

FibreBag-Technologie zur Rohfaser-, ADF-, NDF- und ADL-Bestimmung in Futtermitteln

# FASERANALYSE AUF NEUEM NIVEAU



## PRÄZISE

Konstante Analysenqualität durch Filtrationsgewebe mit definierter Porenweite

## SPARSAM

Hohe Zeiteinsparung, geringer Chemikalienverbrauch

## FLEXIBEL

Manuelle und automatisierte Systeme für jeden Bedarf

## EFFIZIENT

Simultane Bearbeitung mehrerer Proben auf kleinem Raum

„FIBRE THERM standardisiert die Faseranalyse in Futtermitteln auf einem neuen Qualitätsniveau, macht sie wirtschaftlicher, präziser und zuverlässiger.“



Scannen Sie den QR-Code und schauen Sie sich unser FIBRE THERM -Video an.

## FIBRE THERM

FIBRE THERM automatisiert die zeit- und personalaufwändigen Aufschluss- und Filtrationsprozesse zur Bestimmung der verschiedenen Faserfraktionen in Futtermitteln. Die Analyse erfolgt methodenkonform zu den Standardverfahren nach Weender und van Soest. FIBRE THERM erlaubt die gleichzeitige Bearbeitung von 12 Proben. Im Vergleich zum manuellen Standardverfahren reduziert sich der Energie-, Chemikalien- und Zeiteinsatz so um ein Vielfaches. Das Gerät steuert und überwacht alle Koch-, Wasch- und Filtrationsprozesse selbsttätig in einem geschlossenen System.

Das FIBRE THERM-Verfahren basiert auf der von C. Gerhardt entwickelten FibreBag-Technologie. Diese innovative Filtrationstechnologie vermeidet häufige Probleme bei der klassischen Filtrationsmethode über Fritten und Filterbetten, erleichtert Handhabung und Aufschluss der Proben und sorgt für bessere und zuverlässigere Analyseergebnisse.



### FibreBag-Technologie

## EFFIZIENTE FILTRATION



Aufschluss und Filtration erfolgen beim FibreBag-Verfahren in einem großzügig bemessenen Filterbeutel aus hochpräzisiertem Spezialgewebe, welches die Filtrationsbedingungen wiederholbar standardisiert. Die FibreBags werden am Ende eines jeden Aufschlussprozesses zusammen mit dem Probenrest verascht. Durch den Einmalgebrauch erfolgt jede Analyse unter stets gleichen, standardisierten Filtrationsbedingungen und erzeugt so exakt reproduzierbare Ergebnisse.

### FibreBag-PLUSPUNKTE

- ✦ Die große Filtrationsfläche erleichtert Aufschluss, Auswaschung und Filtration der Proben und erhöht die Flexibilität bei der Probeneinwaage.
- ✦ Ein Glas-Spacer stellt sicher, dass die Proben im Aufschlussgefäß optimal benetzt und umspült werden.
- ✦ Die Filterbeutel bleiben offen und müssen nicht verschlossen werden. Das erleichtert die Handhabung.
- ✦ Die FibreBags sind frei von Stickstoff und können für die N-Bestimmung in den Faserfraktionen verwendet werden.

„FIBRE THERM nutzt die innovative FibreBag-Technologie zur Bestimmung von Rohfaser, ADF und NDF in Futtermitteln.“

## FIBRE THERM

# AUTOMATISIERTE FASERANALYSE

FIBRE THERM arbeitet alle Koch-, Wasch- und Filtrationsprozesse vollautomatisch ab. Detergenzien werden automatisch über kalibrierte Pumpen zugeführt und dosiert. Das System kontrolliert und regelt Energiezufuhr und Kühlwasser, und sorgt für eine effiziente Nutzung der Ressourcen. Eine hochwertige Glas-Keramik-Heizfläche verkürzt die Aufheizzeiten und garantiert konstante Temperaturverhältnisse. Das innovative FibreBag-Filtrationskonzept optimiert den Aufschluss der Proben und beschleunigt die Wasch- und Filtrationsprozesse. Bis zu 9 verschiedene Analysemethoden können frei konfiguriert werden.

