

Manuale d'uso

Manuale d'uso originale

Analizzatore d'umidità

Modello MA35

Analizzatore d'umidità elettronico



1000034802



SARTORIUS

Indice

Uso previsto	4
Istruzioni di sicurezza e avvertenze	5
Messa in funzione	8
Visione d'insieme dell'apparecchio	8
Condizioni di tenuta a magazzino e trasporto	9
Disimballaggio	9
Equipaggiamento fornito	9
Consigli per l'installazione	9
Acclimatazione dell'apparecchio	10
Montaggio dell'apparecchio	10
Collegamento alla rete	11
Misure di sicurezza	11
Collegamento di dispositivi elettronici (periferiche)	11
Tempo di riscaldamento	12
Livellamento dell'apparecchio	12
Montaggio dei pannelli in alluminio YD05MA (opzionali)	12
Accensione dell'apparecchio, apertura e chiusura della camera per campioni ...	13
Nozioni di base	14
Scopo	14
Materiale	14
Preparazione	17
Configurazione in base al sistema di analisi esistente	17
Impostazione dei parametri per il programma di essiccazione	17
Preparazione del campione	17
Utilizzo di piattelli portacampione monouso	18
Distribuzione del campione sul piattello portacampione	18
Sistema di funzionamento	19
Tasti	19
Display	20
Impostazioni	21
Impostazione dei parametri dello strumento	21
Impostazione dei parametri di essiccazione	23
Modo di analisi	27
Funzioni di regolazione	29
Regolazione del riscaldamento	29
Regolazione del sistema di pesata	29
Interfaccia dati	32
Connettore femmina dell'interfaccia ...	33
Messaggi di errore	34
Cura e manutenzione	35
Servizio	35
Riparazioni	35
Pulizia	35
Pulizia dell'elemento di riscaldamento e della sonda termica	36
Sicherheitsüberprüfung	37
Smaltimento	37
Indirizzo del Centro Assistenza per lo smaltimento	37
Prospetto	38
Dati tecnici	38
Accessori (opzioni)	40
Dichiarazione di conformità CE	41

Uso previsto

L'analizzatore d'umidità MA35 viene impiegato per l'analisi veloce e precisa dell'umidità di materiali liquidi, pastosi e solidi basandosi sul metodo della termogravimetria.

Spiegazione dei simboli

In questo manuale d'uso sono stati impiegati i seguenti simboli:

- indica i consigli per l'utilizzo
- indica i consigli per l'utilizzo che possono essere eseguiti solo in base a certe condizioni
- > descrive cosa succede dopo l'esecuzione di una certa azione
- sta davanti ad una enumerazione
-  indica un pericolo

Istruzioni di sicurezza e avvertenze

L'apparecchio è conforme alle direttive e norme per il materiale elettrico, la compatibilità elettromagnetica e le prescrizioni di sicurezza date. Un uso non idoneo dell'apparecchio può causare danni a persone e cose.

Leggere attentamente il manuale d'uso prima di rendere operativo l'apparecchio. È una precauzione per evitare che l'apparecchio venga danneggiato. Conservare accuratamente il manuale d'uso.

Osservare le seguenti indicazioni per un funzionamento dell'analizzatore di umidità sicuro e senza problemi:



Utilizzare l'analizzatore di umidità esclusivamente per la determinazione di umidità di campioni. Ogni utilizzo non idoneo dell'apparecchio può mettere in pericolo la sicurezza delle persone e causare danni allo strumento o ad altri oggetti.



Non impiegare l'apparecchio in aree a pericolo d'esplosione; inoltre far funzionare lo strumento solo nel rispetto delle condizioni ambientali riportate in questo manuale d'istruzioni.



Se si utilizza il materiale elettrico in impianti e in condizioni ambientali che richiedono maggiori misure di sicurezza, rispettare le disposizioni previste nelle direttive per l'installazione di tale materiale in vigore nel proprio Paese.

- L'apparecchio deve essere utilizzato solo da personale qualificato che conosca le proprietà/caratteristiche del campione utilizzato.



Prima di mettere in funzione per la prima volta l'apparecchio controllare se il voltaggio corrisponde alla tensione di rete (vedi capitolo "Messa in funzione", paragrafo "Collegamento alla rete").

- L'apparecchio è fornito con un cavo di alimentazione dotato di conduttore di protezione.
- Per privare di tensione l'apparecchio estrarre il cavo di alimentazione.
- Stendere il cavo di alimentazione in modo tale da evitare il contatto con superfici molto calde dell'apparecchio.
- Utilizzare solo cavi di prolunga conformi alle normative e dotati di un conduttore di protezione.
- È vietato interrompere il flusso di corrente attraverso il conduttore di protezione!
- Utilizzare accessori ed opzioni Sartorius che si adattano perfettamente all'apparecchio.

Avvertenza per l'installazione:

L'operatore esegue sotto la propria responsabilità modifiche all'apparecchio o il collegamento di cavi o di altri apparecchi non forniti da Sartorius; sarà inoltre suo compito controllare tali modifiche e collegamenti ed eventualmente correggerli. Su richiesta la Sartorius mette a disposizione informazioni sulle caratteristiche minime di funzionamento dell'apparecchio.

- Proteggere l'apparecchio dall'umidità.
- Se l'apparecchio o il cavo di alimentazione presentano dei danni visibili: staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e provvedere affinché non venga più utilizzato.

 Pulire l'apparecchio attenendosi alle norme di pulizia (vedi capitolo "Cura e manutenzione").

Non aprire l'apparecchio.

Nel caso si verificasse un problema con l'apparecchio:

- rivolgersi al Sartorius Service di competenza.



**Avvertenza:
protezione contro il calore!**

- Rispettare la seguente distanza e lo spazio libero attorno all'apparecchio per evitare un accumulo di calore nell'apparecchio e un surriscaldamento dell'apparecchio stesso:
 - 20 cm attorno all'apparecchio
 - 1 m sopra l'apparecchio
- Non collocare materiali infiammabili sopra, sotto o vicino all'apparecchio in quanto l'elemento di riscaldamento surriscalda l'area circostante.
- Togliere i campioni con cautela: il campione stesso, l'elemento di riscaldamento e i piattelli portacampione potrebbero essere ancora molto caldi.
- Evitare l'accumulo di calore

Pericolo per persone o cose lavorando con campioni particolari:



Incendio



Esplosione

- Sostanze infiammabili o esplosive
- Sostanze che contengono solventi
- Sostanze che durante l'essiccazione emettono gas o vapori infiammabili o esplosivi

In alcuni casi è possibile far funzionare l'analizzatore d'umidità in un luogo di lavoro in cui viene fatto affluire dell'azoto, al fine di evitare il contatto dei vapori emessi con l'ossigeno nell'aria. L'utilizzo di questo metodo deve essere valutato di volta in volta in quanto l'installazione dell'apparecchio in un luogo troppo piccolo può influenzarne le funzioni (p.e. accumulo di calore nell'apparecchio). Nel dubbio eseguire un'analisi di accertamento del rischio.

L'utente si assume la responsabilità di eventuali danni.



Avvelenamento Corrosione

- Sostanze che contengono materiale velenoso o corrosivo. Tali sostanze possono essere essiccate solamente sotto un aspiratore o una cappa di aspirazione. Il valore per la "concentrazione massima sul posto di lavoro" non deve essere superato.

