

HYDROTHERM – per la determinazione classica delle materie grasse secondo Weibull-Stoldt

# IDROLISI COMPLETAMENTE AUTOMATICA



## EFFICIENTE

Fino all'80% di risparmio sui costi per ogni campione

## SICURO

Il processo si svolge in un sistema chiuso

## VALIDO

Risultati di analisi riproducibili con esattezza

## VERSATILE

Per quasi tutti i tipi e le dimensioni di campioni

## PRATICO

Impiego semplicissimo, immediatamente pronto per l'uso

“HYDROTHERM opera secondo le norme e gli standard nazionali e internazionali e soddisfa tutti i requisiti per analisi di qualità”



Scansionate il codice QR e guardate il nostro video HYDROTHERM.

## HYDROTHERM

HYDROTHERM è il primo e unico sistema automatico al mondo di idrolisi acida per la determinazione delle materie grasse secondo Weibull-Stoldt. L'intero processo di digestione e filtrazione si svolge in un sistema chiuso. Lo strumento può quindi operare al di fuori della cappa di aspirazione. Gli operatori di laboratorio non entrano in contatto con liquidi bollenti e vapori acidi. È possibile realizzare l'idrolisi di sei campioni in contemporanea. A tale scopo sono disponibili tre moduli da due unità di idrolisi cadauno gestibili in modo indipendente. Lo strumento funziona autonomamente e in modo completamente automatico. La sua efficienza è stata testata mediante una serie di operazioni in continuo (36 campioni al giorno). HYDROTHERM dosa l'acido cloridrico nei bicchieri portacampione, idrolizza il campione nell'acido bollente ed esegue la complessa filtrazione e tutti i lavaggi in modo completamente automatico, fino al completo trasferimento di tutto il contenuto di grassi e all'ottenimento di un pH neutro nel filtro. Dei sensori monitorano costantemente il processo e lo interrompono in caso di anomalie.



## IDROLISI COMPLETAMENTE AUTOMATICA



### + GRANDE RISPARMIO IN TERMINI DI COSTI E TEMPI DI LAVORO

L'intero processo si svolge automaticamente, durante il quale non è richiesta la presenza dell'operatore. Si ottiene così fino all'80% di risparmio sui costi per ogni campione.

### + ELEVATA SICUREZZA OPERATIVA

Il processo si svolge in un sistema chiuso. Non vi è alcun contatto con liquidi bollenti e vapori acidi. In caso di anomalie lo strumento interviene automaticamente.

### + ELEVATA QUALITÀ DELL'ANALISI

Il processo è gestito da software, monitorato e documentato nei dettagli. Qualsiasi deviazione indesiderata dal metodo analitico o inaccurately nel processo di idrolisi vengono escluse.

### + GRANDE VERSATILITÀ

Lo strumento può processare anche matrici molto disomogenee, pesate elevate di campioni e campioni con un contenuto molto ridotto di materia grassa.

