

HYDROTHERM – für die klassische Fettbestimmung nach Weibull-Stoldt

# HYDROLYSE VOLLAUTOMATISCH



## EFFIZIENT

Bis zu 80 %  
Kostensparnis  
je Probe

## SICHER

Prozess läuft  
im geschlossenen  
System

## VALIDE

Exakt  
reproduzierbare  
Analysenergebnisse

## FLEXIBEL

Für nahezu alle  
Probenarten und  
-größen

## KOMFORTABEL

Einfachste  
Bedienung, sofort  
einsatzbereit

„HYDROTHERM arbeitet gemäß nationaler und internationaler Normen und Vorschriften und erfüllt alle darin geforderten Analysenqualitäten.“



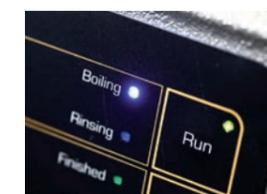
Scannen Sie den QR-Code und schauen Sie sich unser HYDROTHERM-Video an.

## HYDROTHERM

HYDROTHERM ist das weltweit erste und einzige automatische Säure-Hydrolyse-System für die Fettbestimmung nach Weibull-Stoldt. Der komplette Aufschluss- und Filtrationsprozess läuft in einem geschlossenen System ab. Das Gerät kann daher außerhalb des Abzugs betrieben werden. Laborpersonal kommt nicht mit heißen Flüssigkeiten und Säuredämpfen in Kontakt. Sechs Proben können gleichzeitig aufgeschlossen werden. Dafür stehen drei unabhängig steuerbare Module mit je zwei Hydrolyseeinheiten zur Verfügung. Das Gerät arbeitet selbständig und vollautomatisch. Es ist im Dauerbetrieb (36 Proben pro Tag) effizient getestet. HYDROTHERM dosiert die Salzsäure in die Probenbecher, hydrolysiert die Probe in siedender Salzsäure und führt die aufwändige Filtration mit allen Spülgängen vollautomatisch durch – solange, bis alle Fettanteile komplett überführt sind und der Filter pH-neutral gewaschen ist. Sensoren überwachen den Prozess permanent und unterbrechen ihn bei Störungen.



## HYDROLYSE VOLLAUTOMATISCH



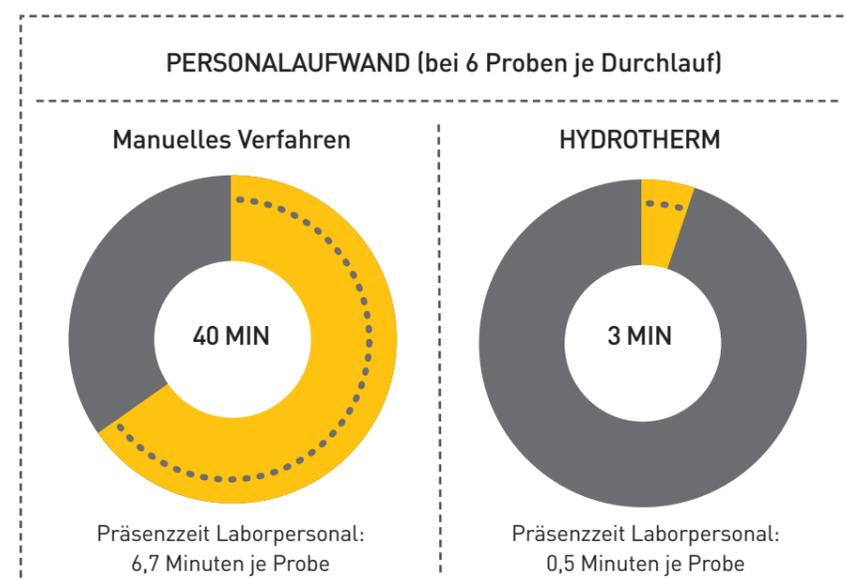
- ✦ **HOHE KOSTEN- UND ARBEITSZEITEINSPARUNG**  
 Prozess läuft automatisch. Präsenz von Laborpersonal währenddessen nicht erforderlich. Kosteneinsparung bis zu 80 % je Probe.
- ✦ **HOHE ARBEITSSICHERHEIT**  
 Prozess läuft in einem geschlossenen System. Kontakt mit heißen Flüssigkeiten und Säuredämpfen entfällt. Bei Störungen reagiert das Gerät automatisch.
- ✦ **HOHE ANALYSENQUALITÄT**  
 Prozess ist softwaregesteuert, kontrolliert und exakt dokumentiert. Unbeabsichtigte Abweichungen von der Methode und Ungenauigkeiten im Hydrolyseprozess sind ausgeschlossen.
- ✦ **HOHE FLEXIBILITÄT**  
 Das Gerät verarbeitet auch sehr inhomogene Probenmatrizes und große Einwaagen sowie Proben mit sehr geringem Fettgehalt.
- ✦ **LEICHT ZU BEDIENEN**  
 HYDROTHERM ist vorkonfiguriert und sofort einsatzbereit. Zahlreiche Parameter können individuell definiert werden.