Corrosione:

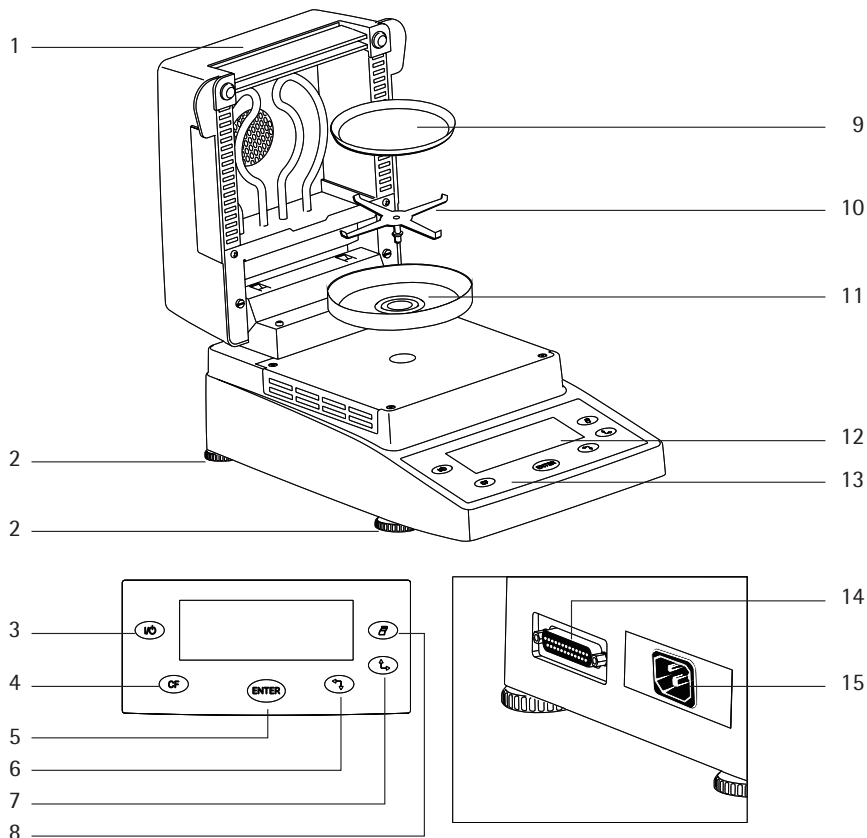
- Sostanze che emettono vapori aggressivi se sottoposte a riscaldamento (p.e. acidi).

Per tali sostanze si consiglia di lavorare con piccole quantità di campione, in quanto i vapori possono condensarsi sulle parti più fredde dell'alloggiamento ed avere un'azione corrosiva.

L'utente si assume la responsabilità di eventuali danni.

Messa in funzione

Visione d'insieme dell'apparecchio



Pos.	Descrizione
1	Copertura ribaltabile con elemento di riscaldamento
2	Piedino regolabile
3	Tasto On/Off
4	Tasto "CF"
5	(clear function, cancellazione)
6	Tasto "Enter" (conferma)
7	Tasto "verso il basso/indietro":
8	Tasto "verso l'alto/avanti":

Pos.	Descrizione
8	Tasto "Stampa":
9	Piattello monouso
10	Fermapiattello
11	Anello di protezione contro le correnti d'aria
12	Display
13	Tastiera
14	Interfaccia dati
15	Presse d'alimentazione

L'analizzatore d'umidità è un apparecchio compatto e comprende un'unità di riscaldamento, un sistema di pesatura e un'unità di comando. Oltre all'alimentazione elettrica mediante la tensione di rete, dispone di un'interfaccia per il collegamento ad apparecchiature supplementari quali computer, stampante esterna, ecc.

Condizioni di tenuta a magazzino e trasporto

Temperatura ammessa in magazzino:
-20 ... +70°C

Non esporre l'apparecchio a temperature estreme, umidità, urti e vibrazioni.

Disimballaggio

- Dopo aver disimballato l'apparecchio controllare subito se presenta danni esterni evidenti.
- In caso di danni: vedi il capitolo "Cura e manutenzione", paragrafo "Controllo di sicurezza".

Conservare tutte le parti dell'imballaggio per un'eventuale restituzione dell'apparecchio, in quanto solo l'imballaggio originale garantisce un trasporto sicuro dell'apparecchio. Prima della spedizione staccare tutti i cavi per evitare danni inutili.

Equipaggiamento fornito

L'equipaggiamento è composto dai seguenti componenti:

- Analizzatore d'umidità
- Cavo di alimentazione
- Fermapiattello
- Anello di protezione contro le correnti d'aria (a tazza)
- 80 piattelli portacampione monouso in alluminio
- Pinzetta

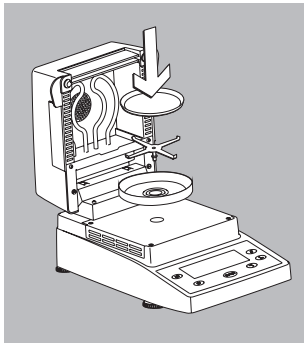
Consigli per l'installazione

L'apparecchio è costruito in modo tale da fornire risultati affidabili, in condizioni di utilizzo normale in laboratorio o azienda. L'apparecchio lavora in modo esatto e veloce, una volta scelto il luogo d'installazione appropriato:

- collocare l'apparecchio su di una superficie di lavoro stabile, piana e con poche vibrazioni, quindi regolare i 4 piedini.
- Evitare fonti di calore estreme quali riscaldamento o l'esposizione diretta ai raggi del sole.
- Evitare forti variazioni di temperatura
- Proteggere l'apparecchio da correnti d'aria (porte e finestre aperte)
- Scegliere un ambiente possibilmente privo di polvere
- Proteggere l'apparecchio da vapori chimici aggressivi
- Evitare un'umidità estrema
- Prevedere spazio libero sufficiente intorno all'apparecchio per evitare l'accumulo di calore. Tenere l'apparecchio a distanza di sicurezza da altri materiali sensibili al calore.

Acclimatazione dell'apparecchio

Quando l'apparecchio viene portato da un luogo freddo ad un ambiente molto più caldo può formarsi della condensa sull'apparecchio (condensa dell'umidità dell'aria). Tenere l'apparecchio a temperatura ambiente per circa 2 ore senza collegarlo alla rete di alimentazione. Dopo aver collegato l'apparecchio alla rete elettrica, lasciarlo continuamente collegato alla rete.



Montaggio dell'apparecchio

● Montare le parti nel seguente ordine:

- Anello di protezione contro le correnti d'aria
- Fermapiattello
- Piattello monouso

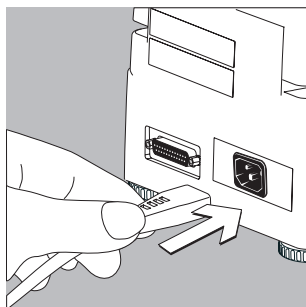
Collegamento alla rete

- Controllare il voltaggio e il tipo di spina.
- Per motivi tecnici l'elemento di riscaldamento viene impostato di fabbrica ad un voltaggio di 230 V o 115 V. Il voltaggio della rete viene impostato secondo il valore indicato nell'ordinazione. Sull'apparecchio il voltaggio viene riportato sulla targhetta d'identificazione del modello (vedi parte posteriore dell'apparecchio), p.e.:
 - 230 Volt: MA35M-...230..
 - 115 Volt: MA35M-...115..



ATTENZIONE Se la tensione non corrisponde: l'apparecchio non deve essere messo in funzione per nessun motivo; rivolgersi al proprio fornitore. Utilizzare solo:

- Cavi d'alimentazione originali
- Cavi di alimentazione approvati da un tecnico specializzato
- Se la lunghezza del cavo di alimentazione fornito non fosse sufficiente: utilizzare solo un cavo di prolunga dotato di conduttore di protezione



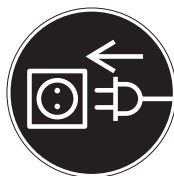
- Collegare l'analizzatore d'umidità della classe 1 alla tensione di rete: inserire il connettore del cavo di alimentazione, dotato di conduttore di protezione (PE), in una presa, installata secondo le direttive in materia.

