

FOSS



**La collezione completa delle
apparecchiature per analisi chimiche**

Preparazione dei campioni

La preparazione dei campioni è, nel processo analitico, la fase più critica. Gli errori analitici sono spesso insignificanti se paragonati a quelli riguardanti la preparazione dei campioni. Non esiste una soluzione universale, ad esempio nella macinazione, la maggior parte dei laboratori richiede vari tipi di macinelli, questo dipende sia dal tipo di campione che dalle analisi che si devono eseguire. Nella catena analitica la macinazione è un anello spesso sottovalutato; per FOSS è un passaggio davvero importante ed è considerato una parte integrante del sistema analitico.



Cemotec™ 1090

Il Cemotec™ Sample Mill è stato progettato per macinare campioni da sottoporre alle analisi d'umidità. E' un eccellente macinello adatto a qualunque preparazione del campione con moderate esigenze di finezza ed uniformità della misura delle particelle.

- Nessuna perdita d'umidità.
- Approvato dalla Commissione Nazionale Svedese per l'Agricoltura.

Sono disponibili dischi sostitutivi per la macinazione (1003965) e contenitori porta campione da 150 ml in confezioni da 100 (10003923) o da 500 (10003924).



Cyclotec™ 1093

Il Cyclotec™ Sample Mill è adatto alla preparazione di prodotti secchi come mangimi, cereali e fieni, da sottoporre alle tradizionali analisi di fibra, proteine e grassi. E' adatto anche per macinare sostanze chimiche e prodotti farmaceutici. Il Cyclotec offre una soluzione davvero rapida e conveniente per un'accurata preparazione dei campioni da sottoporre a varie tecniche analitiche, per esempio la Digestione, l'Estrazione, le Fibre ed il NIR.

- Alta velocità – 4 g/s con i cereali.
- Macinazione più omogenea e con minore differenza tra le singole particelle.
- Approvato per la preparazione per il NIR.

Sono disponibili contenitori porta campioni da 125 ml in confezioni da 52 (10003679) o da 104 (10000893) pezzi.

Una tramoggia con maggiori dimensioni (10002485) ed una bottiglia da 500 ml (10009833), semplificano la macinazione di prodotti voluminosi come: foraggi, pellets, insilati, paglia e fogliame.



Homogenizer 2094 (monofase, 1500 rpm) & 2096 (trifase 1500/3000 rpm)

Gli omogeneizzatori 2094 e 2096 sono progettati per eseguire in 20-60 secondi la macinazione e l'omogeneizzazione di una vasta gamma di campioni con alte percentuali d'umidità, grasso e fibre. Le applicazioni comprendono: riduzione di foraggi, alimenti secchi e sostanze chimiche; omogeneizzazione di carne, pesce, frutta, verdure e cibi pronti, compresa pizza e cibi surgelati.

- Campioni da 0,2 a 2,5 kg (3,5 kg con il 2096).
- Lame rotanti che garantiscono un'omogeneizzazione verticale ed orizzontale.
- Funzionamento ad impulso per campioni surgelati.

Sono disponibili coltelli di varie tipologie per i diversi campioni



Knifetec 1095 (20.000 rpm con raffreddamento)

Il 1095 Knifetec™ Sample Mill è adatto per la preparazione di campioni particolarmente grassi, umidi e fibrosi come semi oleosi, cibi pronti, prodotti a base di carne, frutta, verdura, cereali, alimenti per animali domestici.

- Alta velocità e timer di controllo per la macinazione.
- Normalmente campioni da 100 ml sono macinati in 2, 5 – 10 secondi.

Lame disponibili (standard – 10005980 fornita con l'apparecchio, lama liscia – 10008651, per piccoli volumi – 10013135 & pellets – 10013126); vassoio in acciaio (10008467)

Sono disponibili vari tipi di lame per le diverse applicazioni ed un vassoio d'acciaio.



