

TRADITION UND INNOVATION – 169 JAHRE KERN

Unabhängig und eigentümergeführt steht KERN bereits in der 6. Generation für Qualität und Zuverlässigkeit im Dienste des Kunden.

SCHNELL

- 24 Stunden Versandservice – heute bestellt, morgen unterwegs
- Vertriebs- & Service-Hotline von 8:00 – 18:00 Uhr

KOMPETENT

- DKD-Akkreditierung (DIN EN ISO/IEC 17025)
- QM-System (DIN EN ISO 9001:2008)
- Hersteller-Ersteichung (2009/23/EWG)
- Medical (DIN EN ISO 13485 & 93/42/EWG)

ZUVERLÄSSIG

- 2+ Jahre Gewährleistung
- Präzision in der Wägetechnik seit 169 Jahren

VIELFÄLTIG

- One-stop-shopping: von der Taschenwaage bis zur Bodenwaage alles aus einer Hand
- Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Waagen-Quick-Finder“

Printed in Germany
z-ob-de-kp-201301



FEUCHTEBESTIMMER



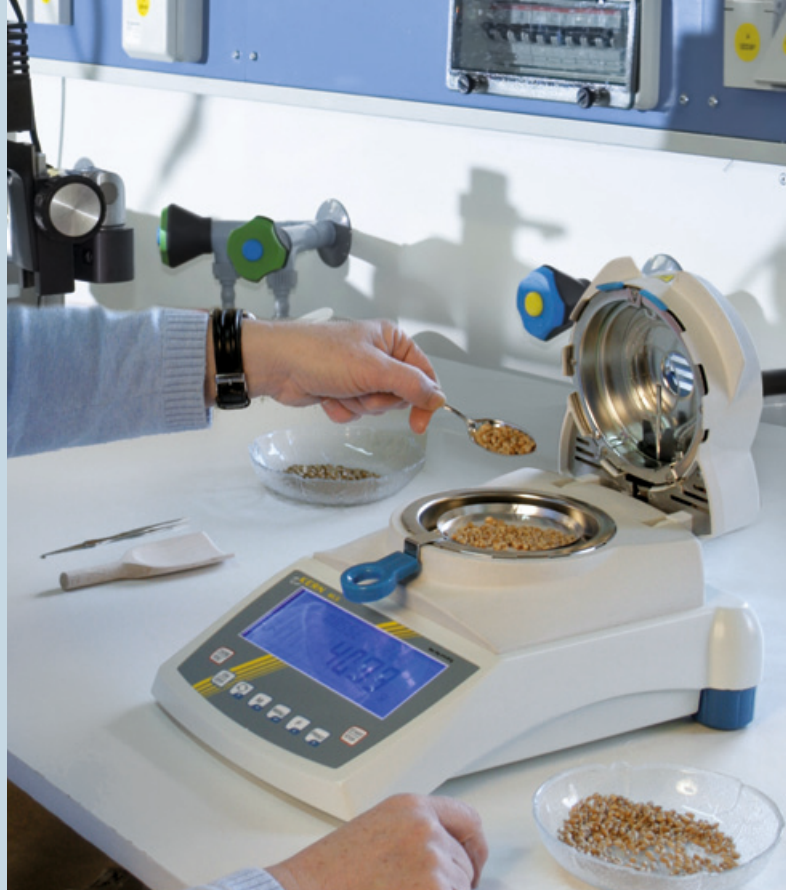
KERN – Professional measuring.

DE

2013

4 Feuchtebestimmer

KERN Modell	Seite
DBS Moderner Feuchtebestimmer mit 10 Speicherplätzen und Grafik-Display	48
DLB Robuster Feuchtebestimmer für Proben bis 160 g	49
MLB-N Gehobener Standard bei der Feuchtebestimmung mit grafikunterstütztem Display	50
MLS-N Feuchtebestimmer mit 99 Speicherplätzen und Grafikdisplay	51
DLT High-End Feuchtebestimmer mit innovativem Windows CE touch® Betriebssystem	52/53



Feuchtebestimmung ist fester Bestandteil vieler Roh- und Endprodukte und hat einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität des Produktes.

