

Waagen/Feuchtemessgerät

Bedienungsanleitung

Feuchtebestimmer G100/G110

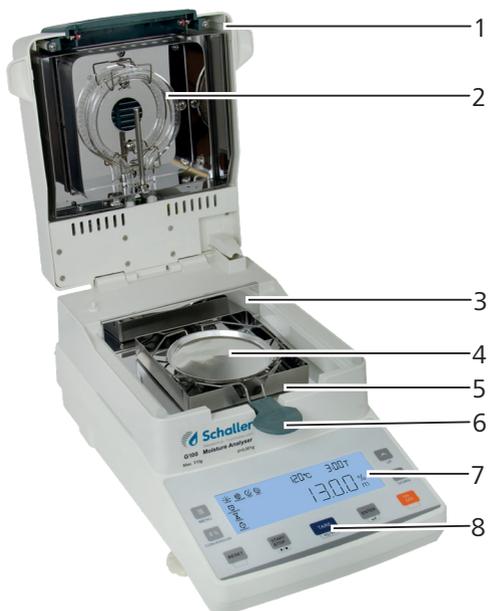
Analysewaage zur Feuchtebestimmung



78,0 °F | 6,16% | 456 kg/m³ | -27,3 t_d | 0,64 aw | 51,9% r.H. | 14,8% abs | 100,4 g/m² | 09 m/s | 4,90 Ug/l | 1

Übersicht über Ihren Feuchtebestimmer G100/G110

Übersicht Vorderseite



Nr	Bezeichnung
1	Heizhaube
2	Heizlampe
3	Hitzeschild
4	Probenschale
5	Windschutz
6	Entnahmevorrichtung
7	LCD Display
8	Tastatur

Übersicht Rückseite

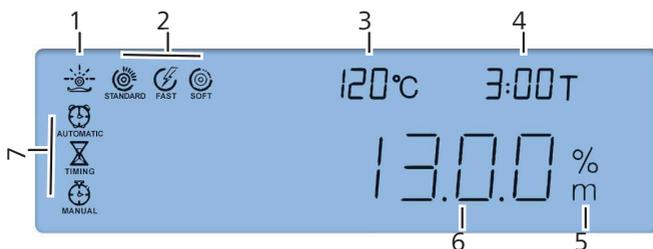


Nr	Bezeichnung
1	RS-232 Schnittstelle
2	Libelle
3	Lüftung
4	Spannungsversorgung

Übersicht Tastatur

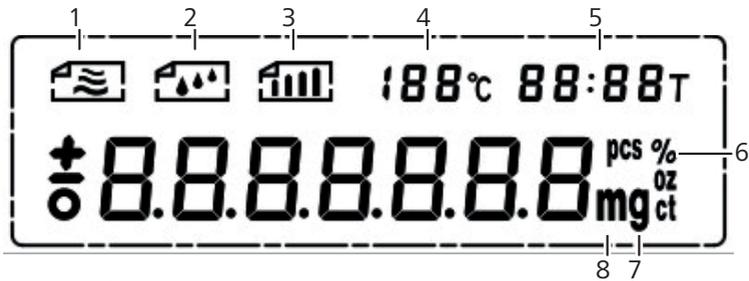
Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Menü aufrufen		Einstellungen bestätigen/speichern
	Ergebnisanzeige umschalten		Ein- und Ausschalten
	Abbrechen		Einstellungen ändern
	Trocknungs- und Messprozess starten/beenden		Einstellungen ändern
	Tarieren/Einstellungen beenden		

Übersicht Display G100



Nr		Bezeichnung
1		Statusanzeige/Trocknungsprozess aktiv
2		Aktives Heizprofil: Standarttrocknung Schnelltrocknung Schontrocknung
3		Aktuelles Temperatur
4		Bisherige Trocknungszeit
5		Anzeige in %-Feuchte
6		Zwischenresultat
7		Aktives Abschalkriterium blinkt: Automatisches Abschalten Zeitgesteuertes Abschalten Manuelles Abschalten

Übersicht Display G110



Nr	Bezeichnung
1	Heizstatus
2	Langsamer Heizmodus
3	Mess- /Stopppmodus
4	Trocknungstemperatur
5	Trocknungsdauer
6	% - Prozentsatz Trockengewicht/TS %
7	g - Gramm
8	m % - Prozentsatz Feuchtigkeit

Inhaltsverzeichnis

Übersicht über Ihren Feuchtebestimmer G100/G110	2
Übersicht Vorderseite	2
Übersicht Rückseite	3
Übersicht Tastatur	4
Übersicht Display G100	4
Übersicht Display G110	5
1. Einleitung	9
1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung	9
1.2 Haftungsbeschränkung	9
1.3 Verwendete Symbole	10
1.4 Kundenservice	10
2. Zu Ihrer Sicherheit	11
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	11
2.2 Sachwidrige Verwendung	11
2.3 Qualifikation des Bedieners	12
2.4 Garantie	12
2.5 Prüfmittelüberwachung	12
2.6 Verpackung	13
2.7 Gefahrenhinweise	13
2.7.1 Warnung	13
2.7.2 Heiße Oberflächen	13
2.7.3 Brand oder Explosionsgefahr	14
2.7.4 Giftige Dämpfe	14
2.7.5 Gefahr	14
3. Erste Schritte	15
3.1 Gerät auspacken	15
3.2 Lieferumfang prüfen	15

3.3	Zusammenbauen der Analysewaage	16
3.4	Nivellieren der Analysewaage	17
3.5	Spannungsversorgung	17
4.	Vorbereitung G100	18
4.1	Allgemeines	18
4.2	Abgleich auf bestehendes Messverfahren	18
4.3	Probenvorbereitung	19
4.3.1	Probenvorbereitung für Feststoffe	19
4.3.2	Probenvorbereitung für Flüssigkeiten	20
4.4	Probenmaterial	20
4.5	Probengröße / Einwaage	20
4.6	Trocknungstemperatur	20
4.7	Empfehlungen / Richtwerte	21
5.	Vorbereitung	22
5.1	Probenvorbereitung	22
5.2	Werkzeuge und Zubehör	23
5.3	Analysewaage vorbereiten	23
6.	Messvorgang G100	24
6.1	Feuchtebestimmer G100 einschalten	24
6.2	Justierung durchführen	24
7.	Trocknungsparameter definieren (G100)	25
7.1	Kennziffer für Trocknungsmethode eingeben	25
7.1.1	Standardtrocknung	26
7.1.2	Schnelltrocknung	26
7.1.3	Schontrocknung	26
7.1.4	Abschaltkriterium wählen	27
7.1.5	Trocknungstemperatur einstellen	28
7.1.6	Trocknungsdauer für das zeitgesteuerte Abschalten einstellen	28

8.	Trocknungs- und Messprozess durchführen (G100) ...	29
9.	Messvorgang G110	31
9.1	Feuchtebestimmer G110 einschalten	31
9.2	Trocknungsprogramme	31
9.2.1	Aufheizmodus bestimmen	32
9.2.2	Mess- / Stoppmodus bestimmen	33
9.2.3	Einstellung der Trocknungstemperatur	34
9.2.4	Einstellung der Trocknungs- / Messzeit (Nur im Zeit-Stopmodus)	34
9.3	Messung durchführen	35
9.4	Justierung	36
10.	Pflege und Wartung	37
10.1	Gerät reinigen	37
10.2	Instandhaltung	37
11.	Störungen G100	38
12.	Störungen G110	39
13.	Lagerung und Entsorgung	40
13.1	Gerät lagern	40
13.2	Gerät entsorgen	40
14.	Angaben zum Gerät	41
14.1	CE Konformitätserklärung	41
14.2	Technische Daten	43

1. Einleitung

1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem G100/G110. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss in seiner unmittelbaren Nähe für den Bediener jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Der Bediener muss diese Bedienungsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung.