### + FACILE DA USARE

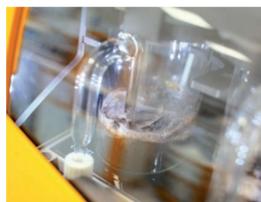
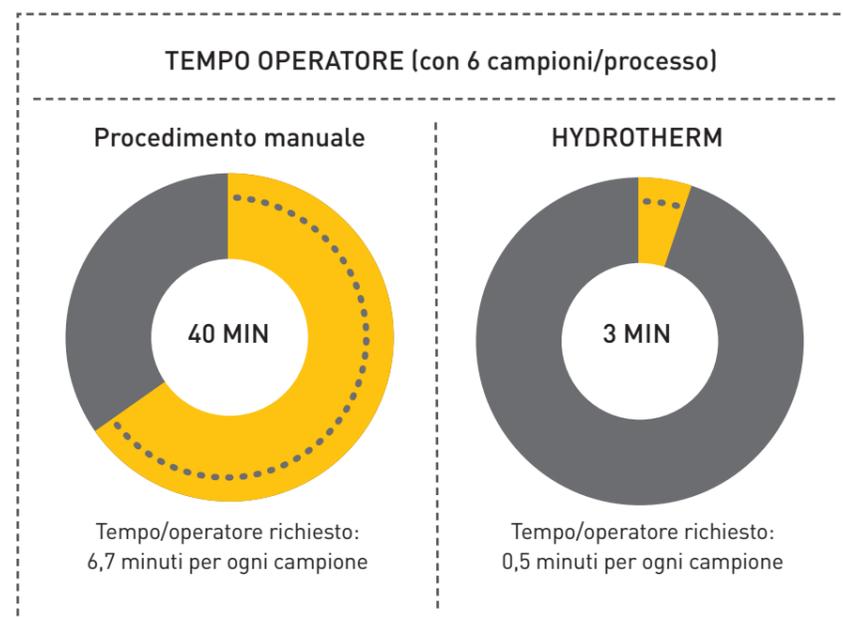
HYDROTHERM è preconfigurato e subito pronto per l'uso. È possibile definire numerosi parametri personalizzati.

“Con il metodo standard preimpostato è possibile analizzare correttamente il 95% di tutti i campioni.”

“Il processo di analisi si svolge automaticamente. La presenza dell'operatore non è necessaria. Si ottiene così fino all'80% di risparmio sui costi per ogni campione rispetto al comune procedimento manuale.”

## GRANDE RISPARMIO IN TERMINI DI COSTI E TEMPI DI LAVORO

- ✦ Elevata produttività: in un unico passaggio è possibile idrolizzare sei campioni contemporaneamente.
- ✦ Risparmio di tempo: nel corso del processo non è necessario che il personale del laboratorio sia presente. Lo strumento si occupa in modo completamente automatico della gestione, della filtrazione e del monitoraggio del processo di idrolisi.
- ✦ Elevata affidabilità e bassa percentuale di errori: lo strumento fornisce risultati di digestione costantemente accurati e riproducibili.
- ✦ Risparmio di spazio: lo strumento è compatto e può operare fuori dalla cappa di aspirazione.
- ✦ Economico: il controllo dell'acqua di raffreddamento e dell'energia assicurano un consumo ridotto di acqua.
- ✦ Rapido ammortamento: lo strumento si ripaga in pochissimo tempo.



## ELEVATA SICUREZZA OPERATIVA



- ✦ Tutti i liquidi vengono dispensati e smaltiti in un sistema chiuso.
- ✦ Nessuna emissione di vapori acidi.
- ✦ Lo strumento può funzionare al di fuori di una cappa di aspirazione.
- ✦ Il personale del laboratorio non entra in contatto con liquidi bollenti e vapori acidi.
- ✦ Il pericolo di corrosione e ustione sempre presente nell'idrolisi manuale è praticamente ridotto a zero.
- ✦ Dei sensori monitorano il processo e le funzioni centrali quali temperatura, acqua di raffreddamento, dosaggio e concentrazione dei liquidi, nonché i livelli di riempimento delle taniche di reagenti e i filtri a pieghe.
- ✦ In caso di anomalie di funzionamento, lo strumento interrompe automaticamente il processo.



“L'intero processo si svolge in un sistema chiuso. Il personale del laboratorio non entra in contatto con liquidi bollenti e vapori acidi. In caso di anomalie lo strumento interviene automaticamente.”

“Lo strumento effettua digestioni accurate, completamente documentate e riproducibili con esattezza in qualsiasi momento. Qualsiasi deviazione indesiderata dal metodo analitico o inaccurately nel processo di idrolisi vengono escluse.”

