

SmartCal™ / cSmartCal™

Moisture Analyzer Test Substance



METTLER TOLEDO

SmartCal Normalization Table [%MC_N]

		Room Temperature [°C]						
		10	15	20	25	30	35	40
Relative Humidity [%]	20	-0.31	-0.28	-0.24	-0.18	-0.12	-0.03	0.07
	25	-0.29	-0.25	-0.20	-0.13	-0.05	0.06	0.19
	30	-0.27	-0.22	-0.16	-0.08	0.02	0.15	0.31
	35	-0.24	-0.19	-0.12	-0.03	0.09	0.24	0.42
	40	-0.22	-0.16	-0.08	0.03	0.16	0.33	0.54
	45	-0.20	-0.13	-0.04	0.08	0.23	0.42	0.66
	50	-0.18	-0.10	0.00	0.13	0.30	0.51	0.77
	55	-0.16	-0.07	0.04	0.18	0.37	0.60	0.89
	60	-0.14	-0.04	0.08	0.24	0.44	0.69	1.01
	65	-0.12	-0.01	0.12	0.29	0.51	0.78	1.12
	70	-0.09	0.02	0.16	0.34	0.58	0.87	1.24
75	-0.07	0.04	0.20	0.39	0.64	0.96	1.36	
80	-0.05	0.07	0.24	0.45	0.71	1.05	1.47	

Please add (dark gray) or subtract (light gray) the correction value to/from the moisture content displayed on the instrument (%MC) to determine the normalized moisture content (%MC_N).

Examples



-5,94 → 5,94 -5,55 → 5,55

Displayed result	[%MC]	5.94	5.55
Room temperature	[°C]	15	32
Relative humidity	[%RH]	55	40
Correction value	[%MC _{CV}]	-0.07	0.24
Normalized moisture content	[%MC _N]	5.87	5.79

Control Limits

These control limits are applicable for HX, HS, HC and HE moisture analyzers. For control limits of HR, HG, HB, MJ or other than METTLER TOLEDO moisture analyzers, please refer to the SmartCal User Guide (www.mt.com/smartcal-userguide).

Test Temperature [°C]	eSmartCal Control Limits [%MC _N]	SmartCal Control Limits [%MC _N]
70	3.3 – 4.3	3.2 – 4.4
100	5.3 – 6.3	5.2 – 6.4
130	7.5 – 8.7	7.4 – 8.8
160	10.0 – 11.6	9.9 – 11.7

English 4

Deutsch 6

Français 8

Español 10

Italiano 12

Português 14

Русский 16

简体中文 18

日本語 20

한국어 22

English

What is SmartCal?

SmartCal offers a fast method for verifying the operation of the METTLER TOLEDO Halogen Moisture Analyzer. SmartCal is a granular test material with a specific moisture content. The amount of moisture released after a specified time at a defined drying temperature is used to assess the performance of the device. For more information, see the operating instructions accompanying the SmartCal StarterPac or visit www.mt.com/smartcal.

1 Preconditions

- Moisture analyzer acclimatized in measuring room and connected to AC power for at least one hour.
- Cooled heating chamber.
- SmartCal package acclimatized in working area.
- Thermohygrometer acclimatized in working area.

2 Instrument settings (method parameters)

- Switch-off criterion: Time – 10 minutes
- Standard drying
- Display: %MC
- Drying temperature: 70, 100, 130 or 160 °C (select the temperature closest to the drying temperature normally used).

3 Making the measurement

- Place the sample pan handler with the aluminum sample pan in the instrument and tare.
- Remove a SmartCal stick from the blister pack, tear it open, and distribute the **entire** contents **evenly** over the sample pan (if necessary, carefully rotate and tilt the dish until it is fully covered with granulate).
- Start the measurement **immediately**.

4 After the measurement (10 minutes)

- Enter the indicated moisture reading (%MC) in the **measurement record**. Excel® measurement records for the different drying temperatures are available on the CD-ROM accompanying the SmartCal StarterPac or at www.mt.com/smartcal. The CD-ROM

also has measurement records that can be printed out and filled in manually.

- Enter the room temperature and relative humidity in the measurement record.
- **Normalize the moisture reading** (this is necessary if the room temperature is not 20 °C and the relative humidity is not 50%). Normalization is performed automatically if the Excel measurement record is used.

For manual normalization, the table on page 2 of these instructions should be used. This table is also on the CD-ROM accompanying the StarterPac. Enter the normalized moisture reading (%MC_N) in the measurement record.

5 Evaluation

Compare the normalized moisture reading to the **control limits** (page 2):

- If the value is within the tolerance range, the instrument has passed the functional test;
- If the value is outside the tolerance range, there may be a problem with the instrument or the test conditions may not have been met.

For information on evaluating the result, see the operating instructions accompanying the StarterPac or visit www.mt.com/smartcal.

Product information

- **Material:** Molecular sieve (zeolite). This material is not classified as hazardous. Avoid inhalation or ingestion. For more information, see the material safety data sheet (MSDS) available at www.mt.com/msds.
- **Storage:** At room temperature. Do not open the blister pack before use.
- **Disposal:** Can be disposed of as normal waste. Observe local and national environmental regulations.
- **Shelf life:** The expiry date is printed on the blister pack and on the stick (e.g. Exp08.2013).
- **Certificate:** Certificate of Analysis (cSmartCal) and Production Certificate (SmartCal) are available at www.mt.com/smartcal-certificate.
- **Order information:**

cSmartCal, set of 24:	30005791
cSmartCal, set of 12:	30005793
SmartCal, set of 24:	30005790
SmartCal, set of 12:	30005792
cSmartCal StarterPac:	30005918
SmartCal StarterPac:	30005917

Deutsch

Was ist SmartCal?