„Mit der voreingestellten Standardmethode können 95 % aller Proben valide analysiert werden.“

„Der Analysenprozess läuft automatisch ab. Die Präsenz von Laborpersonal währenddessen ist nicht erforderlich. Kosteneinsparung von bis zu 80 % je Probe gegenüber dem herkömmlichen manuellen Verfahren.“

## HOHE KOSTEN- UND ARBEITSZEITEINSPARUNG

- + Hoher Probendurchsatz: Sechs Proben lassen sich gleichzeitig in einem Durchgang hydrolysieren.
- + Zeitersparnis: Während des laufenden Prozesses muss kein Laborpersonal anwesend sein. Die Steuerung, Filtrierung und Überwachung des Hydrolyseprozesses übernimmt das Gerät vollautomatisch.
- + Hohe Validität und geringe Fehlerquote: Das Gerät liefert kontinuierlich präzise und reproduzierbare Aufschlussresultate.
- + Platzsparend: Das Gerät ist kompakt und unabhängig von einem Platz im Abzug.
- + Sparsam: Kühlwasser- und Energiekontrolle sorgen für einen geringen Kühlwasserverbrauch.
- + Schnelle Amortisation: Die Anschaffungskosten erwirtschaften Sie in kürzester Zeit.



## HOHE ARBEITSSICHERHEIT



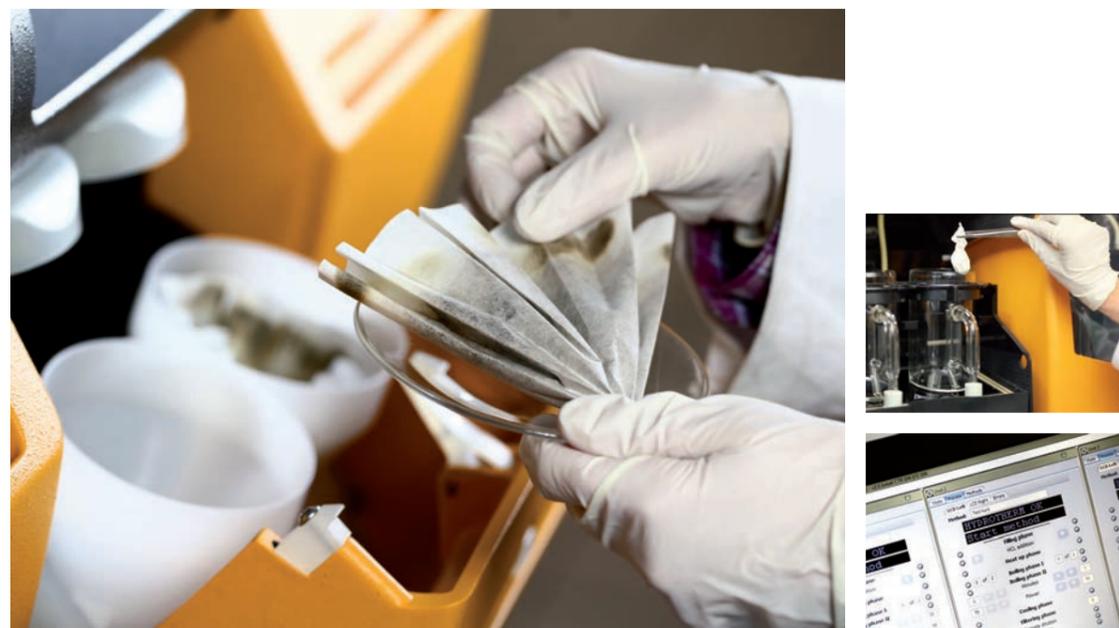
- + Alle Flüssigkeiten werden in einem geschlossenen System hinzugegeben und entsorgt.
- + Es treten keine Säuredämpfe aus.
- + Das Gerät kann außerhalb eines Abzugs betrieben werden.
- + Laborpersonal hat keinen Kontakt mit heißen Säuren und Säuredämpfen.
- + Verätzungs- und Verbrühungsgefahr, die bei der manuellen Hydrolyse immer besteht, wird auf nahezu Null reduziert.
- + Empfindliche Sensoren überwachen den Prozess und zentrale Funktionen wie Temperatur, Kühlwasser, Dosierung und Konzentration der Flüssigkeiten sowie die Füllstände in den Flüssigkeitstanks und Faltenfiltern.
- + Bei Funktionsstörungen unterbricht das Gerät den Prozess automatisch.



„Der gesamte Prozess läuft in einem geschlossenen System. Laborpersonal hat keinen Kontakt mit heißen Flüssigkeiten und Säuredämpfen. Bei Störungen reagiert das Gerät automatisch.“