Besonders häufig werden Feuchtebestimmer in der Lebensmittelindustrie, Wasserwirtschaft (Kläranlagen etc.), Kunststoffindustrie, Landwirtschaft und Energiewirtschaft (Bioenergieanlagen etc.) eingesetzt.

Das Bestimmen von Feuchtigkeit setzt viel Erfahrung voraus. Je nach Probenart und Aufgabenstellung kommen unterschiedliche Trocknungsverfahren zum Einsatz.

KERN hat sich mit der Halogentrocknung auf die am meisten verbreitete Trocknungsmethode spezialisiert, die viele Vorteile aufweist:

- Gleichmäßige Erwärmung der Probe von oben, ohne Gefahr die Probenoberfläche zu verbrennen
- Preisgünstige Anschaffungskosten sorgen für eine rasche Amortisation des Gerätes
- Gängige Temperaturbereiche von 35-200 °C
- Hohe Messpräzision, bis auf 0,01 %

- Ausreichende Kapazitätsreserven, Wägebereiche bis 160 g

- Verschiedene Trocknungsprogramme (Sanfte Trocknung, Standard-Trocknung, Stufentrocknung, Schnell Trocknung (Boost))

Besonders praktisch sind die vielen Speicherplätze der KERN Feuchtebestimmer, in denen komplette Trocknungsprozesse mit Trocknungsparametern wie z.B. Trocknungsdauer, Trocknungstemperatur, Anzeigeeinstellungen, Abschaltkriterien etc. hinterlegt werden können. Das spart enorm Zeit und hilft reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen.

Im Internet finden Sie zu jedem KERN-Feuchtebestimmer ein praktisches Applikationshandbuch mit vielen Beispielen, Erfahrungsberichten, Einstellungen und Tipps.



Ihr KERN Produktspezialist hilft Ihnen gerne weiter:

Ulrich Ulmer
Produktspezialist Feuchtebestimmer

Quick-Finder

■ = Standard □ = Option

Ablesbarkeit	Wägebereich	Modell	Preis € o. MwSt ab Werk	Seite	DAYS versandbereit	M	CAL EXT	MEMORY	RS 232
d	Max	KERN				Erklärung der Piktogramme siehe Umschlagklappseite			
0,001 g	60 g	DBS 60-3	1060,-	48	1		■	■	■
0,001 g	160 g	DLB 160-3A	1150,-	49	1		■	■	■
0,001 g	50 g	MLB 50-3N	1220,-	50	1		■	■	■
0,001 g	50 g	MLS 50-3HA160N	1490,-	51	1		■	■	■
0,001 g	100 g	DLT 100-3	2600,-	52	1		■	■	■



04

Moderner Feuchtebestimmer mit 10 Speicherplätzen und Grafik-Display

STANDARD

CAL EXT

MEMORY

RS 232

USB

GLP
PROTOCOL

UNIT

230 V

FORCE

1 DAY

3 YEARS
WARRANTY

DKD
+3 DAYS

OPTION

nur mit
Drucker

KERN	DBS 60-3
Ablesbarkeit [d]	0,001 g / 0,01 %
Wägebereich [Max]	60 g
Reproduzierbarkeit bei Einwaage 2 g	0,15 %
Reproduzierbarkeit bei Einwaage 10 g	0,02 %
Anzeige nach Trocknung (Anzeige jederzeit umschaltbar)	
Feuchte [%] = Gewichtsverlust (GV) vom SG (Startgewicht)	0 - 100 %
Trockenmasse [%] = Restgewicht (RG) vom SG	100 - 0 %
ATRO [%] [(SG-RG) : RG] · 100%	100 - 999 %
ATRO [%] (SG : RG) · 100%	0 - 999 %
Gewichtsverlust [g] (GV)	Absolutwert in [g]
Temperaturbereich	50 - 200 °C in Schritten zu 1 °C
Trocknungsmodi	<div><div></div> Standardtrocknung</div> <div><div></div> Stufentrocknung</div> <div><div></div> Sanfte Trocknung</div> <div><div></div> Schnelltrocknung</div>
Abschaltkriterien	<div>• Wenn eingestellte Zeit abgelaufen (1 min - 4 h)</div> <div>• Wenn Gewichtsverlust pro Zeiteinheit den Sollwert unterschreitet (30 sec)</div>
Messwertabfrage	Intervall einstellbar von 1 sec - 10 min (Nur in Verbindung mit Drucker KERN YKB-01N oder PC)
Gesamtabmessungen BxTxH	202x336x157 mm
Nettogewicht	ca. 4,2 kg
Preis €, zzgl. MwSt., ab Werk	1060,-
Option DKD Kalibrierschein	963-127, € 65,-