Per informazioni più complete riferirsi al depliant Mill Collection 99990730.

Digestori con aspiratori di fumi

Un Tecator™ Digestion System per il Kjeldahl o per altre mineralizzazioni si basa su un Digestore con un accurato sistema per la gestione delle temperature, da ambiente a 440 °C, con capacità di 8 o 20 tubi da 100 o da 250 ml.

Per soddisfare le richieste della GLP (Good Laboratory Practice) e dell'H&S (Health & Safety) consigliamo l'utilizzo del sistema per il recupero, l'abbattimento e la neutralizzazione dei fumi. Questi dispositivi, incluso il contenitore porta tubi, sono posizionati sopra il Digestore, occupando quindi il minimo spazio. E' inoltre disponibile un digestore per 40 tubi da 100 ml.

Auto Lift System

I sistemi Auto Lift facilitano le procedure automatiche ed eliminano i rischi nel maneggiare parti contenenti reattivi caldi.

Il supporto contenente gli 8 o 20 tubi è inserito nel Lift. Tutte le operazioni (preriscaldamento, digestione, raffreddamento, regolazione dello Scrubber) sono quindi controllate automaticamente in base all'applicazione selezionata. Il software applicativo del PC ha una comunicazione a due vie col Digestore tramite il cavo in dotazione connesso alla porta seriale RS232. La comunicazione può essere ottenuta anche tramite dei moduli opzionali Bluetooth. Il software supporta i GPL di routine e le procedure d'accredito. I dati sono caricati con data, ora, temperatura, applicazione utilizzata, operatore, numero del batch e dell'ID.



Auto Rack System

Se si utilizza il sistema Auto Rack al posto dell'Auto Lift, la procedura rimane pressoché invariata, fatta eccezione per le operazioni di movimentazione dei tubi, dell'aspiratore dei fumi ed il loro corretto posizionamento che vengono eseguite manualmente quando si sente il segnale acustico. L'applicazione selezionata controlla tutte le altre funzioni come nel Sistema Auto Lift.

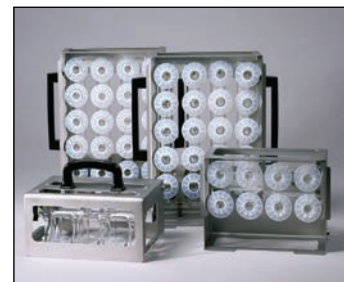


Basic Systems

La temperatura ed il tempo necessario per la digestione sono selezionati sul pannello frontale. Tutte le altre procedure, incluse le operazioni di uno scrubber collegato, sono eseguite dall'operatore una volta che l'unità di digestione ha raggiunto la temperatura selezionata.

Sistema di contenimento e rimozione dei fumi Exhaust Manifolds

Gli aspiratori progettati per tutte le Unità di Digestione, facilitano la rimozione ed il contenimento dei fumi e sono raccomandati in tutte le procedure di digestione. Il costo per sostituire una cappa antifumo corrosa da un'inefficiente gestione dei fumi è maggiore rispetto al costo di un aspiratore certificato. Molti operatori scelgono di utilizzare, nei laboratori aperti, dei sistemi integrati. Noi raccomandiamo per questo tipo di operazioni l'uso di sistemi Exhaust e cappe per la raccolta dei fumi. Questo evita conflitti con GLP e le autorità locali per la sicurezza negli ambienti di lavoro.



Scrubber

Il compatto Tecator™ Scrubber non necessita di alcuna alimentazione ad acqua. Durante la digestione, i fumi acidi provenienti dall'aspiratore sono condotti allo Scrubber. I vapori sono prima condensati e diluiti in una trappola per acidi. Ogni residuo di fumo è raccolto, lavato e neutralizzato prima di passare attraverso una seconda trappola per acidi che protegge la pompa. L'aria pulita è quindi immessa all'esterno mediante un tubo. Per essere conformi alle direttive del GLP e dell'H&S, questo tubo dovrebbe essere diretto all'interno di una cappa di aspirazione.