## ELEVATA QUALITÀ DELLE ANALISI



- ✦ Il processo di idrolisi è gestito da software e si svolge automaticamente.
- ✦ Sono escluse le fonti di errori dovute a imprecisioni e scostamenti dal procedimento cui il personale del laboratorio è soggetto nell'idrolisi manuale.
- ✦ Dei sensori controllano automaticamente temperatura, acqua di raffreddamento, livello di riempimento delle taniche, dosaggio e aggiunte.
- ✦ Data logging: il software di gestione verbalizza e documenta le singole fasi di lavoro e i parametri strumentali in ogni processo di idrolisi.

### QUALITÀ VALIDATA

Nei laboratori di numerosi clienti dei settori industriale, dei servizi e della ricerca, nonché in diversi ring test, HYDROTHERM dimostra da anni l'accuratezza dei risultati e l'affidabilità nella determinazione delle materie grasse che lo caratterizzano.

## GRANDE VERSATILITÀ

- ✦ Le quantità possibili di campione spaziano da 1 a 20 g per i campioni solidi e fino a 50 ml per i campioni liquidi.
- ✦ Questi grandi ambiti di pesata consentono di analizzare praticamente ogni tipo di campione di alimenti e mangimi (ad es. anche piatti preparati, alimenti dietetici, latte in polvere e molto altro ancora)

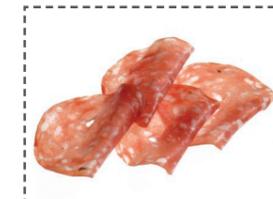
HYDROTHERM viene utilizzato in tutti i casi in cui sono necessarie massima qualità dell'analisi, velocità e riduzione dei costi.

HYDROTHERM viene impiegato con successo per determinare le materie grasse in:

- ✦ Latte e latticini
- ✦ Cereali e prodotti a base di cereali
- ✦ Carne e prodotti a base di carne
- ✦ Cioccolato e prodotti a base di cacao
- ✦ Olio e semi oleosi
- ✦ Pane e prodotti da forno
- ✦ Frutta
- ✦ Foraggi e mangimi
- ✦ Uova e prodotti a base di uova
- ✦ Prodotti dietetici

e molte altre materie prime e tipologie di campione.

HYDROTHERM opera secondo le norme e gli standard nazionali e internazionali e soddisfa i requisiti per analisi di qualità. Schede tecniche di applicazione per tutte le comuni determinazioni sono disponibili su richiesta.

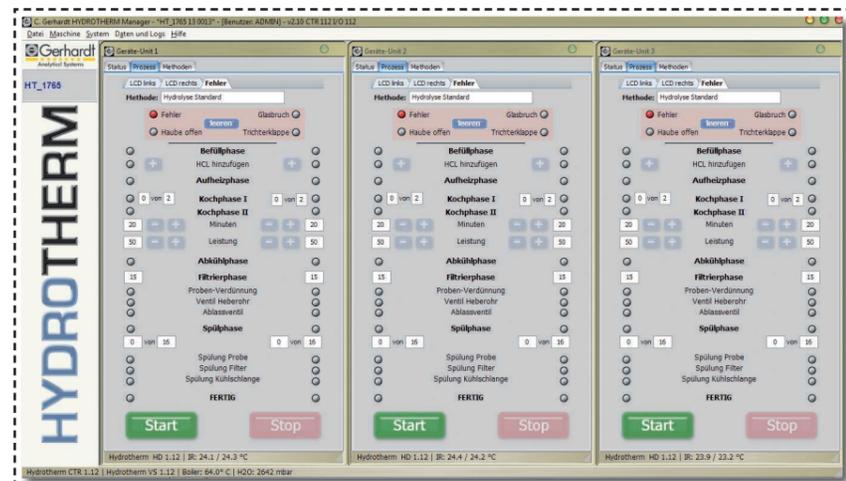


“HYDROTHERM è in grado di processare campioni praticamente di ogni tipo e dimensione. Può processare anche matrici molto disomogenee, pesate elevate di campioni e campioni con un contenuto molto ridotto di materia grassa”.



