

# SOP per verifiche con SmartCal™ degli analizzatori alogeni di umidità

**Titolo:** SOP per la verifica periodica con SmartCal  
degli analizzatori di umidità a lampada alogena

Documento n°:

Autore: METTLER TOLEDO Laboratory & Weighing Technologies

Numero di pagine: 4

## Controllo documentazione

Sostituisce il documento: N/A

Motivo della modifica: N/A

Data di autorizzazione: 21. agosto 2013

## Autorizzazione per il funzionamento di routine

Autorizzato da:

Data:

Firma:

Approvato da:

Data:

Firma:

## Informazioni generali

La verifica con SmartCal è un test rapido che controlla la funzionalità globale dell'analizzatore di umidità. SmartCal è una sostanza granulare che rilascia una quantità definita di umidità, a seconda della temperatura di essiccamento selezionata. Il suo utilizzo è adatto per la verifica degli analizzatori di umidità METTLER TOLEDO. Può essere utilizzato anche con altri analizzatori di umidità, ma i limiti di controllo sono validi per gli analizzatori di umidità a lampada alogena METTLER TOLEDO.

### Regole fondamentali per la manipolazione degli analizzatori di umidità

- Prima di utilizzare un analizzatore di umidità, accertarsi che lo strumento sia acceso da un periodo di tempo sufficiente (come indicato nel manuale d'uso).
- Assicurarsi che l'analizzatore di umidità sia in piano.
- Ridurre gli effetti ambientali, come le correnti d'aria o l'esposizione alla luce diretta del sole.
- Distribuire i campioni delicatamente e uniformemente sul piatto.

### Regole fondamentali per la manipolazione di SmartCal

#### Importante da sapere

- La sostanza di verifica granulare si trova all'interno di una bustina confezionata in un blister.
- La bustina deve essere rimossa dal blister subito prima dell'uso.
- Non utilizzare bustine danneggiate o scadute.
- Dopo la verifica con SmartCal, la sostanza utilizzata può essere smaltita con i normali rifiuti.

#### Come conservare SmartCal

- SmartCal deve essere conservata nello stesso luogo dell'analizzatore di umidità con il quale viene utilizzata, poiché le differenze di temperatura tra la sostanza di verifica e l'ambiente circostante possono provocare errori di misura.

#### Come manipolare SmartCal

- Il risultato della verifica con SmartCal richiede una normalizzazione alle condizioni ambientali (%RH e temperatura ambiente).
- Quando si esegue una verifica con SmartCal, utilizzare il manipolatore di piatti per campioni.
- Utilizzare l'intero contenuto della bustina (circa 8,5 g).

# Test di routine con SmartCal

## Preparazione

- Prima di eseguire il test, è necessario acclimatare la sostanza di verifica SmartCal e il termoigrometro alla temperatura ambiente dell'analizzatore di umidità.
- Durante la realizzazione del test, l'unità di riscaldamento dell'analizzatore di umidità deve essere a temperatura ambiente.
- Nel caso in cui sia necessario realizzare anche un test di sensibilità, questo dovrà essere eseguito prima (per evitare di dover attendere il tempo di raffreddamento).
- Utilizza il metodo predefinito per la verifica con SmartCal, altrimenti utilizza i seguenti parametri:
  - Modalità di spegnimento: 10 minuti
  - Programma d'essiccamento: Standard
  - Modalità di visualizzazione: %MC
  - Temperatura d'essiccamento: 70, 100, 130 o 160 °C(Si consiglia di selezionare la temperatura più vicina alla temperatura d'essiccamento normalmente usata.)

## Procedura di verifica

- Nel caso sia richiesto dallo strumento, inserire la temperatura ambiente e l'umidità dell'ambiente.
- Posizionare il manipolatore di piatti per campioni e il piatto per campioni in alluminio sullo strumento ed effettuare la tara.
- Estrarre una bustina di SmartCal dal blister, aprirla e distribuirne uniformemente il contenuto sul piatto per campioni (l'intero piatto deve essere ricoperto di granuli).
- Avviare la misura subito dopo aver distribuito il campione.
- Leggere il risultato (%MC, %MC<sub>N</sub>) sul display dello strumento e le condizioni ambientali sul termoigrometro.

## Valutazione

- Nel caso l'unità mostrata sullo schermo sia %MC<sub>N</sub>, nessuna normalizzazione è necessaria. Se invece l'unità mostrata sullo schermo è %MC, il valore deve essere normalizzato usando le condizioni ambientali precedentemente annotate, facendo uso della tabella di normalizzazione o dell'"Excel measurement report".
- Valutare se il risultato normalizzato non supera i limiti di controllo definiti. <sup>1)</sup>

## Deviazione

### Limite di controllo <sup>1)</sup>

- Se il limite di controllo viene superato, ridurre le fonti di errore (consultare il manuale d'uso di SmartCal) e ripetere il test (dopo aver fatto raffreddare l'analizzatore di umidità).
- Se il limite di controllo viene nuovamente superato, informare il supervisore di laboratorio o la persona responsabile dell'analizzatore di umidità.
- Lasciar raffreddare l'analizzatore di umidità, eseguire la determinazione del peso e la regolazione della temperatura, lasciar raffreddare l'analizzatore e ripetere il test con SmartCal.
- Se il limite di controllo viene ancora superato, informare del problema il supervisore di laboratorio o la persona responsabile dell'analizzatore di umidità. In alternativa, contattare la rete di assistenza METTLER TOLEDO per un consiglio.
- Contrassegnare l'analizzatore di umidità con la dicitura "fuori dai limiti di controllo".

<sup>1)</sup> – Valori entro il limite di controllo: nessuna azione necessaria.

– I valori oltre il limite indicano che l'analizzatore di umidità non è più sotto controllo e necessita di un intervento immediato.

## Limiti di controllo raccomandati per la verifica con SmartCal

<b>Temperatura di essiccamento</b>	<b>cSmartCal</b>	<b>SmartCal</b>
70 °C	3,3 - 4,3 %MC <sub>N</sub>	3,2 - 4,4 %MC <sub>N</sub>
100 °C	5,3 - 6,3 %MC <sub>N</sub>	5,2 - 6,4 %MC <sub>N</sub>
130 °C	7,5 - 8,7 %MC <sub>N</sub>	7,4 - 8,8 %MC <sub>N</sub>
160 °C	10,0 - 11,6 %MC <sub>N</sub>	9,9 - 11,7 %MC <sub>N</sub>

I limiti di controllo sono validi per gli analizzatori di umidità a lampada alogena METTLER TOLEDO.

[www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

Per ulteriori informazioni

**Mettler-Toledo AG**

Laboratory & Weighing Technologies

CH-8606 Greifensee

Tel.: +41 44 944 22 11

Fax.: +41 44 944 31 70

Soggetto a modifiche tecniche

© 11/2013 Mettler-Toledo AG

Stampato in Svizzera 30046538

Global MarCom Switzerland