Per informazioni più complete riferirsi alle schede tecniche Digestion Range 99990720 e 1026020.

Distillatori

La serie dei distillatori Kjeltec™ è stata concepita per ottenere maggiore accuratezza e precisione nella determinazione dell'azoto con metodica Kjeldhal. Per poter rispondere alle diverse esigenze analitiche, la nuova linea **Kjeltec serie 8000** è composta di 4 modelli che vanno dalle unità di distillazione ai Sistemi con campionatore automatico. La tecnica brevettata SAFE (Steam Addition for Equilibration) garantisce la minimizzazione delle reazioni tra acidi concentrati e alcali. L'utilizzo di particolari accorgimenti come il controllo dell'acqua di raffreddamento, la splash head in polipropilene resistente agli acidi e le pompe di dosaggio a soffiutto, consentono di ridurre i consumi ed ottenere migliori prestazioni.



Kjeltec™ 8100 Sistema manuale di distillazione

Unità di distillazione per Kjeldahl ed altre distillazioni come Biossido di zolfo, Alcool, Fenoli, Acidi volatili, ecc. Basta inserire il tubo contenente il campione, chiudere lo sportello di sicurezza e premere Avvio. Il programma di distillazione prescelto sarà eseguito automaticamente. Il distillato raccolto sarà titolato con un sistema esterno.

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Kjeltec 8100.



Kjeltec™ 8200 Sistema automatico di distillazione

Unità di distillazione automatica e versatile per il Kjeldahl ed altre distillazioni. E' sufficiente inserire il tubo e premere Avvio. Lo sportello di sicurezza si chiuderà automaticamente e sarà dispensata la soluzione ricevente. Il programma di distillazione prescelto sarà eseguito automaticamente. Il distillato raccolto può essere titolato manualmente o se viene collegato ad un titolatore esterno opzionale, è possibile effettuare automaticamente la titolazione al termine della distillazione. In caso di necessità, il sistema è aggiornabile ai modelli superiori Kjeltec 8400/8420/8460.

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Kjeltec 8200.



Kjeltec™ 8400 analizzatore completo

Unità di distillazione e titolazione completamente automatica. Comprende la titolazione colorimetrica che funziona in modo simultaneo con il ciclo di distillazione per risparmiare tempo. Il sistema prevede il lavaggio automatico dopo ogni titolazione. La buretta può essere calibrata secondo le procedure ISO e le prestazioni generali possono essere validate mediante un test di recupero integrato. L'apparecchio può utilizzare qualsiasi stampante collegata via ethernet.



Kjeltec™ 8400 con Campionatore 8420 o Campionatore 8460

L'analizzatore kjeltec™ 8400 può facilmente essere equipaggiato con un auto-campionatore a 20 o 60 posti. I campionatori sono progettati per poter operare, in completa sicurezza, senza la presenza dell'operatore. I campionatori possono gestire sia i tubi da 250 che da 400 ml. Per migliorare la sicurezza e la praticità, il rack con i campioni mineralizzati è trasferito direttamente dal digestore al campionatore senza necessità di maneggiare i tubi. Dopo aver effettuato tutte le analisi e prima di spegnersi, il sistema effettua automaticamente un ciclo di pulizia. Il software Compass, installato nel PC, consente una completa tracciabilità dei dati. Compass consente una facile registrazione dei campioni ed il collegamento LIMS. Naturalmente l'unità può funzionare anche senza il collegamento con il PC.

