

# ERRECI

[www.erreci-tech.com](http://www.erreci-tech.com)

**APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE  
ed ANALITICHE**



## INDICE

ANALIZZATORI AUTOMATICI DI AMMINOACIDI	3	4
CROMATOGRAFIA HPLC	5	8
KIT DIAGNOSTICI HPLC LC/MS	9	12
CROMATOGRAFIA MULTIDIMENSIONALE HPLC+GC/MS	13	16
ANALISI DI IMMAGINE GEL DOC	17	18
SPETTROFOTOMETRIA UV/VIS/NIR	19	20
ASSORBIMENTO ATOMICO (AA) ICP/OES E ICP MS-TOF	21	22
ANALIZZATORI DI MERCURIO E TOC	23	24
SPETTROFOTOMETRIA FTIR	25	26
STRUMENTAZIONE PER LABORATORIO	27	28
SOLUZIONI ANALITICHE PER IL LIFE SCIENCE	29	32





ANALIZZATORI AUTOMATICI DI AMMINOACIDI / CROMATOGRAFIA HPLC / KIT DIAGNOSTICI / CROMATOGRAFIA MULTIDIMENSIONALE / ANALISI DI IMMAGINE / SPETTROFOTOMETRIA UV/VIS/NIR / ASSORBIMENTO ATOMICO / ANALIZZATORI DI MERCURIO / SPETTROFOTOMETRIA FTIR / STRUMENTAZIONE PER LABORATORIO

SOLUZIONI ANALITICHE PER LIFE SCIENCE

## ANALIZZATORI AUTOMATICI DI AMMINOACIDI

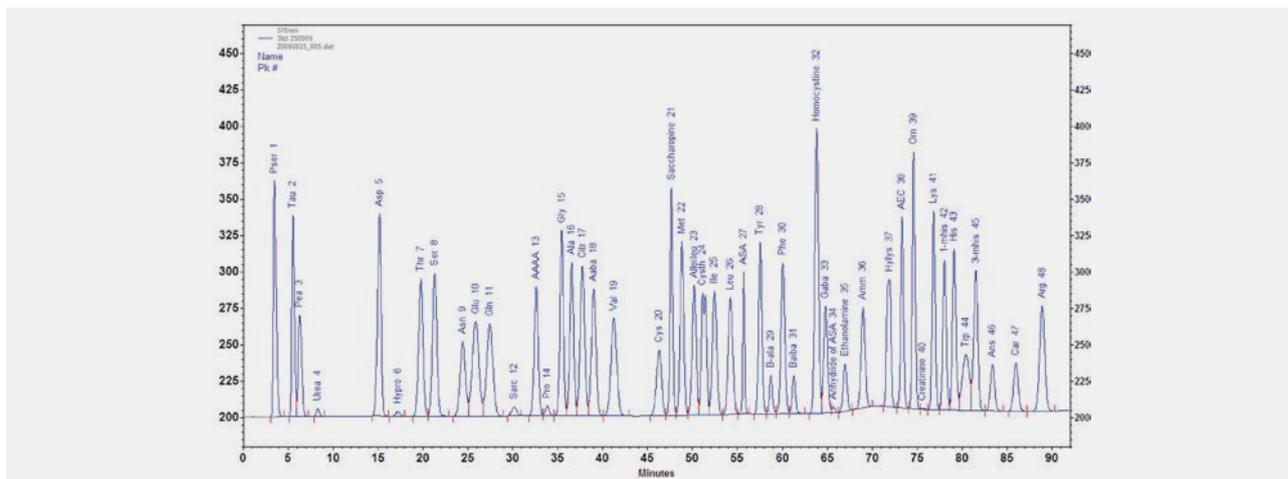
### ANALIZZATORE AUTOMATICO DI AMMINOACIDI BIOCHROM 30+



3

Le modalità analitiche che possono essere utilizzate per analizzare gli aminoacidi sono diverse, l' Analizzatore Automatico di Aminoacidi **Biochrom 30+** però a differenza delle altre, tra cui l'HPLC, soddisfa i seguenti requisiti:

- AOAC e la Direttiva UE 98/64/CE della Commissione Europea per l'analisi di aminoacidi nelle matrici alimentari, nei mangimi e nei fertilizzanti.
- Conformità al Decreto n. 6890 del 28 Aprile 2014 "Approvazione del metodo ufficiale di analisi per la determinazione del contenuto di aminoacidi liberi nei formaggi".
- Farmacopea 5.0 - ANALISI DEGLI AMMINOACIDI IN CONFORMITÀ ALLA FARMACOPEA 5.0 metodo "2.5.56 Amino Acid Analysis method 1" (DERIVATIZZAZIONE POST-COLONNA CON NINIDRINA).



Il **Biochrom 30+** è uno strumento dedicato all'analisi quantitativa e qualitativa di tutti gli amminoacidi di interesse fisiologico, utilizzando una cromatografia a scambio cationico con derivatizzazione post colonna impiegando Ninidrina.

Il suo impiego va dal controllo qualità di routine fino ai progetti di ricerca medica, dove è comunque richiesto un elevato grado di accuratezza e riproducibilità nelle analisi.

#### Alcune caratteristiche esclusive/peculiari:



- **Analizzatore ed eluenti certificati IVDR.** L'analizzatore utilizza per il suo corretto funzionamento la fornitura di reattivi ed eluenti certificati IVDR, sviluppati direttamente dalla casa produttrice dell'analizzatore (Biochrom).
- Garantisce la completa separazione di tutti gli amminoacidi di interesse clinico/diagnostico come **Alloisoleucina, Sulfocisteina, Acido Arginisuccinico, Omocitrullina, Metionina Solfonata, Saccaropina, Acido Pipecolico, omocisteina, cisteina, cisteinil-omocisteina disolfuro.** Livelli di risoluzione unici per importanti marker metabolici come **Istidina/ Fosfoetanolamina e Glicina/arginina/anserina.**
- **Analisi di matrici complesse, come plasma, urine (nessun problema dovuto al carico di ammoniaca), liquido cerebrospinale, ecc. con un'unica colonna analitica,** con oltre 1000 differenti metaboliti, insieme a farmaci ed altri interferenti, il sistema richiede una semplice preparazione del campione della durata di circa 15 minuti.
- **Metodo accelerato da 90 minuti,** 48 amminoacidi in 90 minuti (fino ad Arginina), 120 minuti da iniezione a iniezione, consente un **risparmio nei tempi di analisi di un ora** rispetto ad i metodi standard per gli amminoacidi.
- Due pompe HPLC completamente indipendenti entrambe a doppio pistone reciprocante, una pompa per i tamponi e una per la Ninidrina, l'obiettivo di tale tecnologia è di ridurre il rumore di fondo. La completa separazione della linea dei buffer rispetto alla linea della ninidrina, rende impossibili contaminazioni pericolose per la colonna (travasi di Ninidrina tra le due linee).
- Sistema cromatografico a gradiente con 5+1 eluenti, l'esclusivo sistema di Gradiente a Gradino "Step Gradient" è necessario per la massima riproducibilità dei tempi di ritenzione e risoluzione dell'analisi.

4

### SETTORI APPLICATIVI:

#### Clinica Fisiologica

Ospedale Accademico, laboratori pediatrici  
Malattie Metaboliche

#### Sostanze Alimentari e Fisiologia Animale

Industrie per Mangimi Animali e Foraggio  
Produttori di Alimenti per Animali Domestici

#### Alimentare e prodotti caseari

Industria Alimentare  
Integratori alimentari  
Industria Casearia

#### Farmaceutici e Biotecnologici

Industrie Farmaceutiche  
Produttori di Sostanze Farmaceutiche, Medicinali e Stupefacenti  
Produttori di Fluidi ed Infusioni Fisiologiche

#### Ricerca

Università  
Centri di ricerca

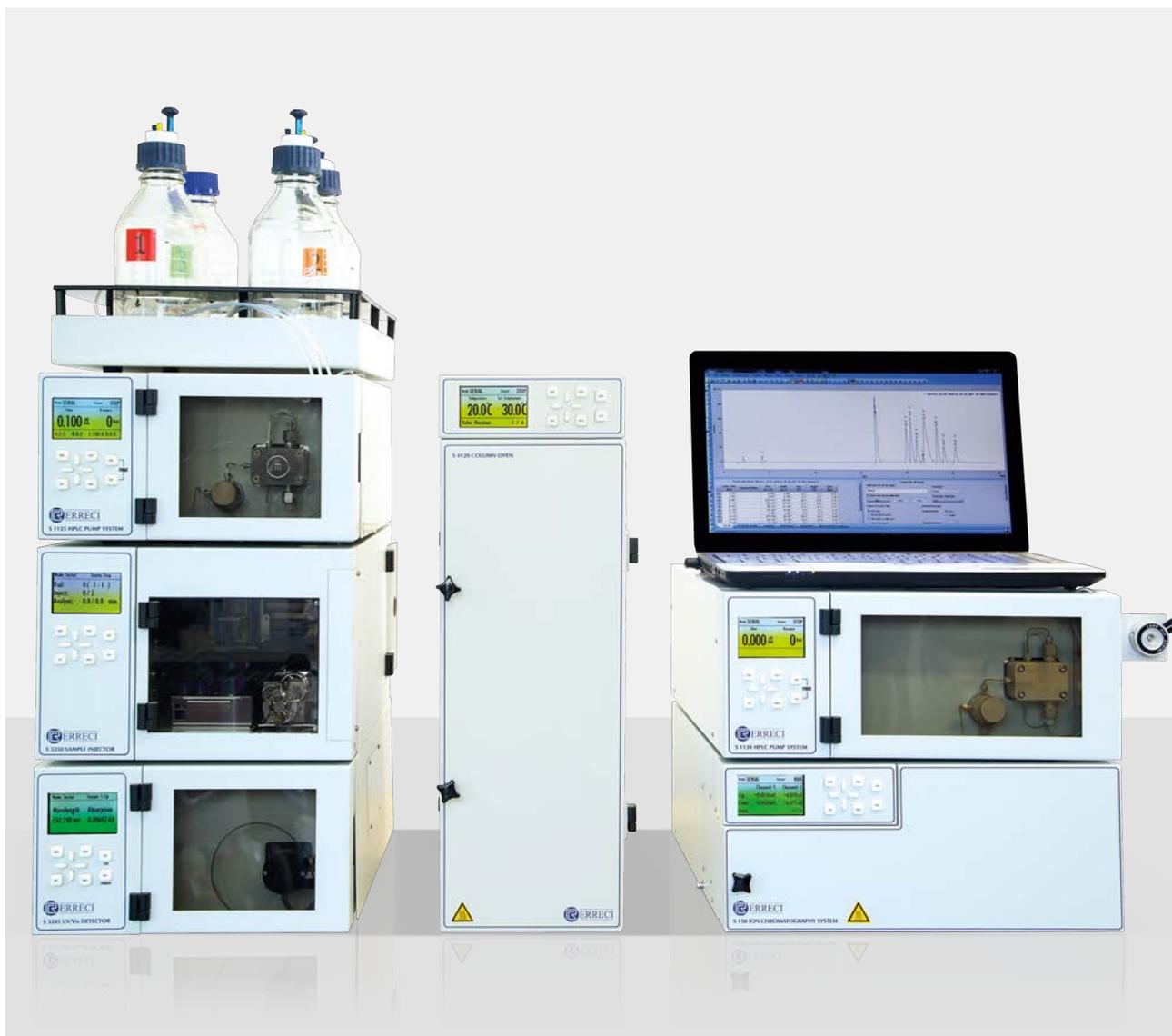
#### Bevande

Industrie di Bevande (vino, succo, birra)  
Succhi di frutta

## CROMATOGRAFIA HPLC

### SISTEMA HPLC ERRECI Linea S500/S600/S700

Cromatografia liquida micro, analitica, semi-preparativa e Preparativa



Le linee S500, S600 e S700 di ERRECI sono una *nuova linea* di strumentazione pensata per le esigenze del moderno utilizzatore di HPLC. Il vantaggio di questa nuova linea di strumentazione è l'integrazione dei benefici che offre un **sistema modulare completamente configurabile** in funzione delle scelte dell'utente unito alla funzionalità ed ergonomia dei sistemi HPLC integrati.