Mit SmartCal lässt sich die Funktionalität der Halogen Moisture Analyzer von METTLER TOLEDO schnell überprüfen. SmartCal ist eine Prüfsubstanz in Form eines Granulates, das bei einer definierten Trocknungstemperatur nach einer vorgegebenen Zeit einen definierten Feuchtegehalt aufweist. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung, die dem SmartCal StarterPac beiliegt und unter www.mt.com/smartcal.

1 Vorbedingungen

- Moisture Analyzer im Messraum akklimatisiert und mindestens eine Stunde am Netz angeschlossen.
- Abgekühlter Heizraum.
- SmartCal im Arbeitsraum akklimatisiert.
- Thermohygrometer im Arbeitsraum akklimatisiert.

2 Geräteeinstellungen (Methodenparameter)

- Abschaltkriterium: Zeit – 10 min.
- Standardtrocknung
- Anzeige: %MC
- Trocknungstemperatur: 70, 100, 130 oder 160 °C (Temperatur wählen, die am nächsten bei der Trocknungstemperatur liegt, mit der Sie üblicherweise arbeiten).

3 Messung durchführen

- Probenschalenhalter mit Aluminiumprobenschale in Instrument einlegen und tariieren.
- Eine SmartCal-Packung aus Blister entnehmen, aufreißen und **gesamten** Inhalt **gleichmässig** auf Probenschale verteilen (evtl. Schale vorsichtig schwenken bis diese vollständig mit Granulat bedeckt ist).
- Messung **sofort** starten.

4 Nach der Messung (10 min.)

- Angezeigtes Feuchteresultat (%MC) ins **Messprotokoll** eintragen. Die Excel®-Messprotokolle für die unterschiedlichen Trocknungstemperaturen finden Sie auf der CD-ROM, die dem SmartCal StarterPac beiliegt oder unter www.mt.com/smartcal. Auf der CD-ROM finden Sie auch Messprotokolle, die Sie ausdrucken und manuell ausfüllen können.

- Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit ins Messprotokoll eintragen.
- **Feuchteresultat normalisieren** (erforderlich falls Raumtemperatur nicht 20 °C und relative Luftfeuchtigkeit nicht 50% rH entsprechen). Bei Verwendung des Excel-Messprotokolls erfolgt die Normalisierung automatisch.
Zur manuellen Normalisierung kann die Tabelle auf Seite 2 dieser Anleitung verwendet werden (diese Tabelle finden Sie auch auf der CD-ROM, die dem StarterPac beiliegt). Tragen Sie anschliessend das normalisierte Feuchteresultat (%MC_N) ins Messprotokoll ein.

5 Auswertung

Normalisiertes Feuchteresultat mit **Kontrollgrenzen** (Control Limits, Seite 2) vergleichen:

- Liegt der Wert innerhalb der Toleranzen, hat das Instrument den Funktionstest bestanden.
- Liegt der Wert ausserhalb der Toleranzen, kann ein Problem am Instrument vorliegen oder die Testbedingungen wurden nicht eingehalten.

Informationen zur Resultatauswertung finden Sie in der Bedienungsanleitung, die dem StarterPac beiliegt oder unter www.mt.com/smartcal.

Produkteinformation

- **Substanz:** Molekularsieb (Zeolith). Diese Substanz ist nicht als gefährlich klassifiziert. Einnahme vermeiden. Weitere Informationen im Sicherheitsdatenblatt (MSDS), verfügbar unter www.mt.com/msds.
- **Lagerung:** Bei Raumtemperatur. Den Blister nicht vor Gebrauch öffnen.
- **Entsorgung:** Kann im normalen Müll entsorgt werden. Lokale und staatliche Umweltvorschriften beachten.
- **Haltbarkeit:** Verfalldatum auf Blister und Beutel aufgedruckt (z.B. Exp08.2013).
- **Zertifikat:** Certificate of Analysis (cSmartCal) und Produktionszertifikat (SmartCal) erhältlich auf www.mt.com/smartcal-certificate.
- **Bestellinformationen:**

cSmartCal, 24er Set:	30005791
cSmartCal, 12er Set:	30005793
SmartCal, 24er Set:	30005790
SmartCal, 12er Set:	30005792
cSmartCal StarterPac:	30005918
SmartCal StarterPac:	30005917

Français

Qu'est-ce que SmartCal?

SmartCal constitue un moyen rapide de vérifier le fonctionnement des dessiccateurs halogène METTLER TOLEDO. Il s'agit d'une substance de référence en granulés à tester dont la teneur en eau est spécifique. La quantité d'humidité libérée après un certain délai et à une température de séchage donnée permet d'évaluer les performances du dispositif. Pour plus d'informations, reportez-vous au mode d'emploi accompagnant le SmartCal StarterPac ou visitez la page Web www.mt.com/smartcal.

