Labortechnik

Das komplette Programm für Getreide, Mehl, Brot und Futtermittel

KASTENMÜLLER

Herzlich willkommen in der Laborwelt der Firma Kastenmüller!

Liebe Kunden und Interessenten,

nun liegt die 5. Auflage unseres Laborkataloges vor Ihnen. Wir haben eine einmalige Übersicht neuester Geräte und Verfahren namhafter Hersteller für Sie zusammengestellt – ergänzt durch oft gesuchte Details und Zubehöre.

Was hält der neue Katalog für Sie bereit? Neben einem frischen Auftritt finden Sie schnell und übersichtlich innovative Technik und Technologien, die Sie dabei unterstützen können, den gestiegenen Anforderungen an die Produktqualität, die Überwachung der laufenden Produktion, Produktsicherheit, Dokumentationspflicht für die Rückverfolgbarkeit sowie Hygienevorschriften umfassend gerecht zu werden.

Dafür lohnt sich oft eine Investition in die Labortechnik – häufig hilft auch schon ein einfacher Rat vom Fachmann. Für beides stehen wir gerne zur Verfügung.

Wir haben in den letzten Jahren unsere Aufmerksamkeit verstärkt den Bereichen „Service/Schulung" und „Wartung/Reparaturen" gewidmet und unser Team wie auch unser Netzwerk diesbezüglich gestärkt.

Seit mehr als 50 Jahren ist unser Unternehmen Ihr zuverlässiger Partner für komplette Anlagenplanung und die Ausstattung von Labors für die Getreideverarbeitungs-, Mühlen- und Futtermittelindustrie.

Rufen und sprechen Sie uns an! Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen!

Andreas Kastenmüller, Geschäftsführer

Labortechnik für Ihre Arbeit

		Seiten
01	Probenahme, Probenaufbereitung, Besatzbestimmung, Probenrückstellung	4–11
	Hektolitergewicht	12
	Diverse Analysen Tausendkorngewicht, Laborschälmaschine, Mykotoxin-Spektrometer, Maltosebestimmung	13
02	Feuchtigkeitsmessung, Temperaturüberwachung	14–17
03	Laborwaagen	18–19
04	Labormühlen	20–21
05	Klebermengenbestimmung, Kleberqualität, Sedimentationstest nach Zeleny	22–23
06	Fallzahlmessung	24
07	NIR-Proteinbestimmung	25
08	Mehl- und Teigrheologie, Brabender®	26–27
09	Diverse Analysen Backversuch, Siebanalyse, Mehlveraschung, Laborextruder, Einzelkornanalyse, Stärkeschädigung, Keimfähigkeit, Wasserdestillation, Farbmessung, In-line- und On-line-Systeme, DA Dioden-Array-Geräte, Abriebtester, Pelletmühle	28–33
10	Futtermittel- und Mischfutteranalysen nach Kjeldahl- und Soxhlet-Methode	34–35
11	Laborzubehör und Klein-Gerätschaften, PEKAR-Probe, Thermometer, Hygrometer, Lupen, Kornschneider, pH-Meter, Wasseraufbereitung, Verbrauchsmaterial, Chemikalien	36–37
12	Laborplanung	38
13	Geräteservice und Wartung	39

In diesen Unterlagen nicht enthaltene Geräte und Zubehörteile fragen Sie bitte bei uns an.

01 Probenahme

Getreidestecher in Stockform zur Entnahme von Proben aus geschlossenen Säcken

Aus hartgezogenem Messingrohr mit Kupferspitze, Holzhandgriff mit durchgehender Bohrung.

Ausführung	Länge	Außen-Ø	Best.-Nr.
für Getreide	ca. 350 mm	15 mm	**01 0019 10**
für grobes Prüfgut	ca. 400 mm	20 mm	**01 0021 10**

Aus Aluminium, im Griff zur Entleerung offen.

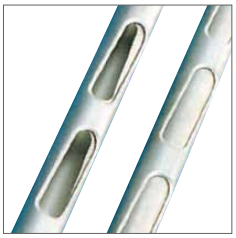
Ausführung	Länge	Außen-Ø	Best.-Nr.
für grobes Prüfgut	ca. 500 mm	30 mm	**01 0021 20**

Probenehmerspeer

Leichtmetallausführung

Durch Drehen des Handgriffes öffnen sich die 8 Entnahmeschlitze (im unteren Meter des Speers) in versetzter Reihenfolge von unten nach oben. Dadurch wird auf die ganze Länge ein absolutes Durchschnittsmuster gezogen.

Gesamtlänge	Gewicht	Probemenge	Best.-Nr.
1450 mm	ca. 2,0 kg	400–600 g	**01 0010 00**
2000 mm	ca. 2,5 kg	400–600 g	**01 0011 00**
2500 mm	ca. 3,0 kg	400–600 g	**01 0011 01**
3000 mm	ca. 3,5 kg	400–600 g	**01 0011 02**



Pneumatischer Probenehmer für Getreide CMX

220 V, mit Filtertuch, Saugschlauch antistatisch mit Metallanschlüssen und konischer Gummidüse zum Anschluss eines handelsüblichen Kabelrohrs.

Modell	Ausführung	Best.-Nr.
CMX/P 2010	Gerät mit Rückentragegestell, 1.100 W Motorleistung, Luftmenge 3.180 l/min, inkl. 2,5 m Saugschlauch	**01 0027 00**
CMX/P 2010 K	Gerät auf fahrbarem Gestell montiert, 1.320 W Motorleistung, Luftmenge 3.410 l/min, inkl. 5 m Saugschlauch	**01 0028 01**
CMX/P 2010 R	Rampenversion (siehe Abbildung) auf Universalkonsole mit höhenverstellbaren Haltewinkeln montiert, 1.320 W Motorleistung, Luftmenge 3.410 l/min, inkl. 5 m Saugschlauch NW 35	**01 0028 00**
Option	Motorverstärkung auf 1.320 W (bei CMX/P 2010) Saugschlauch in 5 m bzw. 7,5 m bzw. 10 m Länge	

Probenehmer

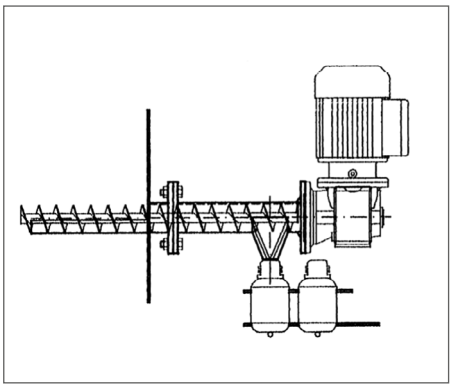
Best.-Nr. 51 1500 00

Für Produktion, Warenannahme und Versand ist eine ständige Überwachung zur Qualitätsüberprüfung und Qualitätssicherung unentbehrlich. Besonders wichtig ist es dabei, repräsentative Muster der gesamten Produktion bzw. Lieferung zu erhalten. Der Ein- bzw. Anbau ist im Fallrohr, Trichter, Silo oder an einem mechanischen Förderapparat möglich. Die Probemenge ist einstellbar. Es erfolgt vor jeder Probenahme eine Selbstreinigung. Kontinuierlicher und diskontinuierlicher Betrieb möglich.

Elektrische Steuerung für Probenehmer

Best.-Nr. 51 1501 00

Eingebaut in Stahlblechgehäuse, mit einstellbarer Schub- und Pausenzeit oder Dauerbetrieb.

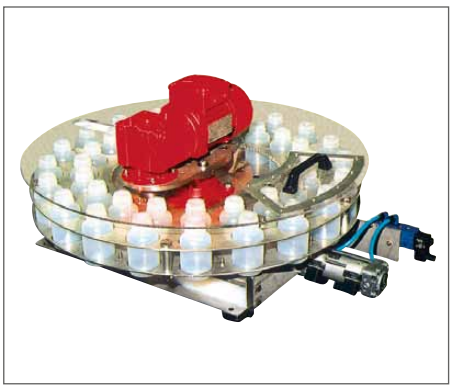


Probenkarussell

Best.-Nr. 51 1510 00

Zur Probenentnahme in getaktetem 24-h-Betrieb

Standard bis 40 Probebehälter, je nach Größe, z. B. 20 Stück à 1 Liter. Drehteller mit Schneckengetriebemotor, abgedeckt mit Spezial-Plexiglas, komplett mit Steuerteil.

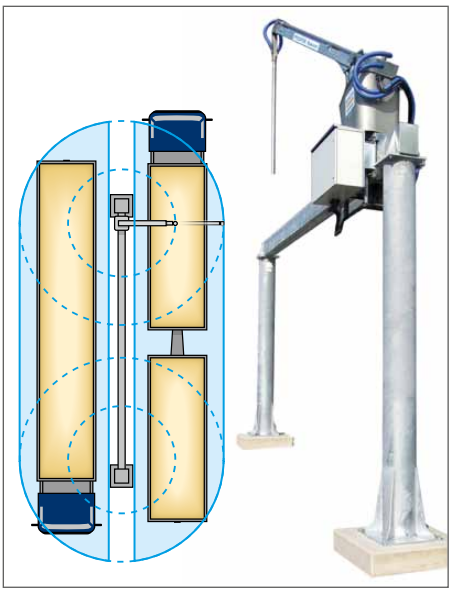


Automatische Lkw-Probenahmestation Rakoraf

Die Probenahme mit dem Rakoraf ist die schnellste und effektivste Methode, eine repräsentative Probe vom offenen Fahrzeug zu entnehmen. Die Probenahme kann während der Standzeit des Fahrzeuges auf der Brückenwaage erfolgen. Der Rakoraf ist für alle Arten von Körnerfrüchten wie Getreide, Ölsaaten und Körnerleguminosen geeignet.

Automatische Probenahmestation für stationäre Aufstellung inkl. Gehäusesockel mit Drehvorrichtung, Ständer mit Hebelarm und Teleskopvorrichtung, Vorschubeinheit durch Getriebe-Motor, Abscheidergehäuse, Signalhupe für die Kommunikation mit dem Kraftfahrer; korrekte Probenahme vom Fahrzeug mit Fernbedienung.

Modell	Ausführung	Best.-Nr.
Rakoraf CEE	Mit elektrischem Antrieb für den Hub Kraftbedarf: 2,37 kW, 220/380 V	**01 0025 15**
Rakoraf CHE	Mit Hydraulikzylinder für den Hub	**01 0025 15**
Rakoraf 2	Mit Fahrgestell auf Säulen oder Wandkonsole, sowohl verfahrbar (LINEAR) mit einem maximalen Beprobungsbereich von 18,8 m × 8,8 m als auch stationär mit einem maximalen Radius von 4,4 m	**01 0025 50**



Verschiedene Längen des Probeentnahmerohres für Rakoraf CEE und CHE

Länge	Best.-Nr.
2,10 m	**01 0025 16**
2,30 m	**01 0025 17**
2,50 m	**01 0025 18**
3,00 m	**01 0025 19**

Weiteres zusätzliches Zubehör, wie Förderschlauch, Verlängerung, Fernbedienung, Kameraüberwachung, Rahmen zum Einbetonieren, mobiler Fuß mit Staplertaschen usw., auf Anfrage bzw. entsprechend der Aufstellsituation.

Probenteiler Modell VARIO 2 H

Best.-Nr. 01 0025 08

Automatischer Probenteiler zur Entnahme von 3 gleichen Durchschnittsproben aus dem Muster Teilungsverhältnis 1:4 bis 1:45

Inkl. 3 Probeschalen, elektr. Schaltbox (220 V)

Probenrückführung für Rakoraf

Best.-Nr. 01 0025 24

Für Überschussmengen und Probenreste (rieselfähige körnige Produkte aus der Annahme bzw. dem Labor). Bestehend aus Stahl-Einlauftrichter zur Montage unter dem Probenteiler, Gebläseeinheit und Sammelbehälter beim Restmaterialcontainer. Schaltbox für autom. Start und Stop. 230 V, 50 Hz, 1200 W, geeignet bis max. 45 m Föderstrecke.