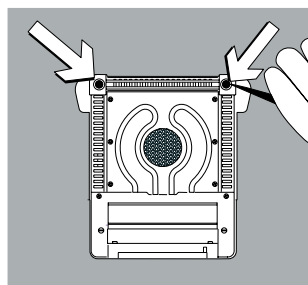
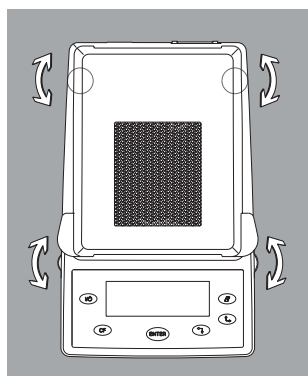
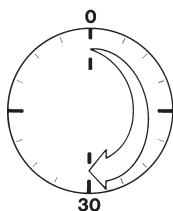
Misure di sicurezza

Se l'alimentazione di tensione proviene da reti senza conduttore di protezione, un tecnico specializzato dovrà provvedere ad una protezione equivalente, secondo le normative d'installazione vigenti. L'azione protettiva non deve essere neutralizzata dall'utilizzo di una prolunga non provvista di conduttore di protezione.

Collegamento di dispositivi elettronici (periferiche)

- Prima di collegare (o scollegare) una periferica (stampante, PC) all'interfaccia dati è indispensabile staccare l'apparecchio dalla rete.





Tempo di riscaldamento

Per fornire risultati precisi l'apparecchio richiede un tempo di riscaldamento di almeno 30 minuti, dopo essere stato collegato per la prima volta alla rete di corrente. Solo dopo questo periodo di riscaldamento l'apparecchio ha raggiunto la temperatura d'esercizio necessaria.

Livellamento dell'apparecchio

Scopo:

- Livellamento di disuguaglianze della superficie d'installazione dell'apparecchio.
- La posizione piana è necessaria soprattutto per sostanze liquide che devono essere distribuite uniformemente nel piattello portacampione.

Livellare nuovamente l'analizzatore d'umidità se si cambia il luogo d'installazione.

- Avvitare o svitare i piedini anteriori e posteriori

Montaggio dei pannelli in alluminio YD05MA (opzionali)



Togliere i pannelli in vetro quando si sono raffreddati

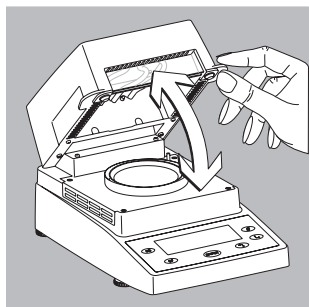


Non toccare i pannelli in alluminio con mani unte o sporche di grasso



Non graffiare i pannelli in alluminio o pulirli con un detergente aggressivo

- Togliere i 2 coprivite in gomma, svitare le 2 viti e togliere i supporti
- Togliere i pannelli in vetro
- Inserire i pannelli in alluminio nella guida
- Bloccare nuovamente i pannelli in alluminio con i supporti e le viti, inserire i coprivite



Accensione dell'apparecchio, apertura e chiusura della camera per campioni

- Accensione dell'apparecchio: premere il tasto 
- Apertura e chiusura manuale della camera per campioni: lasciare la copertura ribaltabile solo quando è completamente chiusa o aperta (all'arresto)

Nozioni di base

Scopo

L'analizzatore di umidità è destinato all'analisi veloce e affidabile dell'umidità di materiali liquidi, pastosi e solidi, basandosi sul metodo della termogravimetria.

Materiale

L'umidità di un campione non si riferisce solo al contenuto d'acqua. Per umidità del materiale s'intendono tutte le sostanze volatili che vengono liberate riscaldando il campione e che portano a una perdita di peso dello stesso. Tra queste sostanze volatili troviamo:

- Acqua
- Grassi
- Oli
- Alcoli
- Solventi organici
- Aromi
- Componenti volatili, prodotti di decomposizione (se il campione viene surriscaldato)

Esistono diversi metodi per determinare il grado di umidità di un materiale. Questi metodi possono essere divisi in due categorie:

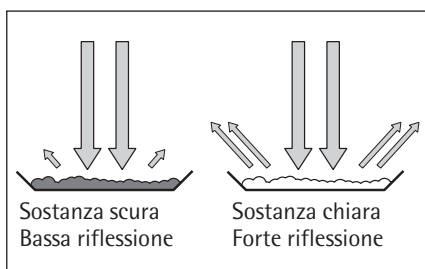
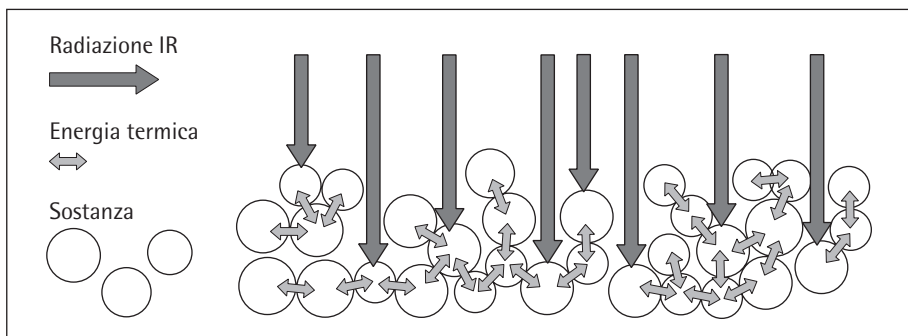
Utilizzando i metodi assoluti, il grado di umidità di un materiale viene analizzato direttamente (per es. come perdita di peso data dall'essiccazione). A questa categoria appartengono l'essiccazione a forno, l'essiccazione all'infrarosso e l'essiccazione a microonde. Tutti i tre metodi usano la termogravimetria.

Le procedure derivate permettono di effettuare un'analisi indiretta. Viene misurata una caratteristica fisica che è in relazione all'umidità del materiale (per es. la conducibilità). A questa categoria appartengono tra gli altri i metodi capacitivi e spettroscopici.

La termogravimetria è un metodo che analizza la perdita della massa conseguente al riscaldamento di una sostanza. Con questo metodo la sostanza viene pesata prima e dopo il riscaldamento e poi viene calcolata la differenza tra il peso iniziale e quello finale.

Con il metodo tradizionale di essiccazione a forno, l'aria calda in circolazione scalda la sostanza dall'esterno verso l'interno contro il flusso dell'umidità di risalita e del raffreddamento per evaporazione che si verifica sulla superficie.

I raggi all'infrarosso (radiazione IR) invece penetrano in gran parte nella sostanza generando un riscaldamento diretto del campione.

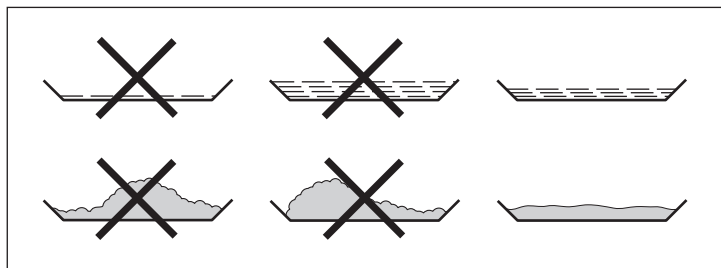


La parte della radiazione IR che non concorre al riscaldamento del campione viene riflessa dalla superficie del campione o attraversa il campione senza incontrare ostacoli.

L'efficacia del riscaldamento dipende in larga misura dal colore e dalle caratteristiche della superficie del campione, per esempio le sostanze scure assorbono meglio la radiazione IR delle sostanze chiare.

La profondità di penetrazione della radiazione IR dipende dalla permeabilità della sostanza. Se la permeabilità è bassa, la radiazione IR penetra solo negli strati superiori. Fattore determinante per l'ulteriore trasferimento del calore negli strati più profondi è il grado di conducibilità termica della sostanza. Quanto maggiore è la conducibilità termica, tanto più veloce e più omogeneo sarà il riscaldamento della sostanza.

Per questo motivo la sostanza deve essere distribuita sul piattello portacampione in uno strato sottile e uniforme. La quantità ottimale di sostanza deve avere un'altezza tra i 2 e i 5 mm e un peso tra i 5 e i 15 g. Altrimenti può accadere che l'essiccazione non avvenga in modo completo, che il tempo di analisi si allunghi, che si verifichino incrostazioni, bruciature e che i risultati di analisi non siano riproducibili.