1.2 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie der langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen der Firma Schaller GmbH zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt die Firma Schaller GmbH für Schäden keine Haftung und die Gewährleistungsansprüche erlöschen:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- bestimmungswidrige Verwendung
- nicht ausreichend qualifizierter Bediener
- eigenmächtige Umbauten
- technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Dieses Schnellmessverfahren kann von diversen Randbedingungen beeinflusst werden. Wir empfehlen daher zur Kontrolle die Messergebnisse in periodischen Abständen mittels einer normgerechten Darrprobe nachzuprüfen.

1.3 Verwendete Symbole

Sicherheitshinweise sind in dieser Bedienungsanleitung durch Symbole gekennzeichnet.



VORSICHT

Bei Nichtbeachtung kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.



HINWEIS

Bei Nichtbeachtung kann es zu Sachschäden kommen.



Information

Kennzeichnet wichtige Information, deren Befolgung einen effizienteren und wirtschaftlicheren Einsatz zur Folge hat.

1.4 Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

Schaller Messtechnik GmbH
Max-Schaller-Straße 99
A - 8181 St.Ruprecht an der Raab

Telefon: +43 (0)3178 28899
Fax: +43 (0)3178 28899 - 901

E-Mail: info@humimeter.com
Internet: www.humimeter.com



© Schaller Messtechnik GmbH 2024

2. Zu Ihrer Sicherheit

Das Gerät entspricht den folgenden Europäischen Richtlinien:

- Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie)
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)

Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Dennoch gibt es Restgefahren.

Um Gefahren zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheitshinweise beachten.



VORSICHT

Da die Waage mit einer internen Heizfunktion ausgestattet ist, darf Sie nur unter Aufsicht eines Bedieners betrieben werden. Achtung Brandgefahr.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Analysewaage G100/G110 dient der Bestimmung der Materialfeuchte von flüssigen, porösen und festen Stoffen nach dem Verfahren der Thermogravimetrie.
- Die Waage kann zum Wiegen aller festen und teigigen Stoffe verwendet werden.

2.2 Sachwidrige Verwendung

- Belastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (max.), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, sind unbedingt zu vermeiden.
 - » Die Wägeeinheit könnte durch Überlastung beschädigt werden.
- Gerät niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben.
 - » Die Waage ist nicht Ex-geschützt.
- Das Gerät darf nicht geöffnet, zerlegt oder konstruktiv verändert werden.
 - » Dies kann zu falschen Wäageergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie zur Zerstörung der Waage führen.
- Das Gerät darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben betrieben werden.

2.3 Qualifikation des Bedieners

Für die Bedienung des Gerätes sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie die Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Personen, die dieses Gerät verwenden, müssen die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und deren Anweisungen befolgen.

Vor Auslieferung Ihres Gerätes wurden alle technischen Merkmale überprüft und einer genauen Qualitätskontrolle unterzogen. In jedem Gerät befindet sich eine Seriennummer. Dieser Aufkleber darf nicht entfernt werden.

2.4 Garantie

Von der Garantieleistung ausgenommen:

- Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstanden sind
- Schäden, die durch Fremdeingriffe verursacht wurden
- Produkte, die unsachgemäß angewendet oder unberechtigt verändert wurden
- Produkte, bei denen das Garantiesiegel fehlt oder beschädigt wurde
- Schäden aufgrund von höherer Gewalt, Naturkatastrophen, etc.
- Schäden aufgrund nicht sachgerechter Reinigung
- Schäden aufgrund ausgelaufener Batterien
- Schäden durch unsachgemäße Belastung (Druck, Biegung) der Waage
- Schäden durch Fallenlassen der Waage

2.5 Prüfmittelüberwachung

- Um die messtechnischen Eigenschaften der integrierten Waage im Rahmen der Qualitätssicherung zu gewährleisten, empfehlen wir die Kalibrierung der Waage in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- Das Intervall sowie die Art und Weise dieser Überprüfung sind vom Betreiber der Waage zu definieren.
- Prüfungsgewichte sind bei der Firma Schaller GmbH erhältlich.
 - » Ein 100g Prüfungsgewicht ist im Lieferumfang enthalten.

2.6 Verpackung

- Entsorgen Sie die Verpackung nicht!
- Im Falle einer Garantiebeanspruchung muss das Messgerät im Original-Pappzylinder retourniert werden.
- » Sollte im Falle eines Transportes in einer anderen Verpackung eine Beschädigung während des Transportes auftreten, erlischt der Garantieanspruch.

2.7 Gefahrenhinweise

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden:

2.7.1 Warnung



- Der Feuchtebestimmer darf nicht in Gefahrenzonen betrieben werden.
- Der Feuchtebestimmer wird zur Bestimmung der Feuchtigkeit von Materialien benutzt. Die Analysewaage ist ausschließlich für diesen Zweck zu verwenden!
- » Eine anderweitige Verwendung kann zu einer Gefährdung des Personals, zu Schäden am Instrument oder zu anderen Sachschäden führen.
- Den Feuchtebestimmer nur zum Trocknen wasserhaltiger Substanzen verwenden.
- Darauf achten, dass keine Flüssigkeit ins Innere des Gerätes gelangt.
- Sollte Flüssigkeit in oder auf das Gerät verschüttet werden, muss es sofort vom Stromnetz getrennt werden.
- Achten Sie auf die richtige Installation der Bauteile.

2.7.2 Heiße Oberflächen



- Achten Sie beim Aufstellen der Waage darauf, genügend Abstand zu Objekten in der Umgebung zu halten, um einen Hitzestau zu verhindern.
- Vorsicht bei der Entnahme der Proben nach der Messung. Die Probe, die Heizeinheit und die verwendete Probenschale können noch sehr heiß sein.
- Verwenden Sie immer die Einsetzhilfe (Probenschalenhalter), sie erlaubt ein sicheres Arbeiten und verhindert Verbrennungen.
- Das Gehäuse der Analysewaage kann sich im Betrieb sehr stark erwärmen.

2.7.3 Brand oder Explosionsgefahr



- Niemals brennbare Materialien auf, unter oder neben die Analysewaage legen, da sich die Umgebung des Instruments stark erwärmt.
- Explosionsgefährdete, leicht entzündbare Stoffe, die bei Hitzeeinwirkung eine chemische Reaktion eingehen, dürfen niemals mit dem Feuchtebestimmer analysiert werden.
- » Führen Sie im Zweifel eine Risikoanalyse durch.
- Das Messgerät darf niemals in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Lassen Sie die Analysewaage während des Analysevorgangs niemals unbeaufsichtigt.

2.7.4 Giftige Dämpfe



- Stoffe, die giftige oder ätzende Bestandteile enthalten, beim Trocknen giftige Gase ausstoßen oder Reizungen hervorrufen, dürfen nur unter speziell dafür vorgesehenen Absauganlagen analysiert werden.