La linea cromatografia è completata dalla serie di strumentazione modulare e da una linea dedicata alla Cromatografia Ionica.

Tutti i modelli sono costruiti con le *più moderne tecnologie* del settore: pompa a doppio pistone reciprocante, gradiente ad alta o bassa pressione, Detector UV/VIS, Diode Array, fluorimetro, conduttimetrico, indice di rifrazione, elettrochimico, Chirale, ecc. Software di gestione/acquisizione. Accessori forno colonne, raccogliatore di frazioni, ecc...

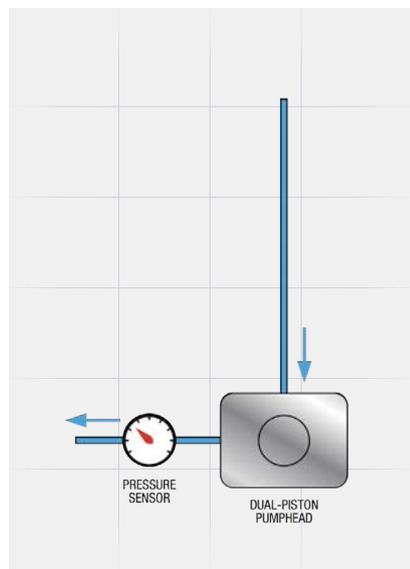
Applicativi in tutti gli ambiti analitici, Alimentare, Farmaceutico, Ambientale, Chimica Clinica (con produzione di Kit diagnostici dedicati).

# S 1130 POMPA PER HPLC PROGRAMMABILE CON TECNOLOGIA A DOPPIO PISTONE RECIPROCANTE

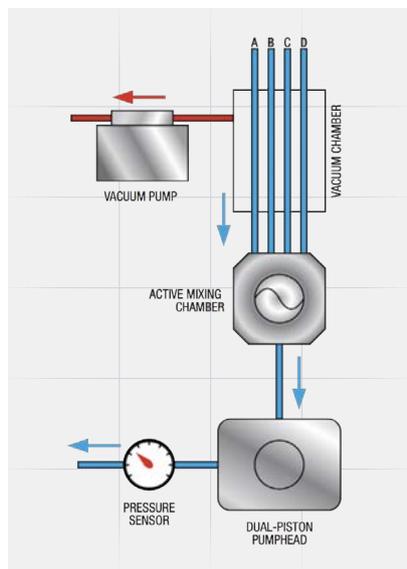
Una pompa tre configurazioni:  
Isocratica

Gradiente Quaternario a bassa pressione (lpg)

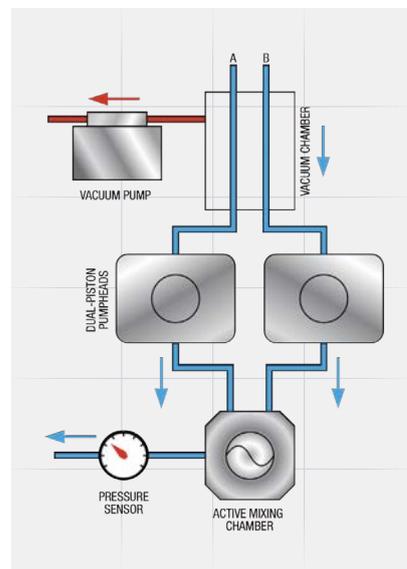
Gradiente Binario ad alta pressione



S 1130 Flowchart



S 1130G Flowchart



S 1132 Flowchart

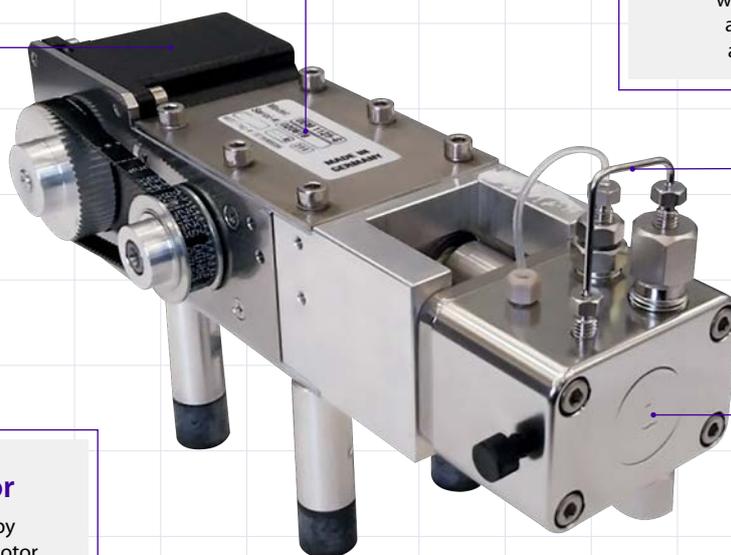
6

## Lubrication

The S 1130 camshaft is constantly lubricated within a sealed chamber to guarantee long lifetime and low maintenance.

## Optional: Active Piston Backflushing

The S 1130's pump head incorporates an automatic piston backflushing system: this system is interchangeable with old Sykam pumps and does not require an additional motor.



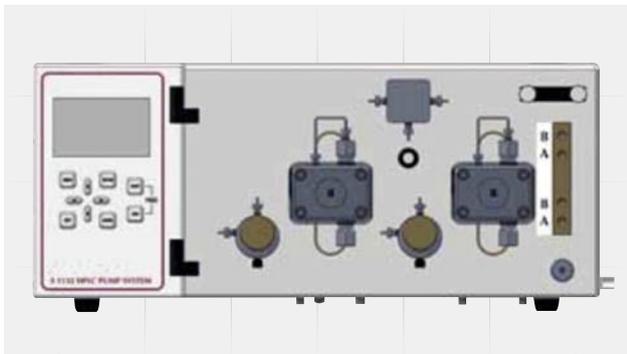
S 1130 Pump Mechanic Details

## Stepper Motor

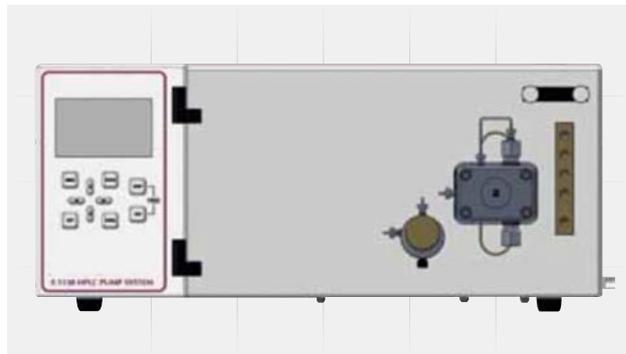
The S 1130 is driven by a high-power stepper motor. The stepper motor has a much better resolution in the low-flow range than a conventional DC motor.

## Dual-Piston Pumphead

The S 1130 pumps use a dual-piston pumphead for low pulsation. Together with electronic pressure compensation the S 1130 pumps are suitable for all analytical tasks in HPLC and GPC.



Pompa in configurazione Gradiente Binario



Pompa in configurazione Isocratica/LPG

#### Caratteristiche tecniche:

- Pompa HPLC per gradiente fino a quaternario alta o bassa pressione.
- Rivelatore UV-VIS a lunghezza d'onda variabile (doppia lunghezza d'onda, scansione o dad).
- Rivelatore ad indice di rifrazione rivelatore fluorimetrico rivelatore amperometrico altri rivelatori disponibili su richiesta.
- Forno colonna (fino a 6 colonne) completo di valvola di selezione automatica della colonna.
- Degasatore in linea fino a 4 canali autocampionatore 120 posizioni (opzione termostatazione e/o derivatizzazione)
- Software di gestione/acquisizione di facile utilizzo
- Assistenza tecnica (strumentazione) ed applicativa gestite direttamente da erreci come unico interlocutore estensione garanzia
- Datastation completa di pc e stampante (windows)
- **Formule di acquisto, noleggio o service.**

## ERRECI S150 CROMATOGRAFIA IONICA

ERRECI S150, S153 Cromatografo Ionico Modulare ed ERRECI S155 "All In One", analisi di anioni e cationi ed analisi simultanea di Anioni/Cationi, Metalli di Transizione, Derivatizzazione Post-Colonna (Es. CR VI).

Analisi delle acque, acque potabili, acque di rete, acqua di mare, acque piovane, analisi ambientali, analisi elementare (Wickbold & Schoeninger), controllo qualità e analisi di impurezze, Farmaceutica, analisi delle urine.

Parametri Anioni, Cationi, Acidi Organici, Metalli di Transizione, Ammine. S150A cromatografo ionico automatico, S150 cromatografo ionico.

#### Caratteristiche:

- Cromatografo ionico modulare completo di pompa a doppio pistone, testa in peek (pressione massima 400 bar, oltre 5000 psi).
- Rivelatore conduttimetrico ad alta linearità e sensibilità.
- Soppressore chimico integrato in fase solida completo di pompa senza manutenzione; circuito di soppressione chiuso per garantire la rigenerazione in continuo.
- opzionale è possibile aumentare la capacità della camera di rigenerazione.
- Opzione per lettura simultanea di anioni e cationi.
- Pompa isocratica o a gradiente.
- Autocampionatore.
- Software di gestione/integrazione.
- Detector UV per ulteriori applicazioni (Es. Cr VI).