Durante la preparazione delle sostanze per l'analisi non si devono impiegare dei metodi che generano calore, in quanto il calore generato può provocare una perdita di umidità già prima dell'inizio dell'analisi.

Con le prime analisi di una nuova sostanza si dovrebbe verificare come la radiazione IR viene assorbita e convertita in energia termica. La stampa dei valori provvisori del processo di essiccazione dà a riguardo informazioni tempestive.

Dato che con la radiazione IR si ha un maggiore apporto di energia nel campione, l'impostazione della temperatura durante l'essiccazione all'infrarosso è spesso inferiore a quella usata per l'essiccazione a forno.

In molti casi lo spegnimento completamente automatico potrà già soddisfare le richieste desiderate. Se il risultato è superiore o inferiore alle aspettative, allora si dovrebbe per prima cosa variare l'impostazione della temperatura prima di scegliere un altro parametro di spegnimento.

In presenza di sostanze che emettono l'umidità solo in modo molto lento oppure se l'analizzatore di umidità è ancora in uno stato freddo, può accadere che lo spegnimento completamente automatico termini l'analisi anticipatamente in quanto non viene riconosciuto nessun processo di essiccazione analizzabile. In questo caso, l'analizzatore di umidità dovrebbe essere preriscaldato per due fino a tre minuti oppure si dovrebbe scegliere un altro criterio di spegnimento.

Preparazione

Prima di procedere all'essiccazione di un campione si devono effettuare le seguenti operazioni preliminari:

- Configurazione in base al sistema di analisi esistente
- Preparazione del campione
- Impostazione dei parametri per il programma di essiccazione

Configurazione in base al sistema di analisi esistente

Succede spesso che l'analizzatore di umidità venga impiegato al posto di altri metodi di essiccazione (per es. il metodo di essiccazione a forno), poiché la semplicità di utilizzo accelera i tempi di analisi. In questo caso il metodo di essiccazione con l'analizzatore di umidità deve essere fatto corrispondere al metodo standard utilizzato precedentemente in modo che si ottengano risultati di analisi comparabili.

Impostazione dei parametri per il programma di essiccazione

- Una selezione ad hoc dei parametri del programma di essiccazione permette di ottenere i risultati del metodo standard con maggiore rapidità e facilità di utilizzo.

Preparazione del campione

- Scelta del campione
Scegliere come campione una parte rappresentativa della quantità totale.
- Per il controllo della qualità scegliere un numero rappresentativo di campioni singoli
- Per il controllo della produzione sono sufficienti dei campionamenti che mostrano la tendenza

Eventualmente verificare l'omogeneità del campione mediante:

- miscelazione o mescolamento
- prelievo di campioni in più posti
- prelievo di campioni in determinati intervalli di tempo

Per l'analisi si deve preparare sempre solo un campione e nel modo più veloce possibile al fine di evitare uno scambio di umidità tra il campione e l'ambiente.

Se si devono prelevare contemporaneamente più campioni, questi devono essere conservati in contenitori ermetici per evitare alterazioni del campione durante lo stoccaggio:

- Campioni caldi o leggermente volatili perdono velocemente la loro umidità.
- Se si usa dei campioni in contenitori è possibile il formarsi della condensa sulle pareti.
- Se si usa dei campioni in grandi contenitori l'umidità si sparge nell'aria.

Se necessario, miscelare di nuovo la condensa con il campione.

Preparazione del campione

Evitare che il campione durante la macinazione del campione venga esposto a fonti di calore: il calore porta a una perdita di umidità.

- Macinare il campione con
 - il mortaio
 - il tritatore da laboratorio

- Per la macinazione di un campione utilizzare un apparecchio adatto.
- Per i campioni liquidi con una percentuale di sostanze solide utilizzare:
 - una bacchetta di vetro
 - un cucchiaino
 - un agitatore magnetico

Utilizzo di piattelli portacampione monouso

- Utilizzare solamente piattelli portacampione monouso Sartorius (diametro interno = 90 mm). I risultati dell'analisi non sono più riproducibili se i piattelli portacampione vengono riutilizzati in quanto:
 - Dopo la pulizia dei residui di campione potrebbero trovarsi ancora sul piattello.
 - Residui di detergente potrebbero evaporare durante l'analisi successiva.
 - Graffi e rigature dovuti alla pulizia agevolano il formarsi di punti deboli soggetti all'azione dell'aria calda ascendente durante l'operazione di essiccazione (aumento degli effetti della spinta aerostatica).

Distribuzione del campione sul piattello portacampione

- Distribuire il campione sul piattello in modo uniforme e con poco spessore (altezza: 2 fino a 5 mm, quantità: 5 fino a 15 g), altrimenti:
 - la distribuzione del calore non è omogenea se il campione non è uniforme
 - il campione non viene essiccato completamente
 - il tempo di analisi si allunga inutilmente
 - possibilità di bruciature o incrostazioni se ci sono cumuli di campione
 - eventuali incrostazioni impediscono in parte o del tutto la perdita di umidità durante l'operazione di essiccazione
 - rimangono quantità variabili e non misurate di umidità residua

- Mettere i campioni liquidi, pastosi, che si fondono o trasparenti su filtri in fibra di vetro (codice d'ordine 6906940); si hanno i seguenti vantaggi:
 - distribuzione uniforme grazie all'azione capillare
 - nessuna formazione di bolle e gocce
 - evaporazione più veloce dell'umidità grazie ad una maggiore superficie
 - i campioni incolori/trasparenti non riflettono
 - maggiore comodità rispetto al metodo "Seesand"

Con campioni contenenti dello zucchero, durante l'essiccazione si può formare un'incrostazione che sigilla la superficie. Utilizzando un filtro in fibra di vetro l'umidità può evaporare comunque verso il basso attraverso il filtro. In molti casi si può evitare o limitare il formarsi di una pellicola o incrostazione sulla superficie ponendo un filtro in fibra di vetro sul campione.

- Coprire i campioni solidi, termosensibili con un filtro in fibra di vetro (codice d'ordine 6906940); si hanno i seguenti vantaggi:
 - riscaldamento delicato dato dalla schermatura della superficie del campione
 - possibilità di impostare la temperatura ad un livello più alto
 - maggiore uniformità della superficie del campione
 - evaporazione veloce dell'umidità
 - buona riproducibilità per i campioni contenenti grassi

Sistema di funzionamento

In questo capitolo vengono mostrate le modalità di comando per poter conoscere il funzionamento dell'analizzatore di umidità ed esercitarsi. Gli stessi simboli/testi vengono visualizzati sempre per gli stessi stati operativi e per le stesse funzioni.



Tasti

I tasti hanno funzioni diverse a seconda di quanto tempo vengono tenuti premuti:

- La funzione breve viene eseguita, se il tasto viene premuto per meno di 1,2 s.
- La funzione lunga viene eseguita, se il tasto viene premuto per più di 1,2 s.
- La funzione continua viene eseguita ogni 0,6 s, se il tasto viene premuto per più di 1,2 s.

Tasto	Descrizione	Funzione breve	Funzione lunga/continua
	Tasto On/Off	Accensione/spegnimento dell'apparecchio*	No
	Tasto CF (clear function)	Nel modo operativo: annullamento della funzione Nel menu: annullamento della selezione	No
	Tasto ENTER	Nel modo operativo: avvio della funzione selezionata (p.e. TAR) Nel menu: acquisizione dell'impostazione selezionata	Nel menu del programma: acquisizione dell'impostazione selezionata, Uscire dal menu
	Tasto verso il basso/indietro	Nel modo operativo: selezione della funzione (p.e. TAR) Nel menu: diminuzione di una cifra o selezione voce precedente	Nel menu del programma: diminuzione di una cifra $\times 10$
	Tasto verso l'alto/avanti	Nel modo operativo: selezione della funzione (p.e. TAR) Nel menu: incremento di una cifra o selezione voce successiva	Nel menu del programma: incremento di una cifra $\times 10$
	Tasto Stampa	Emissione dei valori visualizzati o del protocollo tramite l'interfaccia dati	No

* Dopo lo spegnimento l'analizzatore di umidità rimane in stand-by.