## APPLIKATIONEN

Rohfaser | ADF | ADF<sub>OM</sub> | NDF | NDF<sub>OM</sub> | aNDF<sub>OM</sub>

## MERKMALE

Glas-Keramik-Heizplatte ✓

Kapazität Proben 12

Pneumatischer Lift ✓

Zugabe Säure programmierbar ✓

Zugabe Lauge programmierbar ✓

Spülwasser programmierbar ✓

Absaugung Detergenzien programmierbar ✓

Kühlwasserkontrolle automatisch ✓

Optische/akustische Fehlerwarnung ✓

Automatische Fehlerüberwachung ✓

Tropfwanne ✓

„Im Probenkarussell des FIBRE THERM können 12 Proben gleichzeitig automatisch bearbeitet werden. Das spart Kosten, Arbeitszeit und Platz.“



## GUTE ARGUMENTE

## KOSTENREDUKTION

- Reduzierung des Chemikalien- und Energieverbrauchs durch gleichzeitige Bearbeitung von 12 Proben.
- Die geringe Standfläche des Geräts reduziert den Platzbedarf im Labor.

## ZEITERSPARNIS

- Verringerung der Arbeitszeit pro Analyse durch die vollständige Automatisierung der sehr zeitaufwändigen Aufschluss- und Filtrationsprozesse.
- Verkürzung der Prozesszeiten durch kurze Aufheizzeiten und schnelle Filtration

## HOHE ANALYSENQUALITÄT

- Standardisierte und automatisierte Analysenbedingungen ermöglichen präzise, jederzeit reproduzierbare Ergebnisse.
- Das hochpräzise Gewebe und die große Fläche der FibreBag-Filterbeutel bieten optimale Aufschluss- und Filtrationsbedingungen.
- Durch die komplikationslose und nahezu aschefreie Verbrennung der FibreBags arbeiten Sie mit niedrigen Blindwerten.

## MAXIMALE SICHERHEIT

- Der Prozess findet in einem geschlossenen Kreislauf statt. Ein Abzug ist nicht erforderlich.
- Anwender haben keinen direkten Kontakt mit Chemikalien; dies trägt zur Arbeitssicherheit im Labor bei.
- Hochwertige Komponenten und umfangreiche Sicherheitsfunktionen stellen einen störungsfreien Ablauf sicher und erlauben den unbeaufsichtigten Betrieb des Geräts.
- Das Aufschlussgefäß ist im oberen Bereich einsehbar und erlaubt so jederzeit eine Sichtkontrolle des Prozesses. Der untere Teil aus Edelstahl gewährleistet einen sicheren Umgang mit der siedenden Aufschlusslösung.

## AMYLASE-ZUGABE

Die Bestimmung des NDF-Wertes nach Zugabe der  $\alpha$ -Amylase kann im laufenden Betrieb erfolgen, ohne den Prozess zu unterbrechen. Eine externe Dosierpumpe (Zubehör) regelt die Zugabe der hitzebeständigen Amylase automatisch.

Zeitpunkt und Menge der Zugabe können in der Firmware programmiert werden.

Das Nachrüsten des FIBRE THERM mit der externen Dosiereinheit ist jederzeit möglich.



„FIBRE THERM – durchdachte Details und praktisches Zubehör erleichtern die Handhabung der Proben, verbessern das Ergebnis und erhöhen die Sicherheit im Labor.“



## EINFACHE HANDHABUNG



1 Einfach FibreBag aufstecken, Probe einwiegen und fertig. Kein Verschließen des Filterbeutels nötig.



2 Komfortable, zeitsparende Entfettung mit Lösemittel im Entfettungsmodul. 6 Proben können gleichzeitig entfettet werden.



3 Beim Einsetzen der FibreBags in das Probenkarussell werden diese automatisch rutschfest verklemt.



4 Der abnehmbare Handgriff erleichtert Einsatz und Entnahme des Probenkarussells.



5 9 verschiedene Methoden können frei konfiguriert und gespeichert werden.