“HYDROTHERM è preconfigurato e subito pronto per l'uso. È possibile definire numerosi parametri personalizzati. Con il metodo standard preimpostato è possibile analizzare correttamente il 95% di tutti i campioni.”

## FACILE DA USARE



- ✦ Il software HYDROTHERM Manager a corredo consente di gestire singolarmente ogni modulo.
- ✦ Ciascun modulo può anche essere avviato senza computer dal pannello di controllo dello strumento stesso.
- ✦ I parametri centralizzati quali i volumi dispensati, l'energia termica, la durata della fase di riscaldamento e raffreddamento e il numero di lavaggi possono essere stabiliti separatamente per ciascun modulo.
- ✦ È possibile programmare e memorizzare innumerevoli metodi personalizzati.
- ✦ L'interfaccia grafica per l'utente è autoesplicativa e intuitiva.
- ✦ Sulla stessa schermata è possibile seguire i processi dei tre moduli in modo chiaro, uno accanto all'altro.
- ✦ I processi sono monitorabili anche tramite rete (controllo remoto).



## DETTAGLI INGEGNOSI



✦ La fornitura di energia alla piastra di riscaldamento può essere regolata tramite software a ogni processo, in modo da creare condizioni di gestione ottimali.



✦ Gli ugelli di lavaggio agiscono come una doccia: lavano via tutti i residui, anche dalle pareti dei recipienti di digestione. Tutto il campione idrolizzato viene condotto verso il filtro senza lasciare residui.

✦ I lavaggi vengono eseguiti con acqua bollente in conformità al metodo. L'acqua viene riscaldata nello strumento stesso. Non è necessario collegare lo strumento a una condotta di acqua calda.

✦ Speciali funzioni di lavaggio del condensatore e dell'area del filtro permettono di recuperare anche componenti volatili.



✦ Prima di ogni processo di lavaggio, i filtri a pieghe vengono bagnati con acqua. Ciò assicura che il filtro sia pronto per trattare tutto il campione idrolizzato e non rilasci frammenti di carta.



“Richiedete una dimostrazione di HYDROTHERM!”

C. Gerhardt GmbH & Co. KG  
Cäsariusstraße 97 · 53639 Königswinter  
Tel.: 0049 (0)2223 2999-0 · www.gerhardt.de

## DATI TECNICI

Posti per campioni	6 (3 moduli a due posti ciascuno)
Peso di campione richiesto	variabile, limitato unicamente dalle dimensioni del recipiente di digestione e dalla capacità di assorbimento del filtro a pieghe
Collegamento dell'acqua di raffreddamento	filettatura da 3/4 di pollice
Pressione dell'acqua di raffreddamento	1 – 6 bar
Consumo di acqua di raffreddamento	5 l/min
Tensione nominale	230 VAC, 50 Hz
Potenza nominale	2800 W
Corrente assorbita	max 12,2 A
Interfacce	2 x RS 485, 1 x CAN-Bus
Misure (L x P x A)	chiuso 870 x 480 x 880 mm, aperto 870 x 600 x 960 mm
Peso	circa 85 kg

### DATI PER L'ORDINE

Codice: 13-0031

Modello: HT6

Descrizione: HYDROTHERM completo di tubi di connessione e software

### MATERIALE DI CONSUMO E ACCESSORI

È possibile ottenere risultati ottimali solo con gli accessori originali di C. Gerhardt, sviluppati e testati specificamente per l'impiego con HYDROTHERM nel nostro laboratorio applicativo interno.