2.7.5 Gefahr



- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Das Gerät ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände.
- Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es unsachgemäß oder nicht stimmungsgemäß eingesetzt wird.

3. Erste Schritte

3.1 Gerät auspacken

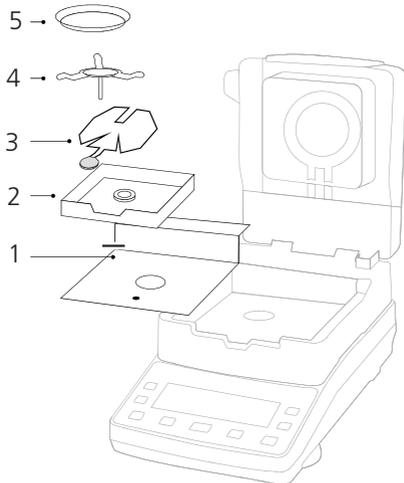
- Packen Sie das Gerät aus.
- Überprüfen Sie unmittelbar nach dem Auspacken die Unversehrtheit sowie Vollständigkeit des Gerätes.

3.2 Lieferumfang prüfen

Überprüfen Sie anhand der nachfolgenden Liste die Vollständigkeit der Lieferung:

- Analysewaage G100/G110
- Probeschalen
- Netzkabel
- 100g Eichgewicht
- Bedienungsanleitung

3.3 Zusammenbauen der Analysewaage



- Packen Sie die mitgelieferten Teile aus den Karton- bzw. Kunststoffverpackungen aus und setzen Sie diese wie in der Abbildung ersichtlich zusammen.
- Beginnen sie mit dem Hitzeschild (1).
- Setzen Sie nun den Windschutz (2) mit der Ausnehmung nach vorne ein.
- Der Griff der Einsetzhilfe (3) wird in die Ausnehmung des Windschutzes (2) eingelegt.
- Platzieren Sie das Probenschalenstativ (4) in der Mitte der Messkammer.
- » Achten Sie darauf, dass der Stift des Probenschalenstatives richtig in der Führung sitzt.
- Legen Sie zuletzt die Probenschale (5) auf das Probenschalenstativ.

3.4 Nivellieren der Analysewaage

- Um exakte, wiederholbare Messergebnisse zu erhalten, ist es wichtig die Waage mithilfe der Libelle und den beiden Einstellrädern exakt auszurichten.
- Verdrehen Sie die Einstellräder so, dass sich die Luftblase in der Libelle genau im Mittelpunkt des Kreises befindet.



3.5 Spannungsversorgung

- Stellen Sie vor dem Anschließen des Gerätes an das Stromnetz sicher, dass das Stromnetz eine Spannung von 230V AC und 50Hz aufweist. Es muss auch ein Erdungsanschluss vorhanden sein.
- Der Betrieb der Waage mit einer niedrigen oder höheren Spannung kann zur Zerstörung des Gerätes führen.

4. Vorbereitung G100

4.1 Allgemeines

Unter der Feuchte wird nicht nur Wasser eingeordnet, sondern alle Stoffe die sich unter Erwärmung zersetzen. Dazu zählen auch:

Fette, Öle, Alkohol, Lösungsmittel, etc.

Es gibt zahlreiche Methoden, um die Feuchte eines Materials bestimmen zu können. Der Feuchtebestimmer G100 verwendet die Thermogravimetrie. Bei dieser Methode wird die Probe vor und nach dem Erwärmen gewogen, um aus der Differenz die Materialfeuchte zu bestimmen.

Die herkömmliche Trockenschrankmethode arbeitet nach identischem Prinzip, außer dass bei dieser Methode die Messdauer um vieles länger ist. Bei der Trockenschrankmethode wird die Probe durch einen heißen Luftstrom von außen nach innen erwärmt, um so die Feuchtigkeit zu entziehen. Die eingesetzte Strahlung beim Feuchtebestimmer G100 dringt überwiegend in die Probe ein, wobei die Wärmeenergie umgewandelt wird bzw. die Erwärmung findet von innen nach außen statt. Ein kleiner Teil der Strahlung wird von der Probe reflektiert. Diese Reflektion ist bei dunkleren Proben geringer als bei helleren. Die Eindringtiefe der Strahlung hängt von der Durchlässigkeit der Probe ab. Bei Proben mit geringer Durchlässigkeit dringt die Strahlung nur in die oberen Schichten ein, was zu unvollständiger Trocknung, Verkrustung oder Verbrennung führen kann. Deswegen ist die Probenvorbereitung äußerst wichtig.

4.2 Abgleich auf bestehendes Messverfahren

Häufig ersetzt die G100 Waage ein anderes Trockungsverfahren (z. B.: den Trockenschrank), da sie bei einfacherer Bedienung sehr kurze Messzeiten erzielt.

Infolgedessen muss das herkömmliche Messverfahren auf der G100 Waage abgestimmt werden, sodass vergleichbare Ergebnisse erzielt werden können.

- Parallelmessung durchführen
 - » Geringere Temperatureinstellung bei der G100 Waage als bei der Trockenschrankmethode
- Ergebnis der G100 stimmt nicht mit der Referenz überein
 - » Messung mit geänderter Temperatureinstellung wiederholen
 - » Abschaltkriterium variieren

4.3 Probenvorbereitung

- Bereiten Sie immer nur eine Probe für die Messung vor.
- » Dadurch wird vermieden, dass die Probe Feuchtigkeit mit der Umgebung austauschen kann.
- Müssen mehrere Proben gleichzeitig entnommen werden, so sollten diese, in luftdichte Behälter verpackt werden, damit sie sich während der Lagerung nicht verändern.
- Die Probe gleichmäßig und dünn auf der Probenschale verteilen, um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen.
- Durch ungleichmäßiges Aufbringen kommt es zu einer inhomogenen Wärmeverteilung in der zu trocknenden Probe, was unvollständige Trocknung oder eine Verlängerung der Messzeit verursacht.
- » Durch eine Aufhäufung der Probe erfolgt eine stärkere Erwärmung an den oberen Schichten, was Verbrennungen verursachen kann.
- Die Schichtdicke oder eventuell entstehende Verkrustung macht es der Feuchtigkeit unmöglich aus der Probe zu entweichen.
- » Diese Restfeuchte hat zur Folge, dass so ermittelte Messergebnisse nicht nachvollziehbar und reproduzierbar sind.

4.3.1 Probenvorbereitung für Feststoffe

- Pulvrige und körnige Proben gleichmäßig auf Probenschale verteilen
- Grobkörnige Proben mit Mörser oder Schroter verkleinern.
- » Beim Zerkleinern der Probe Wärmezufuhr vermeiden, da dies Feuchteverlust führt



4.3.2 Probenvorbereitung für Flüssigkeiten

Für Flüssigkeiten, Pasten oder schmelzende Proben empfiehlt es sich einen Glasfaserfilter zu verwenden. Der Glasfaserfilter hat folgende Vorteile:

- gleichmäßige Verteilung wegen Kapillarwirkung
- keine Tropfenbildung
- schnelles Verdunsten durch größere Oberfläche



4.4 Probenmaterial

Proben mit folgenden Eigenschaften lassen sich leicht bestimmen:

- Körnige bis pulverige, rieselfähige Feststoffe
- Thermisch stabile Proben, welche die zu bestimmende Feuchte leicht abgeben, ohne dass sonstige Substanzen flüchtig werden
- Flüssigkeiten, die ohne Hautbildung bis zur Trockensubstanz verdampfen

Folgende Proben können schwieriger sein:

- zähflüssig/klebrige Proben
- Proben die beim Trocknen leicht verkrusten oder zu Hautbildung neigen
- sich unter Erwärmung leicht chemisch zersetzende Proben oder Proben mit unterschiedlichen Bestandteilen

4.5 Probengröße / Einwaage

Sowohl Trocknungsdauer als auch erzielbare Genauigkeit werden durch die Probenverteilung wesentlich beeinflusst.