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Kjeltec 8400/8420/8460 e del Compass

Estrazione con solvente ed Idrolisi

I sistemi d'estrazione Soxtec™ per prodotti solidi e semisolidi, utilizzano un metodo brevettato ed un sistema di riscaldamento elettrico. Tutti i Soxtec sono dotati degli accessori per un facile e sicuro utilizzo. Paragonato al Soxhlet, i sistemi Soxtec impiegano una minore quantità di solventi riducendo notevolmente il costo delle analisi. Per FOSS la sicurezza è un altro fattore importante, infatti, l'unica parte elettrica nell'unità d'estrazione è la piastra riscaldante. I doppi sensori di rilevazione della temperatura garantiscono che questa sia mantenuta entro i limiti prestabiliti.

Soxtec™ 2045 – Sistema manuale a due posti

Composto da un'unità di estrazione a 2 posti e da un'unità di servizio.

Vengono utilizzati 50-70 ml di solvente per campione con un recupero che raggiunge l'80%.

Accessori compresi: Tazzine di estrazione in alluminio, set di 2
Ditali da 33 mm (65 ml), 1 scatola da 25

Accessori opzionali: Tazzine di estrazione in vetro, set di 2
Ditali da 45 mm (120 ml), 1 scatola da 25
Ditali da 26 mm (30 ml), 1 scatola da 25

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Soxtec 2045



Soxtec™ 2043 – Sistema manuale a sei posti

Composto da un'unità di estrazione a 6 posti e da un'unità di servizio.

Vengono utilizzati 40-50 ml di solvente per campione con un recupero che raggiunge l'80%.

Accessori compresi: Tazzine di estrazione in alluminio, set di 6
Ditali da 26 mm (30 ml), 1 scatola da 25

Accessori opzionali: Tazzine di estrazione in vetro, set di 6

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Soxtec 2043



Soxtec™ 2055 – Sistema semiautomatico a sei posti

Composto da un'unità di estrazione a 6 posti e da un'unità di servizio programmabile.

Vengono utilizzati 70-90 ml di solvente per campione con recupero fino all'80%.

Accessori compresi: Tazzine di estrazione in alluminio, 3 set di 6
Ditali da 33 mm (65 ml), 1 scatola da 25

Accessori opzionali: Tazzine di estrazione in vetro, set di 6
Ditali da 26 mm (30 ml), 1 scatola da 25

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Soxtec 2055



Soxtec™ 2050 – Sistema automatico a sei posti

Sistema d'estrazione a 6 posti completamente automatico in grado di operare senza la presenza dell'operatore e composto da 3 parti, unità d'estrazione, unità di controllo ed unità motore.

Vengono utilizzati 70-90 ml di solvente per campione con recupero fino all'80%.

Accessori compresi: Tazzine di estrazione in alluminio, 3 set di 6
Ditali da 33 mm (65 ml), 1 scatola da 25

Accessori opzionali: Tazzine di estrazione in vetro, set di 6
Ditali da 26 mm (30 ml), 1 scatola da 25

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Soxtec 2050



SoxCap™ 2047 – unità manuale a sei posti per idrolisi acida

Questa unità è una parte integrale dei sistemi Soxtec™ e consente la determinazione dei grassi totali secondo le metodiche ufficiali. L'apparecchio permette il trattamento contemporaneo di 6 campioni con un minimo di apporto manuale.

Tutte le fasi di idrolisi, filtrazione e lavaggio sono effettuate in un circuito chiuso e senza nessuna manipolazione del campione. I crogioli utilizzati per l'idrolisi sono compatibili con i Soxtec™ 2045, 2050 e 2055.

Nella versione SoxCap mini il sistema è compatibile con il Soxtec 2043.

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del SoxCap 2047



Determinazione della fibra grezza, alimentare ed al detergente

La determinazione della fibra, mediante i metodi tradizionali di Weende o Van Soest, richiede numerosi passaggi nei quali si devono far avvenire reazioni chimiche a temperature prefissate per determinati tempi con diversi passaggi di filtrazione e lavaggio.

Ognuno di questi passaggi rappresenta una potenziale fonte d'errore e rischio per la sicurezza degli operatori che devono maneggiare reagenti pericolosi.