Display

Gli stessi simboli/testi vengono visualizzati sul display per gli stessi stati operativi e per le stesse funzioni. Il display è suddiviso in più settori.

Valore di analisi/risultato		
	Parametri di essiccazione	Simboli grafici
Funzione di regolazione		
Symbolo di busy segni aritmetici simbolo Stand-by		Unità

Parametri di essiccazione:

In questa riga vengono visualizzate, selezionate ed impostate informazioni sullo svolgimento dell'essiccazione:

	120°C	Temperatura prescritta
	40min	Durata dell'essiccazione
	A	Completamente automatica
	g	Unità di peso o unità di un valore calcolato
	A	Avvio dell'analisi
	2.0min	Intervallo di stampa per emissione automatica risultati intermedi

Funzione di regolazione

	b	Funzione di regolazione
--	---	-------------------------

Simbolo di busy, segni aritmetici, simbolo di stand-by:

Qui appare il simbolo  che rimane visualizzato durante lo svolgimento di elaborazioni interne. Vengono visualizzati anche i segni aritmetici per il valore di pesata o il valore calcolato ed il simbolo di stand-by quando l'apparecchio è disattivato.

Valore di analisi/risultato:

Qui viene visualizzato il valore di pesata o il valore calcolato.

Unità:

Quando la bilancia ha raggiunto la stabilità, qui viene visualizzata l'unità di peso o l'unità di un valore calcolato.

Simboli grafici:

In base allo stato operativo vengono visualizzati diversi simboli grafici (p.e. chiusura della copertura, riscaldamento campione, clessidra per processi di lunga durata)



Riga di funzione:

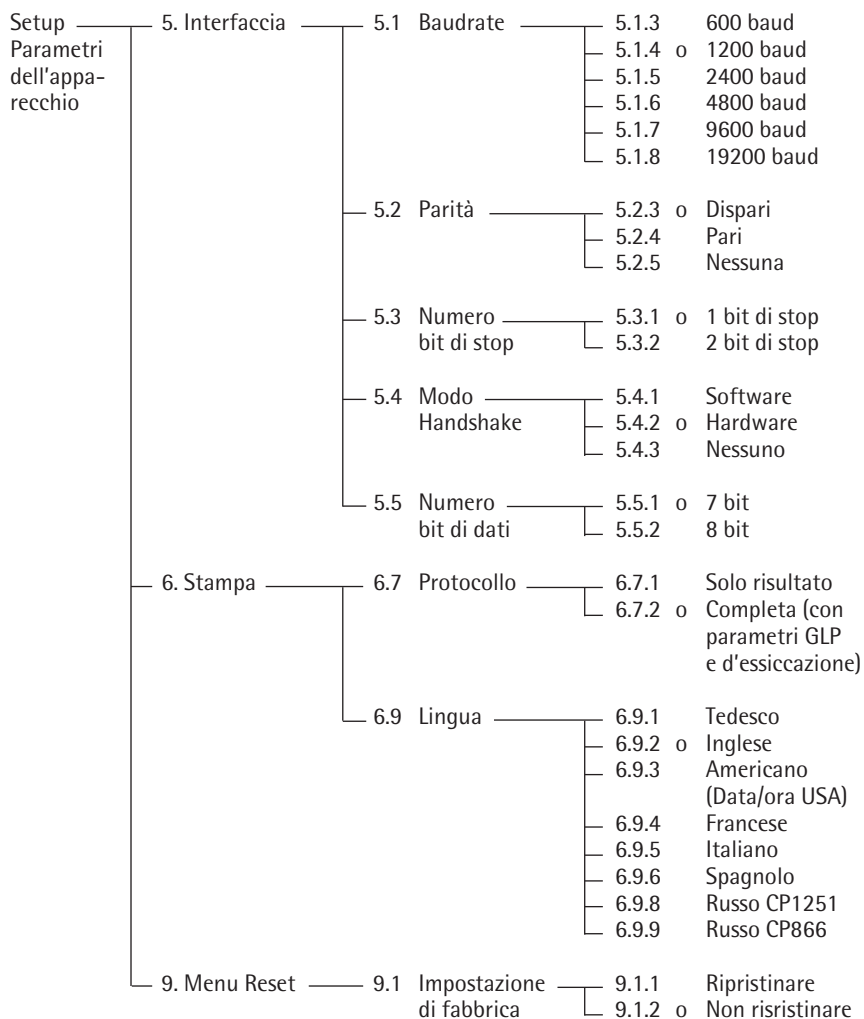
In questa riga vengono visualizzate le funzioni che possono essere avviate premendo i tasti "a sinistra/verso il basso" oppure "a destra/verso l'alto" e confermate premendo il tasto "Enter"

CAL SET PRG END START TAR

Impostazioni

Impostazione dei parametri dello strumento

o Impostazioni di fabbrica



Esempio
Impostare l'italiano come lingua di stampa (voce di menu 6.9.5.)

Azione	Premere il tasto	Display
1. Selezionare SET nella riga di funzione	più volte 	
2. Confermare SET		5.
3. Selezionare la voce di menu 6.		6.
4. Selezionare il sottomenu		6.7
5. Selezionare la voce di menu 6.9		6.9
6. Selezionare il sottomenu		6.9.2°
7. Selezionare la voce di menu 6.9.5	più volte 	6.9.5
8. Confermare la voce di menu 6.9.5		6.9.5°
9. Uscire da Setup	più volte 	

Impostazione dei parametri di essiccazione

Con i parametri di essiccazione per l'analisi dell'umidità l'apparecchio viene adattato alle particolari esigenze dei prodotti (selezionare PRG nella riga di funzione).

Parametri di essiccazione

	Temperatura 40...160 °C
	Fine dell'analisi 0.0 min 0.1...99 min Spegnimento completamente automatico 0.0 minuti Spegnimento dopo il periodo di tempo impostato da 0.1 a 99 minuti
	Visualizzazione risultato %M %S %MS g Umidità Massa secca Rapporto Residuo
	Avvio dell'analisi E A Con stabilità premendo tasto ENTER Senza stabilità alla chiusura della copertura
	Stampa risultato provvisorio Off 0.0 min 0.1...10.0 min

Caratteristiche dei parametri di essiccazione

- Regolazione della temperatura di riscaldamento rispetto alla temperatura prescritta, con analisi in corso

Avvio dell'analisi

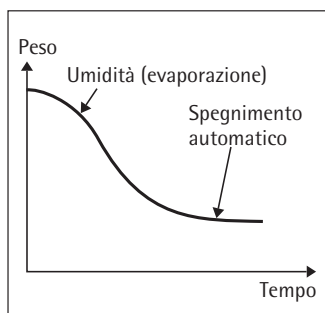
- Con stabilità premendo il tasto **ENTER**. Quando nella riga di funzione viene visualizzato **AVVIO** e si conferma con il tasto **ENTER**, il peso iniziale viene registrato alla stabilità indipendentemente dalla posizione della copertura. L'analisi ha inizio non appena la copertura è chiusa.
- Senza stabilità dopo la chiusura della copertura. Se la condizione del peso iniziale è stata soddisfatta sul display viene visualizzato il simbolo (campo simboli grafici) di chiusura della copertura. Il peso iniziale viene acquisito senza stabilità non appena la camera per campioni è chiusa.

Fine dell'analisi con criteri finali

- Spegnimento completamente automatico
- Spegnimento a tempo

Spegnimento completamente automatico

Lo spegnimento completamente automatico può essere utilizzato se la perdita di peso durante l'essiccazione viene rappresentata con una curva che consente una chiara valutazione (vedi sotto)



Spegnimento a tempo

L'analisi viene terminata allo scadere del tempo preselezionato.