01 Probenahme

Probenreinigerautomat

Best.-Nr. 01 0025 30

Zur Reinigung und Sortierung von Brotgetreide und für die Klassifizierung als Braugerste, Saatgut oder Futtermittel. Die Ergebnisse des Probenreinigers entsprechen denen einer normalen Reinigungsmaschine. Die Qualität einer Partie kann somit direkt bei der Annahme klassifiziert werden. Eine Probe von ca. 1 kg einfüllen und den Barcode der Probe einscannen. Der Automat verwiegt (eichfähig) die Probe und startet den Reinigungsablauf vollautomatisch. Die Software zeigt auf dem farbigen Display die ermittelten Fraktionsgewichte sowie die errechneten Prozentanteile an. Das Ergebnis besteht aus dem Reinigungsverlust (Abgang Schrollen- und Sandsieb) und dem Vollkorn- und Schmachtkornanteil. Untersuchungsdauer ca. 1:30 min. 230 V, 50 Hz, 0,40 kW

- Vollautomatische Reinigung
- Für unterschiedliche Körnerfrüchte geeignet
- Barcode-Scanner
- Touchscreen-Display
- Datenspeicher

Prozessprobenehmer DVB

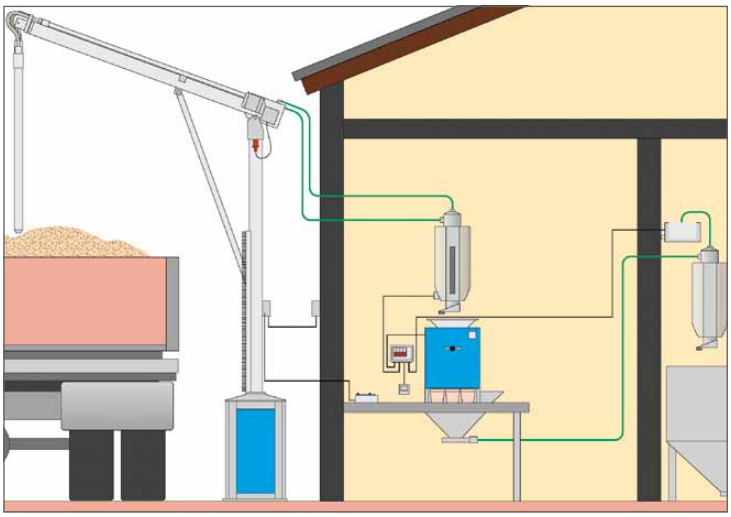
Häufig wird bei der Planung der Probenahme größtes Augenmerk auf die Warenannahme gelegt. Der Probenahme in der Produktion und beim Warenausgang wird jedoch meist zu wenig Bedeutung beigemessen.

Der DVB ist ein Fallrohrprobenehmer, der an vielen Stellen im Prozess automatische Durchschnittsproben ohne großen Aufwand entnehmen kann.

Modell	Technische Daten	Best.-Nr.
DVB 200	Ein-/Abgang 200/200, Rohr-Ø 50 mm 36 kg, Kraftbedarf: 3 × 400 V, 50 Hz Mit Spannringen	**51 1550 00**
DVB 300	Ein-/Abgang 300/300, Rohr-Ø 76 mm 85 kg, Kraftbedarf: 3 × 400 V, 50 Hz Mit Gegenflanschen	**51 1560 00**
Option	ATEX-Ausführung Edelstahl-Ausführung	

Probenahme – Gesamtlösung

Ausarbeitung von Gesamtlösungen gemäß örtlichen Anforderungen zur Gewährleistung eines optimalen Ablaufs, von der Standortwahl bis hin zur Montage und Inbetriebnahme



- Probenahmestation
- Förderleitungen zum Labor
- Probenteiler
- Analysegeräte
- Restprobenrückführung
- Fernbedienung
- Kameraüberwachung

01 Probenaufbereitung

Käfersieb mit Schublade

Best.-Nr. 01 0043 00

Zur Feststellung des Käferbefalls.
Eine Durchschnittsprobe wird eine Minute gesiebt. Danach wird die herausnehmbare Schublade auf ausgesiebte Insekten geprüft.

Länge 23,5 cm, Breite 23,5 cm, Höhe 7,5 cm

Probenteiler manuell

Bestehend aus Ständer, drei Auffangschalen und Teilkopf mit Durchlässen.

Riffelteiler	Auffangschale	Durchlässe	Best.-Nr.
12,5 mm	1,75 Liter	18 Stück, 12,5 mm	**01 0045 00**
25 mm	8 Liter	16 Stück, 25 mm	**01 0045 10**

Probenteiler V2A

Modell	Volumen	Anzahl Schlitze	Best.-Nr.
3	3 Liter	10 à 20 mm	**01 0056 00**
5	5 Liter	18 à 20 mm	**01 0056 01**
10	1,5 Liter (ca.)	10 à 28 mm	**01 0056 02**

Mehrfachprobenteiler Pfeuffer Modell 8

Best.-Nr. 01 0046 10

Der Probenteiler Modell 8 teilt ein Ausgangsmuster in acht repräsentative Teilproben. Er ist für Getreide, Saaten und andere granulatförmige Proben geeignet. Der Probenteiler Modell 8 wird zur Erstellung homogener Ringversuchsproben ebenso eingesetzt wie für die Vorbereitung von internen Kontrollmustern, die für regelmäßige Vergleichsmessungen benötigt werden.

Spannung 230 V/50 Hz; Leistung 60 W

Probenteiler PT 100

Best.-Nr. 01 0046 50

Rotationsprobenteiler zur repräsentativen Probenteilung von Mehl und Granulaten. Das Verfahren garantiert eine extrem hohe Teilgenauigkeit und Reproduzierbarkeit sowohl bei feinem als auch bei grobem Teilgut. Aufgabegröße bis 10 mm, 8 Teilproben, Durchsatz/Charge bis 5000 ml.

- Automatische Materialaufgabe über synchronisiertes Zuteilgerät
- Einfaches und schnelles Handling der Probengefäße durch Schnellspann-System
- Digitale Zeiteinstellung

Lieferumfang: Kompletteinheit inkl. 8er Teilkrone mit Schnellspannern, 250-ml-Weithalsflaschen (10 Stück) und Zuteilgerät DR 100/40.

01 Besatzbestimmung

Probenreiniger mit 2, 3 oder 4 Sieblagen

Automatischer Reiniger mit Entgranner, Luftsteigsichter zur Absaugung von Staub und leichteren Abfällen sowie leicht wechselbaren Sieben zur Ermittlung der groben und feinen Verunreinigungen; Speisung, Luftzufuhr und Entgrannerzeit einstellbar.

Modell	Ausführung	Best.-Nr.
MLN	Mit 2 Sieblagen und 4 Musterschalen	**01 0066 01**
SLN	Mit 3 oder 4 Sieblagen und 5 Musterschalen Wie Modell MLN, jedoch durch zusätzliche Siebe bessere Sortierung zwischen Leicht- und Schwerbesatz bzw. Kleinkorn und guter Ware sowie Gerstensortierung möglich	**01 0028 02**
	Auffangschale PVC grau, 2 Liter, gewichtsgleich	**01 0066 05**

Labor-Siebmaschine Sortimat Modell K

Mit neuartiger Siebreinigung, 3 Sieben für Braugerste, Boden und Deckel.
Schlitzweite der Siebe 2,2/2,5 oder 2,8 mm (oder für alle anderen Getreidearten mit passendem Schlitz), mit mechanischer Schüttelvorrichtung; elektronische Regulierung der Betriebsdauer. Drei beliebige Siebe sind im Grundpreis enthalten.

Ausführung	Best.-Nr.
Mit 3 Sieben = 4 Fraktionen	**01 0067 00**
Mit 4 Sieben = 5 Fraktionen	**01 0067 01**
Mit 5 Sieben = 6 Fraktionen	**01 0067 02**
Schlitzsiebe von 0,85 bis 7,5 mm	**01 0067 03**
Siebe in Rundlochung ∅ 0,5 bis 15 mm	**01 0067 04**
Doppelschale für Malz	**01 0067 05**
Messkeil zum Prüfen der Schlitzweiten 2 – 3 mm	**01 0067 06**

Prüfsiebe für Getreide und Braugerste

Entsprechend der Euro-Norm, ISO/DIN 5223, ∅ 200 mm, Nutzhöhe 25 mm.

Prüfsatz für Braugerste	Best.-Nr.
Sieb mit Schlitzweite 2,2 × 20 mm	**01 0053 03**
Sieb mit Schlitzweite 2,5 × 20 mm	**01 0053 05**
Sieb mit Schlitzweite 2,8 × 20 mm	**01 0053 07**
Boden	**01 0050 01**
Deckel	**01 0050 02**

Prüfsatz für Getreide	Best.-Nr.
Sieb mit Schlitzweite 1,0 × 20 mm	**01 0051 01**
Sieb mit Schlitzweite 1,8 × 20 mm	**01 0052 01**
Sieb mit Schlitzweite 2,0 × 20 mm	**01 0053 01**
Boden	**01 0050 01**
Deckel	**01 0050 02**

Weitere Schlitz- und Rundsiebe auf Anfrage.

01 Probenrückstellung

Rückverfolgbarkeit bei Lebensmittel- und Futtermittelherstellung

Lebensmittel- und Futtermittelhersteller sind gemäß der Verordnung (EG) Nr. 178/200 zur Rückverfolgbarkeit verpflichtet.

Im Besonderen haben die Lebens- und Futtermittelunternehmen gemäß Art. 18 dieser Verordnung die Rückverfolgung systematisch anzugehen; dies ist als verpflichtendes Gebot verankert. Die Rückverfolgbarkeit hat bei einem Lebensmittel- oder Futtermittelbetrieb durch alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen zu erfolgen.

Für die Lebensmittel- und Futtermittelwirtschaft bestehen gemäß den Verpflichtungen der Verordnung folgende Vorgaben:

- Über geordnete Wareneingänge die Lieferanten zu identifizieren und zu dokumentieren (one step up)
- Über geordnete Warenausgänge die gewerblichen Abnehmer (die Abgabe an den Endverbraucher ist nicht erfasst) zu identifizieren und zu dokumentieren (one step down)
- Geeignete organisatorische Maßnahmen einzurichten, um die Behörden auf Verlangen zu informieren
- Geeignete organisatorische Maßnahmen einzurichten, um bestehende rechtliche Kennzeichnungs- und Dokumentationspflichten einzuhalten

Die Informationen, die den Behörden in jedem Fall zur Verfügung gestellt werden müssen, sind:

- Name und Anschrift des Lieferanten und die Art der gelieferten Produkte
- Name und Anschrift des Kunden und die Art der gelieferten Produkte
- Datum der Anlieferung bzw. Auslieferung

Es wird darüber hinaus empfohlen, folgende weitere Angaben den Behörden zur Verfügung zu stellen:

- Umfang oder Menge
- ggf. Nummer der Charge und Beschreibung des Produktes
- Empfohlener Zeitraum der Probenaufbewahrung: 6 Monate ab dem Herstellungs- oder Lieferdatum

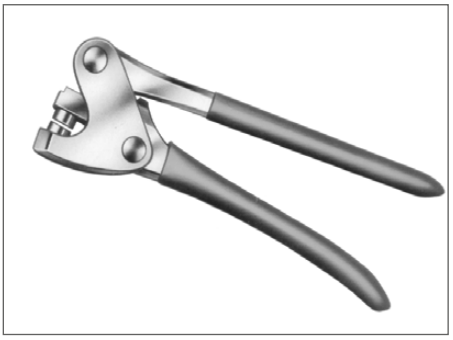
Musterbehälter für Getreide, Mehl und andere Produkte

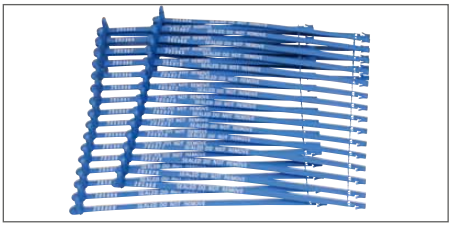
Vierkant-Weithalsbehälter aus PVC hart, klar

Nenninhalt	Abmessungen a × d × h	Best.-Nr.
0,3 l	66 × 41 × 95 mm	01 0061 00
0,5 l	80 × 54 × 108 mm	01 0061 01
1,0 l	95 × 69 × 144 mm	01 0061 02
2,0 l	122 × 80 × 187 mm	01 0061 03

Zubehör zum Verplomben

Plombierzange mit Zubehör	Best.-Nr.
Plombierzange für Bleiplomben 10 mm	01 0064 00
Bleiplomben 10 mm , VE = 1 kg = ca. 400 Stück	01 0064 01
Kunststoffplomben, blau, 10 mm , 1 Beutel (ca. 1000 Stück)	01 0064 05
Plombendraht weiß, kunststoffummantelt, auf Spule ca. 100 m	01 0064 06
Bleiplomben 10 mm mit eingepresstem Spiraldraht 200 mm lang, im Bund 1 kg (ca. 400 Stück)	01 0064 07
Handschließplomben, blau, nummeriert, 215 mm lang, 6 mm breit, 1000 Stück	01 0064 08





01 Probenrückstellung

Musterbeutel mit Klebeverschluss

Für Rückstellmuster, manipulationssicher.

Bezeichnung	Außenmaße + Kontrollstreifen	Packungsgröße	Best.-Nr.
DEBASAFE	195 × 265 mm + 30 mm	500 Stück	**01 0061 20**
QUICKSAFE	195 × 265 mm ohne Bon	500 Stück	**01 0061 21**
DEBASAFE groß	295 × 395 mm + 30 mm	500 Stück	**01 0061 22**

Weitere Größen auf Anfrage.