6 Die Drehung des Probenkarussells sorgt für eine optimale Durchflutung der Probe. Die Rotation wird durch den Detergenzienstrahl erzeugt.

### HITZEBESTÄNDIGES VERASCHUNGSMODUL

- + Keine Verbrennungsgefahr beim Einsetzen in den Muffelofen
- + Proben können nicht umkippen
- + Kein Wägewerlust bei feuchten Proben (bspw. Nassfutter für Haustiere): Flüssigkeit wird im Keramik-Tiegel aufgefangen
- + Reduziert Risiko der Probenverwechslung bei entsprechender Markierung von Glas-Spacer und Veraschungstiegel



7 Das Veraschungsmodul mit langem Griff erleichtert die Handhabung der Proben.

# HÖCHSTE ANALYSENQUALITÄT



Mit FIBRE THERM können alle Faserfraktionen in Futtermitteln bestimmt werden. Dazu gehört neben dem Rohfaseranteil (XF) auch der komplette Prozess der ADF- und NDF-Bestimmung einschließlich  $ADF_{OM}$ - und  $aNDF_{OM}$ -Werte.

Das Gerät liefert zuverlässig reproduzierbare Ergebnisse von herausragender Qualität. Das bestätigen umfangreiche Vergleichstests mit der offiziellen Standardmethode.

Jede Analyse erfolgt unter standardisierten, exakt reproduzierbaren Bedingungen. Alle Koch-, Wasch- und Filtrationsprozesse werden vollautomatisch und präzise nach der voreingestellten und programmierten Methode durchgeführt. Ergebnisabweichungen durch manuelle Manipulationen sind ausgeschlossen. Alle relevanten Parameter werden automatisch überwacht und gesteuert. Applikationsdatenblätter zu allen gängigen Bestimmungen erhalten Sie auf Anfrage unter: [application@gerhardt.de](mailto:application@gerhardt.de)



„FIBRE THERM arbeitet gemäß den weltweit gültigen Standardverfahren zur Faseranalyse von Weende und van Soest und liefert Ergebnisse von höchster Präzision.“



## Manuelle

# FASERANALYSE

Die Vorteile der innovativen FibreBag-Technologie können Sie auch bei der manuellen Durchführung der Faseranalyse nutzen.

Unser manuelles System ermöglicht die simultane Bearbeitung von 6 Proben auf engstem Raum. Das schafft Platz im Labor und reduziert Ihre Kosten für Chemikalien und Energie um ein Vielfaches.

Das manuelle FibreBag-System eignet sich besonders für Labore mit geringem oder saisonalem Probenaufkommen. Es kann sowohl zur Rohfaserbestimmung als auch zur Bestimmung der ADF-, NDF- und ADL-Fraktionen in Futtermitteln eingesetzt werden.



„Für die manuelle Analyse stehen platzsparende Systeme mit 1 oder 6 Heizstellen zur Bearbeitung von bis zu 36 Proben zur Verfügung.“



## TECHNISCHE DATEN

### FIBRE THERM

Kühlwasserverbrauch	ca. 5l/min
Nennspannung	230 VAC
Leistungsaufnahme	1.900W
Gewicht	42 kg
Maße (B x T x H)	340 x 640 x 860 mm
Druckluftzufuhr	4-5 bar
Kapazität Aufschlussgefäß	1,8 Liter
Schnittstellen	2 x RS 485
Speicherbare Programme	9
Wasseranschluss	2 x ¾ Zoll-Gewinde
Kompressor (optional)	4-5 bar

### FIBREBAG – MANUELLE SYSTEME

Für die manuelle Bestimmung des Rohfaseranteils von Futtermitteln stehen drei Systeme mit 1 oder 6 Heizstellen zur Verfügung. Je Heizstelle können 6 Proben gleichzeitig bearbeitet werden. Alle Koch- und Filtrationsprozesse müssen bei diesen Modellen manuell ausgeführt werden.