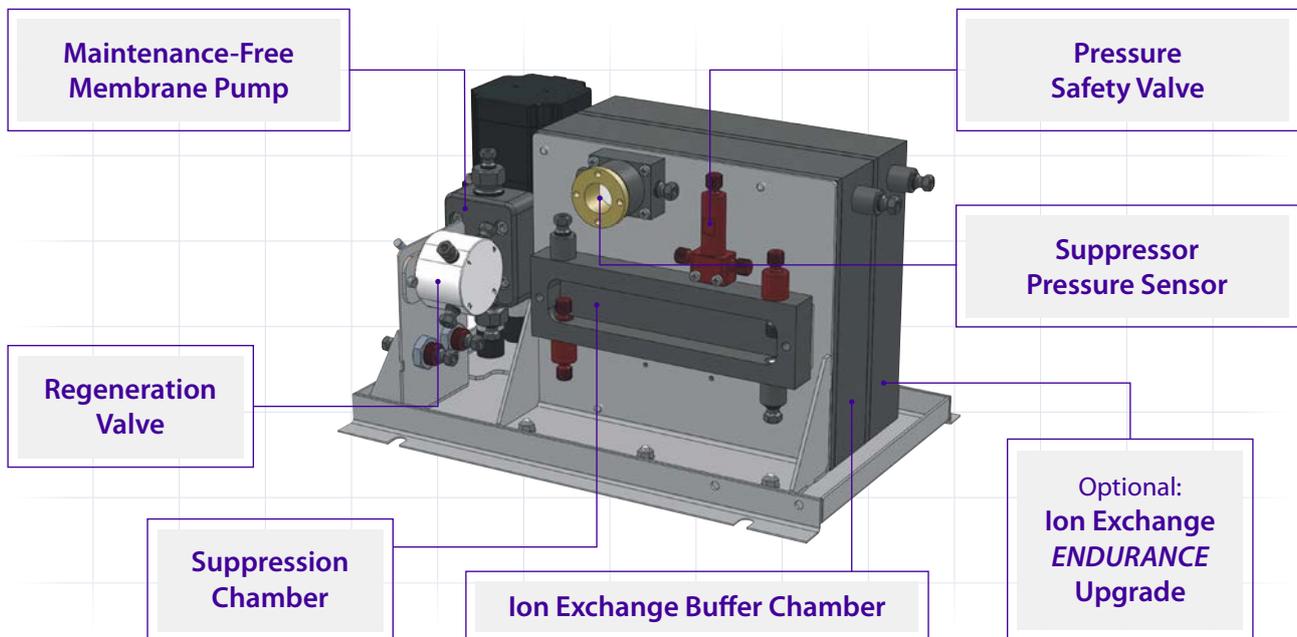
S150



S153



S155-A



### Caratteristiche peculiari:

- Sistema di soppressione chimica per l'incremento della sensibilità nell'analisi degli anioni riducendo la conducibilità dell'eluente hplc.
- Sistema di soppressione automatico a membrana pro-tetto da valvola di sicurezza per evitare danni alla membrana di scambio.
- Pompa a membrana priva di manutenzione controllata tramite sensore di pressione interno.
- Circuito di soppressione chiuso per garantire la rigenerazione in continuo. **Opzionale** è possibile aumentare la capacità della camera di rigenerazione.
- Forno Colonne Integrato.
- Valvola per la rigenerazione automatica.
- Sensore di pressione del soppressore.
- Valvola di sicurezza.
- **Opzionale:** valvola di derivazione.

8

## ERRECI S700 SISTEMA HPLC PREPARATIVO MODULARE

Pompa HPLC per gradiente fino a quaternario.

Pompe con flussi da 150 ml/min a 1000 ml/min, pressione fino a 400 bar.

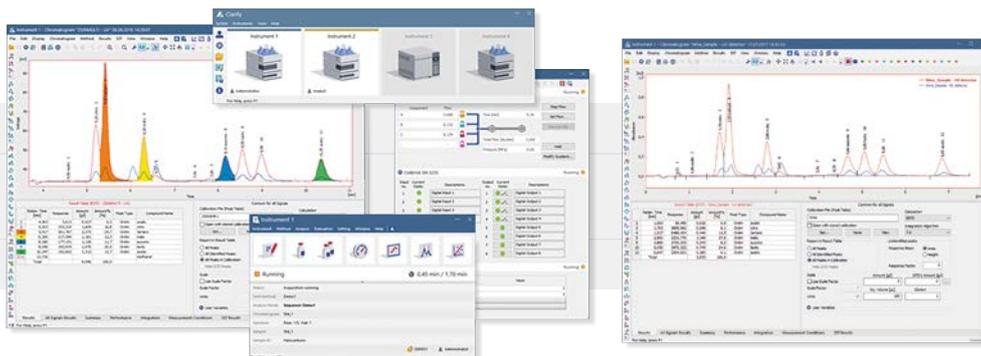
Pompe con flussi fino a 250 ml/min con degasatore.

Funzioni reverse flow, riciclo solvente, iniezioni di grandi volumi, selezione colonna, cromatografia multidimensionale. Collettore di frazioni.

## CLARITY

### Software di acquisizione e integrazione dei dati cromatografici

- Controllo completo di tutti gli elementi del sistema, (gestione e programmazione di pompe, detector, auto-campionatori, ecc...).
- Semplice ed accattivante interfaccia grafica.
- Compatibile con sistemi operativi Windows 7/10.
- Supporto LIMS (Laboratory Information Management System).
- Sistema "multi-tasking" per la manipolazione dati in acquisizione.
- Curve di calibrazione multilivello.
- Software a norme GLP/GMP con memorizzazione di tutte le operazioni dell'utente; Hardware, Software e Method Validation.
- CFR21 Part 11 Compliance.



## KIT DIAGNOSTICI HPLC LC/MS

### KIT DIAGNOSTICI PER HPLC ED LC/MS

Siamo produttori di kit diagnostici pronti all'uso per HPLC

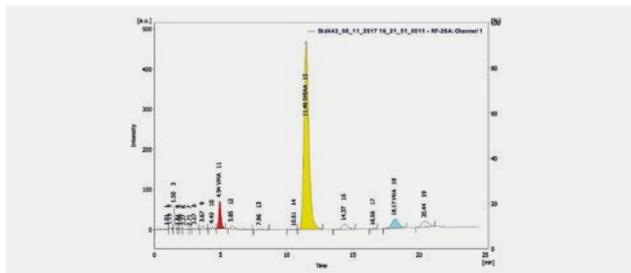


9

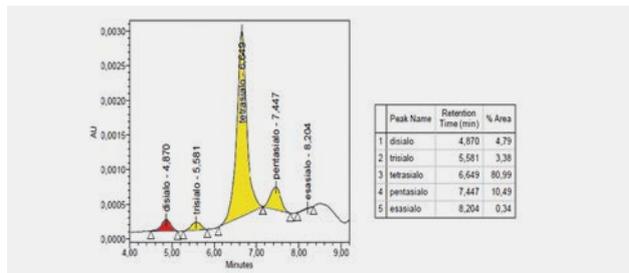
- ERRECI opera nel mercato della strumentazione scientifica ed analitica dal 1985, in ambito chimico clinico siamo partner di BIOCHROM (parte del gruppo Harvard Bioscience) relativamente all'analizzatore automatico di aminoacidi utilizzato per lo screening neonatale in ambito delle malattie metaboliche.
- Il nostro pannello di Kit Diagnostici copre determinazioni in ambito di medicina del lavoro, malattie metaboliche, monitoraggio farmaci, stress ossidativi, vitamine, osteoporosi, diabete, ammine biogeniche, ecc. È inclusa l'assistenza tecnica ed applicativa sui prodotti proposti.
- ERRECI può fornire inoltre un sistema HPLC "aperto e modulare" sul quale vengono sviluppati e testati i nostri kit, il sistema resta comunque compatibile con altre metodiche analitiche.

### AREE APPLICATIVE

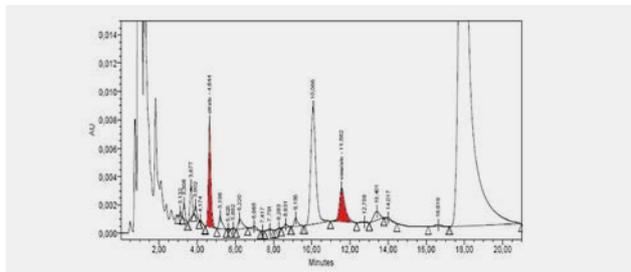
Diabete/Talassemie  
Malattie Metaboliche/Stress Ossidativo  
Ammine Biogeniche  
Monitoraggio Farmaci  
Osteoporosi  
Bio Monitoraggio  
Profilo Vitaminico



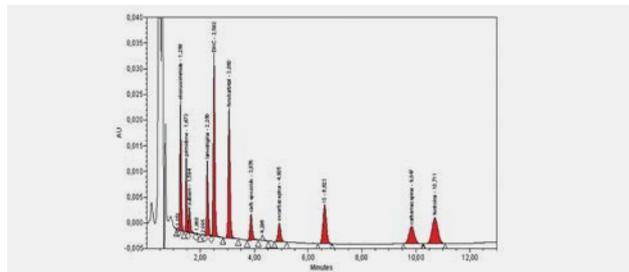
VMA/5-HIAA/HVA



CDT



Citrati ed Ossalati nelle urine



Farmaci AED

## LISTA DEI PRINCIPALI KIT DISPONIBILI

10

CODICE	METODO	DESCRIZIONE	TEST
RC-HPB-K00100	UV/Vis	Varianti Emoglobiniche Patologiche in campioni di sangue	100
RC-EGB-K00100	UV/Vis	Emoglobina Glicata in campioni di sangue	100
RC-5HU-K00100	FL	Acido 5-Idrossiindolacetico in campioni di urina	100
RC-VMU-K00100	FL	VMA (Acido Vanilmandelico) in campioni di urina	100
RC-TRU-K00100	FL	(VMA/5-HIAA/HVA) Acido Vanilmandelico (VMA), Acido 5-Idrossiindolacetico (5-HIAA), Acido Omovanillico (HVA) in campioni di urina	100
RC-SEU-K00100	FL	Serotonina in campioni di urina	100
RC-SES-K00100	FL	Serotonina in campioni di siero	100
RC-CAU-K00100	FL	Catecolamine in campioni di urina	100
RC-CAP-K00100	FL	Catecolamine in campioni di plasma	100
RC-MNU-K00100	FL	Metanefrine in campioni di urina	100
RC-CSU-K00100	FL	Pyd, Dpd Crosslinks in campioni di urina	100
RC-ISU-K00100	FL	Idrossiprolina in campioni di urina	100
RC-D3P-K00100	UV/Vis	25-Idrossivitamina D3 e vitamina D2 in campioni di plasma	100
RC-AEP-K00100	UV/Vis	AED (Farmaci Antiepilettici) in campioni di plasma o siero Lamotrigina, etosuccimide, primidone, sultiam, 10-idrossicarbamazepina, fenobarbital, carbamazepina epossido, oxcarbazepina, carbamazepina e difenilidantoina (fenitoina)	100
RC-AE2-K00100	UV/Vis	Nuovi AED (Farmaci Antiepilettici) in campioni di plasma o siero IS, zonisamide, lacosamide felbamato, rufinamide	100
RC-LZP-K00100	UV/Vis	LEVETIRACETAM in campioni di plasma o siero	100
RC-AMP-K00100	UV/Vis	Amiodarone in plasma o siero	100
RC-VPP-K00100	UV/Vis	Acido Valproico in plasma	100
RC-OMP-K00100	FL	Omocisteina in campioni di siero o plasma	100
RC-COU-K00100	UV/Vis	Citrati ed Ossalati nelle urine	100
RC-GLP-K00100	FL	Glutazione, Totale e ridotto in campioni di sangue	100
RC-PTB-K00100	FL	Pterine da Blood spot ed urine	20
RC-TMU-K00100	UV/Vis	Acido T,T Muconico in campioni di urina	100
RC-IPP-K00100	UV/Vis	Acido Ippurico e metil-ippurici, Acido Mandelico e Fenilgliossilico in campioni di urina	100
RC-FCU-K00100	FL	Fenolo, o-cresolo, p-cresolo in campioni di urina	100
RC-ICU-K00100	FL	Idrochinone in campioni di urina	100
RC-FMU-K00100	FL	Acido S-Fenilmercapturico in campioni di urina	100
RC-CDT-K00100	UV/Vis	Cdt (Carbohydrate Deficient Transferrin) in siero o plasma	100
RC-EDU-K00100	UV/Vis	2,5-Esandione nelle urine	100