Dabei ergeben sich zwei gegenläufige Anforderungen:

- Je leichter die Einwaage, desto kürzere Trocknungszeiten sind zu erzielen.
- Je schwerer die Einwaage, desto genauer wird das Resultat.

4.6 Trocknungstemperatur

- Die Temperatur ist so zu wählen, dass die Probe sich nicht zersetzt oder ihre chemische Struktur ändert.
- » Andererseits kann eine zu niedrige Temperatur aber die Trocknungszeit unnötig verlängern.
- Folgende Einflussfaktoren sollten beim Einstellen der Trocknungstemperatur beachtet werden:

Oberfläche der Probe:

- Im Gegensatz zu pulverigen und körnigen Proben haben flüssige und streichfähige eine kleinere Oberfläche, die Wärmeenergie zu übertragen kann.
- Die Verwendung eines Glasfaser-Filters verbessert die Wärmeeinbringung.

Farbe der Probe:

- Helle Proben benötigen eine höhere Trocknungstemperatur, da sie mehr Wärmestrahlung reflektieren als die dunklen.

Verfügbarkeit flüchtiger Substanzen:

- Je besser und schneller das Wasser oder andere flüchtige Substanzen enthalten sind, desto niedriger kann die Trocknungstemperatur eingestellt werden.
- Wenn Wasser sehr schlecht verfügbar ist (z. B. bei Kunststoffen), muss es bei hoher Temperatur ausgetrieben werden (je höher die Temperatur, desto höher der Wasserdampfdruck).
- Gleiche Resultate zu anderen Feuchtebestimmungsmethoden (z.B. Trockenschrank) lassen sich erreichen, indem Sie die Einstellparameter wie Temperatur, Heizstufe und Abschaltkriterien experimentell optimieren.

4.7 Empfehlungen / Richtwerte

Standardprobe vorbereiten:

- Zerkleinern Sie die Probe wenn notwendig und verteilen Sie diese gleichmäßig in der Aluschale.

Spezielle Proben vorbereiten:

- Bei empfindlichen oder schwer verteilbaren Prüfmaterialien (z.B. Quecksilber) kann ein Glasfaserfilter verwendet werden.
- Probe gleichmäßig auf Glasfaser-Filter auftragen und mit einem zweiten Glasfaser-Filter abdecken.

Der Glasfaserfilter kann auch als Schutz bei spritzenden Materialien verwendet werden (jeder Spritzer verfälscht das Endergebnis).

5. Vorbereitung

5.1 Probenvorbereitung

- Bereiten Sie immer nur eine Probe für die Messung vor.
- » Dadurch wird vermieden, dass die Probe Feuchtigkeit mit der Umgebungsluft austauschen kann.

- » Müssen mehrere Proben gleichzeitig vorbereitet werden, so sollten luftdichte Behälter verwendet werden.



- Bevor die Probe auf der Alu Schale verteilt wird, sollte die leere Alu Schale auf die Waage gelegt und die Waage tariert werden (Anzeige 0,000g).
- Verteilen Sie die Probe gleichmäßig und dünn auf der Probenschale, um reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten.
- » Empfohlene Schichtdicke: 2 bis 5 mm (Bild 1).
- » Durch ungleichmäßiges Aufbringen kommt es zu einer inhomogenen Wärmeverteilung in der zu trocknenden Probe, was eine unvollständige Trocknung oder eine Verlängerung der Trocknungszeit zur Folge hat.
- » Durch eine Anhäufung der Probe erfolgt eine stärkere Erwärmung an den oberen Schichten, was folglich zu Verbrennungen oder Verkrustungen führt.
- » Eine zu große Schichtdicke oder eventuell entstehende Verkrustung verhindert das Entweichen der Feuchtigkeit aus der Probe.
- » Diese Restfeuchte hat zur Folge, dass so ermittelte Messergebnisse nicht nachvollziehbar und reproduzierbar sind.

5.2 Werkzeuge und Zubehör

- Bei der Probenvorbereitung angewandte Werkzeuge und Instrumente sind für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messung ausschlaggebend.
- Gemieden werden sollten Werkzeuge, die in ihren Eigenschaften wärmeleitend sind, d. h. sie können Wärme an die Probe abgeben.
- Durch die unsachgemäße Handhabung und Vorbereitung der Probe wird das Endergebnis der Messung verfälscht.
- Das Wiederverwenden einer Probenschale kann durch die anhaftenden Rückstände das Endergebnis der Messung verfälschen.
- Achten Sie daher immer penibel darauf, nur gut gereinigte Alu-Schalen zu verwenden.

5.3 Analysewaage vorbereiten

- Schalten Sie die Waage bereits mindestens 30 Minuten vor der ersten Analyse ein.
- » So wird sicher gestellt, dass die Waage auf Betriebstemperatur ist.
- Überprüfen Sie die Waage vor jeder Messung auf Verschmutzungen und entfernen Sie diese falls vorhanden.

6. Messvorgang G100

6.1 Feuchtebestimmer G100 einschalten

- Drücken Sie die  Taste, um die Waage einzuschalten.
- » Nach dem Einschalten der Analysewaage werden die zuletzt verwendeten Einstellungen abgerufen.
- » Die Einstellungen sind am Display ersichtlich.



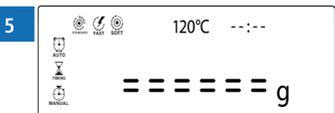
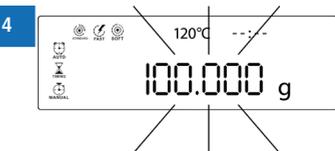
6.2 Justierung durchführen

Die Angleichung der integrierten Waage ist nicht unbedingt für eine genaue Feuchtigkeitsbestimmung erforderlich, da diese Messung nur relativ vorgenommen wird. Das Gerät ermittelt das Gewicht der Probe vor und nach dem Trocknungs-vorgang und der Feuchtegehalt wird aufgrund des Verhältnisses zwischen Nass- und Trockengewicht bestimmt. Das Gerät sollte jedoch, justiert werden, wenn dieses aufgrund des von Ihnen benutzten Qualitätssystems so gefordert wird.

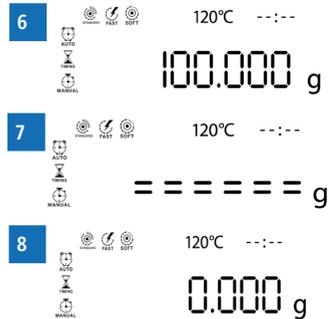
Voraussetzung: Das Gerät befindet sich auf Betriebstemperatur siehe 5.3 auf Seite 23.