Visualizzazione del risultato

Per il risultato d'analisi visualizzato è possibile scegliere una delle seguenti unità:

- Umidità %M
- Massa secca %S
- Rapporto %MS
- Residuo g

Stampa dei risultati provvisori

I risultati provvisori possono essere stampati allo scadere dell'intervallo di tempo impostato e/o premendo il tasto **Stampa**.

Esempio: impostazione dei seguenti parametri di essiccazione

Temperatura di riscaldamento: 130°C

Avvio dell'analisi: senza stabilità, alla chiusura della copertura

Fine dell'analisi: dopo 10 minuti

Visualizzazione risultato: umidità

Azione	Premere il tasto	Display
1. Accendere l'analizzatore di umidità		Esecuzione dell'autodiagnosi 
2. Selezionare la funzione PRG "Impostazione parametri essiccazione"		PRG
3. Confermare PRG (viene visualizzata la temperatura impostata precedentemente, qui 105° C)		 105°C
4. Impostazione temperatura (qui 130°C)	più volte 	 130°C
5. Confermare la temperatura (viene visualizzato il tempo d'analisi impostato in precedenza, qui 0.0 min.)		 0.0 min
6. Impostare "Fine dell'analisi" (qui = 10 minuti)	più volte 	 10 min
7. Confermare "Fine dell'analisi"		
8. Selezionare la visualizzazione del risultato (qui: display "umidità")	 oppure 	%M

Azione	Premere il tasto	Display
9. Confermare la visualizzazione del risultato		 <u>E</u>
10. Selezionare la condizione d'avvio (qui: senza stabilità dopo chiusura copertura)	 oppure 	 <u>A</u>
11. Confermare la condizione d'avvio		 <u>10 min</u>
12. Impostare emissione del risultato provvisorio (qui: nessuna stampa risultato provvisorio = 0.0)	più volte 	 <u>0.0 min</u>
13. Confermare emissione risultato provvisorio		 <u>130°C</u>
14. Uscire e memorizzare inserimento parametri di essiccazione	 a lungo	

Modo di analisi

Esempio: essiccazione con tempo definito di fabbrica

L'analisi viene terminata dopo 10 minuti.

Temperatura di riscaldamento: 130°C
Avvio dell'analisi: senza stabilità dopo chiusura copertura
Fine dell'analisi: dopo 10 minuti
Visualizzazione risultato: umidità

Azione	Premere il tasto	Display
1. Event. accendere l'analizzatore		Esecuzione dell'autodiagnosi l'analizzatore di umidità 
2. Impostare i parametri di essiccazione (vedere il capitolo "Impostazioni", esempio: impostazione dei parametri di essiccazione)		
3. Aprire la camera per campioni e introdurre un nuovo piattello monouso		
4. Tarare il piattello monouso: selezionare la funzione TAR e confermare	Event.  oppure  	
5. Distribuire uniformemente circa 2 g di campione sul piattello monouso		
6. Chiudere la camera per campioni		

Viene stampata l'intestazione del
protocollo di analisi: vedere pagina
seguente

Azione	Premere il tasto	Display
--------	------------------	---------

Viene stampata l'intestazione
del protocollo di analisi

```

-----
23.03.2017      11:25 *)
Mod.           MA35M-230N
N. ser.        99992581
N. vers.       00-33-01
ID
-----
Temp.          130 °C
Avvio          0.SENZASTAB.
Fine           10.0 min
Ps. in. +     2.036 g
-----

```

*) Data ed ora solo se collegato
alle stampanti Sartorius
YDP20-OCE

Vengono visualizzati la perdita
d'umidità attuale e il tempo trascorso
(qui umidità 0,36% dopo 0,3 min.)



```

130°C  10min  03min
+ 0.36 %M

```

L'essiccazione viene terminata
automaticamente dopo 10 minuti



```

130°C  10min  10min
+ 10.90 %M
END

```

Viene stampato il piè di pagina
del protocollo di analisi

```

-----
10.0 + 10.90 %M
Ps. Fin.+ 1.814 g
Nome:
-----

```

Il risultato dell'analisi può essere
stampato più volte premendo
il tasto . Codice protocollo
per l'interruzione p.e.

```

10.0 + 10.90 %M
B 5.7 + 0.03 %M

```

7. Liberare il display



Durante e alla fine dell'analisi
è possibile commutare, con
i tasti  e , tra i modi di
visualizzazione e stampa dei risultati.

Funzioni di regolazione

Regolazione del riscaldamento

La regolazione del riscaldamento è descritta nelle istruzioni per il disco di misurazione temperatura YTM15MA.

Regolazione del sistema di pesata

La regolazione del sistema di pesata avviene mediante calibrazione e regolazione.

Scopo

Per calibrazione si intende la determinazione dello scostamento tra il valore di misura visualizzato e il vero valore di massa. Durante la calibrazione non viene eseguito nessun intervento che modifichi il sistema di pesata.

Per regolazione si intende quella funzione che elimina lo scostamento tra il valore di misura visualizzato e il vero valore di massa oppure che riduce lo scostamento ai limiti di errore ammessi.

Caratteristiche

La calibrazione avviene esternamente con il seguente peso standard:

- MA35: 30 g, accessorio: YSS43-02

I risultati della calibrazione e della regolazione possono essere stampati in un protocollo conforme alle norme ISO/GLP, vedi pagina 30.

Calibrazione e regolazione esterna con un peso definito di fabbrica

Calibrazione e regolazione esterna della bilancia con un peso di regolazione di 30 g

Azione	Premere il tasto	Display
1. Accendere l'analizzatore di umidità		Esecuzione dell'autodiagnosi 
2. Selezionare la funzione di calibrazione CAL		
3. Confermare CAL		
4. Confermare <i>P b</i>		
5. Tarare il sistema di pesata		
6. Selezionare la funzione di calibrazione CAL		
7. Confermare CAL		

Azione	Premere il tasto	Display
Viene visualizzata la richiesta di caricare la bilancia con il peso standard		Pb - 30.000 g 
8. Aprire la copertura		
9. Caricare la bilancia con il peso standard di 30 g. Segno -: peso troppo leggero Segno +: peso troppo pesante Senza segno: peso ok.		Pb 30.000 
Dopo la calibrazione e la regolazione automatica viene visualizzato		Pb + 30.000 g  CAL TAR
Foglio di stampa dopo la calibrazione e la regolazione *) Data ed ora solo se collegato alle stampanti Sartorius YDP20-OCE		----- 23.03.2017 10:51 *) Mod. MA35M-230N N. vers. 99992581 N. vers. 00-33-01 ID ----- Calibrazione esterna ID G Nom + 30.000 g Diff. + 0.001 g Regolazione esterna Diff. + 0,000 g temi nato ----- Nome: -----
10. Scaricare la bilancia Chiudere la copertura		
11. Uscire dalla funzione di calibrazione/regolazione		

Interfaccia dati

Scopo

L'analizzatore d'umidità dispone di una interfaccia dati a cui è possibile collegare una stampante esterna o un computer (o un'altra periferica).

Stampante esterna

Tramite una stampante si possono stampare i protocolli.

Computer

I valori misurati e calcolati possono essere inviati ad un computer per un'ulteriore valutazione e documentazione.

Preparazione

L'adattamento alle periferiche deve essere fatto nel menu (vedi capitolo "Impostazioni").

L'analizzatore di umidità offre numerose possibilità per la documentazione dei risultati che possono però essere utilizzate a pieno, solo con il collegamento di una stampante Sartorius. I risultati di stampa consentono di adottare un metodo di lavoro molto più semplice, conforme alle norme GLP.

Attenzione se si utilizza un cavo di collegamento RS232 confezionato:

Nei cavi RS232 di altri costruttori l'assegnazione dei pin non è spesso omologata per gli strumenti Sartorius. Controllare quindi prima del collegamento gli schemi di allacciamento e staccare le linee che differiscono (p.e. pin 11). In caso contrario l'analizzatore d'umidità o le periferiche collegate potrebbero non funzionare correttamente o esserne danneggiati.