RC-ACU-K00100	UV/Vis	Acetone in campioni di urina	100
RC-MKU-K00100	UV/Vis	Metil-etilchetone in campioni di urina	100
RC-IDU-K00100	FL	Idrossipirene in campioni di urina	100
RC-B6P-K00100	FL	Vitamina B6 in plasma	100
RC-B1S-K00100	FL	Vitamina B1 in sangue intero	100
RC-VAS-K00100	UV/Vis	Vitamina A/E in campioni di siero	100
RC-VTC-K00100	UV/Vis	Vitamina C in campioni di plasma	100
RC-SKU-K00100	FL	Scatolo in campioni di urina (Disbiosi)	100
RC-INU-K00100	FL	Indicani in campioni di urina (Disbiosi)	100

## NUOVO KIT DISPONIBILE LC-MS/MS

CODICE	METODO	DESCRIZIONE	TEST
RC-CGU-K00100	MS/MS	Kit pronto all'uso per LC-MS/MS relativo a Casomorfine e Gliadorfine in campioni di urine	100

## LISTA DELLE COLONNE DISPONIBILI

CODICE	DESCRIZIONE
RC-WSC-CA1000	Colonna HPLC per Vitamina D3-D2 / Catecolamine/ ecc.
RC-VSC-CA1000	Colonna HPLC per Vitamina C.
RC-WSS-CA1000	Colonna HPLC per Ippurico / T,T Muconico / ecc.
RC-CDT-CA1000	Colonna HPLC per CDT
RC-SAE-CA1000	Colonna HPLC per Farmaci
RC-SAE-CA1800	Colonna HPLC per Cross-Link e Vitamine
RC-HBP-CA1000	Colonna HPLC per Emoglobina Glicata e Varianti
RC-COU-CA1000	Colonna HPLC per Citrati ed Ossalati

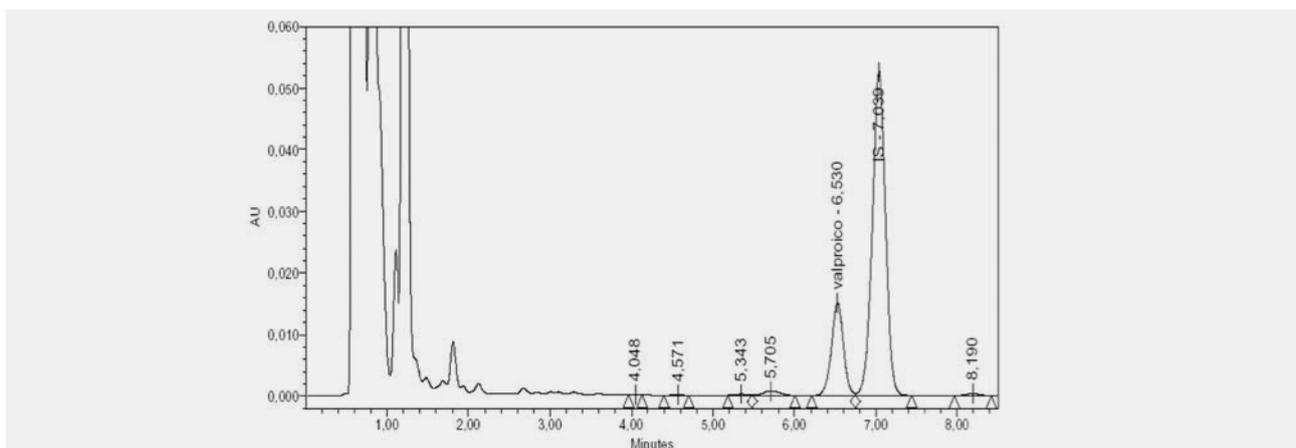
## LC-MS/MS COLONNE

11

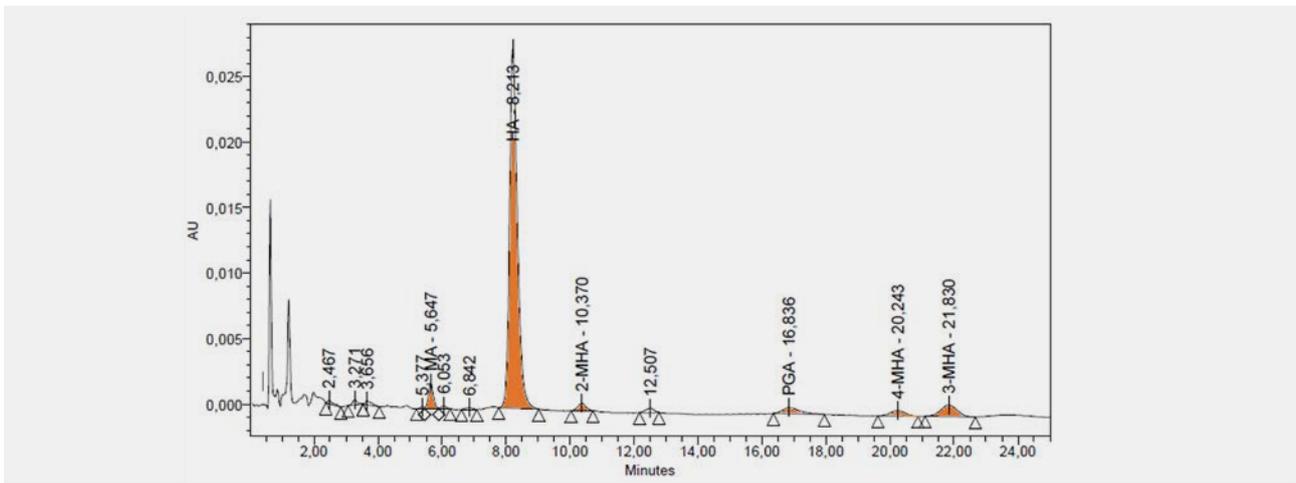
CODICE	DESCRIZIONE
RC-PWP-CA1000	Colonna Casomorfine e Gliadorfine in campioni di urine

## CARATTERISTICHE PECULIARI DEI KIT DIAGNOSTICI

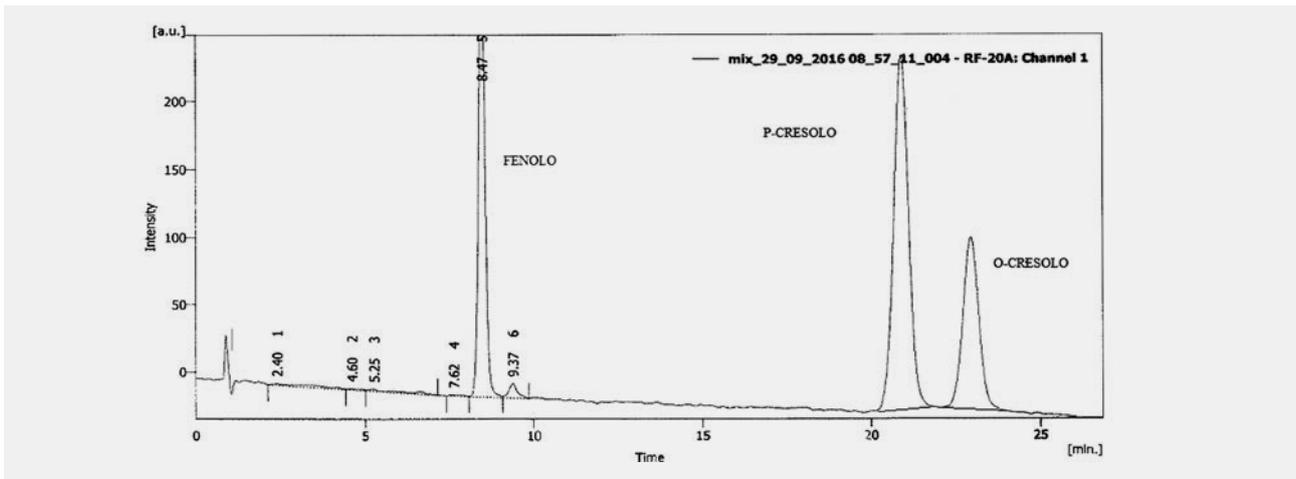
- Flussi di lavoro particolarmente bassi, compresi tra 0,6 e 0,7 l/min.
- Basso consumo di eluenti per ridurre i costi di analisi e smaltimento solventi.
  - Colonne analitiche ad elevata risoluzione.
  - Metodiche rapide e di semplice esecuzione.
- Assistenza tecnica (strumentazione) ed applicativa gestite direttamente da **ERRECI** come unico interlocutore.
  - Compatibilità con i principali sistemi HPLC.
- Disponibile sistema hplc modulare, aperto a successivi potenziamenti hardware e applicativi.
  - Analisi automatica di emoglobina glicata e varianti emoglobiniche.
- Sistema ad elevata automazione per analisi del cdt ed altri parametri diagnostici.



Acido Valproico



Acido Ippurico, Metil Ippurici



Fenoli/Cresoli

## OPZIONI DI ACQUISTO O SERVICE GARANZIA FULL RISK

### Opzione *noleggio o service*:

- Importo *totalmente* scaricabile nei costi mensili.
- Nessun valore patrimoniale aggiunto in azienda.
- **Garanzia per *tutta* la durata del noleggio.**
- 1% per il riscatto oppure nuovo noleggio per macchina più performante.



**CROMATOGRAFIA MULTIDIMENSIONALE HPLC+GC/MS  
HPLC, GC, LC/MS, GC/MS**

**KONIK K2 Q12**  
**CROMATOGRAFIA MULTIDIMENSIONALE (HPLC+GC)**  
Completamente automatica, utilizza l'interfaccia TOTAD  
(Patent No.: US 6,402,947 B1). Può essere abbinata  
anche al rivelatore di massa per avere tre strumenti in un'unica soluzione,  
**HPLC-Massa+HRGC-Massa+HPLC-HRGC-Massa.**



I vantaggi dell'innovativo sistema sono, l'automazione e la preparazione del campione al massimo della produttività, della velocità e della semplicità di utilizzo.

Il sistema K2 consente l'iniezione diretta nel sistema di matrici complesse come urine, plasma, sangue, olio di oliva, oli minerali, frazioni petrolifere, carne, frutta, verdura, acque reflue, ecc...

Il **KONIK K2 HPLC+GC** e **HPLC K2Q12+HPLC+GC-MS** sono complementari alle tecniche tandem MS-MS, perché permettono di superarne i limiti (solo analisi target) e di facilitare il lavoro all'operatore.

Le tecniche combinate sono sempre di potenziale interesse per gli analisti, infatti, GC-MS e LC-MS sono ora molto diffusi nella maggior parte dei laboratori e sono stati sviluppati centinaia di metodi (anche ufficiali) su queste tecniche. L'innovativo accoppiamento HPLC+GC, unisce due tecniche ben collaudate, con l'eventuale possibilità della spettrometria di massa come terza dimensione.