I sistemi Fibertec™ riducono la possibilità di errori e consentono di determinare la fibra al detergente, alimentare e grezza (NDF, ADF/ADL) in modo riproducibile e controllato.



Fibertec™ 2021/2023 – 6 o 18 posti

Sistema manuale (6 o 18 posizioni) a capsule in immersione per la determinazione di frazioni di fibra al detergente e grezza (NDF, ADF, ADL) tramite metodiche ufficiali AOAC, ISO, AACC, AOCS ed EC.

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Fibertec 2021/2023



Fibertec™ M6 – sistema manuale a 6 posti

Per la determinazione della fibra secondo i metodi Weende, Van Soest, ecc... compresa l'ebollizione (con reagenti preriscaldati separatamente), risciacquo e filtrazione in condizioni controllate e riproducibili, comprendente:

Fibertec™ 1020 Hot Extraction Unit

Unità d'estrazione a caldo a 6 posti con sistema per riscaldamento, filtrazione e soffiatura con aria compressa mediante pompa integrata.

Fibertec™ 1021 Cold Extraction Unit

Unità d'estrazione a freddo a 6 posti per sgrassare i campioni o per estrazioni a temperatura ambiente, come ad esempio la determinazione della lignina.

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Fibertec M6



Fibertec™ 2010 – sistema automatico a 6 posti

E' disponibile in due moduli di base:

Fibertec™ 2020 Hot Extraction Unit – per idrolisi ed estrazione. Preriscaldamento, aggiunta dei reagenti, ebollizione e filtrazione sono eseguiti in modo automatico. Il sistema funziona in accordo ai requisiti ISO e EC e comprende un sistema di controllo per l'acqua di raffreddamento.

Fibertec™ 2021 Cold Extraction Unit – per sgrassare i campioni o per estrazioni a temperatura ambiente, come ad esempio la determinazione della lignina.

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Fibertec 2010



Fibertec™ E

Sistema progettato per la determinazione della "fibra alimentare" solubile, insolubile e totale utilizzando metodi enzimatici AOAC, AACC, NMKL e Asp. E' utilizzato anche per la preparazione dei campioni per successive analisi cromatografiche o colorimetriche.

Con l'Unità di Filtrazione 1023 è possibile operare su 6 campioni contemporaneamente e lavarli/essicarli in uno speciale sistema sottovuoto. L'apparecchio lavora sottovuoto o sotto pressione consentendo la pulitura del dispositivo di filtrazione mediante una pompa integrata che genera aria compressa. Un bagno termostato (Shaking Water Bath 1024) con agitazione regolabile è disponibile per la preparazione dei campioni.

Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del Fibertec E 1023

Analisi Flow Injection

Il FIAstar™ 5000 è un sistema completamente automatico per analisi **colorimetriche** con metodo **flow injection**.

Utilizzando le metodiche già configurate in cassette analitiche è possibile determinare vari parametri quali Nitrati/Nitriti, Azoto totale, Ammoniaca, Fosfati/Fosforo totale ed altro secondo metodiche approvate ISO. Possono essere determinati fino a tre parametri simultaneamente.

L'apparecchio è pronto all'uso in 10 minuti dall'avvio e l'analisi si compie in meno di un minuto, ciò lo rende utile anche per chi ha pochi campioni o comunque campioni non disponibili in grandi quantità. Il software **SoFIA™** funzionante in ambiente Windows®, rende il FIAstar™ semplice da utilizzare e conforme alle calibrazioni di routine ISO 8466.

FIAstar™ a canale singolo

Sistema base a singolo parametro, altri parametri sono possibili sostituendo la cassetta analitica.

Per far funzionare il sistema è necessario collegarlo ad un PC.