Merkmale

- 1 Trocknungsprogramm
- 2 Bisherige Trocknungszeit
- 3 Aktuelle Temperatur
- 4 Einheit der Ergebnisanzeige
- 5 Momentaner Feuchteanteil in %
- 6 Trocknungsmodus/Statusanzeige Trocknung
- **Halogen-Quarzglasstrahler** 400 W
- **Sichtfenster auf die Probe**, sehr hilfreich bei der Ersteinstellung
- **Waageninterner Speicher** für den automatischen Ablauf von 10 Trocknungsprogrammen und 100 durchgeführte Trocknungsprozesse
- Der letzte Messwert bleibt solange im Display stehen, bis er durch eine neue Messung überschrieben wird
- **Probenbezeichnung** für bis zu 99 Proben, 2-stellig, frei programmierbar, wird im Messprotokoll angedruckt
- **Datum- und Uhrzeit-Anzeige** serienmäßig
- **10 Probenschalen inklusive**
- **Applikationshandbuch:** Im Internet finden Sie zu jedem KERN-Feuchtebestimmer ein praktisches Applikationshandbuch mit vielen Beispielen, Erfahrungsberichten, Einstellungen und Tipps

Zubehör

- **Probenschalen aus Aluminium**, Ø 92 mm. Gebinde zu 80 Stück, KERN MLB-A01, € 60,-
- **Glasfaser-Rundfilter** z. B. für spritzende und verkrustende Proben. Gebinde zu 80 Stück, KERN RH-A02, € 70,-
- **Temperatur-Kalibrierset** bestehend aus Messfühler mit Auswertegerät, KERN DBS-A01, € 370,-
- **USB-Schnittstellen-Set** für bidirektionalen Datenaustausch zwischen Feuchtebestimmer und Computer. Lieferumfang: USB-Kabel, Treiber-CD, Software Balance Connection, KERN DBS-A02, € 290,-
- **Passende Drucker** siehe Seite 130

Feuchtebestimmer KERN DLB



Robuster Feuchtebestimmer für Proben bis zu 160 g

STANDARD

CAL EXT

MEMORY

RS 232

GLP
PROTOCOL

UNIT

230 V

DMS

1 DAY

3 YEARS
WARRANTY

DKD
+3 DAYS

nur mit
Drucker

OPTION

KERN	DLB 160-3A
Ablesbarkeit [d]	0,001 g / 0,01 %
Wägebereich [Max]	160 g
Reproduzierbarkeit bei Einwaage 10 g	0,05 %
Anzeige nach Trocknung (Anzeige jederzeit umschaltbar)	
Feuchte [%] = Gewichtsverlust (GV) vom SG (Startgewicht)	0 - 100 %
Trockenmasse [%] = Restgewicht (RG) vom SG	100 - 0 %
ATRO [%] (SG : RG) · 100%	100 - 999 %
Gewichtsverlust [g] (GV)	Absolutwert in [g]
Temperaturbereich	35 °C - 160 °C in Schritten zu 1 °C
Trocknungsmodi	<div><div>Standardtrocknung</div><div>Schnelltrocknung</div></div>
Abschaltkriterien	<div><div>Wenn eingestellte Zeit abgelaufen (1 - 99 min)</div><div>Wenn Gewichtsverlust pro Zeiteinheit den Sollwert unterschreitet (60 sec)</div></div>
Messwertabfrage	<div><div>Kontinuierliche Ausgabe (Restgewicht)</div><div>Nach Beendigung der Trocknung, manuell oder automatisch (nur in Verbindung mit Drucker KERN YKB-01N oder PC)</div></div>
Gesamtabmessungen BxTxH	210x340x225 mm
Nettogewicht	ca. 4,2 kg
Preis €, zzgl. MwSt., ab Werk	1 150,-
Option DKD Kalibrierschein	963-127, € 65,-