1 Conditions préalables

- Le dessiccateur a été installé dans la salle des mesures et raccordé au secteur d'alimentation électrique pendant 1 heure minimum en vue de son acclimatation (temps de chauffe).
- Chambre de chauffage refroidie.
- Module SmartCal acclimaté à la zone de travail.
- Thermohygromètre acclimaté à la zone de travail.

2 Réglages de l'instrument (paramètres de méthode)

- Critère d'arrêt: Temps – 10 minutes
- Séchage standard
- Affichage: %MC
- Température de séchage: 70, 100, 130 ou 160 °C (sélectionnez la température la plus proche de la température de séchage normalement utilisée).

3 Réalisation de la mesure

- Placez le manipulateur du porte-échantillon avec le plateau en aluminium dans l'instrument et procédez au tarage.
- Prendre la substance de référence SmartCal, sous forme de bâtonnet, dans l'emballage-coque, déchirez pour ouvrir et dispersez **tout** le contenu **de façon égale** sur le plateau d'échantillons (au besoin, faites pivoter doucement la plaque et inclinez-la jusqu'à ce qu'elle soit complètement recouverte de granulés).
- Lancez **immédiatement** la mesure.

4 Après la mesure (10 minutes)

- Entrez la valeur d'humidité affichée (%MC) dans le **dossier de mesure**. Les dossiers de mesure Excel® pour les différentes températures de séchage sont disponibles sur le CD-ROM livré avec le SmartCal StarterPac ou sur la page Web www.mt.com/smartcal. D'autres dossiers de mesure pouvant être imprimés et remplis à la main sont aussi stockés sur ce CD-ROM.

- Indiquez la température ambiante et l'humidité relative dans le dossier.
- **Normalisez la valeur d'humidité** (cette opération est nécessaire en cas de température ambiante différente de 20 °C et d'humidité relative inférieure ou supérieure à 50 %). La normalisation est effectuée automatiquement si le dossier de mesure Excel est utilisé.
Pour une normalisation manuelle, reportez-vous au tableau figurant à la page 2 du présent mode d'emploi. Celui-ci est en outre disponible sur le CD-ROM accompagnant le StarterPac. Entrez la valeur d'humidité normalisée (%MC_N) dans le dossier de mesure.

5 Évaluation

Comparez la valeur d'humidité normalisée affichée avec les **limites de contrôle** (reportez-vous à la section «control limits», page 2):

- Si la valeur se trouve dans la plage de tolérance, l'instrument a réussi le test fonctionnel.
- Si elle est en dehors, cela peut impliquer un problème avec l'instrument ou des conditions de test non vérifiées.

Pour des informations sur l'interprétation du résultat, consultez le mode d'emploi fourni avec le StarterPac ou visitez la page Web www.mt.com/smartcal.

Informations produit

- **Substance:** tamis moléculaire (zéolite). Ce matériau n'est pas considéré comme étant dangereux. Évitez néanmoins de l'inhaler ou de l'ingérer. Pour plus d'informations, consultez la fiche de sécurité figurant sur la page Web www.mt.com/msds.
- **Stockage:** à température ambiante. N'ouvrez pas l'emballage-coque avant utilisation.
- **Élimination:** peut être éliminé comme des déchets standard. Conformez-vous aux réglementations nationale et locale en matière de respect de l'environnement.
- **Durée de stockage:** la date d'expiration est imprimée sur l'emballage-coque et sur le bâton (par exemple, Exp08.2013).
- **Certificats:** un certificat d'analyse (cSmartCal) et un certificat de production (SmartCal) sont disponibles sur la page Web www.mt.com/smartcal-certificate.
- **Références pour les commandes:**

cSmartCal, jeu de 24:	30005791
cSmartCal, jeu de 12:	30005793
SmartCal, jeu de 24:	30005790
SmartCal, jeu de 12:	30005792
cSmartCal StarterPac:	30005918
SmartCal StarterPac :	30005917

Español

¿Qué es SmartCal?

SmartCal es un método rápido para verificar el funcionamiento del analizador halógeno de humedad de METTLER TOLEDO. SmartCal es un material de prueba granulado con una proporción de humedad específica. La cantidad de humedad liberada después de cierto tiempo a una temperatura de secado concreta sirve para valorar el rendimiento del aparato. Para más información, consulte las instrucciones de uso de SmartCal StarterPac o visite www.mt.com/smartcal.

1 Condiciones previas

- El analizador de humedad debe estar aclimatado a la sala de medición y conectado a la fuente de alimentación de CA durante una hora como mínimo.
- Cámara de calefacción enfriada.
- Paquete de SmartCal aclimatado a la zona de trabajo.
- Termohigrómetro aclimatado a la zona de trabajo.

2 Configuración del instrumento (parámetros del método)

- Criterio de desconexión: Tiempo – 10 minutos
- Secado estándar
- Pantalla: %MC
- Temperatura de secado: 70, 100, 130 o 160 °C (seleccione la temperatura más parecida a la temperatura de secado que se utiliza normalmente).

3 Medición

- Coloque el manipulador de plato de muestras con la cazoleta de la muestra de aluminio en el instrumento y deduzca la tara.
- Coja una palo SmartCal del paquete, rásguelo para abrirlo y distribuya **todo** el contenido **uniformemente** sobre la cazoleta de muestra (si es necesario, gírela con cuidado e incline el plato hasta que esté completamente cubierto de granulado).
- Comience la medición **inmediatamente**.