Zur Einrichtung eines innerbetrieblichen Systems zur manipulationssicheren Aufbewahrung von Rückstellmustern sind diese Musterbeutel als Hilfsmittel mit einem Klebeverschluss gut geeignet. Der von uns entwickelte Musterbeutel „QUICKSAFE" ist eine günstige Alternative ohne Abtrennstreifen (Bon).

DEBATAPEplus: Der einzigartige Klebeverschluss

Die Musterbeutel DEBASAFE und QUICKSAFE verfügen über einen einzigartigen Klebestreifen, das sogenannte DEBATAPEplus-Sicherheitssystem, welches jedes ungewünschte Öffnen eines Safebags anzeigt und so wirkungsvoll die Manipulation und dadurch die ungewollte Entnahme des Safebaginhaltes verhindert. Die verschiedenen Komponenten des Systems sind so aufeinander abgestimmt, dass alle bekannten Manipulationen verhindert werden. Insbesondere gilt dies für Manipulation durch:

- Alkoholische Lösungsmittel – rundum aufgedruckte Farbe des Druckmotivs verwischt
- (Schock-) Gefrieren – Schriftzug „STOP" wird sichtbar
- Erwärmen – Verfärbung der thermoaktiven Komponente von gelb auf rot

Musterschalen PVC schwarz

Best.-Nr. 01 0060 00

Länge: 220/140 mm
Breite: 140/ 70 mm
Höhe: 30 mm

Probenabfüller

Best.-Nr. 01 0065 00

Für saubere und schnelle Einfüllung.
Höhe: 50 – 60 cm variabel, Ø 31 cm

PE-Flachbeutel mit Druckverschluss, transparent

Best.-Nr. 01 0061 58

Mit oder ohne Beschriftungsfeld, Größen auf Anfrage.

01 Hektolitergewicht

Geräteset zur Bestimmung des Hektolitergewichts

Ausführung: Messing lackiert, im Holzkoffer

Bestehend aus:

- Präzisions-Balkenwaage mit Stativ
- Hohlmaß mit Vorlaufkörper und Gegengewichtsschale
- Füllzylinder und Schüttgefäß
- Abstreichmesser
- Präzisionsgewichtssatz, Messing poliert, in Hartholzetui

Getreideprober Mod. 220	Best.-Nr.
Kontrollbereich 0,25 Liter	01 0072 00
Deutsche Eichung für Modell 220	01 0072 01
Amtliche Vergleichstabelle	01 0072 02

Getreideprober Mod. 222	Best.-Nr.
Kontrollbereich 1 Liter	01 0073 00
Deutsche Eichung für Modell 222	01 0073 01
Amtliche Vergleichstabelle	01 0073 02

Volumenmesseinrichtung für elektronische Waagen, eichfähig

Bestehend aus:

- Hohlmaß
- Vorlaufkörper
- Abstreichmesser
- Grundscheibe
- Füllrohr
- Schüttgefäß

Ausführung	Best.-Nr.
Kontrollbereich 0,25 Liter	01 0080 02
Deutsche Eichung für Messeinrichtung 0,25 Liter	01 0080 04

Ausführung	Best.-Nr.
Kontrollbereich 1 Liter	01 0080 03
Deutsche Eichung für Messeinrichtung 1 Liter	01 0080 05

Präzisionswaage, eichfähig

Best.-Nr. L0 30HLP RE

Zur Ergänzung der Volumenmesseinrichtung

Ablesbarkeit: 0,01 g
Wägebereich: 4200 g
Eichwert: 0,1 g

Optional mit Schnittstelle und Drucker

Ermittlung HL-Gewicht, auch kombiniert mit Feuchtemessung oder Proteinmessung möglich,
siehe „Granomat“ Seite 15
oder Inframatic 9500 Seite 25

01 Diverse Analysen

Kornzähler Contador

Best.-Nr. 01 0068 00

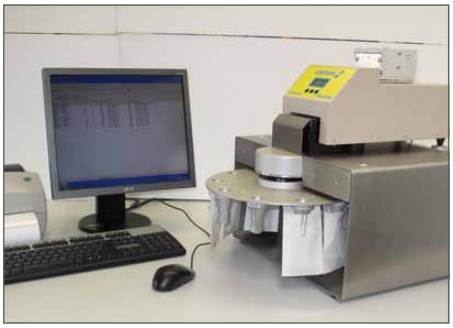
Zur Ermittlung exakter und genauer Zählergebnisse für das Tausendkorngewicht. Einkanal-Zählgerät für eine große Vielfalt an Saaten mit automatischer oder manueller Geschwindigkeitsregelung, fotoelektronischer Zählvorrichtung und Schnittstelle.
Zählbare Korngrößen: 0,3 – 15 mm

Zubehör	Best.-Nr.
Zuführbehälter Nr. 1 für Feinsämereien, Raps	01 0068 01
Zuführbehälter Nr. 2 für Getreide, Sonnenblumen	01 0068 02
Zuführbehälter Nr. 3 für Leguminosen, Mais	01 0068 03
Abfüllautomat Contafill zur einfachen Abfüllung von gezählten Saatgut-Kleinserien	01 0068 04

Contador 2

Best.-Nr. 01 0068 50

Gerät wie oben beschrieben, jedoch Ausführung als leistungsstarkes Fünfkanal-Zählgerät für Saatzüchter mit großen Probenaufkommen für Getreide, Mais und Raps.



Laborschälmaschine

Best.-Nr. 01 0070 00

Vertikale Schälmaschine zur Feststellung der Schäleigenschaften und Schalenanteile verschiedenster Produkte (Hafer, Gerste, Sorghum u. a.)

Mykotoxin-Test: aokinspectrometer FP470

Best.-Nr. 01 0078 00

Durch den Einsatz moderner Anregungslichtquellen, bewährter Filtertechnik und hoch empfindlicher Detektoren kombiniert das aokinspectrometer FP470 niedrige Nachweisgrenzen mit Robustheit und einfacher Bedienbarkeit. Die zeitabhängige Änderung des Messsignals wird in ms-Auflösung aufgenommen und kann für weitere Berechnungen genutzt werden.
Bestehend aus:

- Liquid Handling Workstation – Pipettier- und Autosampler-System
- Mycontrol-Software
- Aokin Spektrometer
- LED-Filter

Maltosebestimmung: NEO-Komparator

Best.-Nr. 11 0101 00

Zur Bestimmung des Maltosewertes, speziell beim Ernteübergang auch heute noch von Bedeutung. Gerät mit Komparatorkopf, Prismenvorsatz, Küvettenhalter 13 mm, Farbscheiben für Messbereiche 0,8 – 2,4 % bzw. 2,4 – 4,0 % Maltose, Küvetten und Tageslichtleuchte.

Andere Untersuchungsmethoden auf Anfrage

02 Feuchtigkeitsmessung

HE lite

Best.-Nr. 02 0101 80

Robuster, handlicher Feuchtemesser zur mobilen Messung bei der Ernte.
Misst die Leitfähigkeit und Temperatur. Zerkleinerung durch spezielle Mahlscheiben.
Messbereiche:

Weizen, Roggen, Gerste, Hafer	9–35 %
Raps	5–25 %
Mais	8–45 %
Sonnenblumenkerne	5–25 %

HOH-Express HE 50

Best.-Nr. 02 0102 00

Mit neuer Mahlelektrode, Digitalanzeige, automatischer Temperaturkorrektur, für Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Raps, Mais, Bohnen, Durum-Weizen, Sonnenblumen, Erbsen, Dinkel, Triticale, Sojaschrot und Sojabohnen.

Zubehör	Best.-Nr.
Akku-Ladegerät mit 9-V-Batterie	02 0102 01
Kunststoffkoffer	02 0102 02
Temperatur-Messstab zum Anschluss für –10 bis +99 °C, Länge 1,0 m	02 0102 03
Temperatur-Messstab zum Anschluss für –10 bis +99 °C, Länge 1,5 m	02 0102 04
Temperatur-Messstab zum Anschluss für –10 bis +99 °C, Länge 2,0 m	02 0102 05
Messzelle für mehlige Produkte	02 0102 06

HOH-Express HE 60, eichfähig

Best.-Nr. 02 0103 00

Mit staubdichter Folientastatur, Digitalanzeige, automatischer Temperaturkorrektur, aufladbarem Akku, für Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Raps, Bohnen und Erbsen (inkl. 14 Kalibrationen). Von der PTB unter Nr. 11.34/89.06 zur Eichung zugelassen: Weizen, Durumweizen und Roggen bis 26 %; Gerste und Hafer bis 23 %; Raps und Sonnenblumenkerne bis 18 %; Mais mit Spezialmesszelle bis 42 %.

Optionen	Best.-Nr.
Mehrpreis für Zusatzprodukte	02 0103 01
Spezialelektrode für Mais bis 42 %	02 0103 02
Dt. Eichung Maismesszelle	02 0103 03

HOH-Express HE 90, eichfähig

Mit Belegdrucker **Best.-Nr. 02 0104 00**
Ohne Belegdrucker **Best.-Nr. 02 0104 01**

Von der PTB unter Nr. 11.34/88.04 zur Eichung zugelassen (geeichte Messbereiche wie HE 60). Robuste Bauweise, in Holzkoffer, Eingabetastatur, großflächige Digitalanzeige, Messstelle mit integriertem Temperaturfühler, Kornschneider.

Optionen	Best.-Nr.
Amtliche Eichgebühren für HE 90	02 0104 02
Mehrpreis für Zusatzprodukte	02 0104 03
Schnittstelle RS 232 eingebaut	02 0104 04

02 Feuchtigkeitsmessung

Granomat

Best.-Nr. 02 0101 00

Ganzkorn-Messgerät, eichfähig. Zur Bestimmung der Produktfeuchte und Schüttdichte (HL-Gewicht) am ganzen Korn. Vollautomatisches Gerät mit integriertem Thermodrucker, Schnittstellen, programmiert auf 15 Produkte. Speicher für bis zu 200 Produkte. Probevolumen 600 ml.

Von der PTB unter Nr. 11.25/97.01 zur Eichung zugelassen für: Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Triticale 10–20 %; Mais 10–40 % sowie Raps und Sonnenblumen 5–14 %.

Optionen	Best.-Nr.
Amtliche Eichgebühren für Granomat	02 0101 01
Mehrpreis für Zusatzprodukte	02 0101 02
Druckerpapier	02 0101 10

Aquamatic 5200

Best.-Nr. 05 0500 00

Die zweite Generation von Ganzkorn-Feuchtigkeits-Analysegeräten. Basierend auf innovativer Hochfrequenz-Technik werden Messungen ermöglicht, bei denen das Korn komplett durchstrahlt wird. USB-Datentransfer in bestehende LIMS-Systeme oder MS Office.
Parameter: Feuchte, Schüttdichte (HL-Gewicht), Temperatur. Optionaler USB-Thermodrucker.

- Vielseitig – sämtliche Getreidearten, Leguminosen, Ölfrüchte
- Schnell – Messzeit und Ergebnisdarstellung in 10 Sekunden
- Einfach – Bedienung über TouchScreen mit nahezu vollständigem Ausschluss von Bedienfehlern

Brabender® Modell MT-C

Best.-Nr. 02 0107 20

Der Feuchtebestimmer MT-C ist die moderne Version der bewährten Trockenschrank-Methode. Genaue Messung des Wassergehaltes bei bis zu 10 Proben gleichzeitig auf 0,1 % genau.

- Automatische Drehtellerpositionierung durch einen Positionssensor
- Anzeige der Resttrocknungszeit
- Automatische Berechnung der absoluten Gewichtsabnahme und/oder der prozentualen Feuchte und vieles mehr
- Eichfähige Ausführung (PTB) auf Anfrage

Feuchtebestimmer MLB-C

Best.-Nr. 02 0113 00

Feuchtebestimmung mittels Trocknung der Messgutprobe bei gleichzeitiger Ermittlung des Gewichtsverlustes. Für Getreide, Bohnen, Erbsen, getrockneten und erntefrischen Mais im gemahlenen Zustand sowie Raps und Sonnenblumen im ungemahlenen Zustand.
Wird auch für Mehl und andere Produkte eingesetzt.
Ablesbarkeit der integrierten Waage – somit Genauigkeit:
Messwerte Trocknung 0,01 %; maximale Einwaage 50 g.

Gerät mit Halogen-Quarzglasstrahler, inkl. Applikationstabelle und 10 Probeschalen.

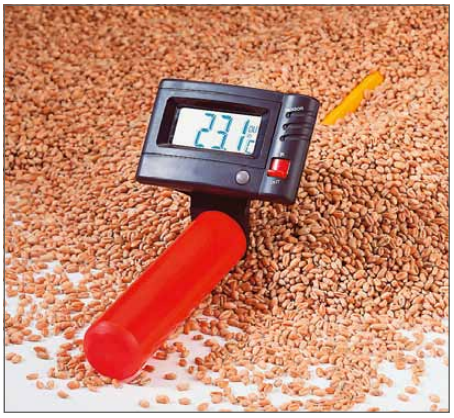
Option		Best.-Nr.
Drucker 911-013	Mit Schnittstelle RS 232 C	02 0113 01

02 Temperaturüberwachung

Temperaturaufnehmer: Temperaturmessstab GT1

Kostengünstige Lösung zur Temperaturkontrolle von losen, landwirtschaftlichen Schüttgütern (z. B. Getreide, Heu, Silage, Kompost) in kleinen Lagern.

