur 8
Cible 48, 49
Code 38
Code à barres 7, 39
Commande 103
Commentaire 38
Compte rendu 38, 40, 41, 46, 47, 59, 64, 69, 74, 75, 77, 78, 79

Compte rendu de mesure 39, 40, 86
Compte rendu de mesure de longueur normale 40
Compte rendu de mesure long 41
Compte rendu de réglage 74, 77
Compte rendu de test 75, 78, 80
Concept de commande 25
Configuration de base 69
Configuration d'origine 80
Contrôle de stabilité 100
Contrôle du réglage de la balance 74, 88
Contrôle du réglage du module de chauffage 77, 79
Corrosion 8
Courbe de dessiccation 48
Critère d'arrêt 6, 30, 44, 98, 100
Critère d'arrêt libre 31, 104
Critère d'arrêt librement sélectionnable 56
Critère d'arrêt manuel 31

D

Date 16, 82
Déballage 11
Défilement vers le bas 17, 25, 52, 69, 71
Défilement vers le haut 17, 25, 52, 69, 71
Définition du poids test 88
Définition et activation d'un mot de passe 70, 71
Déroulement de dessiccation 48, 50
Désactivation du mot de passe 72
Désignation de la méthode 52
Dessiccation modérée 26, 28
Dessiccation par paliers 27, 28
Dessiccation rapide 26, 27
Dessiccation standard 26, 27
Durée de dessiccation 22, 32
Durée de veille 61

E

Échantillon 18
Effacement 25, 38, 53, 85
Effacement sélectif 87
Élimination 9
Emballage 11
Emplacement 12, 97, 100
Empoisonnement 8
Entrées numériques 25
Équipement 11
Équipement fourni 11
Équipement standard 11
Erreur d'application 96
Erreur d'entrée 96
Espace libre 14, 18
Etat initial 18
Exemple d'échantillon 18, 19
Explosion 8
Extension de température 63

F

Facteur libre (-MC) 57
Facteur libre (g) 58
Fenêtre de contrôle 76, 79
Fenêtre d'évacuation 8
Feu 8
Fiabilité des appareils 7
Filtre en fibre de verre 18, 111
Fonctions 71
Fonctions Journal 87
Fonctions Statistique 87
Fournitures 111
Fréquence d'impression 35, 86, 100
Fréquence d'impression libre 35, 86
Fusibles principaux 93, 99

G

GLP 7
GMP 7
Guide de pesée 36, 100

H

Halogen Moisture Analyzer 6
Heure 16, 81
Heure d'arrêt du mode veille 61
Housse de protection 111
Humidité 6

I

Identifications d'échantillons 38
Impression 35, 44, 64, 65, 69, 74, 75, 77, 78, 80, 96
Impression des méthodes 63
Impression manuelle 35
Imprimante 15, 85, 100, 111
Imprimante intégrée 15, 85, 92, 94, 100, 111
Imprimer 63
Indicateur d'état 18
Instructions de l'interface 109, 110
Instructions d'interface 103
Interface 103
Interface universelle LocalCAN 7, 103
ISO 14001 7
ISO 9001 7, 23

J

Journal 65, 71
Journal des valeurs de mesure 65

K

Kit de réglage de la température 76, 78, 79

L

Langue 16, 89
Langue de dialogue 89
Lecteur de code à barres 104, 111
L'erreur système 96
Libre 14, 18
Lignes de commentaire 7, 38, 87
Limitation de la température 30
Limitation de temps 30
Limites de la pesée 37
L'indicateur d'état 42

M

Maintenance 91
Mallette de transport 111
Manipulateur de porte-échantillon 111
Manipulateur du porte-échantillon 19, 91
Mémoire des méthodes 81
Menu 17, 56, 69, 90
Menu Méthode 56, 70
Message d'erreur 96, 97, 100
Mesure 11, 18, 42
Mesure d'essai 6, 22, 32, 46, 47, 50
Mesure d'essai AutoMet 47, 48, 49, 50
Method 52, 55, 63, 64, 71
Méthode 26, 51
Mise en place 12
Mode d'affichage 33, 44
Mode d'affichage %DC 57
Mode d'affichage %MC 57
Mode de fonctionnement 83
Module de chauffage 6, 8, 13, 20, 22, 23, 44, 75, 91, 92, 94, 101, 107, 111
Module de chauffage halogène 6
Mot de passe 6, 84, 98, 100
Moyenne de tous les résultats de mesure 67
MT-SICS 109