Merkmale

- Hinterleuchtetes LCD-Display, Ziffernhöhe 17 mm
 - Momentaner Feuchteanteil in %
 - Einheit der Ergebnisanzeige, z. B. % Feuchte
 - Trocknungsprozess aktiv
- Halogen-Quarzglasstrahler 400 W
- Waageninterner Speicher für den automatischen Ablauf von 5 kompletten Trocknungsprozessen
- Der letzte Messwert bleibt solange im Display stehen, bis er durch eine neue Messung überschrieben wird
- 10 Probenschalen inklusive
- Applikationshandbuch: Im Internet finden Sie zu jedem KERN-Feuchtebestimmer ein praktisches Applikationshandbuch mit vielen Beispielen, Erfahrungsberichten, Einstellungen und Tipps

Zubehör

- Probenschalen aus Aluminium, Ø 92 mm. Gebinde zu 80 Stück, KERN MLB-A01, € 60,-
- Glasfaser-Rundfilter z. B. für spritzende und verkrustende Proben. Gebinde zu 80 Stück, KERN RH-A02, € 70,-
- Temperatur-Kalibrierset bestehend aus Messfühler mit Auswertegerät, KERN DLB-A01, € 310,-
- Arbeitsschutzhaube serienmäßig, nachrüstbar, KERN PLJ-A01, € 25,-
- Passende Drucker siehe Seite 130



Gehobener Standard bei der Feuchtebestimmung mit grafikunterstütztem Display

STANDARD

CAL EXT

MEMORY

RS 232

230 V

FORCE

1 DAY

3 YEARS WARRANTY

OPTION

DKD

+3 DAYS

KERN	MLB 50-3N
Ablesbarkeit [d]	0,001 g / 0,01 %
Wägebereich [Max]	50 g
Reproduzierbarkeit bei Einwaage 2 g	0,5 %
Reproduzierbarkeit bei Einwaage 10 g	0,02 %
Anzeige nach Trocknung (Anzeige jederzeit umschaltbar)	
Feuchte [%] = Gewichtsverlust (GV) vom SG (Startgewicht)	0 - 100 %
Trockenmasse [%] = Restgewicht (RG) vom SG	100 - 0 %
ATRO [%] [(SG-RG) : RG] · 100%	0 - 999 %
Temperaturbereich	50° - 160°C in Schritten zu 1°C
Trocknungsmodi	<div><div>Standardtrocknung</div><div>Sanfte Trocknung</div><div>Schnelltrocknung</div></div>
Abschaltkriterien	<div><div>Wenn eingestellte Zeit abgelaufen (1 - 9 h 59 min)</div><div>Wenn Gewichtskonstanz pro einstellbare Zeit erreicht (1 - 59 sec)</div></div>
Messwertabfrage	Intervall einstellbar von 1 - 180 sec (Nur in Verbindung mit Drucker KERN YKB-01N oder PC)
Gesamtabmessungen BxTxH	210x335x156 mm
Nettogewicht	ca. 6 kg
Preis €, ohne MwSt., ab Werk	1220,-
Option DKD Kalibrierschein	963-127, € 65,-

Merkmale

- Hinterleuchtetes LCD-Display, Ziffernhöhe 14 mm
 - Anzeige in Feuchte-%
 - Momentaner Feuchteanteil in %
 - Druckausgabe in Feuchte-%
 - Trocknungsart *Standard*
 - Abschaltmodus
 - Bisherige Trocknungszeit
 - Aktuelle Temperatur
 - Trocknungsprozess aktiv
 - Halogen-Quarzglasstrahler** 400 W
 - Der letzte Messwert bleibt solange im Display stehen, bis er durch eine neue Messung überschrieben wird
 - 10 Probenschalen inklusive**
 - Applikationshandbuch:** Im Internet finden Sie zu jedem KERN-Feuchtebestimmer ein praktisches Applikationshandbuch mit vielen Beispielen, Erfahrungsberichten, Einstellungen und Tipps
- Zubehör
- 10 Probenschalen aus Aluminium**, Ø 92 mm. Gebinde zu 80 Stück, KERN MLB-A01, € 60,-
 - Glasfaser-Rundfilter** z. B. für spritzende und verkrustende Proben. Gebinde zu 80 Stück, KERN RH-A02, € 70,-
 - Temperatur-Kalibrierset** bestehend aus Messfühler mit Auswertegerät, KERN MLB-A11, € 340,-
 - Arbeitsschutzhaube** serienmäßig, nachrüstbar, KERN ALS-A02, € 25,-
 - Passende Drucker** siehe Seite 130