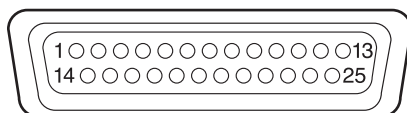
Connettore femmina dell'interfaccia

D-Subminiature a 25 pin DB255
con attacco a vite

Connettore maschio richiesto
D-Subminiature a 25 pin DB255
con schermatura integrata e piastrina
di protezione (Amp Typ 826 985-1C)
e viti di fissaggio (Amp Typ 164 868-1).

Assegnazione dei pin, connettore
femmina a 25 pin, RS232:

- Pin 1: segnale di terra
- Pin 2: uscita dati (TxD)
- Pin 3: ingresso dati (RxD)
- Pin 4: non assegnato
- Pin 5: Clear to Send (CTS)
- Pin 6: non assegnato
- Pin 7: massa interna (GND)
- Pin 8: non assegnato
- Pin 9: non assegnato
- Pin 10: non assegnato
- Pin 11: tensione carica batteria
+10 V (1_out 25 mA)
- Pin 12: reset_Out *)
- Pin 13: uscita +5V
- Pin 14: massa interna (GND)
- Pin 15: non assegnato
- Pin 16: non assegnato
- Pin 17: non assegnato
- Pin 18: non assegnato
- Pin 19: non assegnato
- Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
- Pin 21: non assegnato
- Pin 22: non assegnato
- Pin 23: non assegnato
- Pin 24: non assegnato
- Pin 25: uscita +5V



*) Nuovo avvio periferica

Messaggi di errore

I messaggi di errore vengono visualizzati sul display valore di analisi/risultato in modo dinamico, per 2 secondi o in permanenza. La bilancia ritorna poi automaticamente alla modalità di pesata, salvo in caso di visualizzazione di messaggio d'errore permanente.

Display	Causa	Soluzione
H	Peso al di sopra del campo di pesata	Scaricare il fermapiattello
L o Err54	Peso al di sotto del campo di pesata	Collocare il fermapiattello
Err 01	Uscita dati non adatta al formato di emissione	Eseguire l'impostazione corretta nel setup
Err 02	La condizione di regolazione non è stata rispettata, p.e.: – non è stata eseguita la taratura – fermapiattello caricato	Regolazione solo dopo azzeramento del display Tarare con il tasto TAR Scaricare l'apparecchio
Err 03	Non si è potuta concludere l'operazione di regolazione in un intervallo di tempo definito	Attendere il tempo di preriscaldamento e regolare nuovamente
Err 30	Interfaccia dati per la stampa bloccata	Rivolgersi al Sartorius Service per l'impostazione su stampa dati
Err 31	Lo strumento esterno non è pronto alla ricezione (interfacce handshake timeout "XOFF, CTS")	Inviare XON, liberare CTS
Err 50	Overflow/unterflow del convertitore temperatura	Rivolgersi al Sartorius Service
Err 53	Assenza di compensazione della temperatura	Rivolgersi al Sartorius Service
Err 55	Modulazione convertitore di pesata troppo alta	Rivolgersi al Sartorius Service
Err 79	Mancano dati di regolazione essiccatore	Rivolgersi al Sartorius Service
Err 241, Err 243	Parametri bilancia (EEPROM) difettosi	Spegnere e riaccendere l'apparecchio; in caso rivolgersi al Sartorius Service
Err 2xx	Guasto interno	Rivolgersi al Sartorius Service
Err 340	Parametri di funzionamento (EEPROM) difettosi	Rivolgersi al Sartorius Service
Err 342	Parametri di funzionamento (EEPROM) difettosi, eccetto il parametro di regolazione	Rivolgersi al Sartorius Service

Nel caso in cui si verificassero altri errori, prega rivolgersi al Sartorius Service!

Indirizzi: vedi Internet: <http://www.sartorius.com>

Cura e manutenzione

Servizio

Una manutenzione regolare del Vostro apparecchio ad opera del Sartorius Service garantisce costantemente l'affidabilità dell'analisi eseguita. La Sartorius offre contratti di manutenzione con frequenza da 1 mese a 2 anni.

La frequenza degli intervalli di manutenzione dipende dalle condizioni di funzionamento e dalle esigenze di tolleranza dell'utente.

Riparazioni

Le riparazioni devono essere eseguite solo da personale specializzato. Riparazioni eseguite da personale non specializzato possono comportare seri pericoli per l'utente.

Pulizia

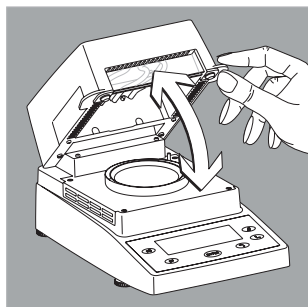


Nell'apparecchio non devono entrare liquidi o polvere.



Non utilizzare detergenti aggressivi (solventi, prodotti abrasivi o simili); utilizzare solo un panno leggermente inumidito con acqua saponata.

- Staccare l'alimentazione: togliere la spina dalla presa di corrente; se collegato, staccare il cavo dati dall'analizzatore d'umidità.
- Per eseguire la pulizia è possibile togliere l'anello di protezione contro le correnti d'aria ed il fermapiattello.
- Togliere con attenzione resti di campione/polvere usando un pennello o un aspirapolvere a mano.
- Asciugare l'apparecchio con un panno morbido.



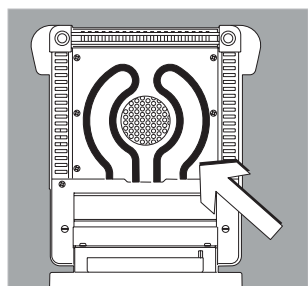
Pulizia dell'elemento di riscaldamento e della sonda termica

- Aprire la copertura.

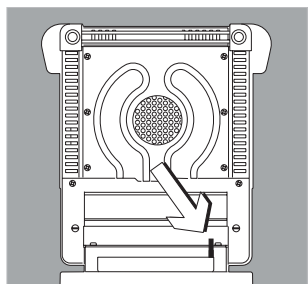


Pericolo: i morsetti di collegamento dell'elemento di riscaldamento sono sotto tensione.

- **Staccare l'alimentazione:**
togliere la spina dalle presa di corrente;
se collegato, staccare il cavo dati dall'analizzatore d'umidità.



- Togliere, facendo molta attenzione, eventuali depositi dalla sonda termica.



- Pulire il radiatore tubolare di metallo con un pennello o un panno umido non sfilacciato.

Smaltimento

Controllo di sicurezza

Se la sicurezza operativa dell'apparecchio non sembra essere più garantita:

- Staccare l'alimentazione: togliere la spina dalla presa di corrente.
- > Provvedere affinché l'apparecchio non venga più utilizzato.
La sicurezza operativa dell'apparecchio non è più garantita, se:
 - l'apparecchio o il cavo di alimentazione presentano segni visibili di danneggiamento,
 - l'apparecchio non funziona più correttamente,
 - l'apparecchio è stato conservato a lungo in un ambiente non adatto,
 - dopo il trasporto in condizioni non idonee (urti, vibrazioni, ecc). In questo caso rivolgersi al Sartorius Service.

Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato, in quanto:

- in possesso della documentazione necessaria per eseguire la riparazione,
- ha partecipato a corsi di formazione in materia.

La frequenza e l'entità dei controlli dovrebbe essere stabilita da un tecnico specializzato in base alle condizioni ambientali e di utilizzo dell'apparecchio, tuttavia almeno una volta all'anno.