- Führen Sie die Justierung bei aufgelegter Probenschale durch.
- » Beachten Sie, dass sich in der Probenschale keine Gegenstände befinden.
- » Die Justierung muss möglichst nah an der Höchstlast der Waage durchgeführt werden.

- Drücken Sie  und halten es solange gedrückt bis "CAL" angezeigt wird (Bild 3).
- » Warten Sie bis der Gewichtswert des erforderlichen Justiergewichts blinkend angezeigt wird (Bild 4).
- Platzieren sie das erforderliches Justiergewicht langsam in die Mitte der Probenschale und schließen Sie die Heizhaube.
- » Die Angleichung läuft automatisch ab.



- Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch zurück in den Wägemodus.
- "100,00 g" wird angezeigt (Bild 6).
- Nehmen Sie nun das Justiergewicht ab und warten Sie bis "0,000 g" angezeigt wird (Bild 8).



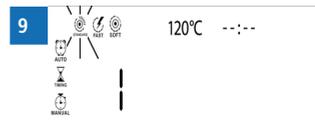
7. Trocknungsparameter definieren (G100)

Zur Anpassung einer Trocknungsmethode an Ihrer Probe bietet das Gerät mehrere Einstellungsmöglichkeiten. Sie können jeweils drei Heizprofile (Standardtrocknung, Schon-trocknung, Schnell-trocknung) und frei Abschaltkriterien (zeitgesteuert, automatisch, manuell) auswählen.

7.1 Kennziffer für Trocknungsmethode eingeben

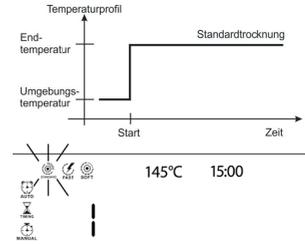
Für sämtliche Trocknungsmethoden stehen 16 Speicherplätze zur Verfügung, die einfach bei Bedarf unter der abgespeicherten Kennziffer (0-F) abgerufen und gestartet werden können.

- Nach Drücken der **MENU** Taste wird die erste Kennziffer "0" angezeigt.
- » Dieser Speicherplatz ist für die Werkseinstellungen (Standardtrocknung 120 °C, Automatisches Abschalten) vorgesehen und kann nicht geändert werden.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten **↓** und **↑** die gewünschte Kennziffer einer Trocknungsmethode und bestätigen Sie mit **ENTER**.
- » Das aktuell eingestellte Heizprofil blinkt (Bild 9).
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten **↓** und **↑** das gewünschte Heizprofil aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.



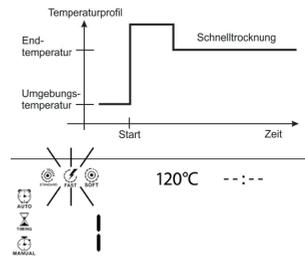
7.1.1 Standardtrocknung

Dieses Profil ist für die meisten Proben geeignet. Die Probe wird auf die eingestellte Trocknungstemperatur aufgeheizt und kontinuierlich auf dieser Temperatur gehalten. Mögliche Temperaturen 40°C - 199°C.



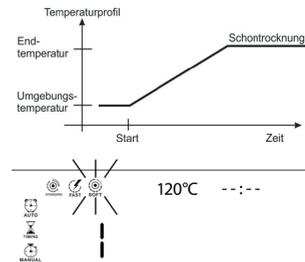
7.1.2 Schnelltrocknung

Dieses Profil ist für Proben mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt (z. B.: Flüssigkeiten) geeignet. Nach dem Start wird die Temperatur erhöht und überschreitet kurz die eingestellte Trocknungstemperatur um 30%. Dadurch wird die Verdunstungskälte kompensiert und der Trocknungsvorgang beschleunigt. Anschließend wird die Temperatur auf den eingestellten Wert herunter geregelt.



7.1.3 Schontrocknung

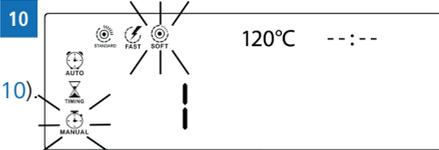
Dieses Profil ist für die schonende Trocknung von Substanzen, die zur Hautbildung neigen (z. B.: zuckerhaltige oder leichtflüchtige Stoffe) geeignet. Die Hautbildung beeinflusst das Verdampfen der eingeschlossenen Feuchtigkeit. Die Temperatur wird permanent erhöht und erreicht die ausgewählte Trocknungstemperatur erst nach Ablauf der Rampendauer.



7.1.4 Abschaltkriterium wählen

Das Abschaltkriterium definiert, unter welchen Maßgaben das Gerät den Trocknungsvorgang beenden soll. Dieser verhindert Zeitkontrolle und das manuelle Beenden einer Trocknung. Zusätzlich versichern Sie, dass Messungen immer unter denselben Maßgaben beendet werden und sorgen damit für wiederholbare Messungen.

- Nach Bestätigung des gewählten Profils mit blinkt das eingestellte Heizprofil und Abschaltkriterium (Bild 10).
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten und das gewünschte Abschaltkriterium aus und bestätigen Sie mit .

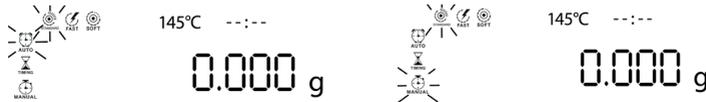
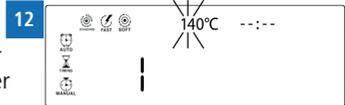
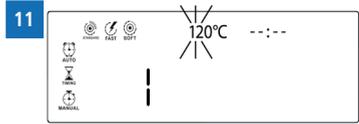


Folgende Einstellungen sind als Abschaltkriterium wählbar:

Funktion	Symbol	Beschreibung
AUTO Automatisches Abschalten (2mg Gewichtsverlust in 45 sec)		Dieses Abschaltkriterium basiert auf einem Gewichtsverlust pro Zeiteinheit. Sobald der mittlere Gewichtsverlust den Sollwert pro Zeiteinheit unterschreitet wird die Messung automatisch beendet.
TIMING Zeitgesteuertes Abschalten wählbar 3 min - 99 min		Bei Auswahl dieses Abschaltkriteriums dauert die Messung solange an, bis die eingestellte Trocknungsdauer abgelaufen ist.
MANUAL		Manuelles Ausschalten durch Drücken der Stoptaste.

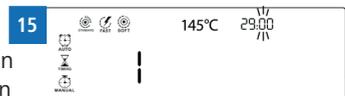
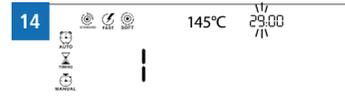
7.1.5 Trocknungstemperatur einstellen

- Nach Bestätigung des gewählten Abschaltkriteriums mit **ENTER** blinkt die aktuell eingestellte Trocknungstemperatur (Bild 11).
 - Wählen Sie mit den Pfeiltasten **↓** und **↑** den gewünschten Wert für die erste bzw. die ersten zwei Stellen und bestätige mit **ENTER** (Bild 12).
- » Wurde als Abschaltkriterium "AUTO" oder "MANUAL" gewählt ist die Parametereinstellung hier beendet.
- » Die ausgeführten Parametereinstellungen werden daraufhin bei einer Trocknung verwendet und in der Anzeige wiedergegeben.
- » Alle Einstellungen werden unter der Kennziffer "1" gespeichert, bis der Kennziffer ein neuer Modus zugewiesen wird.