- Robuster Glasfibermessstab mit digitalem Anzeigemodul und Temperaturfühler in der Spitze
- Erlaubt Messungen im Stapel mit 0,5 m, 1,5 m oder 2,8 m Tiefe und an der Oberfläche
- Messbereich –10 bis +70 °C
- Direkt ablesbar, ohne den Stab herauszuziehen
- Mit robuster Kegelspitze aus rostfreiem Edelstahl oder aufschraubbarer Messerspitze erhältlich



Modell	Anwendung	Länge	Best.-Nr.
GT1	Für Getreide, Ölsaaten, Körner, mit Kegelspitze	1,5 m	**01 0042 00**
GT1-3	Für Getreide, Ölsaaten, Körner, mit Kegelspitze	2,8 m	**00 0042 01**
GT1-S	Für Silage, mit Messerspitze	0,6 m	**00 0042 02**
GT1H	Für Heu, Stroh und Kompost, mit Messerspitze	1,5 m	**01 0042 03**
GT1-3H	Für Heu, Stroh und Kompost, mit Messerspitze	2,8 m	**01 0042 04**

Lieferumfang beinhaltet eine aufschraubbare zweiteilige Messerspitze mit Messinghalter und langlebigem Qualitätsmesser aus gehärtetem und geschliffenem Edelstahl. Das Messer wird in einem separaten Etui geliefert und kann z. B. beim Transport abgeschraubt werden.

Griffstück mit Funkmodul

Best.-Nr. 01 0037 20

Für GFK-Messstäbe.

- Kunststoffgehäuse mit Platine
- Integrierte stablose Funkantenne
- Platine mit eindeutiger Adressierung
- Auswertung über die DuoLine Star Software

Zubehör	Best.-Nr.
Temperaturmesssonden	**01 0041 10**
Empfangseinheit mit WLAN-Antenne zur Übertragung von den Sonden zur Auswertestation. Reichweite 100 m bei freier Sicht, kann aber in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten davon abweichen.	**01 0037 10**
DuoLine Star Software Auswerteeinheit für die Überwachung von bis zu 256 Silozellen. Messung vom PC aus, umgehende Anzeige der Temperaturtrends.	**01 0037 00**

Messaufnehmer

Modell	Best.-Nr.
Für oben offene Silos: **Glasfiberstäbe**, die nach dem Befüllen der Lagerzelle direkt eingesteckt werden.	**01 0041 10**
Für Silos: **Hochlastmessgehänge** für den sicheren Silobetrieb mit Aufhängebügel.	**01 0041 80**
Für Staub-Ex-Zone 20 und 21: **Hochlastmessgehänge DLS** mit Bodendose zur Montage auf dem Silodach oder zum Verguss in der Betondecke.	**01 0041 90**

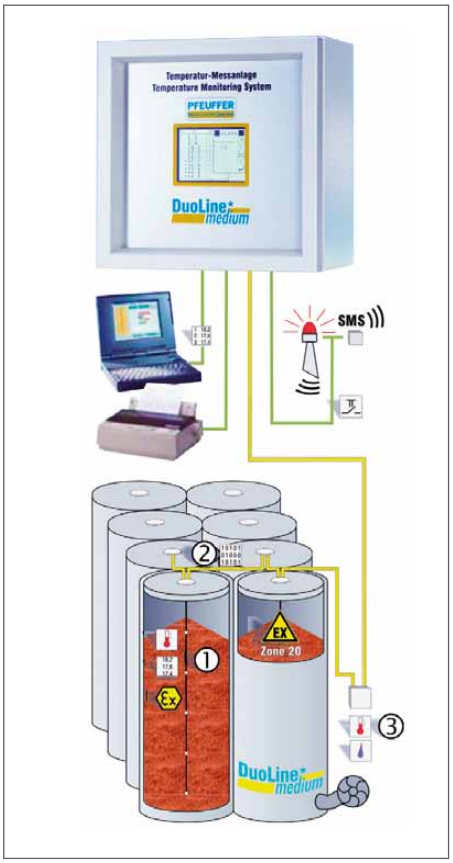
02 Temperaturüberwachung

Auswertungssysteme – tragbar und stationär: DuoLine Star System

Vollautomatisches System zur Temperaturüberwachung in Getreidelagern und Silozellen aller Größen. Die PC-basierte Standardlösung ermöglicht die Dokumentation ordnungsgemäßer Lagerung. Eine vollautomatische Temperaturüberwachung schützt vor Schädlingen und Feuchteproblemen und dokumentiert eine ordnungsgemäße Lagerung.

- Geringer Installationsaufwand
- Messarten und Alarm individuell einstellbar

Lieferumfang: Messaufnehmer (optional mit Außenfeuchtesensor), Gehäuse, Netzteil, Anschlussbox; optional: Übertragung der Messwerte an einen PC über einfache Softwareinstallation.



Tragbares System DuoLine Star mobile

Best.-Nr. 01 0037 30

Tragbares Temperatur-Messsystem für Getreidesilos und Lagerhallen.

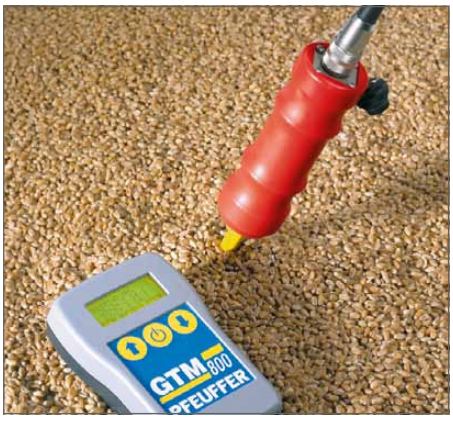
- Bis zu 20 Messgehänge mit max. 6 Sensoren
- Digitales 3-zeiliges Display; 3-Tasten-Menüsteuerung
- Datenspeicherkapazität für max. 200 Temperaturmessstäbe
- Messwerte werden über die eingebaute Infrarotschnittstelle an einen Drucker oder PC übertragen
- Akustische Warnung bei Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte
- Zugelassen für Staub-Ex-Zonen 20 und 21

Tragbares Messsystem GTM 800

Best.-Nr. 01 0041 00

Handliches mobiles Mess- und Datensammelgerät für Getreidelager. Nach Verbinden des Gerätes mit einem Messaufnehmer werden Messpunktnummer und Temperatur angezeigt und gespeichert. Bei Temperaturüberschreitung ertönt sofort ein Piepton. Protokollausdruck der gespeicherten Daten möglich. Mit Speicher für 800 Messwerte, serieller Infrarotschnittstelle, Grenztemperaturen. Temperaturmessung nur über Messsonden möglich.

Zubehör	Best.-Nr.
Messsonden Längen 2 – 10 m mit unterschiedlicher Anzahl von Messstellen	01 0041 10
Protokolldrucker LX 300+ mit Zugtraktor	01 0041 50



Stationäres System DuoLine Star medium

Best.-Nr. 01 0039 00

Vollautomatische stationäre Standardlösung für die Temperaturüberwachung in kleineren bis mittleren Siloanlagen und Getreidelagern zur Dokumentation einer ordnungsgemäßen Lagerführung. Führt je nach Bedarf Intervallmessungen, Zeitpunktmessungen oder Dauerüberwachungen durch.

- Bis zu 64 Messgehänge mit max. 12 Sensoren
- Erweiterte Version: 128 Messgehänge mit max. 12 Sensoren für große Silo- und Getreidelager

03 Laborwaagen

Unser Liefersortiment umfasst alle Waagen der Firmen **Kern** und **Sartorius**

Präzisionswaage, nicht eichfähig

Best.-Nr. L030

Ablesbarkeit: 0,001 – 1 g
Wägebereich: 60 g – 31 kg

Präzisionswaage, eichfähig

Best.-Nr. L030E

Ablesbarkeit: 0,001 – 1 g
Wägebereich: 220 g – 31 kg

Präzisionswaage, nicht eichfähig

Best.-Nr. L030F

Für z. B. die Fallzahlbestimmung
Ablesbarkeit: 0,01 g
Wägebereich max.: 200 g

Präzisionswaage, eichfähig

Best.-Nr. L030HL

Für z. B. Hektolitermessung mit Volumenmesseinrichtung
Ablesbarkeit: 0,01 g
Wägebereich max.: 3500 g

Analysewaage, nicht eichfähig

Best.-Nr. L030

Ablesbarkeit: 0,01 – 0,1 mg
Wägebereich: 42 – 320 g

Analysewaage, eichfähig

Best.-Nr. L030E

Ablesbarkeit: 0,01 – 0,1 mg
Wägebereich: 42 – 320 g

Analysewaage, nicht eichfähig

Best.-Nr. L030V

Für z. B. Aschebestimmung
Ablesbarkeit: 0,1 mg
Wägebereich max.: 120 g

Analysewaage, eichfähig

Best.-Nr. L030VE

Für z. B. Aschebestimmung
Ablesbarkeit: 0,1 mg
Wägebereich max.: 120 g

03 Laborwaagen

Plattformwaage, nicht eichfähig

Best.-Nr. L030P

Ablesbarkeit: ab 0,01 g bis 200 g
Wägebereich: ab 3 kg bis 300 kg

Plattformwaage, eichfähig

Best.-Nr. L030PE

Ablesbarkeit: ab 0,1 g bis 200 g
Wägebereich: ab 6 kg bis 300 kg

Dichtebestimmungs-Set

Best.-Nr. L030D

Dichtebestimmungen von Flüssigkeiten und Feststoffen nach der Auftriebsmethode zeichnen sich durch eine hohe Genauigkeit aus.

Dichtebestimmung von Flüssigkeiten:
Durch eine Auftriebsmessung mit dem Senkkörper aus Glas, 10 cm^3, Auflösung 1 mg/cm^3

Dichtebestimmung von Feststoffen:
Die Dichte ist das Verhältnis Gewicht [g] : Volumen [cm^3]. Das Gewicht ergibt sich durch Wägung der Probe in Luft. Das Volumen bestimmt man aus dem Auftrieb F [A] der in eine Flüssigkeit getauchten Probe. Die Dichte [g/cm^3] dieser Flüssigkeit ist bekannt. Anwendungen:

- Fertigpackungskontrolle, wenn die Ware nach Volumen [cm^3] verkauft wird. Dieses Volumen wird aus Gewicht [g] : Dichte [g/cm^3] errechnet.

Prozentbestimmung

Die Waagen mit der Option Prozentbestimmung rationalisieren den Arbeitsablauf insbesondere bei der Besatzanalyse oder Feuchtigkeitsmessung im Trockenschrank:

- Beliebiges Wägegut aufgeben
- Gewichtswert als 100 % übernehmen
- Bearbeitung/Behandlung
- Wägegut neu aufgeben (oder Komponenten)
- Umschaltung Prozent-Gewicht
- Ausdruck mit Drucker

Zubehör für Waagen

Je nach Waagentyp sind zahlreiche Zubehöre und Optionen lieferbar, sofern sie nicht Standard sind:

- Akkusatz
- Windschutz
- Messwertdrucker
- Gewichtssätze
- Stückzählen
- Schnittstelle
- Rezepturprogramm
- GLP/ISO-Protokollierung

04 Labormühlen

Brabender® Schrotmühle Modell SM 3

Best.-Nr. 04 0180 00

Kleine, robuste Schrotmühle zur schnellen Vermahlung von Getreide und anderen Produkten. Geringe Erwärmung bei der Vermahlung, dadurch kein Feuchtigkeitsverlust.

Amtliche PTB-Zulassung für die Verwendung bei eichpflichtigen Feuchtigkeitsmessungen. Das präzise justierbare Mahlwerk bietet folgende Verfahrensvorteile:

- Stufenlos einstellbarer Mahlspalt/Feinheitsgrad
- Reproduzierbare Vermahlung mit der gewünschten Feinheit
- Kein Erhitzen des Mahlgutes
- Kein Feuchtigkeitsverlust beim Vermahlen

Brabender® Sedimat

Best.-Nr. 04 0181 00

Zur schnellen vollautomatischen Herstellung von Versuchsmehlen für den Sedimentationstest nach L. Zeleny.

Zubehör	Best.-Nr.
Arbeitswalze fein	04 0181 15
Arbeitswalze grob	01 0181 16
Glattwalze	04 0181 17
Flachriemen für Walzenantrieb	04 0181 12
Bespannungsservice für Rundsichter	04 0181 10

Brabender® Quadrumat Junior

Best.-Nr. 04 0182 00

Präzisions-Labormühle auf Walzenbasis mit Rundsichter, 3 Mahldurchgänge. Reproduzierbare Vermahlung mit hoher Leistung und guter Mehlausbeute.