4 Después de realizar la medición (10 minutos)

- Introduzca la lectura de humedad (%MC) en el **registro de medición**. Encontrará registros de medición en Excel® para las diferentes temperaturas de secado en el CD-ROM del SmartCal StarterPac o en www.mt.com/smartcal. El CD-ROM también contiene registros de medición que se pueden imprimir y rellenar manualmente.

- Introduzca la temperatura ambiental y la humedad ambiental relativa en el registro de medición.
- **Normalice la lectura de humedad** (es necesario si la temperatura ambiental no es de 20 °C y la humedad relativa no es del 50%). La normalización es automática si se utiliza el registro de medición en Excel. Para realizar la normalización manualmente, siga la tabla de la página 2 de estas instrucciones. También encontrará la tabla en el CD-ROM del StarterPac. Introduzca la lectura de humedad normalizada (%MC_N) en el registro de medición.

5 Evaluación

Compare la lectura de humedad normalizada con los **límites de control** (consulte «control limits» en la página 2):

- Si el valor está dentro del rango de tolerancia, el instrumento ha aprobado la prueba de funcionamiento.
- Si el valor está fuera del rango de tolerancia, puede haber un problema con el instrumento o no se han cumplido las condiciones de prueba.

Para más información sobre la evaluación del resultado, consulte las instrucciones de manejo del StarterPac o visite www.mt.com/smartcal.

Información de los productos

- **Material:** tamiz molecular (zeolita). No es un material clasificado como peligroso. No lo inhale ni lo ingiera. Para más información, consulte las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) disponibles en www.mt.com/msds.
- **Almacenamiento:** a temperatura ambiente. No abra el paquete antes de utilizarlo.
- **Eliminación de residuos:** elimínelo como los residuos normales. Cumpla las normas medioambientales nacionales y locales para una eliminación correcta.
- **Tiempo de almacenamiento:** la fecha de caducidad está impresa en el paquete y en el palo (p. ej. Exp08.2013).
- **Certificado:** en www.mt.com/smartcal-certificate encontrará el certificado de análisis (cSmartCal) y el certificado de producción (SmartCal).
- **Información sobre pedidos:**

cSmartCal, paquete de 24:	30005791
cSmartCal, paquete de 12:	30005793
SmartCal, paquete de 24:	30005790
SmartCal, paquete de 12:	30005792
cSmartCal StarterPac:	30005918
SmartCal StarterPac:	30005917

Italiano

Che cos'è SmartCal?

SmartCal offre un metodo rapido per verificare il funzionamento dell'analizzatore di umidità a lampada alogena METTLER TOLEDO. SmartCal contiene una sostanza in granuli con contenuto di umidità noto. La quantità di umidità rilasciata dopo un tempo determinato ad una temperatura di essiccazione definita viene utilizzata per valutare le prestazioni dello strumento. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni operative che accompagnano il SmartCal StarterPac o visitare www.mt.com/smartcal.

1 Prerequisiti

- Analizzatore di umidità acclimatato nell'area di lavorazione e collegato all'alimentazione elettrica per almeno un'ora.
- Camera di riscaldamento raffreddata.
- Pacchetto SmartCal acclimatato nell'area di lavorazione.
- Termoigrometro acclimatato nell'area di lavorazione.

2 Impostazioni dello strumento (parametri metodo)

- Criterio disinserzione: Tempo – 10 minuti
- Essiccazione standard
- Display: %MC
- Temperatura di essiccazione: 70, 100, 130 o 160 °C (selezionare la temperatura più vicina alla temperatura utilizzata normalmente).

3 Effettuare la misura

- Porre il piatto di pesata e il piatto per campioni in alluminio sullo strumento e azzerare.
- Rimuovere una bustina di SmartCal dal blister, aprirla e distribuirne l'**intero** contenuto in modo **omogeneo** sul piatto di pesata (se necessario, ruotare ed inclinare attentamente il piatto finché non sarà completamente ricoperto di sostanza granulare).
- Cominciare **immediatamente** la misura.

4 Dopo la misura (10 minuti)

- Inserire la lettura dell'umidità indicata (%MC) nel **registro delle misure**. I registri delle misure Excel® per le diverse temperature di essiccazione sono disponibili sul CD-ROM che accompagna il SmartCal StarterPac oppure su www.mt.com/smartcal. Il CD-ROM contiene anche registri delle misure che si possono stampare e compilare manualmente.

- Inserire la temperatura ambientale e l'umidità relativa nel registro delle misure.
- **Normalizzare la lettura dell'umidità** (necessario se la temperatura ambientale non è 20 °C e l'umidità relativa non è 50%). La normalizzazione viene effettuata automaticamente se si utilizza il registro delle misure di Excel.

Per la normalizzazione manuale, utilizzare la tabella a pagina 2 delle presenti istruzioni. Questa tabella si trova anche sul CD-ROM che accompagna lo StarterPac. Inserire la lettura dell'umidità normalizzata (%MC_N) nel registro delle misure.

5 Valutazione

Confrontare la lettura dell'umidità normalizzata con i **limiti di controllo** (vedere control limits a pagina 2):

- Se il valore si trova entro l'intervallo di tolleranza, lo strumento ha passato il test funzionale;
- Se il valore si trova al di fuori dell'intervallo di tolleranza, potrebbe esserci un problema con lo strumento o le condizioni di test potrebbero non essere state rispettate.