„Das Gerät liefert präzise, vollständig dokumentierte und jederzeit exakt reproduzierbare Aufschlüsse. Unkontrollierte Abweichungen von der Methode und Ungenauigkeiten im Hydrolyseprozess sind ausgeschlossen.“

## HOHE ANALYSENQUALITÄT



- ✦ Der Hydrolyseprozess ist softwaregesteuert und läuft automatisch ab.
- ✦ Fehlerquellen durch Ungenauigkeiten und Verfahrensabweichungen durch Laborpersonal bei der manuellen Hydrolyse werden so ausgeschlossen.
- ✦ Empfindliche Sensoren kontrollieren Temperatur, Kühlwasser, Füllstand der Tanks, Dosierung und Zugabe automatisch.
- ✦ Data-Logging: Das Steuerungsprogramm protokolliert und dokumentiert die einzelnen Arbeitsgänge und Gerätewerte bei jedem Hydrolyseprozess.

### VALIDIERTE QUALITÄT

HYDROTHERM beweist in den Labors zahlreicher Kunden aus Industrie, Dienstleistung und Forschung und in verschiedenen Ringtests seit Jahren seine Analysensicherheit und Zuverlässigkeit in der Fettbestimmung.

## HOHE FLEXIBILITÄT

- ✦ Mögliche Probeneinwaagen reichen bei festen Proben von 1 bis 20 g und bei flüssigen Proben bis zu 50 ml.
- ✦ Mit dieser besonders großen Bandbreite können nahezu alle Arten von Lebensmittel- und Futtermittelproben analysiert werden (auch z. B. Convenience-Produkte, Diätlebensmittel, Milchpulver u. v. a. m.)

HYDROTHERM kommt überall dort zum Einsatz, wo es um höchste Analysenqualität, Schnelligkeit und Kosteneffizienz geht.

Erfolgreich eingesetzt wird HYDROTHERM zur Fettbestimmung bei

- ✦ Milch und Milchprodukten
- ✦ Getreide und Getreideprodukten
- ✦ Fleisch und Fleischprodukten
- ✦ Schokolade und Kakaoprodukten
- ✦ Öl und Ölsaaten
- ✦ Brot und Backwaren
- ✦ Früchten
- ✦ Futtermitteln
- ✦ Eiern und Eiprodukten
- ✦ Diätprodukten

und vielen anderen Rohstoff- und Produktanalysen.