La versatilità della strumentazione **KONIK** è in continuo sviluppo, pertanto è possibile realizzare nuove piattaforme modulari che permettono:

- ① - Clean up o frazionamento di matrici complesse tramite **interfaccia TOTAD**.
- ② - Concentrazione di grandi volumi on-line (**KONIK Concentrator**).
- ③ - Derivatizzazione on-line (**KONIK Derivatizer**).
- ④ - Quantificazione on-line senza calibratore esterno (**KONIK Quantitator**-rivelatore di massa).
- ⑤ - Accoppiamento con rivelatori **SIRMS** (Stable Isotope Ratio MS) per analisi di steroidi.

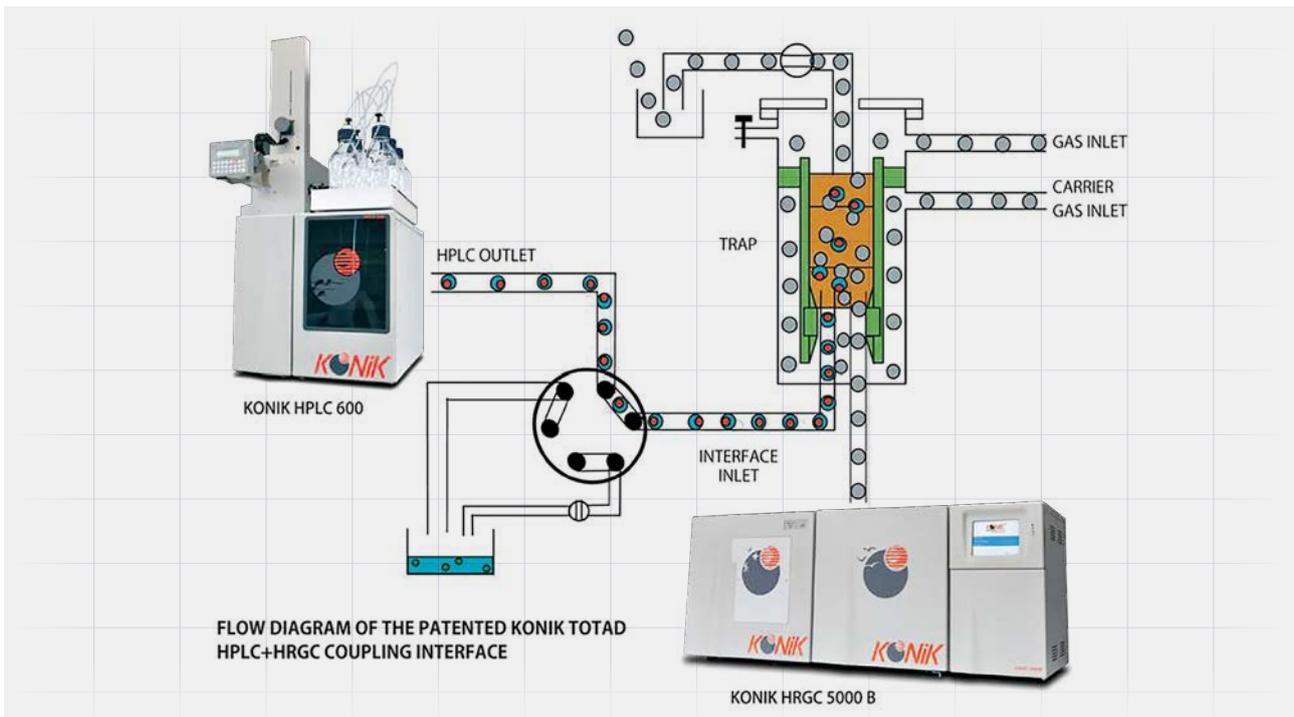
È possibile ad esempio iniettare campioni di olio di Oliva, senza alcun pretrattamento del campione ed utilizzare il sistema HPLC come tecnica pre-analitica, successivamente il sistema GC-ECD e/o GC-Massa può essere utilizzato per l'analisi di pesticidi od altre sostanze di interesse.

## IL SISTEMA È COSÌ COMPOSTO KONIK K2 HPLC+HRGC+MASSA:

- HPLC a Gradiente Quaternario modello 560 A con rivelatore UV/VIS.
- **TOTAD®** Interfaccia di adsorbimento-desorbimento per il trasferimento LC-GC termostata.
- **HRGC modello 5000 B** con interfaccia laterale termostata e rivelatore FID.
- **MSQ12®** Rivelatore di massa a triplo quadripolo per gas-cromatografia.



**TOTAD® Interfaccia Termostata.** Consente l'analisi diretta ed automatica del flusso in arrivo dall'HPLC, il trasferimento al Gasromatografo si realizza utilizzando un iniettore PTV (Programmed Temperature Vaporizer) riempito con una trappola assorbente, eliminando o riducendo drasticamente il tempo di preparazione del campione e le operazioni di pulizia tra i campioni. *Sistema brevettato.*



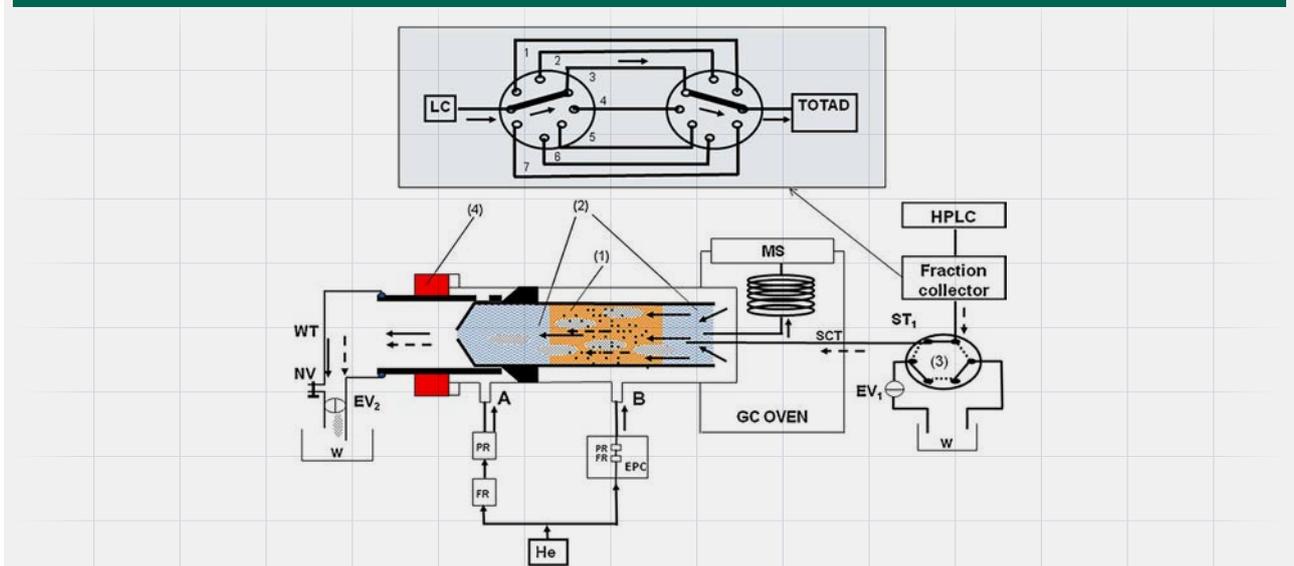
È stato presentato un metodo brevettato per la determinazione degli esteri (Wax ester) negli oli, PUBBLICATO SU JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A, 1218 (2011) 4960-4965, è possibile inoltre determinare parametri come PAHS, pesticidi, componenti minori, ecc...

**Esempio applicativo:** i metodi sviluppati permettono di iniettare campioni di olio di Oliva, senza alcun pretrattamento del campione, si utilizza il sistema HPLC come tecnica pre-analitica, successivamente il sistema GC-ECD e/o GC-Massa può essere utilizzato per la rivelazione e la quantificazione di pesticidi od altre sostanze di interesse.

Il sistema HPLC+GC può essere utilizzato come piattaforma per l'iniezione di sistemi ibridi come GCxGC, MS-MS, IMS, PTR-MS.

L'interfaccia TOTAD (tecnologia brevettata) è parte integrante del modulo Gasromatografico Konik HRGC5000 B, tra le peculiarità tecniche ed applicative segnaliamo:

**SCHEMA DELL'INTERFACCIA TOTAD CON COLLETTORE DI FRAZIONI DURANTE LA FASE DI TRASFERIMENTO.**



**Simboli:** (1) assorbente (Tenax TA); (2) lana di vetro; (3) valvola a 6 vie; (4) coperchio riscaldato; (EV1 ed EV2) elettrovalvole 1 e 2; (EPC) controllo elettronico della pressione; (PR) regolatore di pressione; (FR) regolatore di flusso; (freccie piene) flusso di gas; (freccie tratteggiate) flusso del liquido; (ST1) tubo in acciaio inossidabile, 0,25 mm d.i., per trasferire l'eluente dall'LC alla valvola a 6 vie; (SCT) tubo capillare in silice, 0,32 mm d.i.; (WT) tubi di scarico; (W) rifiuti; ( ) solvente; ( ) analiti; Valvola a spillo NV (L).