Per informazioni su come valutare il risultato, consultare le istruzioni operative che accompagnano lo StarterPac o visitare www.mt.com/smartcal.

Informazioni sul prodotto

- **Materiale:** Setaccio molecolare (zeolite). Questo materiale non è classificato come pericoloso. Evitare l'inalazione o l'ingestione. Per ulteriori informazioni consultare il datasheet sulla sicurezza dei materiali (MSDS) disponibile su www.mt.com/msds.
- **Conservazione:** A temperatura ambiente. Non aprire la confezione blister prima dell'uso.
- **Smaltimento:** Si può smaltire come rifiuto normale. Rispettare le normative ambientali locali e nazionali.
- **Vita di scaffale:** La data di scadenza è stampata sulla confezione blister e sulla bustina (p. es. Exp08.2013).
- **Certificato:** Il certificato di analisi (cSmartCal) e il certificato di produzione (SmartCal) sono disponibili su www.mt.com/smartcal-certificate.
- **Informazioni per l'ordine:**

cSmartCal, set di 24:	30005791
cSmartCal, set di 12:	30005793
SmartCal, set di 24:	30005790
SmartCal, set di 12:	30005792
cSmartCal StarterPac:	30005918
SmartCal StarterPac:	30005917

Português

O que é SmartCal?

SmartCal é um padrão com teor de umidade conhecida e oferece método rápido para verificar o desempenho do Analisador de Umidade de Halogênio da METTLER TOLEDO. SmartCal é composto de um material granulado e um teor de umidade conhecido. O instrumento é avaliado após a análise da quantidade de umidade liberada do padrão sob uma temperatura de secagem e tempo definidos. Para mais informações consulte as instruções de operação que acompanham o SmartCal StarterPac ou visite www.mt.com/smartcal.

1 Condições prévias

- Analisador de umidade climatizado à temperatura da sala ligado (energia elétrica) por pelo menos uma hora.
- Câmara de aquecimento temperatura ambiente.
- Embalagem SmartCal climatizada à área de trabalho.
- Termohigrômetro climatizado à área de trabalho.

2 Ajustes do instrumento (parâmetros do método)

- Modo de desconexão: Tempo – 10 minutos
- Modo de aquecimento: padrão
- Modo display: %MC
- Temperatura: 70, 100, 130 ou 160 °C (selecione a temperatura mais próxima da temperatura utilizada normalmente em sua análise).

3 Executando as medições

- Coloque o prato de alumínio no suporte dentro da câmara de amostra e tare.
- Retire um SmartCal da embalagem, rasgue no local indicado e espalhe **uniformemente todo** o seu conteúdo no prato de amostra (se necessário, gire e incline o prato cuidadosamente até que ele fique totalmente coberto com o granulado).
- Inicie a medição **imediatamente**.

4 Após a medição (10 minutos)

- Registre o resultado da leitura de umidade (%MC) indicada. No CD-ROM que acompanha o SmartCal StarterPac ou em www.mt.com/smartcal estão disponíveis os resultados esperados de medição em Excel® para as diferentes temperaturas de secagem. O CD-ROM um formulário para os registros de medição que poderão ser impressos e preenchidos manualmente.

- Anote a temperatura ambiente e a umidade relativa no registro de medição.
- **Normalize a leitura de umidade** (isto será necessário se a temperatura ambiente não for 20 °C e se a umidade relativa não for 50%). A normalização é executada automaticamente se o registro de medição Excel for utilizado.

Para normalização manual deverá ser utilizada a tabela na página 2 destas instruções. Essa tabela também faz parte do CD-ROM que acompanha o StarterPac. Anote a leitura da umidade normalizada (%MC_N) no registro de medição.

5 Avaliação

Compare a leitura de umidade normalizada com os **limites de controle** (consulte control limits, na página 2):

- Se o valor estiver dentro da faixa de tolerância, o instrumento foi aprovado pelo teste funcional;
- Se o valor estiver fora da faixa de tolerância, pode haver um problema com o instrumento ou as condições de teste podem não ter sido satisfeitas.

Para informações sobre a avaliação de resultados, consulte as instruções de operação que acompanham o StarterPac ou visite www.mt.com/smartcal.

Informações sobre o produto

- **Material:** Peneira molecular (zeólito). Este material não é classificado como perigoso. Evite inalar ou ingerir. Para mais informações consulte a folha de dados de segurança do material (MSDS) disponível em www.mt.com/msds.
- **Armazenamento:** em temperatura ambiente. Não abra a embalagem do pacote antes do momento de utilizar.
- **Descarte:** Pode ser descartado em lixo comum. Cumpra as regulamentações local e nacional sobre meio ambiente.
- **Período de vida em prateleira:** A data de vencimento está impressa na embalagem do pacote e nos bastões (por ex., Exp08.2013).
- **Certificação:** O Certificado de Análise (cSmartCal) e o Certificado de Produção (SmartCal) estão disponíveis em www.mt.com/smartcal-certificate.
- **Informações para pedidos:**

cSmartCal, conjunto de 24:	30005791
cSmartCal, conjunto de 12:	30005793
SmartCal, conjunto de 24:	30005790
SmartCal, conjunto de 12:	30005792
cSmartCal StarterPac:	30005918
SmartCal StarterPac:	30005917

Что такое SmartCal?