HYDROTHERM arbeitet gemäß nationaler und internationaler Normen und Vorschriften und erfüllt die darin geforderten Analysenqualitäten. Applikations-Datenblätter zu allen gängigen Bestimmungen erhalten Sie gerne auf Anfrage.

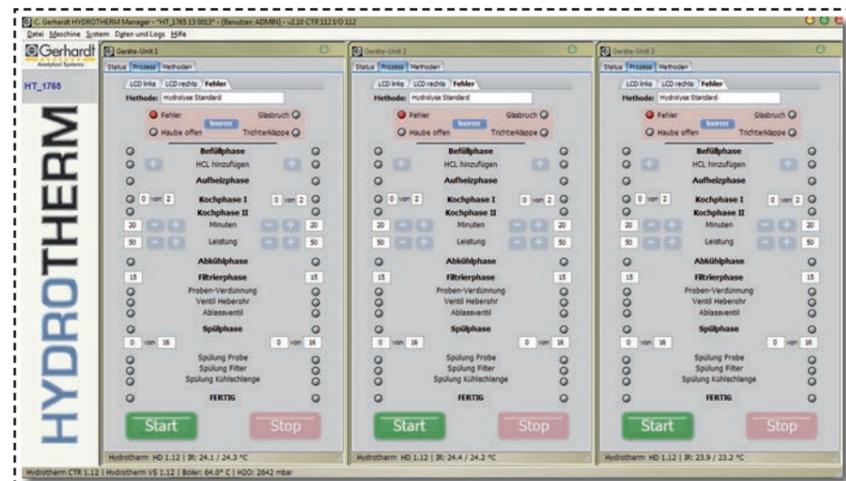


„HYDROTHERM kann nahezu alle Probenarten und -größen verarbeiten. Auch sehr inhomogene Matrices und große Einwaagen sowie Proben mit sehr geringem Fettgehalt.“



„HYDROTHERM ist vorkonfiguriert und sofort einsatzbereit. Zahlreiche Parameter können individuell definiert werden. Mit der voreingestellten Standardmethode können 95 % aller Proben valide analysiert werden.“

## LEICHT ZU BEDIENEN



- Über die mitgelieferte Software HYDROTHERM-Manager lässt sich jedes Modul individuell steuern.
- Jedes Modul kann auch unabhängig von einem Rechner über das Bedienfeld am Gerät selbst gestartet werden.
- Zentrale Parameter wie Füllmengen, Heizenergie, Dauer der Heiz- und Abkühlphase sowie die Anzahl der Spülgänge können für jedes Modul separat festgelegt werden.
- Es lassen sich beliebig viele eigene Methoden programmieren und speichern.
- Die grafische Nutzeroberfläche ist selbsterklärend und intuitiv bedienbar.
- Die Prozesse aller drei Module lassen sich übersichtlich nebeneinander auf einem Bildschirm verfolgen.
- Prozesskontrolle auch übers Netzwerk (Fernüberwachung).



## AUSGEKLÜGELTE DETAILS



- Die Energiezufuhr für die Heizplatte lässt sich über die Software für jeden Prozess so regulieren, dass optimale Aufschlussbedingungen gegeben sind.
- Die Spüldüsen wirken wie ein Duschkopf: Sie spülen alle Rückstände auch von den Wänden der Aufschlussgefäße. Der komplette Aufschluss wird restlos in den Filter überführt.
- Die Spülvorgänge werden methodenkonform mit heißem Wasser durchgeführt. Das Wasser wird im Gerät selbst erhitzt. Der Anschluss an eine Warmwasserleitung ist nicht erforderlich.
- Durch spezielle Spülfunktionen im Kondensator und Filterbereich werden auch flüchtige Fettbestandteile erfasst und ausgespült.
- Vor jedem Spülprozess werden die Faltenfilter mit Wasser benetzt. Das stellt sicher, dass der gesamte Aufschluss restlos vom Filter aufgenommen wird und keine Bestandteile durch den Filter durchschlagen.