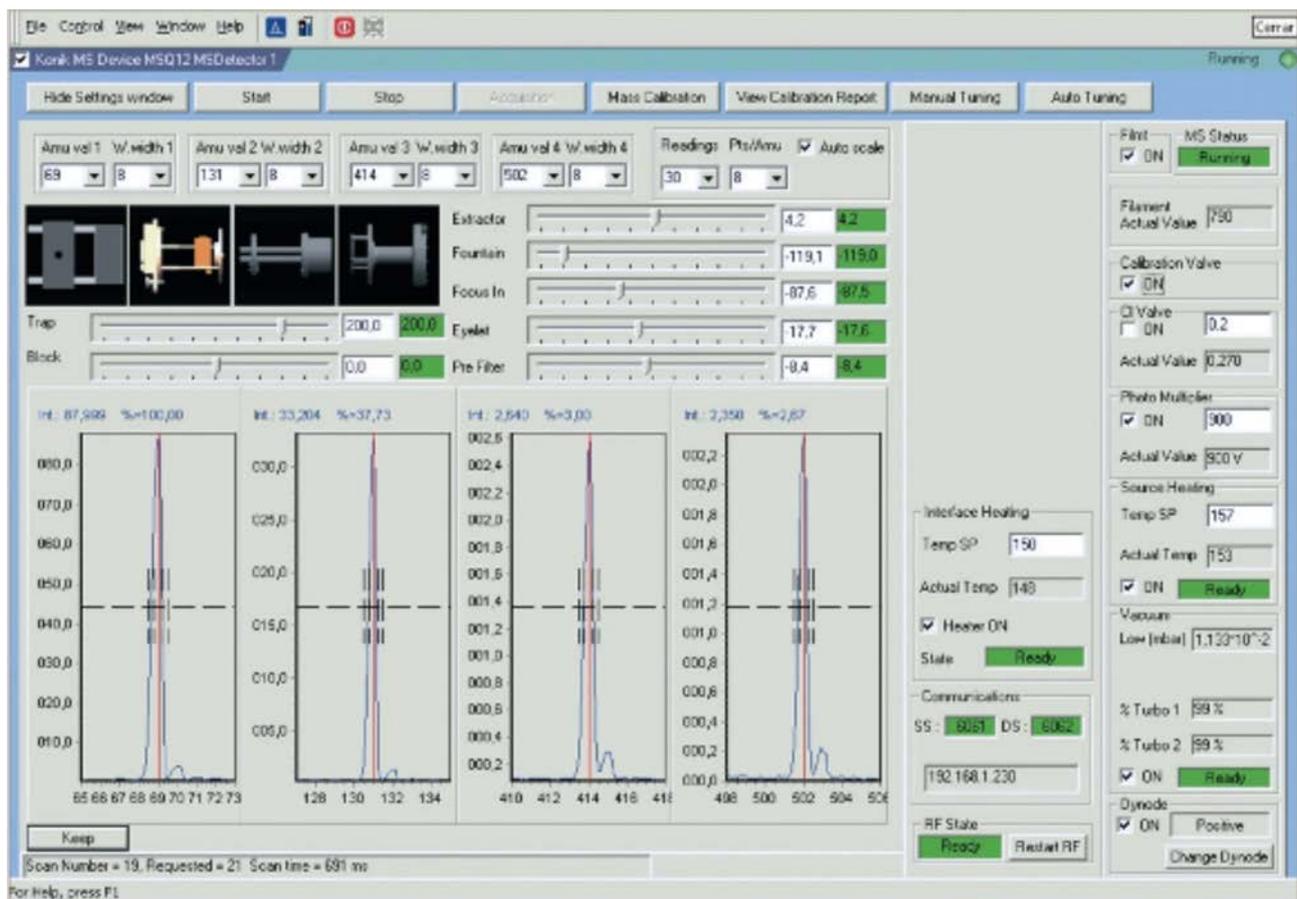
- Evaporazione selettiva dei solventi HPLC per concentrare gli analiti.
- Utilizzo di solventi HPLC sia NP-HPLC sia RP-HPLC compresi acqua e metanolo.
- Adsorbimento e desorbimento quantitativo degli analiti di interesse.
- Può gestire alti volumi di solventi o acqua per concentrare sostanze volatili, semivolatili e non volatili (apolari, semi-polari e polari).
- Derivatizzazione on-line per sostanze non-polari.
- Capacità di analizzare frazioni di HPLC singole o multiple.

## PRINCIPALI VANTAGGI DELLA CROMATOGRAFIA MULTIDIMENSIONALE HPLC+GC:

- Massima selettività, sensibilità più elevata grazie all'interfaccia di pre-concentrazione.
- Limiti di rilevabilità ancora più bassi.
- Preparazione del campione semplificata o eliminata, completa automazione delle analisi.
- Analisi target ed untarget grazie all'utilizzo delle librerie NIST e Wiley.
- Unisce la selettività della tecnica HPLC e della tecnica GC per garantire elevate potenzialità di frazionamento e clean up.
- Possibilità di derivatizzare on-line.
- Utilizzo indipendente di ciascun modulo (GC, HPLC, MS) per le analisi standardizzate su queste piattaforme, permette l'aggiunta di altri moduli come autocampionatore ROBOKROM, spazio di testa, P&T, SPMe, ecc...

Da notare la assoluta novità della soluzione tecnologica, per cui l'importatore italiano segnala la predisposizione sia ad un trattamento economico di favore nei confronti dell'Ente all'atto dell'acquisto, sia all'utilizzo delle nostre strutture per mostrare lo strumento in funzione ad eventuali futuri potenziali clienti, fornendoci quindi il più puntuale supporto tecnico ed applicativo possibile, ulteriormente valorizzato dalla possibile collaborazione con il laboratorio di riferimento di Konik/Gibnik presso l'università di Albacete in Spagna.

16



## ANALISI DI IMMAGINE GEL DOC

### GEL DOCUMENTAZIONE SYNGENE

Strumentazione Syngene, azienda leader nella produzione di sistemi di imaging in ambito life science.

### STRUMENTI PER ANALISI DI IMMAGINE

Si tratta di una divisione del Gruppo Synoptics, fondata nel 1985 da un gruppo di ricercatori ed esperti di analisi di immagine presso l'Università di Cambridge. **Syngene** si concentra sullo sviluppo di prodotti per l'analisi delle immagini, con particolare attenzione ai sistemi di gel documentation, immagini in fluorescenza e chemiluminescenza. Le altre divisioni del Gruppo Synoptics, Synbiosis e Syncroscopy, sviluppano soluzioni di imaging per applicazioni microbiologiche ed in microscopia completando la proposta e l'esperienza nel mondo del Life Science. L'azienda e le tecnologie impiegate sono ai massimi livelli mondiali, includono una vasta gamma di strumentazione per la lettura istantanea di gel, imaging automatizzato in chemiluminescenza e la lettura di piastre TLC, tutto in conformità alle normative vigenti pubblicate da organismi di accreditamento e agenzie di regolamentazione.

### LA GAMMA DI PRODOTTI INCLUDE

**Sistemi di Gel documentation.** Sistemi ideali per applicazioni di base, DNA/RNA fluorescenza e immagini 1D per proteine. Questa linea rappresenta il meglio compresso tra prestazioni e prezzo senza sacrificare le caratteristiche tecniche.

**Sistemi Avanzati di Gel documentation.** Sistemi per coprire tutte le possibili applicazioni, come DNA, gel 1D e 2D, chemiluminescenza, fluorescenza, applicazioni multi-plex, Infrarosso. Tutti i sistemi utilizzano telecamere ad alte prestazioni; sono inoltre dotati di sistemi di automazione.

**Transilluminatori luce blu.** Questi prodotti eliminano i problemi di sicurezza e riducono al minimo i danni sui campioni, sono stati ottimizzati per la visualizzazione di una vasta gamma di campioni fluorescenti come SYBR safe e UltraSafe blu. Utilizzano una serie di LED ad alta intensità, che producono una luce più chiara e uniforme rispetto i sistemi convenzionali.

**Reagenti e coloranti.** Sono disponibili diversi tipi di reagenti e coloranti fluorescenti.

### ANALISI DI IMMAGINE PER LE SEGUENTI MODALITÀ DI LAVORO

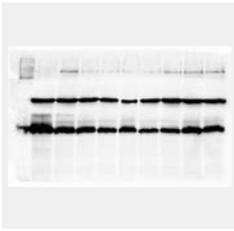
Gel, Blots, Dna, Rna, Proteine, UV, Fluorescenza, Chemiluminescenza, Infrarosso, Multiplex, ecc...



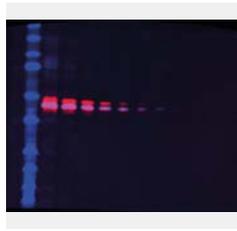
### GAMMA MODELLI

MODELLI DI INGRESSO	SISTEMI DI BASE	MEDIO LIVELLO	ALTA FASCIA
Gel documentazione UV e fluorescenza	Gel documentazione UV, Fluorescenza	Gel documentazione UV, Fluorescenza Chemiluminescenza	Gel documentazione UV, Fluorescenza Chemiluminescenza Multiplex, IR
<b>InGenius 3</b>	<b>Nugenius</b> NuGenius +	<b>G:Box F3</b> Gene Gnome XRQ <b>G:Box Chemi XRQ</b>	<b>G:Box mini 6</b> <b>G:Box mini 9</b> G:Box XT4 G:Box Chemi XX6 G:Box Chemi XX9
			

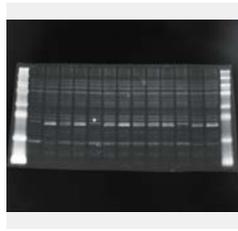
## APPLICAZIONI



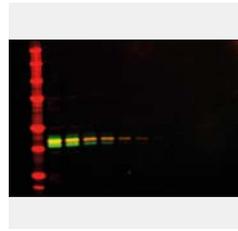
Chemiluminescenza



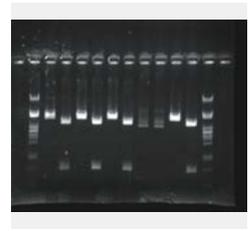
Multiplex



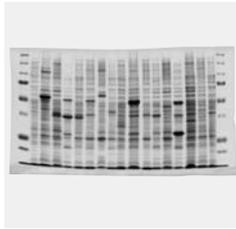
Alexa Fluor 647  
fluorescenza colorata



IR Multiplex 680/800



Imm. DNA con bromuro  
di etidio [Usando  
Transluminatore UV]



Gel di Proteine usando  
blue coomassie [usando  
convertitore luce bianca]



SYBR Safe  
[Usando Ultra Slim LED]

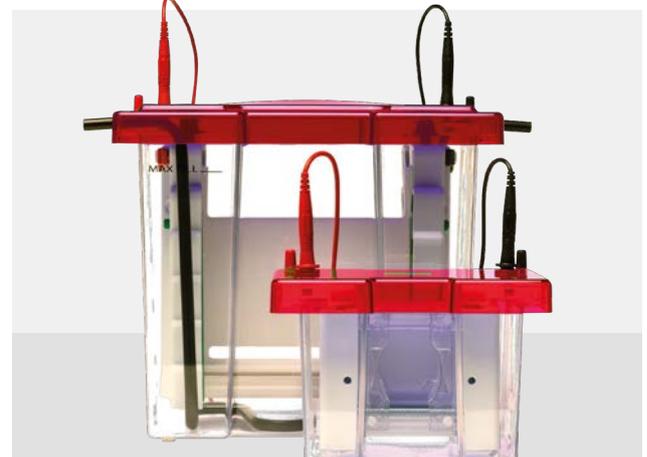


Bio-luminescenza



Plant imaging [GFP]

## SISTEMI PER ELETTROFORESI



18

La serie Syngene di **unità per elettroforesi ORIZZONTALE** offre la soluzione più versatile per l'elettroforesi su gel di agarosio per DNA e RNA. Sono disponibili differenti unità differenziate per dimensioni del gel e numero di campioni (da 7x7 cm a 20x20 cm).

Costruzione stampata ad iniezione: ambiente durevole e a prova di perdite per la massima sicurezza ed una lunga durata.

- Elettrodi a cassetta: economici, facili da sostituire.
- Elettrodi in platino puro al 99,99% resistente alla corrosione.
- Sicurezza elettrica: il coperchio può essere fissato in un unico orientamento. Al momento della rimozione, l'alimentazione viene scollegata dalla camera tampone.
- Più vassoi per gel: elimina la necessità di ulteriori serbatoi di gel.
- Sistema di raffreddamento del gel unico.
- Facile rimozione del coperchio con clic.

La serie Syngene di **unità per elettroforesi VERTICALE** prevede due modelli **Mini** 10x10 cm e **Maxi** 20x20 cm campioni (da 7x7 cm a 20x20 cm).

Costruzione stampata ad iniezione: ambiente durevole e a prova di perdite per la massima sicurezza ed una lunga durata.

- Compatibile con i maggiori produttori di gel preparati.
- Rapido caricamento dei gel.
- Elettrodi in platino puro al 99,99% resistente alla corrosione.
- Sicurezza elettrica: il coperchio può essere fissato in un unico orientamento. Al momento della rimozione, l'alimentazione viene scollegata dalla camera tampone.
- Intercambiabile e versatile modulo per PAGE ed elettroforesi 2-D; l'elettroblotting utilizza un unico serbatoio tampone.