SmartCal обеспечивает возможность быстрой проверки функционирования галогенного анализатора влажности МЕТТЛЕР ТОЛЕДО. SmartCal — это гранулированный калибровочный материал с определенным содержанием влаги. Количество воды, высвободившейся за определенное время при заданной температуре сушки, используется для оценки работоспособности прибора. Дополнительные сведения см. в руководстве, поставляемом в составе комплекта SmartCal StarterPac, или на сайте www.mt.com/smartcal.

1 Необходимые условия

- Анализатор влажности акклиматизирован в помещении лаборатории и выдержан во включенном состоянии не менее одного часа.
- Нагревательная камера охлаждена.
- Комплект SmartCal акклиматизирован на рабочем месте.
- Термогигрометр акклиматизирован на рабочем месте.

2 Установки параметров прибора (параметры метода)

- Время выключения: 10 мин
- Стандартная температурная программа
- Отображение: %МС (содержания влаги)
- Температура сушки: 70, 100, 130 или 160 °С (выберите температуру, ближайшую к наиболее часто используемой при измерениях).

3 Порядок измерения

- Установите держатель чашки с алюминиевой чашкой в прибор и выполните тарирование.
- Извлеките пакетик SmartCal из блистерной упаковки, вскройте его и **равномерно** распределите **все** его содержимое по поверхности чашки (осторожно наклоняя и поворачивая чашку таким образом, чтобы вся ее поверхность была покрыта гранулами).
- **Немедленно** после этого запустите процедуру измерения.

4 После завершения измерения (10 мин)

- Занесите отображаемые показания содержания влаги (%МС) в **протокол измерения**. Протоколы измерений в формате Excel® для различных температур сушки можно загрузить с компакт-диска, входящего в комплект SmartCal StarterPac, либо на сайте www.mt.com/smartcal. С компакт-диска можно также распечатать формы протоколов измерений и заполнить их вручную.
- Занесите значения комнатной температуры и относительной влажности в протокол измерения.

- **Выполните нормирование измеренного значения содержания влаги** (это необходимо в тех случаях, когда комнатная температура отличается от 20 °С, а относительная влажность воздуха - от 50%). При использовании протоколов измерений в формате Excel нормирование выполняется автоматически.

Если нормирование выполняется вручную, используйте таблицу, приведенную на с. 2 настоящего руководства. Эта таблица также содержится на компакт-диске, входящем в комплект StarterPac. Занесите нормированное значение содержания влаги (%МС_н) в протокол измерения.

5 Анализ

Сравните нормированный результат измерения содержания влаги с **предельно допустимыми значениями** (см. таблицу «Control Limits» на с. 2):

- если результат находится в пределах допуска, прибор успешно прошел проверку функционирования;
- если результат выходит за пределы допуска, возможно, неисправен прибор либо не были соблюдены условия измерения.

Порядок оценки результата см. в руководстве, входящем в комплект StarterPac, или на сайте www.mt.com/smartcal.

Информация о продукте

- **Материал:** молекулярные сита (цеолит). Этот материал не входит в перечни опасных веществ. Не следует вдыхать или проглатывать это вещество. Дополнительные сведения см. в паспорте безопасности химической продукции (MSDS), приведенном на сайте www.mt.com/msds.
- **Условия хранения:** при комнатной температуре. Блистерную упаковку рекомендуется вскрыть непосредственно перед использованием.
- **Утилизация:** разрешается утилизировать с обычными отходами. Соблюдайте местные и национальные нормы и правила в области охраны окружающей среды.
- **Срок хранения:** дата истечения срока годности наносится на блистерную упаковку и на пакет с молекулярными ситами (например, Exp08.2013).
- **Сертификат:** сертификат анализа (cSmartCal) и производственный сертификат (SmartCal) см. на сайте www.mt.com/smartcal-certificate.
- **Информация для оформления заказа:**

cSmartCal, 24 шт. в комплекте:	30005791
cSmartCal, 12 шт. в комплекте:	30005793
SmartCal, 24 шт. в комплекте:	30005790
SmartCal, 12 шт. в комплекте:	30005792
Комплект cSmartCal StarterPac:	30005918
Комплект SmartCal StarterPac:	30005917

简体中文

什么是 SmartCal?

SmartCal 提供了一种验证梅特勒-托利多卤素水分测定仪运行状况的快速方法。SmartCal 是一种具有指定水分含量的粒状测试材料。使用预设的干燥温度，经过一段时间之后所释放出的水分含量用于评估设备的性能。有关更多内容，请参阅 SmartCal StarterPac 随附操作说明书或者登陆 www.mt.com/smartcal。

1 预处理

- 卤素水分测定仪需要放置在测定区域以适应环境，并且通电至少 1 小时。
- 冷却加热单元。
- SmartCal 包装需要放置在工作区域以适应环境。
- 温湿度计需要放置在工作区域以适应环境。

2 仪器设置（方法参数）

- 关机模式：时间 10 分钟
- 标准升温程序
- 结果显示模式：水分含量 (%MC)
- 干燥温度：70° C、100° C、130° C 或 160° C（选择与常用干燥温度最为接近的温度）。