7.1.6 Trocknungsdauer für das zeitgesteuerte Abschalten einstellen

- Nach Bestätigung der Trocknungstemperatur mit **ENTER** blinkt die aktuell eingestellte Trocknungsdauer (Bild 13).
- Mit den Pfeiltasten **↓** und **↑** den gewünschten Wert für die nächste Stelle wählen und mit **ENTER** bestätigen (Bild 14).
- Vorgehen für alle Positionen wiederholen (Bild 15).
- Eingabe mit **ENTER** bestätigen.
- Die angeführten Parametereinstellungen werden daraufhin bei einer Trocknung verwendet und in der Anzeige wiedergegeben.
- Alle Einstellungen werden unter Kennziffer "1" gespeichert, bis der Kennziffer ein neuer Modus zugewiesen wird.



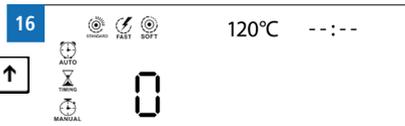
8. Trocknungs- und Messprozess durchführen (G100)

Voraussetzung: Um exakte Resultate zu gewinnen, muss das Gerät seine Betriebstemperatur erreicht haben. Für diese Anwärmzeit muss das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen sein.

- Sie können entweder eine abgespeicherte Trocknungsmethode aufrufen oder einen Trocknungsparameter einstellen.

- Drücken Sie die Taste .

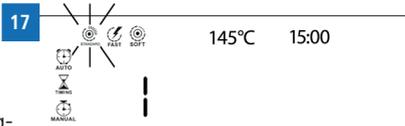
- Nun wird die erste Kennziffer "0" einer Trocknungsmethode angezeigt (Bild 16).



- Wählen Sie mit den Pfeiltasten  und  die gewünschte Kennziffer einer Trocknungsmethode und bestätigen Sie diese mit

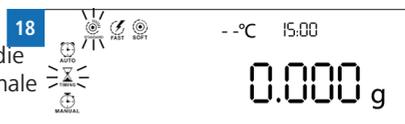
.

- » Das aktuell eingestellte Heizprofil blinkt (Bild 17).



- Bestätigen Sie nun alle blinkend angezeigten Parameter der Reihe nach bzw. ändern Sie diese bei Bedarf (Bild 18).

- Öffnen Sie die Heizhaube und legen Sie die Entnahnehilfe mit einer leeren Probenschale auf den Probenschalenhalter.



- Achten Sie darauf, dass die Probenschale flach auf den Probenschalenhalter liegt.

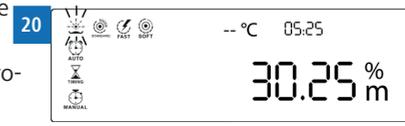
- Schließen Sie die Heizhaube und tariieren Sie mit .



- Öffnen Sie nun die Heizhaube.

- Geben Sie die Probe auf die Probenschale und verteilen sie gleichmäßig.

- » Erfahrungsgemäß liegt eine praktische Probenmenge zwischen 3 und 6 g (Bild 19).

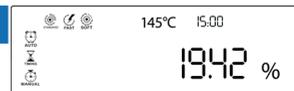
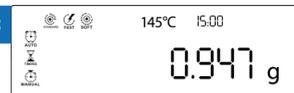


- Schließen Sie die Heizhaube.

- Starten Sie nun den Trocknungsvorgang mit .

- Die Statusanzeige  signalisiert den aktiven Trocknungsprozess (Bild 20).

- Der Trocknungsprozess kann an der Anzeige mitverfolgt werden.
 - » Die aktuelle Temperatur, abgelaufene Zeit und das Zwischenresultat werden permanent aktualisiert und angezeigt.
 - » Die Piktos für das aktive Heizprofil und Aschaltkriterium blinken.
- Mit  kann die Anzeige in die verschiedenen Ergebnisanzeigen umgeschaltet werden.
- Ein akustisches Signal ertönt nach Beendigung der Trocknung.
- Nun wird das Resultat angezeigt (Bild 21).
- Mit  kann die Ergebnisanzeige umgeschaltet werden in % Feuchte, % Trockengehalt oder Restgewicht in Gramm (Bild 22, 23, 24).
- Öffnen Sie die Heizhaube und nehmen Sie die Probe mit der Entnahmehilfe heraus.
- Mit  wird das Resultat in der Anzeige gelöscht.
- Die Anzeige kehrt zurück in den Wägemodus.
- Das Gerät ist für eine neue Messung bereit.



VORSICHT

Verletzungsgefahr

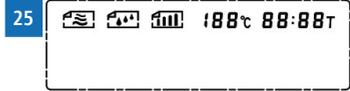
Die Probenschale und alle Teile des Probenraumes sind heiß!

- ▶ Arbeiten Sie immer mit der Entnahmehilfe, sie ermöglicht ein sicheres Arbeiten und verhindert Verbrennungen.

9. Messvorgang G110

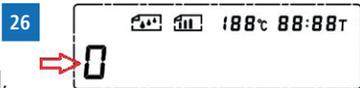
9.1 Feuchtebestimmer G110 einschalten

- Drücken Sie die  Taste, um die Waage einzuschalten.
- » Nach dem Einschalten der Analysewaage werden die zuletzt verwendeten Einstellungen abgerufen.
- » Die Einstellungen sind am Display ersichtlich (Bild 25).



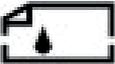
9.2 Trocknungsprogramme

- Drücken Sie , um zum Auswahlbildschirm für die verschiedenen Trocknungsmodi zu gelangen.
- » Hier können Sie vorhandene Modi aufrufen sowie neue Modi erstellen und abspeichern.
- Links im Display erscheint eine blinkende Zahl, die den Speicherplatz darstellt (Bild 26).
- Hier können Sie mit Hilfe der Pfeiltasten bis zu 16 verschiedene Speicherplätze abrufen.
- Die hinterlegten Trocknungsparameter erscheinen zusammen mit der Auswahl des Speicherplatzes im Display.
- Sollen die Trocknungsparameter eines Speicherplatzes genutzt werden, so ist die  Taste zu drücken.
- Der Feuchtebestimmer übernimmt die Trocknungsparameter und es kann mit der Messung begonnen werden.
- Sollen jedoch neue Trocknungsparameter auf einem Speicherplatz hinterlegt werden, so ist der Speicherplatz auszuwählen und mit der  Taste zu bestätigen.