Zubehör	Best.-Nr.
Arbeitswalze Nr. 1	04 0182 14
Arbeitswalze Nr. 2	04 0182 15
Arbeitswalze Nr. 3	04 0182 16
Arbeitswalze Nr. 4	04 0182 17

Zubehör	Best.-Nr.
Abstreifbürste für Rundsichter	04 0182 03
Reinigungsbürste (Satz)	04 0182 04
Flachriemen für Walzenantrieb	04 0182 12
Keilriemen für Hauptantrieb	04 0182 02
Bespannungsservice für Rundsichter	04 0182 10

Brabender® Quadrumat Senior

Best.-Nr. 04 0183 00

- Herstellung von praxisgleichen Versuchsmehlen
- Durchführung verschiedener Mahlbarkeitskontrollen
- Untersuchung zur Feststellung der potentiellen Ausbeute

Brabender® Kleieschleuder

Best.-Nr. 04 0200 08

Die Kleieschleuder trennt noch an der Kleie haftende Mehlpartikel schonend ab – die auf der Quadrumat® Junior oder Senior erzielte Ausbeute kann so um 10 % erhöht werden.

04 Labormühlen

Fallzahl-Schlagkreuzmühle Modell 120

Vermahlt Getreide und ähnliche Stoffe mit einem Feuchtigkeitsgehalt von bis zu 25 %.
Entspricht den Anforderungen für ICC-Fallzahlbestimmung und INFRAMATIC NIR-System.

Netzanschluss	Best.-Nr.
380 V, 50 Hz, 2,6 A	**04 0185 00**
220 V, 50 Hz, 7,2 A	**04 0185 01**

Zubehör	Best.-Nr.
Antriebsriemen	**04 0186 02**
Siebeinsatz, 0,8 mm	**04 0186 03**
Schlagkreuz	**04 3102 19**

Fallzahl-Schlagkreuzmühle Modell 3100

Selbstreinigend, einfach zu bedienen, Abluft wird durch einen Filter entstaubt.
Entspricht den Anforderungen für ICC-Fallzahlbestimmung und INFRAMATIC NIR-System.

Netzanschluss	Best.-Nr.
380 V, 50 Hz, 2,6 A	**04 0186 00**
220 V, 50 Hz, 7,2 A	**04 0186 01**

Zubehör	Best.-Nr.
Antriebsriemen	**04 0186 02**
Siebeinsatz, Standard 0,8 mm	**04 0186 03**
Schlagkreuz	**04 3102 19**

Ultra-Zentrifugalmühle Modell ZM 200

Best.-Nr. 04 0188 00

Zur Feinzerkleinerung von weichen bis mittelharten und faserigen Materialien wie Futtermittel aller Art, Heu und Stroh, Extraktionsschrot, Getreide und Materialien mit Härten bis 4 nach Mohs. Extrem schnelle Probenzerkleinerung, leicht zu reinigen. 220 V, 50 Hz, regelbar von 6.000 bis 18.000 UpM.

Zubehör	Best.-Nr.
Ringsiebe mit Lochung 0,08 / 0,12 / 0,2 / 0,75 / 1,0 / 1,5 /2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 mm Ø	**04 0188 01**
Steckrotor wahlweise mit 6, 12 oder 24 Zähnen	**04 0188 02**

Labomil M und Milomat

Mühle zur schnellen und einfachen Probenvorbereitung verschiedenster Arten von Körnerfrüchten für die Feuchteuntersuchung. 220 V/50 Hz.

Modell	Ausführung	Best.-Nr.
Labomil M	Für die Feuchtemessung mit dem Trockenschrank oder für andere Prüfmethoden. Der spezielle Mahlraum liefert feinen Schrot (90 % des Schrotes passieren ein 1-mm-Sieb entsprechend ISO 3310/1).	**04 0190 10**
Milomat	Labormühle für Getreide, Mais und Leguminosen für die Feuchtemessung mit HOH-Express HE 60/90. Als Zubehör zur Eichung zugelassen. Minimaler Feuchteverlust beim Mahlen.	**04 0190 12**

05 Klebermengenbestimmung, Kleberqualität

Glutomatic-Systeme mit Index-Methode

Standardisierte Methode für die Kleberbestimmung in Mehl, Durum und Weizenschrot sowie Weizentrockenkleber.

Glutomatic – Modell 2200

Best.-Nr. 05 0202 00

Für Doppelbestimmung, mit eingebauter Schlauchpumpe und programmierbarer, elektronischer Steuerung für variable Anteig- und Waschzeiten, mit zwei Knetwerken. Offizieller weltweiter Standard: Im internationalen Handel für Weizen und Mehl werden die Glutenmenge und die Glutenqualität mit dem Glutomatic-System gemessen. Dadurch wird sichergestellt, dass Käufer und Verkäufer den gleichen internationalen Standard benutzen. Zugelassen nach folgenden Standardnormen:

- AACCI 38-12.02
- ICC/No. 137/1, 155 und 158
- ISO 7495
- GAFTA Method 34:2

Schnelle Analyse – für eine vollständige Prüfung sind nur 10 Minuten erforderlich.

Feuchtkleber-Zentrifuge Modell 2015

Best.-Nr. 05 0204 00

Zur Entfernung des Haftwassers, einschließlich elektronischer Drehzahl-, Brems- und Zeitsteuerung. Mit Ausstattung für den Kleber-Index.

Glutork

Best.-Nr. 05 0208 00

Der Glutork 2020 trocknet den Feuchtkleber und wird zur Bestimmung des Trockenklebers benötigt.

Gluten-Index Spezialeinsatz

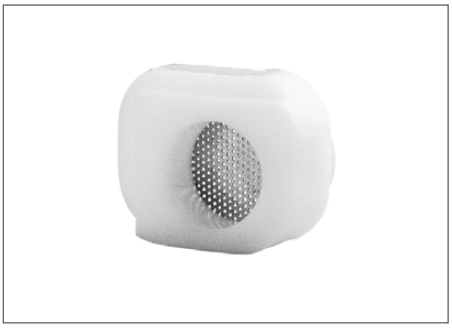
Best.-Nr. 05 2015 10

Die Gluten-Index-Methode charakterisiert den Kleber und bestimmt gleichzeitig die Klebermenge.

Referenzmuster

Best.-Nr. 06 1002 01

Mit Wertangaben über Feuchtklebergehalt, Gluten-Index, Trockenklebergehalt und Wasserbindung in Gluten, 100 g.



Brabender® Glutograph-E

Best.-Nr. 08 0600 10

Kleberprüfgerät zur Messung der Dehnungseigenschaften und Elastizitätsmerkmale von ausgewaschenem Feuchtkleber und angeteigtem Trockenkleber. Einfache und komfortable Bedienung über Touchscreen. Modernste Messelektronik, integrierter Computer mit Software zur Versuchsdurchführung und Auswertung.

05 Sedimentationstest nach Zeleny

Schüttelapparat

Best.-Nr. 05 0211 00

Apparatur zur Bestimmung des Sedimentationstestes nach Zeleny.
Zur Aufnahme von wahlweise 1 – 8 Schüttelzylindern, mit vier auf der Frontplatte eingebauten Kurzzeituhren.

Im Sedimentationstest nach Zeleny wird das Protein in einer Milchsäure-/Isopropylalkohol-Lösung gequollen und absedimentiert. Dazu wird das vorbereitete Mehl entsprechend der Zeleny-Vorschrift in zwei Schüttelzylindern mit den vorgeschriebenen Lösungen gemischt und im vorgeschriebenen Rhythmus geschüttelt.

Das anschließend nach einer genau festgelegten Abstehzeit ermittelte Sedimentationsvolumen gibt Hinweise auf die zu erwartende Teigbeschaffenheit, das Gashaltevermögen, die Gär-toleranz und die Volumenausbeute der Gebäcke.

Automatischer Dispenser 50 ml

Best.-Nr. 05 0213 00

Für die Entnahme von jeweils 50 ml Bromphenolblaulösung.

Automatischer Dispenser 25 ml

Best.-Nr. 05 0214 00

Für die Entnahme von jeweils 25 ml Milchsäurevorratslösung.

Schüttelzylinder

Best.-Nr. 05 0216 00

Nach Zeleny, 100 ml, mit Polyäthylen-NS-Stopfen.

Fertige Reagenzien

Reagensie	Beschreibung	Best.-Nr.
Milchsäure 2,5 l	Vorratslösung (6 Stunden nach Vorschrift gekocht)	05 0217 00
Bromphenolblau	Konzentration für 5 l destilliertes Wasser	05 0218 00
Isopropanol-Alkohol 2,5 l	Gebrauchsfertig	05 0219 00

Sedimat-Labormühle

Siehe Seite 20

06 Fallzahlmessung

Fallzahl-Messgeräte

Modell	Ausführung	Best.-Nr.
1310	Vollautomatisch zur Einzelbestimmung. Zur Bestimmung der Alpha-Amylase-Aktivität in Weizen, Roggen und Getreideprodukten. Elektronische Ablaufsteuerung mit LED-Anzeige, Überwachung des Wasserstandes sowie der Temperatur im Wasserbad. Inklusive Zubehör.	**06 0226 00**
1500	Wie Modell 1310, jedoch mit LCD-Anzeige, integriertem Drucker, Schnittstelle und Berechnung der Malzmehlzugabe. Inklusive Zubehör.	**06 0224 00**
1700	Vollautomatisch zur Doppelbestimmung.	**06 0227 00**
1900	Vollautomatisch zur Doppelbestimmung wie Modell 1700, jedoch mit LCD-Anzeige, erweiterter Steuerung und Schnittstelle, Kontrolleinheit mit integriertem Drucker, Einwaagekorrektur in Abhängigkeit zur Feuchtigkeit. Berechnung des Mittelwertes, der Malzmehlzugabe und der Mehlmischungen möglich.	**06 0229 00**

Modell 1310

Modell 1500

Zubehör für Fallzahlmessungen

Zubehör	Menge	Best.-Nr.
Referenzmuster für Fallzahlmessung	100 g Weizenmehl-Muster mit Fallzahlwert	**06 1002 01**
Viskometerröhren/Fallzahlgläser	1 Pack = 10 Stück	**06 0237 00**
Viskometer-Umrührer		**06 0239 00**
Druckerpapier FN 1500 u. FN 1800	1 Pack = 5 Rollen	**07 0250 20**
Druckerpapier FN 1900	1 Pack = 5 Rollen	**07 0250 22**
Stopfen für Viskometerröhren/Fallzahlgläser	1 Pack = 4 Stück	**06 0237 02**

Modell 1900

Fallzahl-Umwälzkühler

Best.-Nr. 06 0221 10

Wichtiges Zubehör für alle Fallzahl-Messgeräte – spart Wasser durch zirkulierendes Kühlwasser. Benötigt nur einen normalen Strom- und keinen Wasseranschluss. Wartungsfrei. Der Kühler kann nur für ein Fallzahlgerät verwendet werden.

Shakematic

Best.-Nr. 06 0238 00

Zur optimalen Probenvorbereitung für die Fallzahlbestimmung, da anwenderunabhängig. Erhöhter Probendurchsatz durch Automatisierung und Reduzierung des Schüttelvorgangs.

07 NIR-Proteinbestimmung

Inframatic-Geräte

NIR-Analysegeräte zur Schnellbestimmung. Mikroprozessorgesteuerte Infrarot-Reflektionsmessgeräte für die schnelle Bestimmung von Inhaltsstoffen in pulverförmigen, pastösen und flüssigen Produkten.

Modell	Ausführung	Best.-Nr.
8600	6-Filter-Ausführung für Weizen, Gerste und Mehl. Normalkalibrierung für Protein, Sedimentationswert, Feuchtigkeit, Kornhärte und Backvolumen. Speicher für 80 Parameter, LCD-Display, Schnittstelle, zusteckbares Tastenfeld. Inklusive Einbaudrucker.	**07 0250 01**
8600/Asche	Gerät wie Modell 8600 jedoch als 7-Filter-Ausführung zur zusätzlichen Aschebestimmung in Mehl.	**07 0250 11**
8800	Kompaktes und leichtes Gerät mit Tragegriff und Transporttasche für Messungen von Feuchte, Protein (Weizen und Gerste) und Ölgehalt (Raps u. a.) unter Feldbedingungen. Akku- oder 12-V-Betrieb. Mit GPS-Modul für die Erstellung von Karten über die Proteinverteilung auf dem Feld. Ergebnisse innerhalb von 90 Sekunden. Gewicht: 7 kg	**07 0250 10**
9500	Die robuste Bauweise und die hohe Messgenauigkeit ermöglichen dem Ganzkorn-NIR-Analysesystem ein zuverlässiges Arbeiten bei hohen Anforderungen. Standard: Gegen Staub und Feuchtigkeit versiegelte Elemente. Die kurze Messzeit (weniger als 1 Minute) und eine einfache Handhabung machen das Gerät zu einem der schnellsten Ganzkorn-Analysegeräte. Von der PTB zur Eichung für Feuchtemessung zugelassen: Getreide 8–23 %, Raps 4–15 %, Mais 8–40 %.	**07 0250 17**
9500-HL	Gerät wie Modell 9500, jedoch mit integriertem Modul für die Bestimmung des Hektolitergewichts.	**07 0250 16**
9500 Mehlküvette	Zur Messung von Inhaltsstoffen in Mehl.	**07 0250 32**

Modell 8600

Modell 8800

Modell 9500

Granolyser NIR-Analysegerät

Best.-Nr. 07 0100 00

Zur Inhaltsbestimmung bei Körnerfrüchten am ganzen Korn. Der Granolyser ist ein Diodenarray-basiertes Nah-Infrarot-Reflektions-Messgerät zur schnellen und genauen Bestimmung von Inhaltsstoffen wie Protein, Öl, Feuchte, Feuchtkleber, Sedi in Getreide und Ölfrüchten. Bedienerfreundliche, grafische Menüs zur leicht erlernbaren Bedienung. Der Messablauf erfolgt automatisch.