3 执行测试

- 将样品盘手柄连同铝箔样品盘一同放入仪器中，并去皮。
- 揭下包装上的 SmartCal 标签，并撕开包装将**所有样品均匀平铺**在样品盘上（必要时小心转动并倾斜样品盘，直至样品颗粒完全均匀覆盖）。
- **立即开始测试。**

4 测试后（10 分钟）

- 将所示的水分含量 (%MC) 输入**测试记录表**中。不同干燥温度的 Excel® 测试记录表在 SmartCal StarterPac 随附的光盘上提供，也可通过登陆 www.mt.com/smartcal 获取。此外，光盘上还提供可用于打印和手动填写的测试记录表。

- 将室温与相对湿度输入至测试记录表中。
- **标准水分含量**（当室温不是 20° C 且相对湿度不是 50% 时需要进行该操作）。如果使用 Excel 测试记录表，标准水分含量将自动完成。
对于手动计算标准水分含量，应当使用本说明第 2 页上的表格。StarterPac 的随附光盘上也提供该表。将标准水分含量 (%MC_N) 输入测试记录表中。

5 评估

将标准水分含量与**控制极限值**（参阅第 2 页上的 control limits）进行比较：

- 如果测试结果在允差范围内，则表示仪器已经通过功能测试；
- 如果测试结果超出允差范围，则表示仪器可能出现问题，或者未达到测试条件。

有关评估结果相关内容，请见 StarterPac 随附使用说明，或者登陆 www.mt.com/smartcal。

产品信息

- **材料**：分子筛（沸石）。该材料不属于危险材料。避免吸入或食入。
有关更多内容，请参阅 www.mt.com/msds 上提供的“化学品安全说明书”（MSDS）。
- **储存**：室温。使用前请勿打开包装。
- **废弃处置**：可作为普通废弃物处理。遵守国家与地方环境规定。
- **保质期**：保质期请参见包装和标签（例如：Exp08.2013）。
- **证书**：分析证书 (cSmartCal) 与生产证书 (SmartCal) 参阅 www.mt.com/smartcal-certificate。
- **订货信息**：

cSmartCal (24 包/套) :	30005791
cSmartCal (12 包/套) :	30005793
SmartCal (24 包/套) :	30005790
SmartCal (12 包/套) :	30005792
cSmartCal StarterPac:	30005918
SmartCal StarterPac:	30005917

日本語

SmartCal とは？

SmartCal は、一定の水分を含有する粒状の検査物質です。SmartCal により、メトラー・トレドのハロゲン水分計の動作検証を素早く行うことができます。設定時間・設定温度条件で放出された水分から、装置の性能を評価します。詳しくは、SmartCal StarterPac に付属する取扱説明書を参照するか、www.mt.com/smartcal をご覧ください。

1 準備

- 電源に接続した状態で、水分計を使用場所で 1 時間以上慣らしませ
- 加熱チャンバ内は冷却状態にする
- 使用場所の環境になじませた SmartCal パッケージ
- 使用場所の環境になじませたで慣らした温湿度計

2 機器設定（メソッドパラメータ）

- スイッチオフタイマー：時限スイッチオフ 10 分
- 標準乾燥プログラム
- 表示：%MC
- 乾燥温度：70、100、130 または 160 °C（通常使用する乾燥温度に近い温度を選択します）

3 測定開始

- ハロゲン水分計に、サンプル受け皿ハンドラーとアルミサンプル受け皿を設置し、風袋引きをします。
- SmartCal スティックをプリスターパックから取り出して開け、**すべての内容物を均等に**サンプル受け皿の上に広げます。（必要であれば、皿を慎重に回転・傾斜させ、粒を完全に広げます。）
- 測定を**すぐに**開始します。

4 測定後（10 分）

- **水分計に表示された水分率（%MC）**を測定記録シートに入力します。さまざまな乾燥温度条件に対応した Excel® 形式の測定記録シートを、SmartCal StarterPac に付属する CD-ROM または www.mt.com/smartcal でご提供しています。CD-ROM には印刷や独自に記録できる測定記録シートも含まれています。
- 測定記録に室温と相対湿度を入力します。

- **水分率測定値を補正**します（これは、室温が 20 °C ではない場合および相対湿度が 50% でない場合に必要です）。測定値の補正は Excel 測定記録シートを使用すると、自動的に行われます。手動で補正する場合は、説明書の 2 ページ目の表を参照してください。この表は StarterPac に付属する CD-ROM にも入っています。測定記録に、補正した測定値 (%MC_N) を入力します。

5 評価

標準化した水分測定値を**管理限界値**と比較します（control limits のページ 2 を参照）。

- 値が許容値の範囲内であれば、機器は機能検査に合格です。
- 値が許容値の範囲外であれば、機器に問題があるか、検査条件が適切でなかった可能性があります。

検査結果の評価については、StarterPac に付属する取扱説明書を参照するか、www.mf.com/smartcal をご覧ください。

製品情報

- **素材**：モレキュラーシーブ（ゼオライト）。この素材は危険物には分類されていません。吸引・摂取はしないでください。詳しくは、www.mf.com/msds に掲載してある製品安全データシート (MSDS) を参照してください。
- **保管**：室温で保管してください。使用しないときにはブリスターパックを開封しないでください。
- **廃棄**：通常ごみとして廃棄できます。地域や国の環境法規に従ってください。
- **使用期限**：ブリスターパックとスティックに使用期限が印字されます（例：Exp08.2013）。
- **認証**：分析証明書 (cSmartCal) と製造証明書 (SmartCal) が www.mf.com/smartcal-certificate から入手できます。
- **オーダー情報**：

cSmartCal、24 コ入り：	30005791
cSmartCal、12 コ入り：	30005793
SmartCal、24 コ入り：	30005790
SmartCal、12 コ入り：	30005792
cSmartCal StarterPac：	30005918
SmartCal StarterPac：	30005917