9.2.1 Aufheizmodus bestimmen

- Nach der Auswahl des Speicherplatzes blinkt oben im Display das Tropfensymbol.
- Hier kann nun zwischen drei Heizmodi gewählt werden:

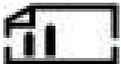
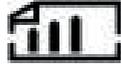
Funktion	Symbol	Beschreibung
Standard - Heizmodus		Dieser Modus ist die Werkeinstellung und passend für die meisten Proben. 120 °C werden in diesem Heizmodus nach ca. 4 Minuten erreicht.
Schneller Heizmodus		Dieser Modus ist für Proben geeignet, die einen hohen Feuchtigkeitsgehalt haben. 120 °C werden in diesem Heizmodus nach ca. 1 Minute erreicht.
		<p>ACHTUNG Bei diesem Heizmodus kann es kurzfristig zu höheren Temperaturen in der Trockenkammer kommen, da der Sensor und die Steuerung einige Zeit benötigen, um die Temperatur zu regeln.</p>
Langsamer Heizmodus		Dieser Modus ist für Proben geeignet, die einen niedrigen Feuchtigkeitsgehalt haben. 120 °C werden in diesem Heizmodus nach ca. 8 Minuten erreicht.
		<p>ACHTUNG Hier ist es besonders wichtig, dass die Trocknungszeit der Probe der Trocknungsart angepasst wird, da es sonst zur Beendigung des Trocknungsprozesses kommen kann (Zeit abgelaufen), obwohl noch Restfeuchte in der Probe enthalten ist.</p>

- Die Auswahl des gewünschten Heizmodus erfolgt mit Hilfe der Pfeiltasten. Zur Bestätigung des ausgewählten Heizmodus, drücken Sie .

9.2.2 Mess- / Stoppmodus bestimmen

- Nach der Auswahl des Heizmodus blinkt oben im Display das Balkensymbol (Bild 27).
- Hier kann nun zwischen drei Mess- / Stoppmodi gewählt werden:



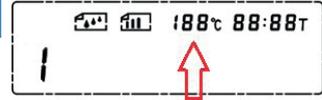
Funktion	Symbol	Beschreibung
Messwert konstant		Dieser Mess- / Stoppmodus beendet die Messung automatisch, wenn der Messwert über einen bestimmten Zeitraum konstant ist.
Manueller / Benutzer-Stoppmodus		In diesem Mess- / Stoppmodus kann die Messung nur durch den Benutzer beendet werden. Drücken Sie hierfür die "START/STOP" Taste.
		ACHTUNG Je nach gewählter Temperatur kann es in diesem Mess- / Stoppmodus leicht zur Verbrennung der Probe kommen. Dieser Modus sollte nur unter ständiger Beobachtung durchgeführt werden. Der Vorteil dieser Messung ist, dass man die Probe auch länger trocknen lassen kann, um ggf. tief eingeschlossene Feuchtigkeit aus der Probe heraus zu bekommen.
Zeit-Stoppmodus		Dieser Mess- / Stoppmodus beendet die Messung automatisch, wenn die eingestellte Mess- / Trocknungszeit abgelaufen ist. 88:88T
		ACHTUNG Die maximal einstellbare Mess- / Trocknungsdauer beträgt 99 Minuten.

- Die Auswahl des gewünschten Mess- / Stoppmodus erfolgt mit Hilfe der Pfeiltasten. Zur Bestätigung, drücken Sie .

9.2.3 Einstellung der Trocknungstemperatur

- Nach der Auswahl des Mess- / Stopmodus blinkt oben im Display die Temperaturanzeige.
- Hier ist die Trocknungstemperatur mit Hilfe der Pfeiltasten  und  einzustellen.
- Die erste Einstellung erfolgt in 10°C Sprüngen.
- Nach der Bestätigung durch Drücken der  Taste ist die Einstellung in 1°C Schritten möglich.

31



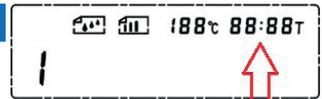
HINWEIS

Während der Temperaturregelphase kann es zu Temperaturschwankungen von ca. 4 °C kommen. Beachten Sie dies bei der Auswahl der Temperatur, damit die Probe nicht verbrennt, da sonst der Feuchtemesswert verfälscht wird.

9.2.4 Einstellung der Trocknungs- / Messzeit (Nur im Zeit-Stopmodus)

- Je nach vorab eingestelltem Mess- / Stopmodus blinkt oben im Display die Zeitanzeige (Bild 32).
- Die Einstellung der Trocknungs- / Messzeit erfolgt mit Hilfe der Pfeiltasten  und . Zur Bestätigung der eingestellten Trocknungs- / Messzeit ist die  Taste zu drücken.
- Die maximal einstellbare Trocknungs- / Messzeit beträgt 99 Minuten!

32



9.3 Messung durchführen

- Die Probe ist nun vorzubereiten und in die Trocknungskammer einzulegen.
- Wählen Sie wie beschrieben das richtige Trocknungsprogramm für Ihre Probe.
- Durch Drücken der  Taste kann nun mit der Messung begonnen werden.
- Nach Beendigung der Messung bleiben die Messwerte bis zur Löschung bestehen.
- Es besteht die Möglichkeit, während und nach der Messung mit der  Taste zwischen Gewichtsanzeige / Trocknungsanzeige in % und der Feuchtegehaltsanzeige in % hin und her zu schalten.
- Nach der Messung müssen die zuletzt ermittelten Messwerte aus dem Speicher gelöscht werden.
- Dazu ist die "Reset" Taste zu drücken.



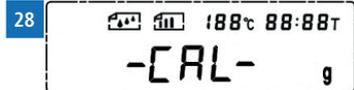
VORSICHT

Verletzungsgefahr

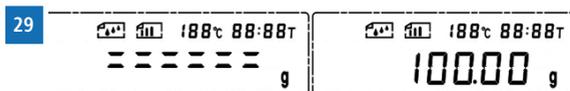
- ▶ Berühren Sie während oder nach dem Messvorgang nicht die Halogen-Leuchtmittel oder den Deckel, da dies zu schweren Verbrennungen führen kann.
- ▶ Lassen Sie die Probe nach dem Messen abkühlen, bevor Sie diese berühren.

9.4 Justierung

- Der Feuchtebestimmer besteht aus einer Wiegeeinheit und einer Trocknungskammer.
- Die Feuchtebestimmung erfolgt aufgrund des Gewichtsverlustes der Probe.
- » Der Feuchtebestimmer hat inter eine höhere Auflösung als die, die am Display dargestellt wird. Der Feuchtebestimmer nimmt die höhere, für den Nutzer nicht sichtbare, Auflösung als Rechnungsgrundlage. Somit kann es beim Nachrechnen zu Abweichungen im Nachkommabereich kommen.
- Die Wiegeeinheit kann mit Hilfe eines externen 100g Prüfgewichtes (min. M1) justiert werden.
- Dabei ist die Aufstellung des Feuchtebestimmers zu prüfen (vibrationsarm und mit Hilfe der Libelle ausgerechnet).
- Die Justierung der Wiegeeinheit sollte erst nach einer Warmlaufzeit von mindestens 30 Minuten durchgeführt werden.
- Dazu ist die "Reset" Taste zu drücken und für ca. 6 Sekunden gedrückt zu halten.
- Im Display der Waage erscheint "-CAL" (Bild 28).
- Nach dem "-CAL" erscheint im Display des Feuchtebestimmer eine blinkende "100,00g" Anzeige.
- Nun ist das 100g Kalibriergewicht mittig auf die Wiegefläche zu stellen.
- Dabei wechselt das Display des Feuchtebestimmers von "100,00g" auf "=====" (Bild 28).



- Wenn das Display nun von "=====" wieder zu "100,00g" wechselt, ist das Gewicht von der Wiegefläche zu nehmen (Bild 29).



- Danach zeigt das Display wieder "=====" an und wechselt selbstständig zu "0,00g" (Bild 30).
- Die Justierung der Waage ist nun abgeschlossen.