Von der PTB zur Eichung für Feuchtemessung zugelassen:
Getreide von 10–23 %, Gerste von 10–25 %, Mais von 10–42 %,
Raps und Sonnenblumen von 5–16 %.

08 Mehl- / Teigrheologie / Brabender®

Wir sind Generalvertreter der Brabender® GmbH & Co. KG und beraten Sie zu dem entsprechenden Lieferprogramm:

Amylograph®-E

Best.-Nr. 08 0100 09

Standardgerät zur Messung der Verkleisterungseigenschaften und Enzymaktivität von Weizen-, Roggen- und Reismehl. Computergesteuerte Versuchsdurchführung und Auswertung.

- ICC-Standard Nr. 126/1
- ISO 7973
- AACC-Standard Nr. 22-10

Farinograph®-AT

Best.-Nr. 08 0200 101

Neueste Version zur reproduzierbaren Messung der Verarbeitungseigenschaften und der Qualität von Mehl für die Mühlen- und Backindustrie. Verbesserte Bedienung durch automatische Wasserdosierung, farbiges Display mit Anzeige von 2 Temperaturen (Dosierwasser und Teig). Erweiterte Software mit Zusatzoptionen.

Farinograph®-E

Best.-Nr. 08 0200 10

Moderne Version des seit Jahrzehnten bewährten Geräts zur Ermittlung von Mehlqualität und Verarbeitungseigenschaften des Teiges – zuverlässige und reproduzierbare Bestimmung der Wasseraufnahme und der Kneteigenschaften von Weizen- und Roggenmehl. Variable Drehzahl- und Knetintensität, USB-Datenübertragung.

- ICC-Standard Nr. 115/1
- ISO 5530-1
- AACC-Standard Nr. 54-21

Sigmakneter S 300 V2A

Best.-Nr. 08 0200 102

Weitere Kneter (50 g und 100 g) sowie Aufsatz für Härte- und Strukturprüfung sind lieferbar.

Umlaufthermostat/Farinograph®

Best.-Nr. 08 0200 07

Aqua-Inject

Best.-Nr. 08 0200 28

Zusatzaggregat zur Verwendung mit dem Brabender® Farinograph®-E (USB), kann mit 300-g- und 50-g-Knetern verwendet werden.

Extensograph®-E

Best.-Nr. 08 0400 16

Messung der Dehneigenschaften – in erster Linie Dehnwiderstand und Dehnbarkeit von Teigen. Dadurch sichere Information über das spätere Backverhalten. Zuverlässige Aussagen über den Einfluss von Mehlzusätzen wie Ascorbinsäure, Proteinasen und Emulgatoren. Komfortable Windows-Software zur Versuchsdurchführung, Auswertung und Korrelation.

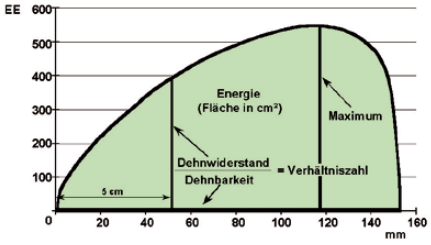
- ICC-Standard Nr. 114/1
- ISO 5530-2
- AACC-Standard Nr. 54-10

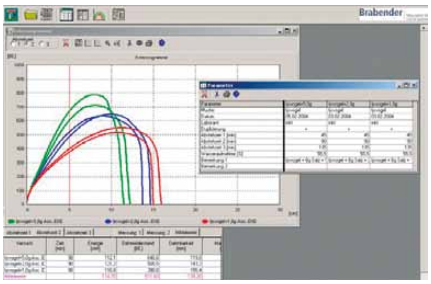
Umlaufthermostat/Extensograph®

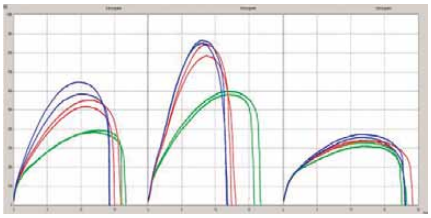
Best.-Nr. 08 0400 15

Windows-Software für Brabender®-Nahrungsmittel-Prüfgeräte

Für die computerunterstützte Datenerfassung und -auswertung bei Messungen mit dem **Farinograph®-E, Farinograph®-AT, Extensograph®-E, Amylograph®-E, Viscograph-E** sowie **Micro-Visco-Amylo-Graph®**. Die Programme erfassen die Messdaten und stellen sie als übersichtliche Farbdiagramme dar. Nach der Messung werden die Daten ausgewertet, gedruckt und gespeichert. Verschiedene Optionen ermöglichen die Anpassung der Versuchsbedingungen an die Erfordernisse des jeweiligen Anwenders. Mit dem Korrelationsprogramm ist es möglich, Versuchsbedingungen und Ergebnisse der Messungen tabellarisch gegenüberzustellen und statistisch auszuwerten.
Umrüstung der meisten Altgeräte auf PC-Auswertung möglich.







Micro-Visco-Amylo-Graph®

Best.-Nr. 09 0700 03

Zur Messung der Verkleisterungseigenschaften von Stärke und Mehl.
Der Micro-Visco-Amylo-Graph® ist das jüngste Mitglied der bekannten und bewährten Viscograph-Familie. Er zeichnet sich durch eine Reihe verfahrenstechnischer Vorteile aus.

- Heiz-/Kühlraten bis 10 °C/Min.
- Kurze Messzeiten
- Geringe Probemengen
- Integrierte, selbstoptimierende Temperaturregeleinheit
- Vollelektronische Messung
- Temperaturmessung in der Probe
- Einfache Reinigung und Bedienung

Brabender® GlutoPeak®

Best.-Nr. 05 0209 00

Schnellmethode zur Bestimmung der Qualität von Gluten in Weizenmehl, Weizenvollkornmehl, Backmischungen und Vitalgluten. Die Messung erfolgt durch einen hohen Energieeintrag in eine Mehl-Wasser-Suspension. Dies führt zu einer Aggregierung des Glutens. Das dabei festgestellte Drehmoment wird in Form einer Kurve aufgezeichnet. Die ermittelten Werte „Peakhöhe“ und „Peakzeit“ geben eine für das Muster charakteristische Glutenqualität wieder.

09 Diverse Analysen

Backversuch:

Universalknetmaschine
Best.-Nr. 09 0310 00

Ausführung für Backversuche – RMT (Rapid Mix Test)
Schüsselinhalt ca. 12 Liter
Rühr- und Kneteinsatz „Detmold“
Schüssel und Arbeitswerke in Edelstahl

Rotomat EN
Best.-Nr. 10 0001 10

Zum Pressen, Teilen und Rundwirken des Teiges.

Frilado-Standard Modell II
Best.-Nr. 10 0001 00

Spezial-Brötchen-Langwirkmaschine für die halbautomatische Formung der Brötchen.

Elektro-Backofen
Best.-Nr. 09 0315 00

Für den Einsatz in der Laborbäckerei mit 2 bis 4 übereinanderliegenden Backherden. Backfläche 1 – 2 qm (bei Bedarf größer), Ober- und Unterhitze eines jeden Herdes mit automatischer Temperaturregelung, Innenbeleuchtung und jeweils separat beheizten, thermostatisch gesteuerten Schwadenkästen. Mit untergebautem Gärschrank. Verschiedene Größen und Ausführungen auf Anfrage.

Volumenbestimmer nach Neumann/Dose
Best.-Nr. 10 0002 00

Bestehend aus oberem und unterem Behälter – oberer Behälter verstellbar.
Konstruktion komplett aus Edelstahl mit rostfreien Behältern, fahrbar mit 4 Lenkrollen, einschl. 2 Gebäckbehälter und 1 Messzylinder.

Brot-Volumeter
Best.-Nr. 13 4000 30

Zur Ermittlung des Gebäckvolumens nach dem Backversuch. Mittels Hirsesamen oder Samen gleicher Größe, 2 Messtöpfe schwenkbar. Mit gut ablesbarer Skala und fahrbarem Gestell.

Volumenmessgerät TexVol BVM-L
Best.-Nr. 13 4000 40

PC-gesteuertes Volumenmessgerät zur schnelleren und genauen Bestimmung des Volumens und der Dimensionen von Versuchsgebäcken. Bei der Messung bewegt sich ein Laser-Sensor in einem Halbkreis um das rotierende Produkt. Hierbei werden Länge/Höhe, Breite und Tiefe gemessen und alle Informationen zusammen mit einer 3-D-Darstellung des Produktes auf dem Bildschirm angezeigt. Über eine Kraftmessdose können automatisch das Gewicht und das spezifische Volumen des Produktes ermittelt werden.

Siebanalyse: Laborsichter JEL 200-II

Best.-Nr. 09 0300 00

Das Gerät dient zur Kornanalyse für trockene pulverförmige bis grobkörnige Medien. Die so erzielten, reproduzierbaren Werte vermitteln Erkenntnisse und ermöglichen Rückschlüsse für die Vermahlung und andere Aufbereitungsprozesse.

Zubehör	Best.-Nr.
Siebeinsätze, 200 mm, im Bereich 0,063 – 125 mm gemäß ISO DIN 3310 der A.S.T.M.E-11-87	09 0030 01
6 Siebhilfen	09 0030 03
Deckel und Boden	09 0300 30

Siebanalyse: Luftstrahlsieb e200 LS

Best.-Nr. 09 0301 02

Das e200 LS eignet sich zur Korngrößenanalyse bei Probemengen von 0,3 bis 100 g. Die Einwaagemenge ist abhängig von der Siebmaschenweite und Materialdichte. Die außergewöhnlich gute Dispergierung des Analysengutes durch den Düsenstrahl ermöglicht Messungen bis zu 10 µm mit Mikropräzisionssieben.

- Innovativer und hochauflösender 6,4-Zoll-TFT-Touchscreen
- Vollautomatische Sieberkennung der Prüfsiebmaschenweiten
- Übersichtliche Informationen zu Systemdaten und Einstellungen
- Direkte Waagenanbindung über Schnittstelle
- Software jederzeit auf eine höhere Version upgradefähig

Labormischer Modell MR

Zur Homogenisierung von Getreidemustern und allen mehligen Produkten inklusive Mischfutter. Schnellmischung durch eingebaute Mischschnecke, leichte Bedienung.