Feuchtebestimmer KERN MLS-N

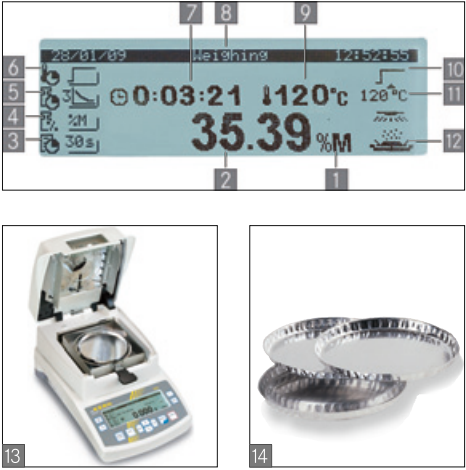


Feuchtebestimmer mit 10 Speicherplätzen und Grafik-Display

STANDARD

OPTION

KERN	MLS 50-3HA160N
Ablesbarkeit [d]	0,001 g / 0,01 %
Wägebereich [Max]	50 g
Reproduzierbarkeit bei Einwaage 2 g	0,5 %
Reproduzierbarkeit bei Einwaage 10 g	0,02 %
Anzeige nach Trocknung (Anzeige jederzeit umschaltbar)	
Feuchte [%] = Gewichtsverlust (GV) vom SG (Startgewicht)	0 - 100 %
Trockenmasse [%] = Restgewicht (RG) vom SG	100 - 0 %
ATRO [%] [(SG-RG) : RG] · 100%	0 - 999 %
Restgewicht [g]	Absolutwert in [g]
Temperaturbereich	50° - 160°C in Schritten zu 1°C
Trocknungsmodi	<div><div><input checked="" type="checkbox"/></div> Standardtrocknung</div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/></div> Stufentrocknung</div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/></div> Sanfte Trocknung</div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/></div> Schnelltrocknung</div>
Abschaltkriterien	<div><div><input checked="" type="checkbox"/></div> Wenn eingestellte Zeit abgelaufen (1 - 9 h 59 min)</div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/></div> Wenn Gewichtsverlust pro Zeiteinheit den Sollwert unterschreitet, beide Werte frei einstellbar ([mg/sec])</div>
Messwertabfrage	Intervall einstellbar von 1 sec - 5 min (Nur in Verbindung mit Drucker KERN YKB-01N oder PC)
Gesamtabmessungen BxTxH	210x335x156 mm
Nettogewicht	ca. 6,3 kg
Preis €, ohne MwSt., ab Werk	1490,-
Option DKD Kalibrierschein	963-127, € 65,-



Merkmale

- Hinterleuchtetes Grafik-Display, Ziffernhöhe 14 mm
 - Anzeige in Feuchte-%
 - Momentaner Feuchteanteil in %
 - Druckintervall 30 sec
 - Druckausgabe in Feuchte-%
 - Abschaltmodus
 - Trocknungsart *Standard*
 - Bisherige Trocknungszeit
 - Status-Leiste
 - Aktuelle Temperatur
 - Trocknungsart *Standard*
 - Soll-Temperatur
 - Trocknungsprozess aktiv
- 13 Halogen-Quarzglasstrahler** 400 W
- Waageninterner Speicher** für den automatischen Ablauf von 10 Trocknungsprogrammen (pro Speicherplatz 12 freie Zeichen) und 100 durchgeführte Trocknungsprozesse, einzeln abrufbar
- Praktische Einwiegehilfe** auf einen definierten Sollwert [g] mit einstellbarem Toleranzbereich 1 - 25 % vom Sollwert
- Der letzte Messwert bleibt solange im Display stehen, bis er durch eine neue Messung überschrieben wird
- Einfache „Step-by-Step“-Bedienführung im Display** in den Sprachen D, GB, F, I, E, PL
- 14 10 Probenschalen inklusive**
- PC-Tastatur anschließbar**
- Applikationshandbuch:** Viele Beispiele, Erfahrungsberichte, Einstellungen und Tipps, siehe Internet