„Lassen Sie sich HYDROTHERM vorführen!“

C. Gerhardt GmbH & Co. KG  
Cäsariusstraße 97 · 53639 Königswinter  
Tel.: 02223 2999-0 · www.gerhardt.de



## TECHNISCHE DATEN

Heizstellen	6 (3 Module mit je zwei Heizstellen)
Probeneinwaage	variabel, limitiert lediglich durch Größe des Aufschlussgefäßes und Aufnahmekapazität des Faltenfilters
Kühlwasseranschluss	¾ Zoll-Gewinde
Kühlwasserdruck	1 – 6 bar
Kühlwasserverbrauch	5 l/min
Nennspannung	230 VAC, 50 Hz
Nennleistung	2800 W
Stromaufnahme	max 12,2 A
Schnittstellen	2 x RS 485, 1 x CAN-Bus
Maße (B x T x H)	geschlossen 870 x 480 x 880 mm, geöffnet 870 x 600 x 960 mm
Gewicht	ca. 85 kg

### BESTELLDATEN

Bestellnummer: 13-0031

Typ: HT6

Beschreibung: HYDROTHERM komplett mit Schlauchsatz und Software

### VERBRAUCHSMATERIAL UND ZUBEHÖR

Optimale Ergebnisse werden nur mit Original-Zubehörteilen von C. Gerhardt erzielt. Diese wurden im hausinternen Applikationslabor speziell für den Einsatz mit HYDROTHERM entwickelt und getestet.

Bestellnummer: 1004092

Typ: FF240

Beschreibung: Faltenfilter Ø 240 mm, Paket mit 100 Stück  
(weiteres Zubehör und Verbrauchsmaterial auf Anfrage)

### LIEFERUMFANG

- ✦ Hydrolyseeinheit HYDROTHERM
- ✦ Schlauchsatz komplett mit Zu- und Ablaufschläuchen
- ✦ Filtersatz
- ✦ CD-ROM mit Software HYDROTHERM-Manager
- ✦ Füllstandsensoren für Chemikalien- und Probenabfallkanister

### ANFORDERUNGEN FÜR DEN HYDROTHERM-MANAGER

PC mit Betriebssystem Microsoft Windows 98, XP, Vista oder Windows 7 und 10.  
Serielle oder USB-Schnittstelle für den Anschluss des HYDROTHERM an den PC.



## 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.

Schläuche und Dichtungen müssen regelmäßig kontrolliert und ggf. ersetzt werden. Dosierpumpen müssen kontrolliert und kalibriert werden, verschmutzte Glasteile müssen gereinigt und ggf. ersetzt werden.

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

### WARTUNGSUMFANG HYDROTHERM

- ✦ Allgemeine Sichtprüfung und Reinigung
- ✦ Austausch wartungsrelevanter Teile
- ✦ Software-Update (falls vorhanden)
- ✦ Hardware-Update (falls vorhanden)
- ✦ Kompletter Funktionstest
- ✦ 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/PQ

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

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

C. Gerhardt – Qualität made in Germany

# STANDARDANALYSEN AUTOMATISIEREN

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

- + FETTEXTRAKTION VOLLAUTOMATISCH**  
SOXTHERM – automatisches Schnell-Extraktionssystem zur Fettbestimmung
- + ROHFASERBESTIMMUNG VOLLAUTOMATISCH**  
FIBRE THERM – vollautomatische Abarbeitung der Koch- und Filtrationsvorgänge bei der Rohfaser-, ADF- und NDF-Bestimmung
- + WASSERDAMPF-DESTILLATION VOLLAUTOMATISCH**  
VAPODEST – Schnell-Destilliersystem zur Proteinbestimmung und Wasserdampfdestillation
- + 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 02/2022 | Technische Änderungen vorbehalten