## SPETTROFOTOMETRIA UV/VIS/NIR

### BIOCHROM LINEA BIOWAVE/LIGHTWAVE SPETTROFOTOMETRI UV/VIS

La nuova serie di spettrofotometri Biowave/Lightwave con tecnologia Diode Array offre una grande versatilità di utilizzo con metodi predefiniti per scansioni rapide, cinetiche and analisi in concentrazione. Tutti i modelli sono dotati di portacelle con c.o. variabile fino a 40 mm compatibile con le micro-cuvette UV a volume ridotto.

- Campo di misura 190-1100 nm.
- Porta USB per trasferimento dati.
- PVC software per il trasferimento dati direttamente a PC.
- **Versione Colour Touch:** completa di monitor a colori "Touch Screen".
- **Versione Biowave:** software Life Science (Nucleic Acid UV quantification, Tm calculation, Protein UV quantification, Protein colorimetry, BSA, Bradford, Lowry and Biuret etc.).
- **Analisi delle Acque:** ideale per analisi delle acque.
- Sono particolarmente indicati per il controllo qualità, i laboratori di analisi ed industriali, la didattica, ecc.



### BIOCHROM ULTROSPEC 7500

Biochrom Ultrospec 7500, Spettrofotometri UV/VIS/NIR con eccellente rapporto qualità/prezzo, completi di ampio display grafico "Touch Screen", uscita USB per il trasferimento dei dati, "Bluetooth" per la gestione di periferiche esterne; campo di misura 190-1100 nm; sorgente Xenon o Deuterio/Tungsteno; sono particolarmente indicati per il controllo qualità, i laboratori industriali, di analisi, farmaceutici, la didattica e nelle versioni più performanti per le applicazioni di ricerca.

- **Cambiacelle automatico ad 8 Posizioni.**
- Software 100% GLP compliant (IQ/OQ/PQ compliance).
- Resolution PC software (Optional); Versione CFR.



### GBC CINTRA SPETTROFOTOMETRI UV/VIS/NIR

#### Doppio raggio ottico ad elevate prestazioni

La nuova serie di spettrofotometri doppio raggio ad elevate prestazioni Cintra offre la versatilità necessaria per le diverse applicazioni del moderno laboratorio. La gamma è in grado di coprire tutte le esigenze partendo dalle applicazioni di routine per il controllo qualità fino ai sistemi ad altissime prestazioni con bassissima luce diffusa, analisi fino a 4 unità di assorbanza, banda passante variabile e doppio monocromatore.

Possibilità di lavorare con un campo di misura esteso (fino a 1200 nm), sono disponibili tutti gli accessori per l'automazione e la velocizzazione delle analisi. Tra la vasta gamma di accessori segnaliamo la sfera integratrice (UV e VIS) per letture di solidi, film, paste, creme, lenti, ecc... , il microcampionamento e la termostatazione Peltier.



## LINEA BIODROP+ PER MICROVOLUMI

Spettrofotometro Biodrop Duo per l'analisi accurata, riproducibile ed affidabile in spettroscopia utilizzando microvolumi (fino a 0,5 µl). Completo di portacuvette per letture su macro-volumi e cuvette tradizionali (C.O. 10 Mm)



### Massima flessibilità

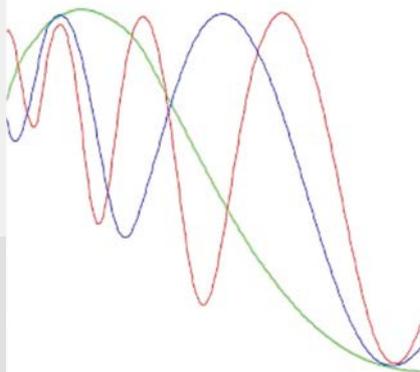
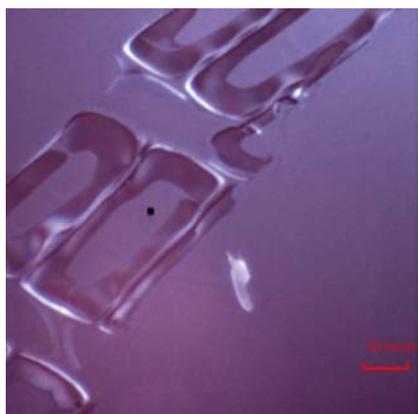
- Volume di campionamento 0,5 µl
- Controllo da Display Touch Screen
- Controllo da PC (Opzionale)

### Semplice da usare

- Display Touch Screen a colori ad alta risoluzione
- Metodi di Biologia molecolare pronti all'uso
- Nessuna parte in movimento

**NON È RICHIESTA NESSUNA CALIBRAZIONE O RICONDIZIONAMENTO**

## MICROSPETTROFOTOMETRIA CRAIC



20

Craic propone una linea di microspettrofotometri composta da una serie di modelli dedicati, sviluppati su ottica Zeiss, oppure è possibile abbinare lo spettrometro ad un'unità microscopio già presente.

- **Modi di lettura**, è possibile realizzare letture su campioni microscopici in modalità **Trasmissione** (se il campione è abbastanza sottile, pochi micron), **Riflessione** (tutti i campioni), **Fluorescenza**, **Luce polarizzata**, **MICRO-RAMAN**, ovviamente è possibile averne alcune o tutte.
- **Tra le applicazioni** analisi forensi, del colore, analisi di inchiostri, fibre, superfici colorate, misure di spessore ed analisi di immagine, analisi UV per proteine, ecc...
- **Campo di lettura**, i diversi modelli sono configurabili nel range UV/VIS/NIR compreso tra 190 e 2500 nm.
- **Ottica Microscopio**: i modelli dedicati e sviluppati su base Zeiss sono dotati di un ottica riflettente a specchi, ottimizzata per lavorare nella regione UV, il risultato è una lettura realizzata con elevate energia e bassissimo rumore di fondo. L'ottica dei modelli abbinati ad altri microscopi, ed i conseguenti risultati analitici, sono fortemente influenzati dalla qualità del microscopio in dotazione. Se è già presente un microscopio è necessario valutare la qualità dell'ottica dello stesso.
- **Modulo Raman**, presenta un design modulare. Ogni modulo è comprensivo di laser, interfaccia ottica, spettrometro Raman e software. I moduli sono disponibili con laser a diverse lunghezze d'onda.
- **Modelli dedicati**, sono disponibili degli analizzatori dedicati all'analisi in ambito geologico e mineralogico come il CoalPro II™ che consente analisi in ambito petrolifero (Es. vitrinite) utilizzando le metodologie standard di prova ISO 7404-5 e ASTM D2798.
- **Aree applicative**, sono disponibili applicazioni in diversi ambiti scientifici tra cui: geologia, schermi piatti, semiconduttori, farmacia, medicina legale, industria, biologia e chimica, inchiostri, carta e stampa, documenti tecnici.

## ASSORBIMENTO ATOMICO (AA) ICP/OES E ICP MS-TOF

### GBC - SPETTROMETRI AD ASSORBIMENTO ATOMICO

GBC importante azienda di Melbourne, Australia, è leader mondiale nello sviluppo e nella produzione di spettrometri ad assorbimento atomico, con oltre quarant'anni di esperienza nella fornitura di strumentazione analitica, tra cui ICP-OES, ICP-TOF spettrometri UV-VIS, e XRD.



Le tecniche di analisi includono la lettura in fiamma, fornetto di grafite, kit degli idruri, configurazione DUETTO (Fiamma e fornetto con cambio automatico).

Sono disponibili ottiche a singolo e doppio raggio, la correzione del fondo è realizzata con la lampada al Deuterio o con correzione magnetica ad **effetto Zeeman a campo magnetico variabile**.

GBC offre tecnologie uniche sul mercato, come la **banda passante variabile in continuo da 0,1 a 2 nm**, l'ottica ad altissima risoluzione con focale a 333 mm ed il controllo automatico dei gas CGM (Control Gas Module).

Molti gli accessori, autocampionatore/diluitore, accessorio per analisi dei solidi, Super Lamp, ecc...

**La linea di assorbimento atomico è composta da cinque modelli:**

- **XplorAA**, eccellente rapporto qualità/prezzo, torretta a 2 o 6 lampade, compatto e funzionale.
- **SavantAA**, strumento ad elevata automazione, torretta a 8 lampade automatica, controllo automatico dei gas.
- **SavantAA Zeeman Enduro**, fornetto di grafite con correzione Zeeman a campo magnetico variabile, torretta a 8 lampade automatica.
- **GeminAA**, doppia lettura, fiamma e fornetto di grafite a cambio completamente automatico.

La gestione dell'assorbimento atomico è realizzata interamente via computer, il software è in ambiente Windows ed è compatibile con le procedure GLP/GMP e la validazione secondo le specifiche FDA 21 CFR Part 11 per la sicurezza dei dati.

## SAVANTAA ZEEMAN ENDURO



Per le applicazioni più impegnative è disponibile il modello **SavantAA Zeeman Enduro** che utilizza il correttore di fondo ad effetto ZEEMAN longitudinale con campo magnetico pulsato ad onda trapezoidale. L'intensità del **campo magnetico applicato è variabile fino a 1.0 Tesla** per garantire il miglior risultato ad ogni elemento, linearità e sensibilità sono così tra le migliori oggi ottenibili. Il tubo di grafite è alimentato trasversalmente, la sostituzione è rapida e l'allineamento è automatico. **Torretta portalampe ad 8 posizioni.**

## SPETTROMETRIA ICP-OES



22

La serie **GBC ICP-OES Quantima** è frutto dell'esperienza GBC e rappresenta un importante passaggio della Spettroscopia di emissione atomica verso livelli di rapporto prezzo prestazioni interessanti. GBC, grazie alla sua lunga tradizione ed alla considerevole esperienza nell'analisi elementare, ha sviluppato una tecnologia ICP-OES (Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectroscopy) rapidamente diffusasi nel mercato mondiale (presente in oltre 35 nazioni). In tutte le più importanti aree applicative come Ambiente, Agricoltura, Biologia, Metallurgia, Geologia, Petrolchimica, Farmaceutica, ecc... sono state sviluppate importanti applicazioni da mettere a disposizione degli utilizzatori. Gli spettrometri INTEGRA ICP-OES hanno la possibilità di essere integrati con un'ampia serie di opzioni ed accessori, che garantiscono la combinazione ideale per ottenere il massimo della sensibilità, della risoluzione e della velocità d'analisi, per ogni elemento d'interesse analitico.

## SPETTROMETRIA ICP-MS-TOF: OPTIMASS 9500/9600



La serie **OptiMass 9000** è un innovativo Spettrometro ICP-MS da banco, impiega un originale rivelatore basato sulla tecnica TOF (Time of Flight) ortogonale che gli permette elevata velocità di acquisizione (30.000 acquisizioni al secondo) senza tuttavia compromettere sensibilità e precisione.