L'imballaggio è composto di materiali non inquinanti, riciclabili come materie prime secondarie. Se l'imballaggio non dovesse più servire, in Germania può

essere smaltito gratuitamente mediante il sistema duale di smaltimento dei rifiuti dell'azienda VfW (contratto n° D-59101-2009-1129). In altri Paesi, conferire l'imballaggio al centro di smaltimento rifiuti locale secondo i regolamenti vigenti. L'apparecchio, comprensivo di accessori e batterie, non appartiene alla categoria dei rifiuti domestici, bensì alla categoria delle apparecchiature elettriche ed elettroniche destinate al riciclaggio. Per lo smaltimento e il riciclaggio dell'apparecchio rivolgersi ai nostri collaboratori del Servizio Assistenza locale. All'interno della UE ci si può rivolgere anche ai partner elencati sul sito Internet:

- 1) Accedere a <http://www.sartorius.com/de>.
- 2) Selezionare la voce "Servizi".
- 3) Selezionare poi "Istruzioni per lo smaltimento".
- 4) Gli indirizzi dei Centri Sartorius locali a cui rivolgersi per lo smaltimento sono contenuti nei file pdf su questo sito Internet.

Le apparecchiature contaminate con sostanze nocive (contaminazione NBC) non saranno ritirate né per lavori di riparazione né per lo smaltimento.

Indirizzo del Centro Assistenza per lo smaltimento

Per maggiori informazioni sulle modalità di riparazione e smaltimento del proprio apparecchio ed i relativi indirizzi dei Centri di Assistenza, si prega di visitare il nostro sito Internet (www.sartorius.com) oppure di rivolgersi al Servizio Assistenza Sartorius.

Prospetto

Dati tecnici

Campo di pesata max.	35 g
Riproducibilità tipica del sistema di pesatura	A partire da un peso iniziale di ca. 1 g: $\pm 0,2\%$ A partire da un peso iniziale di ca. 5 g: $\pm 0,05\%$
Precisione di lettura 1 mg	1 mg; 0,01%
Quantità standard di campione	5 – 15 g
Visualizzazione valore di analisi	Umidità in % Massa secca in % RAPPORTO in % Residuo in g
Criterio di spegnimento a scelta	– Completamente automatico – Spegnimento manuale – A tempo 0,1 – 99 min.
Riscaldamento del campione	Uniforme mediante un radiatore nero a infrarossi (radiatore tubolare di metallo)
Accesso alla camera per campioni	– Mediante copertura ribaltabile con grande angolo di apertura – Con finestra di osservazione
Protezione anticorrent	Protezione anticorrente integrata
Intervallo ed impostazione temperatura	40°C ... 160°C impostabile con incrementi di 1 grado
Interfaccia utente	Con simboli che corrispondono alle funzioni selezionate
Programma di riscaldamento	Essiccazione standard
Programma di analisi	1 programma salvato nella memoria non volatile (parametri selezionabili a scelta)
Memorizzazione dei valori di analisi	Salvataggio dei risultati fino all'inizio dell'analisi successiva
Stampa dei report	– Protocollo GLP a configurazione fissa per i risultati di analisi/calibrazione/regolazione – Report breve del risultato di analisi per risparmio di carta – Possibilità di stampa mediante una stampante esterna disponibile in opzione
Interfaccia dati	RS232 C-S/VA24-V28, 7 bit di dati (ASCII) 1 bit di parità
Controllo degli apparecchi di ispezione, misura e prova	Calibrazione esterna mediante pesi di calibrazione disponibili in opzione; regolazione della temperatura con un set di regolazione opzionale
Dimensioni alloggiamento (L x P x H)	224 x 366 x 191 mm
Peso	ca. 5,8 kg
Tensione di alimentazione	230 V oppure 115 V (dipende dal modello), $-15\% \dots +10\%$, 50 – 60 Hz
Frequenza di rete	50 – 60 Hz
Fusibili di rete	2 (filo neutro/fase), 6,3 A ad azione ritardata, 5 x 20 mm (interno)
Potenza assorbita	400 VA max.

Condizioni ambientali:

Campo temperatura d'esercizio	+10°C ... +30°C
Temperatura ambiente ammessa	+5°C ... +40°C
Temperatura ambiente di stoccaggio	-20°C ... +70°C
Umidità dell'aria relativa	80% a +31°C decrescente in modo lineare fino al 50% a +40°C, non condensante
Altezza di funzionamento	fino a 2000 m s.l.m. Utilizzo solo in ambienti chiusi

Accessori (opzioni)

Accessori	Codice d'ordine
Piattelli portacampione monouso 80 pezzi alluminio, rotondi, 90 mm	6965542
Filtri in fibra di vetro per l'analisi di campioni liquidi, pastosi e con contenuto di grasso, 80 pezzi	6906940
Set di sostituzione pannelli Pannelli in alluminio al posto di pannelli in vetro in osservanza delle norme FDA/HACCP (kit di conversione pannelli in metallo)	YDS05MA
Stampante valori di analisi per collegamento esterno	YDP20-OCE
Nastro inchiostrato per stampante YDP20-OCE	6906918
Rotoli di carta per stampante YDP20-OCE, 5 pezzi da 50 m	6906937
Peso di calibrazione esterno 30 g $\pm$ 0,3 mg	YSS43-02
Set di regolazione temperatura	YTM15MA

Dichiarazione di conformità CE



Original

SARTORIUS

EG-/EU-Konformitätserklärung
EC / EU Declaration of Conformity

Hersteller Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Manufacturer 37070 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under sole responsibility that the equipment

Geräteart Feuchtebestimmer
Device type Moisture Analyzer

Baureihe MA35M-230N, MA35M-115N, MA35M-115US, MA35M-1CN230V1
Type series

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Europäischen Richtlinien entspricht und die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierter Europäischer Normen einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen erfüllt:
in the form as delivered fulfils all the relevant provisions of the following European Directives and meets the applicable requirements of the harmonized European Standards including any amendments valid at the time this declaration was signed listed below:

Richtlinie
Directive
Norm(en)
Standard(s)

EMV / EMC	RoHS	Niederspannung / Low Voltage
2014/30/EU	2011/65/EU	2014/35/EU
EN 61326-1:2013	EN 50581:2012	EN 61010-1:2010

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:
The person authorised to compile the technical file:

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Electronics & Product Compliance
37070 Goettingen, Germany

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Goettingen, 2021-05-18


Dr. Reinhard Baumfalk
Head of Product Development (LPS Division)


Halil Yildirim
Product Compliance Officer (SLI)



Originale

SARTORIUS

Dichiarazione di conformità CE/UE

Fabbricante **Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG**
37070 Goettingen, Germania

dichiara sotto la propria responsabilità che l'apparecchiatura

Tipo di apparecchio

Analizzatore di umidità

Serie **MA35M-230N, MA35M-115N, MA35M-115US, MA35M-1CN230V1**

nella versione da noi immessa sul mercato, è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive europee e soddisfa le prescrizioni applicabili delle seguenti norme europee armonizzate, comprese le loro modifiche vigenti al momento della dichiarazione:

	EMC	RoHS	Bassa tensione
Direttiva	2014/30/UE	2.011/65/UE	2014/35/UE
Norma(e)	EN 61326-1:2013	EN 50581:2012	EN 61010-1:2010

Persona autorizzata a redigere la documentazione tecnica:

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Electronics & Product Compliance
37070 Goettingen, Germania

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Goettingen, 18.05.2021

Dr. Reinhard Baumfalk
Head of Product Development (LPS Division)

Halil Yildirim
Product Compliance Officer (SLI)

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Otto-Brenner-Strasse 20
37079 Goettingen, Germania

Tel.: +49 551 308 0
www.sartorius.com

Le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente manuale di istruzioni sono aggiornate alla data sotto indicata.

La Sartorius si riserva il diritto di apportare modifiche alla tecnica, alle dotazioni e alla forma degli apparecchi rispetto alle informazioni e alle illustrazioni contenute nel presente manuale.

Per maggiore leggibilità, laddove nel presente manuale è utilizzata la forma al maschile o al femminile, si intende sempre anche l'altro genere.

Informazione sul Copyright:

Il presente manuale d'uso incluse tutte le sue parti è protetto da copyright.

Ogni utilizzo che esula dai limiti imposti dal copyright richiede il consenso di Sartorius.

Ciò vale in particolare per la riproduzione, traduzione e l'elaborazione con qualsiasi altro mezzo.

© Sartorius Germania

Data:
06 | 2021