Codice: 1004092

Prodotto: FF240

Descrizione: Filtri a pieghe Ø 240 mm, confezione da 100 unità (ulteriori accessori e materiali di consumo su richiesta)

### MATERIALE IN DOTAZIONE

- + Unità di idrolisi HYDROTHERM
- + Serie di tubi completa di connessioni per ingresso e scarico
- + Confezione di filtri a pieghe
- + CD-ROM con software HYDROTHERM Manager
- + Sensori di livello per taniche di reagenti e scarichi dell'idrolisi

### REQUISITI PER HYDROTHERM MANAGER

PC con sistema operativo Microsoft Windows 98, XP, Vista o Windows 7 e 10.  
Interfaccia USB seriale per collegare HYDROTHERM al PC.

## ASSISTENZA E MANUTENZIONE

I prodotti C. Gerhardt sono strumenti di qualità per il lavoro quotidiano di routine in laboratorio. Utilizziamo solo materiali durevoli e di alta qualità per offrirvi il massimo grado di funzionalità e affidabilità.

Gli strumenti di laboratorio sono spesso soggetti a un elevato carico di lavoro. Vapori acidi, calore, solventi e un elevato numero di campioni lasciano tracce in ogni strumento.

Tubi e guarnizioni vanno controllati regolarmente ed eventualmente sostituiti. Le pompe dosatrici devono essere controllate e calibrate ed è necessario pulire ed eventualmente sostituire le parti in vetro sporche o incrostate.

Con un contratto di manutenzione e assistenza di C. Gerhardt manterrete a lungo la funzionalità e l'affidabilità dei vostri strumenti HYDROTHERM.

### INTERVENTI DI MANUTENZIONE PER HYDROTHERM

- + Controllo visivo generale e pulizia
- + Sostituzione di componenti rilevanti per la manutenzione
- + Aggiornamento del software (se disponibile)
- + Aggiornamento dell'hardware (se disponibile)
- + Prova di funzionamento completa
- + Controllo elettrico a norma VDE 0701
- + Documentazione degli interventi svolti
- + Emissione di un adesivo di controllo

### ULTERIORI SERVIZI DI ASSISTENZA

- + Riparazioni sul posto o presso la nostra sede
- + Preventivi
- + Aiuto telefonico o tramite e-mail
- + Soluzioni personalizzate per il vostro parco strumenti

### QUALIFICA IQ/OQ/PQ

Naturalmente svolgiamo anche le IQ/OQ/PQ secondo le specifiche del produttore.

Saremo lieti di proporvi un contratto di assistenza ordinaria e/o straordinaria per tutti gli strumenti C. Gerhardt.



C. Gerhardt – Qualità made in Germany

# AUTOMAZIONE DELLE ANALISI STANDARD

I sistemi di analisi di laboratorio completamente automatici di C. Gerhardt sono strumenti speciali altamente specializzati. Automatizzano i processi di analisi frequenti nel rispetto degli standard e delle norme nazionali e internazionali. Forniscono costantemente risultati accurati e riproducibili in modo rapido, economico, rispettoso delle risorse e altamente efficiente.

- ✚ **ESTRAZIONE COMPLETAMENTE AUTOMATICA**  
della materia grassa SOXTHERM – sistema automatico di estrazione rapida per la determinazione del contenuto di grassi
- ✚ **ESTRAZIONE DELLE FIBRE GREZZE COMPLETAMENTE AUTOMATICA**  
FIBRETHERM – svolgimento completamente automatico dei processi di bollitura e filtrazione nella determinazione di fibre grezze, ADF e NDF
- ✚ **DISTILLAZIONE IN CORRENTE DI VAPORE IN COMPLETA AUTOMAZIONE**  
VAPODEST – sistema di distillazione rapida per la determinazione delle proteine e per la distillazione in corrente di vapore.
- ✚ **ANALISI DELL'AZOTO COMPLETAMENTE AUTOMATICA**  
DUMATHERM – determinazione di azoto/proteine in campioni solidi e liquidi secondo il metodo di combustione di Dumas. Un'alternativa pratica e veloce al classico metodo di Kjeldahl per quasi tutte le tipologie di campioni.

Edizione 02/2022 | Con riserva di modifiche tecniche