### BESTELLDATEN

Für detaillierte technische Daten und Bestellinformationen zu den einzelnen Gerätetypen sowie zu Zubehör und Verbrauchsmaterial fordern Sie bitte unser Produktdatenblatt an.



## SERVICE UND WARTUNG

C. Gerhardt-Produkte sind Qualitätsprodukte für den täglichen Routinebetrieb im Labor. Wir setzen nur hochwertige und langlebige Materialien ein, um Ihnen ein Höchstmaß an Funktionalität und Zuverlässigkeit zu bieten. Laborgeräte sind einer hohen Belastung ausgesetzt. Säuredämpfe, Hitze, Lösungsmittel und hohes Probenaufkommen hinterlassen an jedem Gerät Spuren. So müssen Schläuche, Dichtungen, Pumpen und Glasteile regelmäßig kontrolliert, gereinigt und ggf. ersetzt werden.

Mit einem Wartungs- und Servicevertrag von C. Gerhardt erhalten Sie die Funktionstüchtigkeit und Zuverlässigkeit Ihrer FIBRE THERM-Geräte.

### WARTUNGSUMFANG FIBRE THERM

- + Allgemeine Sichtprüfung und Reinigung
- + Austausch Schlauch in Schlauchpumpe
- + Reinigung und Justierung der Düsen
- + Justierung Probenkarussell
- + Überprüfung Hebemechanismus und Sicherheitsschalter
- + Pumpenkalibration
- + Elektrische Prüfung nach VDE 0701
- + Dokumentation der durchgeführten Arbeiten
- + Ausgabe einer Prüfplakette

### WEITERE SERVICELEISTUNGEN

- + Reparaturen vor Ort oder im Hause C. Gerhardt
- + Kostenvoranschläge
- + Hilfestellung per Telefon oder E-Mail
- + Individuelle Lösungen für Ihren Geräte-Pool

### QUALIFIZIERUNG IQ/OQ

Selbstverständlich führen wir auch die IQ/OQ nach unseren Herstellervorgaben durch.

Wir erarbeiten gerne mit Ihnen ein individuelles Wartungs- und Servicekonzept für Geräte aus unserem Haus.

[service@gerhardt.de](mailto:service@gerhardt.de)

C. Gerhardt – Qualität made in Germany

# STANDARDANALYSEN AUTOMATISIEREN

Vollautomatische Labor-Analysensysteme von C. Gerhardt sind hochentwickelte Spezialgeräte. Sie automatisieren wiederkehrende Analyseprozesse entsprechend nationaler und internationaler Standards und Normen. Sie liefern kontinuierlich präzise und reproduzierbare Analyseergebnisse schnell, kostengünstig, ressourcenschonend und hoch effizient.

## Ein Auszug aus unserem Produktportfolio

### + HYDROLYSE VOLLAUTOMATISCH

HYDROTHERM – automatisches Säure-Hydrolysesystem für die Fettbestimmung nach Weibull-Stoldt. Zusammen mit SOXTHERM ist HYDROTHERM eine ideale Systemlösung zur Gesamtfettbestimmung.

### + FETTEXTRAKTION VOLLAUTOMATISCH

SOXTHERM – automatisches Schnell-Extraktionssystem zur Fettbestimmung.

### + WASSERDAMPF-DESTILLATION VOLLAUTOMATISCH

VAPODEST – Schnell-Destilliersystem zur Stickstoff- und Proteinbestimmung nach Kjeldahl und Wasserdampfdestillation als Probenvorbereitung für weitere Analysen.

### + STICKSTOFFANALYSE VOLLAUTOMATISCH

N-Realyzer – Stickstoff-/Proteinbestimmung von festen und flüssigen Proben nach der Verbrennungsmethode von Dumas. Für fast alle Probenmatrices eine kostengünstige, schnelle und komfortable Alternative zur klassischen Kjeldahl-Methode.

Stand 01/2025 | Technische Änderungen vorbehalten