Zubehör

- 14 Probenschalen aus Aluminium**, Ø 92 mm. Gebinde zu 80 Stück, KERN MLB-A01, € 60,-
- Glasfaser-Rundfilter** z. B. für spritzende und verkrustende Proben. Gebinde zu 80 Stück, KERN RH-A02, € 70,-
- Temperatur-Kalibrierset** bestehend aus Messfühler mit Auswertegerät, KERN MLB-A11, € 340,-
- Arbeitsschutzhaube** serienmäßig, nachrüstbar, KERN ALS-A02, € 25,-
- Passende Drucker** siehe Seite 130



High-End Feuchtebestimmer mit berührungssensitiven Touchscreen und innovativem Windows CE touch® Betriebssystem



Besonders in der Pharma-, Lebensmittel-, Chemie- und Baustoffindustrie ist die Materialfeuchtebestimmung in Wareneingang und Produktion, ein wichtiges Instrument zur Sicherstellung von Produktqualität und stabilen Produktionsabläufen

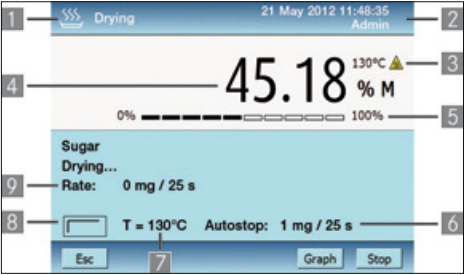


In Biogasanlagen, Klärwerken oder Deponien hat die Trocknung von Biomasse seit jeher eine große Bedeutung. Hier hilft die genaue Kontrolle des Feuchtegehalts beispielsweise Transportgewichte zu reduzieren oder Heizwerte zu steigern



In der Holzindustrie sind validierbare Aussagen über den Feuchtegehalt und den daraus resultierenden mechanischen und technologischen Eigenschaften des Holzes oder den Brenn- und Heizwerten von Hackschnitzel, Pellets & Co von wirtschaftlicher Bedeutung

Feuchtebestimmer KERN DLT

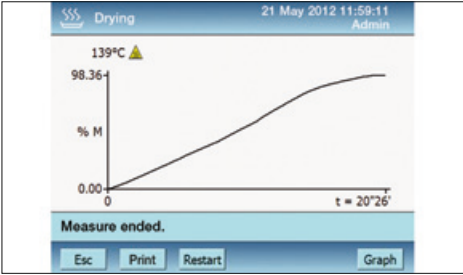


Innovativer Touchscreen: Kontrastreicher, hinterleuchteter und berührungssensitiver Großbildschirm für bequemes Bedienen und komfortables Ablesen.

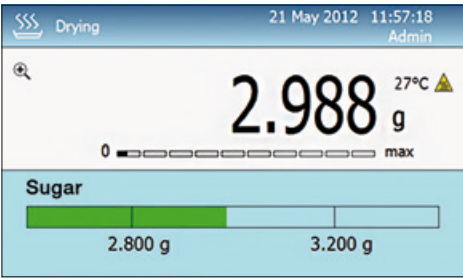
Übersichtliche Menüstruktur mit Klartextbeschriftung der Tasten auf dem Display. Das Menü und die Abläufe erklären sich von selbst. Das verkürzt Anlernzeiten, vermeidet Bedienfehler und sorgt so für effizienteres Arbeiten.

Farb-LCD-Display mit Ziffernhöhe 17 mm, Bildschirmdiagonale 5,8“ (ca. 147 mm), BxH 11,8x8.8 mm

- 1 Trocknungsprozess aktiv
- 2 Statusleiste
- 3 Aktuelle Temperatur
- 4 Momentaner Feuchteanteil in % / Anzeige und Druckausgabe in Feuchte-%
- 5 Restgewicht in % (Fortschrittsbalken)
- 6 Abschaltmodus
- 7 Soll-Temperatur
- 8 Trocknungsart Standard
- 9 Trocknungsrate
- 10 Trocknungsprozess aktiv

