

*Geschwindigkeit trifft
analytische Präzision:*

Der neue Mikrowellen- Trockner MA200

- ✓ Einsetzbar für flüssige und pastöse Proben mit Feuchtegehalten von ca. 8 - 100%
- ✓ Messzeit ca. 40 - 120 Sekunden (proben- und feuchteabhängig)
- ✓ Einfache Zwei-Tasten-Bedienung im Routinebetrieb
- ✓ Endpunktbestimmung vollautomatisch mittels Masse- und Feuchtesensoren oder benutzerdefiniert
- ✓ Integrierte Analysenwaage mit 70g Wägebereich und 0,1 mg Wägewert-Auflösung

Enthält das Probenmaterial einen hohen Wasseranteil, ist die Mikrowellentrocknung das schnellste und effektivste thermogravimetrische Verfahren (Wäge-Trocknungs-Prinzip) zur Feuchtebestimmung. Der MA200 führt die Messung im Bruchteil der Zeit durch, die ein anderes thermogravimetrisches Verfahren benötigt. Ein zylindrisch geformter Probenraum und eine Twin – Einkopplung der Mikrowellen-Strahlung erlauben eine homogene Verteilung der Strahlung in der Probe. „HotSpots“ oder „ColdSpots“, wie sie von herkömmlichen Mikrowellen bekannt sind, treten nicht mehr auf.

Integrierte Analysenwaage

Das für die Berechnung des Feuchteverlustes erforderliche Feucht- u. Trockengewicht der Probe wird von einer integrierten Analysenwaage mit



0,1 mg Wägewertauflösung übernommen. Durch seine monolithische Bauweise (aus einem Stück gefräst) ist dieses System besonders für die Verwendung in einem Feuchtemessgerät geeignet, denn die Nullpunktdrift bei Wärmeeinwirkung ist gegenüber klassischen Wägesystemen erheblich reduziert.

Intelligente Endpunktbestimmung

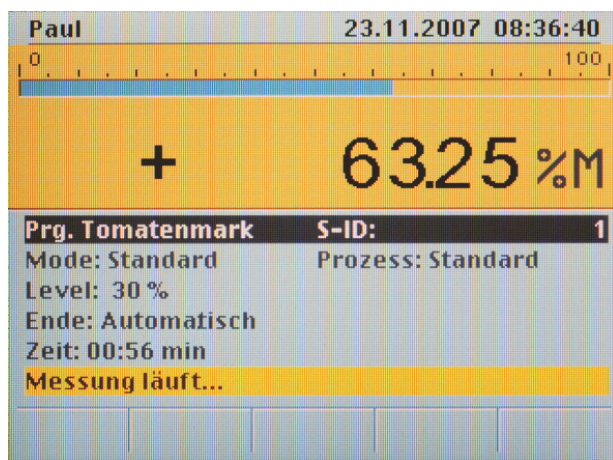
Ein in das Abluftsystem des Probenraumes integrierter Feuchtesensor überwacht den Trocknungsverlauf. Mit Beginn der Messung steigt der Luftfeuchtegehalt im Probenraum durch das aus der Probe verdampfende Wasser kontinuierlich an. Ist die Probe getrocknet und verliert kein Wasser mehr, fällt auch der Luftfeuchtegehalt wieder auf das ursprüngliche Niveau zurück – ein deutliches Zeichen für das Ende der Messung. Gleichzeitig überwacht das integrierte Wägesystem den Gewichtsverlauf und bestätigt die Gewichtskonstanz der Probe. Diese doppelte Überprüfung garantiert ein optimales Messergebnis.

Hohe Geschwindigkeit

Zwei Faktoren spielen eine wichtige Rolle, um sehr kurze Messzeiten zu erreichen. Die Probe muss in sehr kurzer Zeit möglichst viel Mikrowellenstrahlung absorbieren und in Wärmeenergie umsetzen. Hierzu verfügt der MA200 über einen zylindrisch geformten Probenraum, der die Mikrowellenstrahlung optimal auf die Probe fokussiert.

Durch die Mikrowelleneinkopplung über zwei Felder am Boden der Messkammer und die rotierende Probenaufnahme absorbiert das zu messende Gut die Mikrowellenstrahlung ideal.

Den entstehenden Wasserdampf möglichst schnell von der Probe wegzuführen, ist der zweite entscheidende Weg zu kurzen Messzeiten. Dazu wird die Probe auf ein Glasfaservlies aufgetragen, welches die Verdunstung von Wasserdampf nicht nur nach oben über die Probenoberfläche, sondern auch über deren Unterseite erlaubt. Ein Abluftsystem saugt den Wasserdampf aus dem Probenraum und verhindert so Kondensationseffekte.



Technische Daten

Modell	MA200
Wägebereich (g)	70
Messgenauigkeit des Wägesystems (g)	0,0001
Reproduzierbarkeit, typisch, ab ca. 1 g Einwaage (%)	± 0,05
Probenaufnahme	Ø 90 mm Glasfaser-Probenträger
Messwertdarstellung	% oder ppm Feuchte, % flüchtige Bestandteile % oder ppm Trockenmasse, g Trockenmasse, mg Trocknungsverlust, % ATRO

Messbereich	ca 8 – 100% Feuchtegehalt
Probenerwärmung	Mikrowellengenerator mit 1000W Eingangsleistung
Leistungsregelung	2 – 100%, einstellbar in 1%-Schritten
Messende	- vollautomatisch, mittels Masse- und Feuchtesensoren, - benutzerdefiniert als Gewichtsverlust/Zeit - Zeit: 0,1-99,9 min.
Messzeit (s)	ca. 40-120 (Proben- und feuchteabhängig)
Messprogramme	320, netzausfallsicher
Messwertdrucker	Thermodrucker, integriert
Messprotokoll	konfigurierbares GLP- Protokoll, der Ausdruck erfolgt über den integrierten Thermodrucker
Benutzerführung	menügesteuerter, alphanumerischer Dialogtext; 5 Festfunktionstasten
Datenschnittstelle	1 x RS232 für PC 1 x Ethernet
Gehäusemaße BxTxH	510 x 535 x 304 mm
Gewicht ca.	22 kg
Leistungsaufnahme	max. 1200 VA