N

Nettoyage 91
Niveau 12
Niveau à bulle 12
Nom de la société 85
Nom du service 39, 40
Nombre de résultats de mesure 67
Numéro de méthode 52

O

On/Off 13, 16, 18, 98
Ordinateur 103
Ouverture/fermeture du tiroir 14, 18, 42, 83

P

Papier pour imprimante 92, 111
Paramètres 22, 54
Paramètres de méthode 50
Pare-brise 14
Pare-brise annulaire 14
Pavé numérique 25, 52, 53, 86, 88
Perte de poids par unité de temps 30, 104
Pesée 36
Pièces de rechange 111
Plage de tolérance 88
Plateau de balance textile 111
Poids de consigne 88
Poids de consigne (guide de pesée) 36
Poids de réglage 73, 111
Poids en grammes 33
Poids test 74
Poids-échantillon 103
Porte-échantillon 14, 24, 73, 99, 111
Précision 103
Préparation des échantillons 23
Prêt à démarrer 19
Prêt à la pesée 19
Prêt pour le tarage 18
Principe thermo-gravimétrique 6, 22
Programme de dessiccation 26
Protection de la configuration 84
Protection par mot de passe 70

Q

Qualifiées personnes 7

R

Raison sociale 39, 40
Rallonge 13
Rampe 26, 28
Reference Manual 103
Réglage 23
Réglage de la balance 69, 73
Réglage du module de chauffage 69, 75, 78, 80, 98
Réglages 71
Réglages de méthodes 70

Régler 12
Répétabilité 103
Reset 17, 21, 45, 64, 65, 67, 69,
72, 96, 98
Résolution élevée 60
Rouleau de papier 16, 92, 111
Ruban 15, 92
Ruban encreur 111

S

Saisie de l'entrée 17, 26, 52, 69, 71
Séchage et mesure 20
Secteur 12, 13
Sécurité 7
Sécurité de transport 13
Signal 20, 44, 83, 96
Signal acoustique 83, 96
Société 85
Start 20, 43, 76, 78, 79, 83, 100
Stat. 66
Statistique 66, 71
Statistique des valeurs de mesure 66
Stop 31, 42, 45, 46
Support du porte-échantillon 14
Surchauffe 8, 101
Symbole 38, 53, 85
Symbole du réveil 83
Symboles 84
Symboles de fonction 84, 99
Système d'assurance qualité 23

T

Tarage (mise à zéro) 19, 43
Target 47, 97
Taux de matière sèche 33, 34
Taux de matière sèche ATRO 34
Taux d'humidité 20, 33, 34
Taux d'humidité ATRO 34
Température 98
Température cible 79
Température de dessiccation 22, 27,
44
Température de veille 60
Tension d'alimentation 13
TEST 74, 77

TEST 1 79
Test de la balance 75
Test de l'imprimante 94
Test d'impression 100
Test du module de chauffage 77, 78,
79
TEST-1 79
TEST-1 du module de chauffage 79
Tiroir 41, 100
Tiroir à échantillons 7
Tiroir porte-échantillon 83
Tolérance pour le test de la balan-
ce 88
Tolérances de pesée 37
Touches de fonction 25
Type de compte rendu 86

U

User Guide 18, 42

V

Valeur cible 48, 49
Valeur de référence 47
Vis de calage 12
Vitre de protection 8, 92
Vitre de protection du module de
chauffage 94
Vue d'ensemble du menu 90
Vue d'ensemble du menu Méthode 55

Pour assurer l'avenir de vos produits METTLER TOLEDO:

Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.

Demandez-nous notre documentation sur les excellentes prestations proposées par le service après-vente METTLER TOLEDO.

Merci.



www.mt.com

Visitez notre site pour plus d'information

Mettler-Toledo AG

Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee, Switzerland

Subject to technical changes
© Mettler-Toledo AG 2009
11780515B 0910/2.13

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