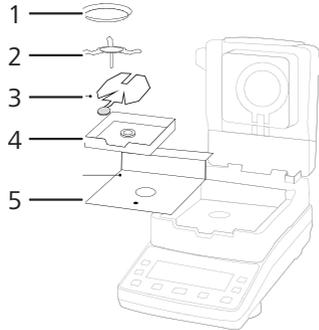


10. Pflege und Wartung

10.1 Gerät reinigen

Reinigungsarbeiten nur am abgekühlten Gerät durchführen.

Heizhaube öffnen und alle Teile der Reihenfolge nach entfernen und reinigen.



- Benützen Sie keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Mit einem trockenen, Tuch nachwischen.
- Mit einem Pinsel oder Handstaubsauger können Sie eventuelle Probenreste / Pulver vorsichtig entfernen.

10.2 Instandhaltung

- Das Gerät darf nun von geschulten und von autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden
- Sicherstellen, dass die Waage regelmäßig kalibriert wird.

11. Störungen G100

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden. Wenn diese Maßnahme die Störungen nicht behebt oder andere, hier nicht aufgeführte Störungen auftreten, wenden Sie sich bitte an Schaller GmbH.

Störung	Ursache
Die Anzeige leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät ist nicht eingeschaltet • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt) • Die Netzspannung ist ausgefallen • Sicherung ist ausgelöst
Die Anzeige verändert sich nicht beim Auflegen einer Probe	Probenschale / Schalenträger ist falsch montiert
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend / die Stabilitätsanzeige erscheint nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Probenschale hat Kontakt mit Windschutz oder Heizhaube • Luftzug / Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches / Bodens • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellungsort wählen / falls möglich Gerät ausschalten)
Falsches Messergebnis	<ul style="list-style-type: none"> • Justierung überprüfen • Keine Nullstellung vor Auflegen der Probe
Die Messung dauert zu lange	Falsches Abschaltkriterium eingestellt
Die Messung ist nicht reproduzierbar	<ul style="list-style-type: none"> • Probe ist nicht homogen • Trocknungszeit zu kurz • Trocknungstemperatur zu hoch (z.B.: Oxidation des Probenmaterials, Siedepunkt der Probe überschritten) • Temperatursensor verschmutzt bzw. defekt
Die Trocknung startet nicht	Heizhaube ist geöffnet

12. Störungen G110

Wenn die unten genannten Maßnahmen die Störungen nicht beheben oder andere, hier nicht aufgeführte Störungen auftreten, wenden Sie sich bitte an Schaller GmbH.

Störung	Ursache	Maßnahme
Err 1	Gewicht der Probe geringer als 1 g	Platzieren Sie mehr als 1 g des Probenmaterials auf der Waage und starten Sie die Messung
Err 2	Temperatureinstellung unter +40 °C	Starten Sie die Waage neu
Err 3	Messzeit niedriger als 30 Sekunden	Starten Sie die Waage neu
Err 4	Problem mit der Halogenlampe	Bitte kontaktieren Sie unseren Kundenservice
Err 5	Zeiteinstellung für den langsamen Heizmodus geringer als 3 Minuten	Starten Sie die Waage neu
Err 6	Temperatursensor defekt	Bitte kontaktieren Sie unseren Kundenservice

13. Lagerung und Entsorgung

13.1 Gerät lagern

Gerät unter folgenden Bedingungen lagern:

- Wind- bzw. luftzuggeschützt
- Annähernd gleichbleibende Umgebungslufttemperatur
- Umgebungsluftfeuchte zwischen 40% und 75%
- Nicht in der Nähe von entzündlichen oder explosionsgefährdeten Materialien
- Abstand zu wärmeempfindlichen Materialien
- Staubgeschützt
- Stabiler Untergrund
- Nicht in der Nähe von strahlenden elektrischen Geräten (elektrische Strahlungen)

13.2 Gerät entsorgen



Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte unterliegen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

Falls das Gerät nicht innerhalb der Europäischen Union betrieben wird, sind die nationalen Entsorgungsvorschriften im jeweiligen Verwendungsland zu beachten.

Elektrogeräte gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Gerät umweltgerecht über geeignete Sammelsysteme.

14. Angaben zum Gerät

14.1 CE Konformitätserklärung

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY

Name/ Adresse des Herstellers: **Schaller Messtechnik GmbH**
Name/ address of manufacturer: **Max-Schaller-Straße 99**
A – 8181 St. Ruprecht

Produktbezeichnung: **Schaller Messtechnik**
Product designation:

Typenbezeichnung: **G100 (XY-100MW) / G110 (XY-105MW)**
Type designation:

Produktbeschreibung: **Messgerät zur Bestimmung des Wassergehalts in Biomasse und diversen Schüttgütern**
Product description: **Measuring device for determining the water content in biomass and various bulk materials**

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der Richtlinien:
The designated product is in conformity with the European directives:

EMV - Richtlinie 2014/30/EC

EMC Directive 2014/30/EU

RoHS - Richtlinie 2011/65/EG

RoHS-Directive 2011/65/EU

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Bestimmungen der Richtlinien wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

Full compliance with the standards listed below proves the conformity of the designated product with the provisions of the above-mentioned EC Directives:

EN 61326-1:2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – EMC requirements

EN IEC 63000:2019-05
ersetzt / replaced
EN 50581:2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe.
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Für das angeführte Produkt ist eine vollständige Dokumentation mit Betriebsanleitung in Originalfassung vorhanden.

For the mentioned product a complete documentation with manual of instruction in original version is available.

Bei Änderungen, die nicht vom Hersteller spezifiziert sind, verliert diese Konformitätserklärung die Gültigkeit.

In case of any changes not agreed upon with the manufacturer, this declaration of conformity loses its validity.

St. Ruprecht a.d. Raab, 31.07.2022


Schaller
Messtechnik | hummeter.com
Schaller Messtechnik GmbH
Ma - Schaller - Straße 99
AT - 8180 St. Ruprecht a.d. Raab
www.hummeter.com | info@hummeter.com
Bernhard Maunz
Rechtsverbindliche Unterschrift des Ausstellers
Legal binding signature of the issuer

14.2 Technische Daten

Heizelement	Halogen (1 x 400 W)
Temperaturbereich	40°C - 199°C
Maximalgewicht	110 g
Mindestgewicht	0,02 g
Ablesbarkeit G100	0,001 g / 0,01 g
Ablesbarkeit G110	0,005 g / 0,05 g
Messbereich Feuchte	0 - 100%
Trockenzeit	1 bis 99 min einstellbar
Anzeige	% Feuchte; % Trockengehalt; g Restgewicht
Probengröße max.	ø 92 mm, 20 mm Höhe
Eichgewicht	100 g (F2)
Schnittstelle	RS232
Display / Anzeige	LCD
Abmessungen	240 x 365 x 180 mm
Nettogewicht	4,8 kg
Stromversorgung G100	220/230V AC 50 Hz
Stromversorgung G110	220/230V AC 50 Hz



Schaller Messtechnik entwickelt, produziert und vertreibt professionelle Feuchtemessgeräte und Gesamtlösungen.

Schaller Messtechnik GmbH

Max-Schaller-Straße 99, A - 8181 St. Ruprecht an der Raab

Tel +43 (0)3178 - 28899 , Fax +43 (0)3178 - 28899 - 901

info@humimeter.com, www.humimeter.com