Caratteristiche del PC:

Windows® 98, 2000 o XP

Minimo 32 MB di RAM e 40 MB disponibili su disco fisso

Floppy da 1,44 MB e lettore CD

Una porta USB per ogni modulo FIA

Una porta seriale RS232 per collegamento con campionatore

Porta seriale RS232 per trasferimento dati o collegamento a LIMS



Cassette analitiche pronte all'uso "Plug & Analyse"

Già pre-configurate contengono quanto è necessario per far avvenire la reazione colorimetrica desiderata. L'avvio e lo spegnimento del sistema richiedono solo alcuni minuti. E' disponibile una cassetta Blank Method per configurare le applicazioni che non sono standard.



FIAstar™ a tre canali con campionatore

Sistema automatico per la determinazione simultanea di tre parametri. La funzione stand-by permette il risparmio dei reagenti (saranno utilizzati solamente 3 ml di reagente in 24 ore) e la possibilità di eseguire le operazioni anche di notte senza la presenza dell'operatore.

Campionatore 5027

Capacità portacampioni: 64 o 120 campioni

Frazionamento campionatore: 4 parti indipendenti

Volume campione: 12, 30 ml

Capacità aggiuntive: 10 posizioni per gli standard e controllo qualità



Software SoFIA

Punti di calibrazione: fino a 10

Curve di calibrazione: lineari o quadratiche ISO 8466

Routine QC&GLP: campioni di controllo, standard singoli o multipli, ricalibrazione automatica, segnalazione per mancanza di reagente, campione e fuori range).

Libreria con metodiche predefinite.



Per informazioni più complete riferirsi alla scheda tecnica del FIAstar 5000

Accessori, ricambi e consumabili

FOSS considera i ricambi, i consumabili e gli accessori come parte integrante del supporto fornito ai clienti. Tutto è progettato e prodotto per rendere affidabile e preciso l'uso delle apparecchiature e sicuro il lavoro nel laboratorio.

Vengono di seguito illustrati i materiali di consumo più comunemente utilizzati.



Kjeltech

Pastiglie di catalizzatore per analisi Kjeldhal, sono disponibili con rame, selenio, rame/titanio, mercurio.



Tubi per Kjeltec™

Tubi per Kjeldhal ed altri tipi di analisi che impiegano Digestori Tecator™ e Sistemi Kjeltec™. Sono disponibili con capacità di 100, 250, 400 e 750 ml.



Ditali per Soxtec™

Ditali in pura cellulosa a singolo o doppio spessore. Disponibili in formato 26 (30), 33 (65) e 45 (120) mm (ml). Anche in versione ultrapura per analisi ambientali.



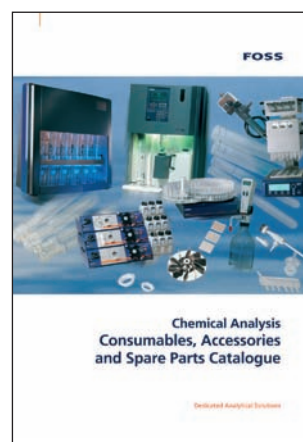
FiberCap™ per Fibertec™ 2021/2023

Capsule monouso per analisi sicure, veloci e semplici. Disponibili in confezioni da 100 e da 500.



Crogioli per Fibertec™

Crogioli a vario grado di porosità adatti per Fibertec™ M6, 2010 e 1023.



Documentazione per ricambi e consumabili

Un catalogo consegnato con gli apparecchi o disponibile a richiesta, descrive parti, codici di riferimento per gli strumenti, accessori, ricambi e materiali di consumo anche per apparecchiature fuori produzione.

Per informazioni più complete riferirsi al Catalogo 999908000

FOSS

FOSS
Slangerupgade 69
DK-3400 Hilleroed
Denmark

Tel.: +45 7010 3370
Fax: +45 7010 3371

info@foss.dk
www.foss.dk

FOSS Italia S.p.A
Via Belgio, N. 4/d
35127 Padova
Italy

T: 049 8287211
F: 049 8287222

fossitalia@foss.it
www.foss.dk