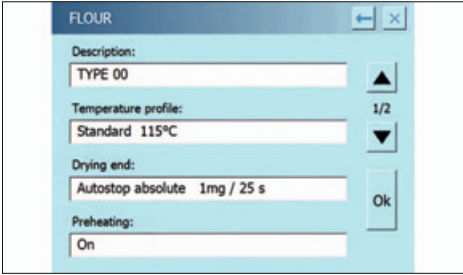


Die grafische Darstellung der Trocknungskurve zeigt den Fortschritt der Trocknung in Echtzeit auf und kann dem Anwender zur Kontrolle und Bewertung des Ergebnisses dienen



Praktische Einwiegehilfe auf einen definierten Sollwert [g] mit einstellbarem Toleranzbereich 1 - 25 % vom Sollwert

- Halogen-Quarzglasstrahler 400 W
- Einfache „Step-by-Step“-Bedienerführung im Display in den Sprachen D, GB, F, I, E, PT



Waageninterner Speicher für den automatischen Ablauf von 300 Trocknungsprogrammen (pro Speicherplatz 12 freie Zeichen) sowie weitere 100 Speicher für durchgeführte Trocknungsprozesse, einzeln abrufbar



Touchless-Tare-Funktion: ein Wink genügt. 2 frei belegbare Bewegungssensoren für TARE und/oder PRINT

- Der letzte Messwert bleibt solange im Display stehen, bis er durch eine neue Messung überschrieben wird
- 10 Probenschalen inklusive
- Applikationshandbuch: Im Internet finden Sie zu jedem KERN-Feuchtebestimmer ein praktisches Applikationshandbuch mit vielen Beispielen, Erfahrungsberichten, Einstellungen und Tipps

STANDARD

CAL EXT

MEMORY

RS 232

USB

GLP PROTOCOL

UNIT

230 V

230 V

DMS

1 DAY

3 YEARS WARRANTY

OPTION

DKD +3 DAYS

KERN	DLT 100-3
Ablesbarkeit [d]	0,001 g 0,01 %
Wägebereich [Max]	160 g
Reproduzierbarkeit bei Einwaage 10 g	0,001 g
Anzeige nach Trocknung (Anzeige jederzeit umschaltbar)	
Feuchte [%] = Gewichtsverlust (GV) vom SG (Startgewicht)	0 - 100 %
Trockenmasse [%] = Restgewicht (RG) vom SG	100 - 0 %
ATRO [%] (SG : RG) · 100%	100 - 999 %
Gewichtsverlust [g] (GV)	Absolutwert in [g]
Temperaturbereich	35 °C - 160 °C in Schritten zu 1 °C
Trocknungsmodi	<ul style="list-style-type: none">StandardtrocknungStufentrocknungSanfte TrocknungSchnelltrocknung
Abschaltkriterien	<ul style="list-style-type: none">Wenn eingestellte Zeit abgelaufen (1 - 99 min)Wenn Gewichtsverlust pro Zeiteinheit den Sollwert unterschreitet (60 sec)
Messwertabfrage	<ul style="list-style-type: none">Kontinuierliche Ausgabe (Restgewicht)Nach Beendigung der Trocknung, manuell oder automatisch (nur in Verbindung mit Drucker KERN YKB-01N oder PC)
Gesamtabmessungen BxTxH	210x340x225 mm
Abmessungen Auswertegerät BxTxH	200x150x63 mm
Nettogewicht	5,5 kg
Preis €, zzgl. MwSt., ab Werk	2600,-
Option DKD Kalibrierschein	963-127, € 65,-

Zubehör

- **Probenschalen aus Aluminium**, Ø 92 mm. Gebinde zu 80 Stück, KERN MLB-A01, € 60,-
- **Glasfaser-Rundfilter** z. B. für spritzende und verkrustende Proben. Gebinde zu 80 Stück, KERN RH-A02, € 65,-
- **Temperatur-Kalibrierset** bestehend aus Messfühler mit Auswertegerät, inkl. Transportkoffer, KERN DLB-A01, € 300,-
- **Arbeitsschutzhaube** serienmäßig, nachrüstbar, KERN PLJ-A01, € 25,-
- **Passende Drucker** siehe Seite 130