Modell	Fassungsvermögen	Best.-Nr.
MR 2	2 × 2 Liter	09 0301 00
MR 10	10 Liter	09 0302 00

Mehlveraschung:

Nabertherm Muffelofen L9/11/B170

Best.-Nr. 09 0306 00

Nenntemperatur: 1100 °C, Anschlusswert: 3,0 kW

Zubehör Veraschung	Best.-Nr.
Exsikkator 250 mm komplett (Unterteil, Porzellanplatte, Deckel, Ablasshahn)	09 0401 00
Trockenperlen orange, ohne Cobalt-II-Chlorid	09 0401 05
Quarzglas-Veraschungsschälchen nummeriert	09 0400 02
Tiegelzange 300 mm, doppelt gebogen, mit Scherengang	09 0401 07
Waage zur Veraschung, Ablesbarkeit 0,1 mg, Wägebereich max. 120 g	L030V

09 Diverse Analysen

Brabender® Ein- und Zweischneckenextruder

Der Einsatz von Messextrudern im Nahrungsmittellabor ist unerlässlich zur Einstellung optimaler Produktionsbedingungen und zur Sicherung einer konstant hohen Produktqualität. Die Brabender®-Extrusionstechnologie mit Ein- und Zweischneckenextrudern zeichnet sich aus durch:

Optimale Anpassung der Verarbeitungsbedingungen an die verschiedensten Produkte und Aufgabenstellungen

- Qualitätskontrolle und Untersuchung von Rohmaterialien
- Produktentwicklung und Rezeptoptimierung
- Prüfung der Extrudierbarkeit unterschiedlicher Materialien
- Erforschung/Optimierung der Verarbeitungseigenschaften
- Bindung von Wirk- und Aromastoffen an ein Trägermaterial (Snackfood)
- Extrudieren abbaubarer Produkte

Verfahrenstechnische Vorteile

- Extrusion unter praxisnahen Bedingungen im Labormaßstab
- Praxisorientierte Messung der Extrusionsbedingungen
- Kleine Probenmengen
- Schnelle und einfache Reinigung
- Schneller Wechsel der Versuchsbedingungen
- Kapillardüsen für rheologische Messungen

Brabender® KE 19

Best.-Nr. 09 0703 00

Der Brabender® KE 19 ist ein robuster, autark arbeitender Kompaktextruder. Auf der Grundlage einer breiten Schnecken- und Werkzeugauswahl ist diese Maschine die ideale Lösung zur

- Prüfung des Verarbeitungsverhaltens bei der Rezepturentwicklung und der Wareneingangs- und Warenausgangskontrolle
- Produktionsbegleitenden Qualitätskontrolle
- Herstellung von Qualitätsprofilen
- Viskositätsmessung
- Entwicklung neuer Materialien und Produkte

Textur Analysesystem TVT 6700

Best.-Nr. 06 7005 05

Gerät für die objektive, schnelle und kosteneffiziente Messung der Textur unter definierten und kontrollierten Bedingungen. Beispiele:

- Knusprigkeit von Keksen und Kleingebäck
- Dehnbarkeit von Teig
- Rösche und Altbackenwerden von Brotkrumen
- Biegefestigkeit bei getrockneten Teigwaren

Die Robustheit des Systems erlaubt einen Einsatz sowohl im Labor als auch in produktionsnaher Umgebung. 110–240 V, 50–60 Hz, Wägezellen 5–100 kg, Kraftgenauigkeit <0,025 %.

Messwerkzeuge

Best.-Nr. 06 7006 00

Die Proben werden je nach Beschaffenheit mit unterschiedlichen Messwerkzeugen analysiert und die Kraft gemessen, die notwendig ist, um die Probe zu biegen, zu komprimieren, zu dehnen oder zu schneiden.

Probenträger

Best.-Nr. 06 7007 00

Mit den Probenträgern wird die Probe befestigt und die richtige Position festgelegt. Einige Messwerkzeuge müssen immer zusammen mit einem Probenträger eingesetzt werden.

09 Diverse Analysen

Einzelkornanalyse: SKCS 4100

Best.-Nr. 07 0300 00

Das SKCS 4100 ist hervorragend geeignet, um die Gleichmäßigkeit einer Getreidepartie zu messen. Dies ist z. B. in der Müllerei ausschlaggebend für eine optimale Ausbeute. Die Ergebnisse für das Korngewicht, den Korndurchmesser, die Feuchtigkeit und die Kornhärte von 300 einzelnen Körnern werden auf dem Farbbildschirm in Form von Histogrammen zusammen mit dem Mittelwert und der Standardabweichung dargestellt. Die Kornhärte wird als Härteindex ausgegeben und eine Klassifizierung der Getreidepartie nach hart, gemischt oder weich vorgenommen. Das Ergebnis liegt innerhalb von 4 Minuten vor.

Stärkeschädigung: SDmatic

Best.-Nr. 08 0500 50

Vollautomatisches Gerät zur schnellen Ermittlung der geschädigten Stärke in Mehl.
Zuverlässige amperometrische Messmethode nach Medcalf & Gilles.
Einfache Handhabung, Anschlussmöglichkeit an Drucker und/oder PC.
Die Schädigung der Stärke im Mehl hat Einfluss auf die Wasseraufnahme und somit auch auf die Teigausbeute. Die Stärkeschädigung beeinflusst die Teigklebrigkeit, Krustenbräunung, Volumen und mehr. Auch für die Mühle lassen sich über die SDmatic wichtige Informationen über die Stellung und Abnutzung der Walzen gewinnen.
ICC-Standard Nr. 172
AACC-Standard Nr. 76-33.01

Keimfähigkeit: Prüfgerät „GermPro“

Best.-Nr. 01 0077 01

Gerät zur Ermittlung der Keimkapazität in ca. 15 Minuten durch eine kolorimetrische Methode. Benötigt werden 100 geteilte Körner, die in Tetrazolium-Lösung bei 40 °C durch Verfärbung die lebenden Körner erkennen lassen. Für alle Getreidearten – besonders für Braugerste geeignet. Digitales Display, Parameterspeicherung, 10/20 Hg Vakuumpumpe, 230 V/50 Hz.

Wasserdestillation: Ionenaustauscher

Für viele Analysen in den Getreide- und Mühlenlabors sowie in der Futtermittelwirtschaft ist destilliertes Wasser erforderlich. Wir empfehlen hierzu ein umweltfreundliches Ionenaustauschgerät, um den Bedarf komfortabler im eigenen Labor herzustellen.
Unsere Empfehlung:

SG 2800

Best.-Nr. 13 4000 10

Für 2.800 Liter pro Regeneration bei 10 °C GSG.
Der Ionenaustauscher in Edelstahl ist mit Steckkupplung oder Schlauchverbindung lieferbar.
Die Komplettversion umfasst die anschlussfähige Patrone mit Leitfähigkeitsmessgerät und Schlauchansatz. Eine Zweitpatrone zur Überbrückung wird empfohlen.
Weitere Aufbereitungssysteme auf Anfrage.

09 Diverse Analysen

Farbmessung

Die Farbmessung findet auch in der Getreide- bzw. Mühlenbranche Anwendung (Grieß, Mehl etc.). International ist die Graduierung der Mehltypen für den Markt nach Farbe gebräuchlich.

Nach den Erfahrungen der Praxis empfehlen wir:

Chroma-Meter CR-410

Best.-Nr. 10 0360 00

Das Komplettgerät besteht aus dem Messkopf (der auch eigenständig eingesetzt werden kann) und dem Datenprozessor. Letzterer beinhaltet einen eingebauten Hochgeschwindigkeitsdrucker. Durch Verwendung von benutzerspezifischen Indizes können eigene Bewertungsstandards eingesetzt werden. Der direkte Anschluss an einen PC ist mit einer optional erhältlichen Software möglich.

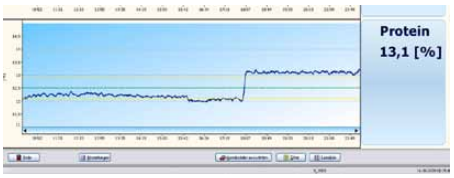
DA 7300 In-line-NIR

Best.-Nr. 07 0260 20

Die Diodenzeilen-Technik erlaubt die kontinuierliche Messung von kompletten Nah-Infrarot-Reflexions-Spektren (NIR) mit allen relevanten Wellenlängen im Millisekundenbereich. Die Messgenauigkeit ist dadurch unabhängig von der Probenflussgeschwindigkeit. Die DA-Technik verzichtet vollständig auf bewegliche optische Komponenten, was einen stabilen Langzeitbetrieb gewährleistet. Die Echtzeit-Analyse macht es möglich, dass in laufende Prozesse entweder manuell oder automatisch durch integrierte Steuerungsfunktionen korrigierend eingegriffen werden kann.

Technische Ausstattung:

- Festkörper-Optikelement mit Hochleistungsoptik garantiert wartungsarmen und langlebigen Betrieb
- Vielzahl robuster und bewährter Kalibrierungen – eigene Kalibrierungen möglich
- Integrierter PC mit allen modernen Kommunikationsschnittstellen
- Auswertungssoftware für Min- und Max-Grenzen, Sollwerte und Warngrenzen
- Integrierte Digitalkamera für Echtzeit-Videos vom Probenstrom. Gute Eignung für Dokumentation und visuelle Beurteilung der Produktqualität nach Farbe und Granulierung



Einsatzmöglichkeiten:

- Verbindungsrohre, Mischer, Trichter, Trogkettenförderer
- Für Analyse von Ganzkorn, Pellets, Schroten, Mehlen, pastösen Produkten und Flüssigkeiten

DA 7400 On-line NIR

Best.-Nr. 07 0260 30

Das DA 7400 ist ein hochmodernes, vielseitig einsetzbares On-line-NIR-Analysesystem für Messungen über dem Fließband. Es erlaubt kontinuierliche Messungen im Millisekundenbereich, wodurch die Messgenauigkeit unabhängig von der Probenflussgeschwindigkeit wird. Die Echtzeit-Analyse macht es möglich, dass in laufende Prozesse entweder manuell oder automatisch korrigierend eingegriffen werden kann. Dies führt zu einer optimierten Produktqualität und konsistenteren Prozessführung. Ein weiterer Vorteil dieser Technologie ist, dass sämtliche einkalibrierten Parameter – z. B. Feuchte, Fett, Salz und andere simultan erfasst werden. Darüberhinaus erlaubt die Diodenzeilen-Technologie den Bau kompakter und langzeitstabiler Geräte. Optional: Luftgespültes Optikfenster, Infrarot-Temperatursensor, verschiedene Kommunikationsschnittstellen und analoge Ein-/Ausgänge.

09 Diverse Analysen

DA 7200 Dioden-Array-Spektrometer

Best.-Nr. 07 0260 00

Robustes und kompaktes, auf der innovativen Diodenzeilen-Technologie basierendes Nah-Infrarot-Spektrometer. Ausgestattet mit einem schnellen internen PC-Datensystem für die Signalverarbeitung und Spektrometersteuerung.

Berührungsintensiver Touchscreen und vorinstallierte, bedienerfreundliche Anwendersoftware für einfachen Routinebetrieb.

Mehrere Schnittstellen (USB/LAN) für einen mobilen Datentransfer und die Einbindung in ein firmeninternes Netzwerk. Betriebssystem Windows XP.

Zur Messung von unvermahlenem und vermahlenem Probegut, wie Getreide, Ölfrüchte, Futtermittel-Rohwaren, Mischfutter und Lebensmittelprodukte.

Bestimmung von Protein, Feuchte, Stärke, Öl, Rohfaser u. a.

DA 7250 Dioden-Array-Spektrometer

Best.-Nr. 07 0260 10

Die neueste Version des Dioden-Array-Spektrometers. Das Gerät analysiert Proben innerhalb von nur 6 Sekunden und bestimmt Inhaltsstoffe wie Feuchte, Protein, Fett/Öl, Stärke u. a. mit höchster Präzision. Die robusten und bewährten Kalibrierungen beinhalten Rohwaren, Zwischenprodukte und Endprodukte. Die Datenbank enthält mehrere hundertausend Referenzdaten.

- Keine Probenvorbereitung (z. B. Vermahlung) notwendig
- Betrieb im Labor und auch in der Produktion (at line) – Schutzart IP 65 (staubdicht/Schutz gegen Strahlwasser, temperaturstabilisiert)
- Stand-alone-Gerät
- Globaler Datenzugriff durch integrierten PC mit Ethernet- und USB-Anschlüssen, WiFi-Unterstützung
- Konformität mit DIN EN ISO 12099

Futtermittelanalyse: Abriebtester für Pellets Modell NHP 100

Best.-Nr. 11 0100 00

Testet Pellets pneumatisch in einer geschlossenen Kammer, wobei die Pellets mit großer Geschwindigkeit gegen eine perforierte harte Oberfläche prallen.

- Einheitsperforierung passend für alle Pellets
- 30 Sek. Untersuchungsdauer
- Automatische Spannungsstabilisierung, Maschinentyp und Herstellungsgenauigkeit stellen beständige, zuverlässige und wiederholbare Ergebnisse sicher
- Abrieb, der während des Testens entsteht, wird automatisch am Boden des Testers zur regelmäßigen Entnahme gesammelt
- Ein Filter gewährleistet nahezu staubfreien Betrieb

Futtermittelanalyse: Pelletmühle

Best.-Nr. 11 0100 50

Zur Zerkleinerung von Futtermittelpellets, um ein repräsentatives Teilen von Analysemustern zu ermöglichen.
Stromversorgung: 3 × 400 V, Leistung 100 – 200 kg/h.

10 Futtermittel- / Mischfutteranalysen

Proteinbestimmung nach Kjeldahl

Apparatur für Aufschlüsse nach Kjeldahl. Geeignet für Kjeldahl-Kolben in den Größen 50, 100, 250, 500 und 750 ml.

Heizbank für Kolben

Zuverlässige Einzelheizer und Reihenheizbänke zur Intensivbeheizung von Kolben. Mit stufenloser Leistungsregelung und Überstromschutzschalter mit Kontrolllampe. Die Heizbänke können zu Aufschluss- und Extraktionsapparaten aufgerüstet werden.