한국어

SmartCal 소개

SmartCal은 METTLER TOLEDO 할로겐 수분 분석기의 작동을 검증하는 빠른 분석법을 제공합니다. SmartCal은 특정 수분 함량을 포함한 과립형 시험 재료입니다. 정해진 건조 온도에서 특정 시간 이후 배출된 수분 함량은 기기 성능을 평가하는데 사용됩니다. 자세한 내용은 SmartCal StarterPac과 함께 제공되는 사용 지침을 참조하거나 웹사이트 www.mt.com/smartcal를 방문하십시오.

1 사전 조건

- 수분 분석기는 측정실에 맞게 적응되고 AC 전력에 최소 1시간 동안 연결됩니다.
- 냉각된 가열 챔버.
- 작업 영역의 환경에 적응된 SmartCal 패키지.
- 작업 영역의 환경에 적응된 온습도계.

2 기기 설정(분석법 파라미터)

- 스위치 오프 타임: 10분.
- 표준 건조.
- 디스플레이: %MC.
- 건조 온도: 70, 100, 130 또는 160 ° C(일반적으로 사용하는 건조 온도에 가장 근접한 온도를 선택하십시오).

3 측정 방법

- 수분분석기 샘플 팬 처리기 위에 알루미늄 샘플 팬을 놓고 용기키를 누릅니다.
- 블리스터 팩에서 SmartCal 스틱을 제거하고 찢어서 개봉한 후 전체 내용물을 샘플 팬 위에 고르게 퍼뜨립니다.
- 측정을 곧바로 시작합니다.

4 측정 후(10분)

- 표시된 수분함량 판독값(%MC)을 측정 기록에 입력합니다. 각 건조 온도에 대한 Excel® 측정 기록은 SmartCal StarterPac과 함께 제공되는 CD-ROM 또는 웹사이트 www.mt.com/smartcal에서 확인할 수 있습니다. 또한 CD-ROM에는 수동으로 작성하여 출력할 수 있는 기록 양식이 포함됩니다.

- 실온과 상대 습도를 측정 기록에 입력합니다.
- 수분 판독값 표준화(실온이 20° C가 아니고 상대 습도가 50%가 아닌 경우 반드시 필요합니다). 표준화는 Excel 측정 기록이 사용된 경우 자동으로 수행됩니다.
수동 표준화의 경우, 이 지침의 2페이지에 있는 표를 사용해야 합니다. 또한 이 표는 StarterPac과 함께 제공되는 CD-ROM에서도 확인할 수 있습니다. 표준화된 수분 판독값(%MC_N)을 측정 기록에 입력합니다.

5 평가

표준화된 수분 판독값과 control limit를 비교합니다(2페이지 Control Limits 참조).

- 값이 허용 범위 이내에 존재하는 경우, 기기는 기능 시험을 통과하게 됩니다.
- 값이 허용 범위 이내에 존재하지 않는 경우, 기기에 문제가 있거나 테스트 조건이 충족되지 않았을 수 있습니다.

결과 평가에 대한 자세한 내용은 StarterPac과 함께 제공되는 사용 지침을 참조하거나 웹사이트 www.mt.com/smartcal 를 방문하십시오.

제품 정보

- **재료:** 분자체(제올라이트). 이 재료는 위험 물질로 분류되지 않습니다. 그러나 흡입하거나 복용하면 안 됩니다. 자세한 내용은 웹사이트 www.mt.com/msds를 방문하여 재료 안전 데이터 시트(MSDS)를 참조하십시오.
- **보관:** 실온에서 보관합니다. 사용하기 전에 블리스터 팩을 개봉하면 안 됩니다.
- **폐기:** 일반 폐기물과 동일하게 폐기합니다. 현지 및 해당 국가의 환경 규제 조건을 준수하십시오.
- **저장 수명:** 유효 기간은 블리스터 팩과 스틱에 인쇄되어 있습니다(예: Exp08.2013).
- **인증:** 분석 인증서(cSmartCal) 및 제품 인증서(SmartCal)는 웹사이트 www.mt.com/smartcal-certificate를 통해 확인할 수 있습니다.
- **주문 정보:**

cSmartCal, 24세트:	30005791
cSmartCal, 12세트:	30005793
SmartCal, 24세트:	30005790
SmartCal, 12세트:	30005792
cSmartCal StarterPac:	30005918
SmartCal StarterPac:	30005917

Benefit from our Moisture Expertise

With decades of experience in laboratory weighing and halogen moisture analysis, METTLER TOLEDO offers a wide range of know-how and tools. Make the most of our expertise to enhance your moisture knowledge and ensure you benefit from all the power that your moisture analyzer offers. Check out the documentation on our internet site.

► www.mt.com/moisture

www.mt.com/smartcal

For more information

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

Subject to technical changes
© Mettler-Toledo GmbH 07/2016
30005792A



* 3 0 0 0 5 7 9 2 *