Modell	Kolbengröße	Beschreibung	Best.-Nr.
KI1	50 – 250 ml	1-stellig, 600 °C, 230 V, 50 – 60 Hz, 450 W	**11 0108 50**
KI2	250 – 1000 ml	1-stellig, 650 °C, 230 V, 50 – 60 Hz, 580 W	**11 0108 51**
KI16	50 – 250 ml	6-stellig, 600 °C, 230 V, 50 – 60 Hz, 1800 W	**11 0108 52**
KI24	250 – 750 ml	4-stellig, 600 °C, 230 V, 50 – 60 Hz, 1800 W	**11 0108 53**

Zubehör für das Beheizen von Kolben

Zubehör	Best.-Nr.
Stativstab	**11 0108 55**
Auflegegabel für Kolbenhälse	**11 0108 56**

Aufschlussapparate mit Kjeldahl-Kolben

Modell	Kolbengröße	Beschreibung	Best.-Nr.
KI8/16	6 × 50 ml	Reihenheizbank geeignet für 6 Aufschlüsse in Kjeldahl-Kolben. Lieferung mit Glasabsaugrohr, Kjeldahl-Kolben, Stativen und Netzanschlusskabel.	**11 0108 60**
	6 × 100 ml		**11 0108 61**
	6 × 250 ml		**11 0108 62**
KI11/24	4 × 500 ml	Reihenheizbank für 4 bis 6 Aufschlüsse in Kjeldahl-Kolben. Lieferung mit Kjeldahl-Kolben, Glasabsaugsystem, Auflegegabeln und Netzanschlusskabel.	**11 0108 63**
	4 × 750 ml		**11 0108 64**
KI11/26	6 × 500 ml		**11 0108 65**
	6 × 750 ml		**11 0108 66**

TURBOSOG Prozessabsaugsystem

Best.-Nr. 11 0108 30

TURBOSOG ist ein Prozessabsaugsystem, das aggressive Säuredämpfe, die bei Nassaufschlüssen, z. B. nach der Kjeldahl-Methode, entstehen, absaugt und neutralisiert. Das Abscheiden und Auswaschen der anfallenden Gase erfolgt in einem zweistufigen Vorabscheider, der dem Saugwascher vorgeschaltet ist.

- Kompaktes Tischgerät
- Äußerst niedrige Betriebskosten bei optimaler Absaugwirkung
- Über 90 % der Abfallgase werden zur fachgerechten Entsorgung abgeschieden
- Nahezu wartungsfrei

10 Futtermittel- / Mischfutteranalysen

Fettbestimmung

Von Lebensmitteln und Futtermitteln nach der klassischen Soxhlet-Methode.

Extraktions-Heizapparat

Modell	Beschreibung	Best.-Nr.
EV6 AII/14	Reihenheizbank, geeignet für 4 Extraktionen in Kolben 250–500 ml	**11 0103 40**
EV6 AII/14	Reihenheizbank, geeignet für 6 Extraktionen in Kolben 250–500 ml	**11 0103 41**

Lieferung erfolgt mit Auflegemulden, Luftbadeinlagen, Stativstäbchen und Netzanschlusskabel. Erforderliches Zubehör: Soxhlet-Glasteile und Halter, Extraktionshülsen und Kühlwasserversorgung.

FibreBag-Rohfaserbestimmung

Das FibreBag-System vereinfacht die klassischen Bestimmungen, wie die Weender-Analyse, van Soest und andere (auch die ADF- und NDF-Methode), und minimiert den notwendigen Aufwand: Platzbedarf, Energie- und Chemikalienverbrauch reduzieren sich auf ein Sechstel im Vergleich zur herkömmlichen Methode. Die Methodenkonformität ist gewährleistet.
Für den geringen Probenanfall empfehlen wir das Basispaket für gleichzeitig bis zu 6 Proben – für hohes Probenaufkommen empfehlen wir ein 24-stelliges bzw. 36-stelliges System mit Reihenheizern. Alle Systemkomponenten können auch einzeln bestellt werden.

System	Ausführung	Best.-Nr.
6-stellig	Komplett mit Reihenheizern und allen Zubehörteilen	**11 0103 50**
24-stellig	Komplett mit Reihenheizern und allen Zubehörteilen	**11 0103 51**
36-stellig	Komplett mit Reihenheizern und allen Zubehörteilen	**11 0103 52**

Zubehör für FibreBag-System

Zubehör	Best.-Nr.
RF-FibreBags für die Rohfaserbestimmung, 100 Stück	**11 0103 60**
ADF-FibreBags für die ADF-/NDF-Bestimmung, 100 Stück	**11 0103 61**
SPF-Glas-Spreizfinger	**11 0103 62**

Großschüttler mit Längs- oder Kreisbewegung Laboshake

Für alle Schüttelaufgaben im täglichen Laborbetrieb. Die Laufzeit kann in Stunden, Minuten und Sekunden bis maximal 100 Stunden eingestellt werden. Schüttelgeschwindigkeiten sind bis zu 200 min^{-1} stufenlos programmierbar. Die Anzeige erfolgt in getrennten LED-Fenstern. Sollwertänderungen während des Laufes sind jederzeit möglich und Drehzahl und Laufzeiten ständig abrufbar. Durch eine zusätzliche Option der Ruhephase ist es möglich, ein Zeitintervall des Stillstandes zu programmieren. Dadurch kann z. B. eine Reaktion abklingen und anschließend weitergeschüttelt werden.

Modell	Ausführung	Best.-Nr.
RO 500	Rotierende Schüttelbewegung	**11 0101 50**
LS 500	Lineare Schüttelbewegung	**11 0101 51**

PEKAR-Probentest

Auswahl	Best.-Nr.
Probenbrett 28 × 63 × 6 mm, Weißbuche (Packungsgröße 3 Stück)	01 0079 00
Mehlspachtel mit Lupe	82 1056 00
Ascorbin-Test:	
Tauber'sche Reagenz A	05 0220 00
Tauber'sche Reagenz B	05 0221 00
Vergleichsstreifen	01 0079 20

Digitales Thermohygrometer mit Speicher, Traceable®

Best.-Nr. 01 0029 90

Für die Messung der relativen Feuchtigkeit und Temperatur (°F und °C) mit dualer LCD-Anzeige. Ruft die während einem beliebigen Zeitraum erfassten min./max. Feuchte- und Temperaturmesswerte ab. Inkl. PC-Schnittstelle, Fühler und 91-cm-Kabel, Traceable® Zertifikat, Hartschalen-Transportkoffer und 9-V-Batterie für 100 Stunden Dauerbetrieb.

Messbereich: –18 …+93 °C; 10 – 95 % RH, Genauigkeit: ±1 °C (0 bis 40 °C); ansonsten ±2 °C; ±2 % RH (Mittelbereich) ansonsten ±4 % RH; Auflösung: 0,1 °C; 0,1 % RH.

Digitales Thermometer TFX 422, eichfähig

Best.-Nr. 01 0029 10

Handliches Kerntemperatur-Messgerät mit VZA-Rohrfühler
Messbereich –50 bis +200 °C, Auflösung 0,1 °C, PTB-Zulassung
Getestet und empfohlen vom Bundesverband der Lebensmittelkontrolleure
Robust und stoßfest, wasserdicht IP 67, hohe Genauigkeit mit Eichschein

Präzisionshygrometer

Best.-Nr. 01 0029 80

Modernes Hygrometer, verchromt, 2 Füße
Sehr gute Ablesbarkeit durch dunkle Skala auf hellem Hintergrund.
Ø: 100 mm
Messbereich: 0 – 100 % RH, Genauigkeit: 1 %

Lupen-Leuchte LFM 102

Best.-Nr. 01 0079 90

Zur Sichtkontrolle und Handauszählung von Getreideproben
Inklusive Ringleuchtstofflampe 22 W
Für Tischmontage geeignet.

Kornschneider nach Pohl

Best.-Nr. 01 0075 00

Mit 3 Vergleichsplatten für Querschnitte.

pH-Meter 330i

Best.-Nr. 10 0332 00

Zur Messung des pH-Wertes im Wasser, Sauerteig usw.
Robustes und wasserdichtes pH-/mV-Meter für Batteriebetrieb mit integriertem Datalogger, Echtzeituhr, GPL-unterstützenden Funktionen, MultiCal®-Kalibrierungsautomatik mit Puffererkennung, automatischer Temperaturkompensation, großen Silikontasten.

Wasservollentsalzung SDK 800

Best.-Nr. 13 4000 20

Standgerät aus PA, druckfest, mit Schnellverschlusskupplung, gefüllt mit dauerregenerierfähigen Mischbettharzen, mit Entlüftungsventil (schraubbar) und Tragegriffen
Für Reinstwasser, direkt an die Wasserversorgung anschließbar
Durchflussleistung 100 Liter pro Stunde

Andere Typen auf Anfrage.

Zubehör	Best.-Nr.
Zweitpatrone zu obigem Gerät	13 4000 21

Leitfähigkeitsmessgerät LFM-C1 zu SDK 800

Best.-Nr. 13 4000 22

Leitfähigkeitsmessgerät für Wasservollentsalzer der SDK-Serie
Spannungsstabilisierte LED-Anzeige für Leitfähigkeitsüberwachung/Kontrolle
Geeignet für Wandmontage

… und außerdem haben wir jede Menge Verbrauchsmaterial, Ersatzteile, Glas-, Porzellan- und Kunststoffteile für Sie bei uns auf Lager:

Diagramm- und Druckerpapierrollen, Farbbänder, Bespannungsservice für Siebzylinder aus Labormühlen, Ersatzwalzen, Antriebsriemen, Siebeinsätze für Glutomatic, Trockenperlen für Exsikkatoren, Chemikalien, Eichmehle für Brabender-, Chopin- und Perten-Geräte, Fallzahlgläser, Sedizylinder, Mess- und Mischzylinder, Veraschungsschälchen aus Porzellan oder Quarzglas, Pipetten, Anteigschalen und Spatel.

12 Laborplanung

Wir planen Ihr Labor

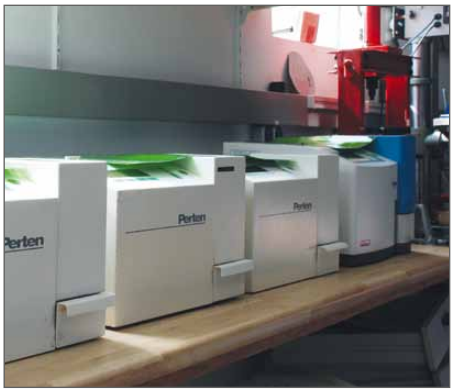
Nach einer praxisgerechten Planung können wir Ihnen eine passende Ausstattung empfehlen und liefern. Das ausgesuchte Mobiliar entspricht dabei den bestehenden Vorschriften mit sämtlichen Ver- und Entsorgungsleitungen sowie nötigen Sicherheitseinrichtungen.

Die vorausschauende Planung eines Labors mit ausgesuchten Labormöbeln als integriertes Einrichtungskonzept ermöglicht Ihnen effizientes Arbeiten.

Arbeitstische mit **Unter- und Hochschränken** sowie **Tischplatten** bilden das Kernelement ihres Labors.

Zusätzliche **Becken** oder **Spülen, Medienversorgung, Abzüge** und **Zubehör** verbinden die einzelnen Elemente zu einer kompletten Einheit.

13 Geräteservice und Wartung



Wir kümmern uns um Ihre Geräte

Laborgeräte müssen unter allen Umständen zuverlässig funktionieren. Deshalb bieten wir einen technischen Kundendienst für umfangreiche Serviceleistungen an.

Unsere Servicetechniker sind von den Herstellern geschult und autorisiert.
Wir verwenden ausschließlich Original-Ersatzteile.

Folgende Leistungen können Sie bei uns abrufen – alles herstellerunabhängig:

- Installation, Inbetriebnahme und Einweisung
- Turnusmäßige/jährliche Wartung und Kalibrierung (Prüfmittelkontrolle) mit und ohne Wartungsvertrag
- Reparaturen aller Art

Wir sind u. a. besonders spezialisiert auf:

- Generalüberholung von Probenehmern (Rakoraf)
- Nacheichung von Feuchtigkeitsmessgeräten
- Kalibrationspflege von NIR-Proteinmessgeräten und DA-Dioden-Array-Systemen für alle Produkte und Parameter
- Schnelle Auslieferung aus verschiedenen Lagerstandorten von Neugeräten, generalüberholten Gebrauchtgeräten, Ersatzteilen und Verbrauchsmaterial

Um dieses Angebot überregional zu gewährleisten, haben wir uns zum Thema „Service" mit unserer Partnerfirma Agrar Labor Service GmbH (www.agrar-labor.de) sowie unserem Tochterunternehmen KSA GmbH in Österreich vernetzt.

Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite.

KASTENMÜLLER

Ing. Stefan Kastenmüller GmbH
Fraunhoferstraße 7
82152 Martinsried
Deutschland
Tel. +49 89 895560-0
Fax +49 89 895560-29
info@kastenmueller.com
www.kastenmueller.com

Kastenmüller in Österreich:
KSA Kastenmüller Schmidt Austria GmbH
Weidenstraße 10
8230 Hartberg/Steiermark
Österreich
Tel. +43 3332 66488-0
Fax +43 3332 66488-4
office@ksaustria.at
www.ksaustria.at