Il nuovo GBC OptiMass 9000 rappresenta la tecnologia allo stato dell'arte applicata alla Spettrometria di Massa "Time Of Flight", in grado di garantire l'analisi simultanea dell'intero range di massa atomica. Questa straordinaria tecnologia apre nuove possibilità alla spettroscopia di massa, in particolar modo per l'analisi transiente e la misura dei rapporti isotopici, garantendo una velocità notevolmente più elevata rispetto alla strumentazione sequenziale convenzionale. Due delle principali aree di applicazione sono la certificazione di materiali e soluzioni di riferimento per l'analisi ambientale e l'analisi forense, **interfaccia per Laser Ablation ed interfacciamento per sistemi HPLC-cromatografia Ionica.** Il modello 9600 incorpora anche una cella di collisione.

## ANALIZZATORI DI MERCURIO E TOC

### **LINEA TELEDYNE LEEMAN LABS/CETAC**

La linea strumentale include:

#### **HYDRA II<sub>AA</sub>**



Analisi del Mercurio fino a 5 ng/l. Assorbimento atomico a vapori freddi (CVAA), offre le prestazioni necessarie per soddisfare le esigenze normative, garantendo la produttività necessaria ai laboratori per operare in modo efficiente.

#### **QUICK TRACE M-7600**



Analisi del Mercurio fino a 0,5 ng/l. Assorbimento atomico a vapori freddi (CVAA), raggiunge facilmente i limiti di rilevamento richiesti dai clienti che utilizzano i metodi EPA 245.7. L'M-7600 è stato progettato per l'utilizzo dalle analisi di routine alla ricerca, ideale per qualsiasi campione acquoso.

#### **QUICK TRACE M-8000**



Analisi del Mercurio fino a 0,05 ng/l. Fluorescenza atomica a vapori freddi (CVAF), l'ideale per analizzare ultra-tracce di Mercurio, soddisfa i limiti di rilevamento richiesti dal metodo EPA 1631. L'M-8000 è anche sufficientemente versatile per analizzare campioni superiori a 400 mg/l senza diluizione.

## Hydra II<sub>c</sub> CVAA e CVAA-VHC



Analisi di solidi/semi-solidi (alimentare, ambientale, ricerca), prodotti petroliferi, elimina la mineralizzazione del campione, consente di risparmiare tempo e riduce i costi di gestione.

## ANALIZZATORE DI TOC

### TELEDYNE TEKMAR

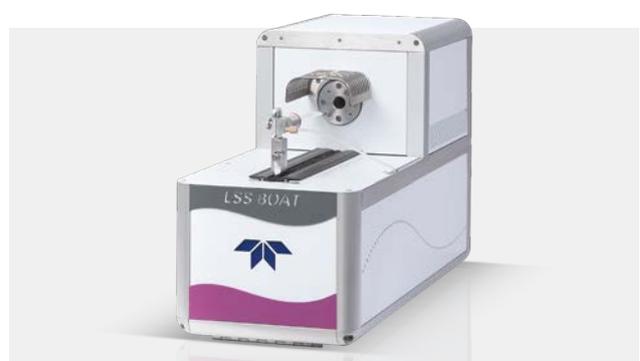
#### Strumentazione per determinazione del TOC



24

- **Fusion.** Analizzatore TOC utilizza la forte ossidazione UV con Persolfato che consente un'eccellente liberazione del carbonio anche dalle matrici più difficili. Grazie all'utilizzo del sistema SPC (Static Pressure Concentration) raggiunge sensibilità analitiche fino a (LOD) 0,2 ppb. Opzione TN in chemiluminescenza. Conforme EPA 415.1- 415.3, 9060A, Standard Method 5310C, ASTM D4779 and D4839, and prENV 13370, Cleaning Validation/USP TOC Method <643> /EP 2.2.44/JP.

- **Torch.** Utilizza un sistema (in attesa di brevetto) SPC (Static Pressure Concentration) per analizzare TOC/TN usando una combustione ad alta temperatura. **Conforme ai metodi** EPA 415.1, 415.3 and 9060A, Standard Method 5310B, EP 2.2.44, ISO 8245, EN 1484, USP 643 (Chapter 24), ASTM D2579, prENV 13370, AOAC 973.47. Rivelatore NDIR, campo di misura esteso per TOC 50 ppb-30.000 ppm. Opzione TN.



- **Lotix.** Analizzatore TOC a combustione progettato per una misura accurata del carbonio in soluzioni acquose fino a livelli di ppb. Rivelazione tramite detector NDIR Non-Dispersive Infrared detector. Ideale per una maggiore efficienza nella determinazione del TOC nelle acque reflue (Metodo 5310B e metodo EPA 415), si può ottenere un miglioramento superiore al 25% in termini di efficienza. Rivelatore NDIR di nuova generazione, campo di misura per TOC 50 ppb-20.000 ppm. Volume 0,5 ml per 13/15 minuti di analisi.

- **LSS BOAT.** Analizzatore TOC a combustione per **analisi di Solidi**. Modulo per l'analisi di solidi in combinazione con l'analizzatore di TOC Lotix; 0,1-40 mg di Carbonio in una singola curva di calibrazione. Modalità TC, TOC, NPOC.

## SPETTROFOTOMETRIA FTIR

### INTERSPECT 200-X

**Aree applicative:**  
 ambientale, alimentare, farmaceutico, industria, monitoraggio gas,  
 life science, petrolchimico, plastiche



25

La serie **Interspec 200-X** di spettrometri FTIR basata sulla tecnica in trasformata di Fourier impiega una serie di caratteristiche uniche che garantiscono prestazioni elevate da uno strumento compatto. L'Interspec 200-X misura solo 59x39x19 cm ed è considerato uno degli spettrofotometri FTIR a infrarossi compatti e versatili.

Il design del 200-X è unico sia in termini di ottica che di software e firmware progettati specificamente per ridurre significativamente i tempi analitici. La geometria dell'interferometro di Michelson utilizza un nuovo sistema ottico autocompensante. Il design di Interspec 200-X evita l'uso dell'ottica corner cube convenzionale e l'allineamento dinamico. In pratica ciò significa che lo strumento può essere utilizzato in qualsiasi ambiente.

### Comparto campioni

Il comparto di campionamento è davvero ampio e permette di analizzare tutte le tipologie di campioni compatibili con la spettroscopia FTIR. Questo scomparto può ospitare tutta la gamma di accessori forniti dai produttori di accessori specializzati.

### Campo di Misura

BEAM SPLITTERS	RANGE SUBJECT TO COATINGS
KBr	7,000 to 400 $\text{cm}^{-1}$
ZnSe	5,000 to 500 $\text{cm}^{-1}$
CaF <sub>2</sub>	10,000 to 1,000 $\text{cm}^{-1}$
Quartz	15,000 to 3,000 $\text{cm}^{-1}$

### Detector Disponibili

Il rivelatore standard è un DLATGS ad alta sensibilità che garantisce il rapporto segnale/disturbo più elevato possibile. Per le applicazioni IR dove è richiesta un'analisi ad alta risoluzione, per materiali con elevate caratteristiche di assorbimento e per altre analisi sono disponibili dei rivelatori MCT raffreddati criogenicamente. Nel caso di analisi nella regione spettrale NIR sono disponibili due tipi di fotodiodi: Si e InGaAs.

## Software

Il software **Interspec** o **Peak Spectroscopy** per Windows viene fornito su CD o in formato digitale. Il software include funzionalità per tutti i requisiti analitici standard, inclusa la manipolazione dei dati spettrali, il controllo dello strumento, il grafico con anteprima sullo schermo e molti altri. Sono incluse anche strutture per la rielaborazione analitica di interferogrammi o spettri, con correzione della linea di base, editing interattivo e manipolazione dei dati; sottrazione spettrale, sottrazione di miscele, derivate, ecc...

È possibile utilizzare altri programmi commerciali, tra cui Thermo/Galactic GRAMS per funzionalità come Library Search.

Il software Peak Spectroscopy è conforme 21 CFR part 11 compliance.

## SPETTROMETRO FTIR PORTATILE INTERSPECT 300-X

La serie **Interspec 300-X** è composta da una serie di spettrometri FTIR portatili per l'infrarosso e il vicino infrarosso in trasformata di Fourier, utilizza una serie di caratteristiche uniche che assicurano prestazioni elevate ed estrema compattezza. L'Interspec 300-X misura solo 49x39x20 cm ed è considerato uno degli spettrofotometri FTIR a infrarossi più compatti e versatili.

La geometria dell'interferometro di Michelson utilizza un nuovo sistema ottico autocompensante compatto che elimina molti dei problemi di allineamento ottico presenti negli interferometri ottici di tipo convenzionale.



26

## MIDAC SPETTROFOTOMETRI FTIR INDUSTRIALI, PORTATILI E DA BANCO SPECIALISTI IN ANALISI AMBIENTALI E DI LABORATORIO (SOLIDI, LIQUIDI, GAS)

Gli spettrometri FTIR della MIDAC CORPORATION sono strumenti modulari, moderni e tecnologicamente avanzati. È uno strumento da laboratorio robusto e compatto che ben sopporta anche le "sollecitazioni" estreme causate da utenti particolarmente esigenti, trovando così, applicazioni sia nei laboratori di ricerca, sia su mezzi mobili come furgoni, elicotteri, aeroplani sia in linea su impianti industriali. L'interferometro di Michelson, con movimento dello specchio mobile brevettato (U.S. patent N. 4, 671, 656 ecc.) scorre su di un cuscinetto elettromagnetico in "dual bearing". Questo, elimina qualsiasi attrito meccanico e consente un allineamento automatico e permanente dell'interferometro (non richiede aggiustamenti manuali da parte dell'operatore).

## ACCESSORI PER IL CAMPIONAMENTO

Sono disponibili accessori per il campionamento di solidi, polveri, film, liquidi, gas, ecc

## STRUMENTAZIONE PER LABORATORIO

### ATAGO POLARIMETRI E RIFRATTOMETRI PORTATILI, DA BANCO, ON-LINE



### RIFRATTOMETRI DI ABBE, VISCOSIMETRI, PHMETRI, CONDUTTIMETRI, LETTORI CO<sub>2</sub>, RIFRATTOMETRI/POLARIMETRI



DR-A1 Rifrattometro di Abbe con display Serie NAR vari modelli con accuratezza e temperatura differenti.

### RIFRATTOMETRI DIGITALI

#### SERIE RX-i



MODELLO	CARATTERISTICHE
RX-5000i-Plus	Massimo livello di accuratezza
RX-5000i	Modello versatile
RX-9000i	Range ampio, accuratezza, alta temperatura
RX-7000i	Range ampio, alta temperatura

#### SERIE RX-α



MODELLO	CARATTERISTICHE
RX-5000α-Plus	Massimo livello di accuratezza
RX-5000α	Modello versatile
RX-9000α	Range ampio, accuratezza, alta temperatura
RX-7000α	Range ampio, alta temperatura
RX-007α	Misura precisa di soluzioni acquose diluite
RX-5000α-Bev	Comparto campioni piatto

## RIFRATTOMETROXPOLARIMETRO - RePo SERIE

La combinazione tra indice di rifrazione e potere ottico rotatorio



## RIFRATTOMETRI PORTATILI

Linea di rifrattometri portatili ottici e digitali ideali per ogni tipo di applicazione



## ELETTROCHIMICA PHMETRIA, CONDUTTIMETRIA



CONSORT produce da anni strumenti per la misurazione del pH, mV, Ionoselettivi, Conducibilità, Salinità, Ossigeno disciolto, Temperatura, in configurazione da banco, portatili o da processo.

La linea strumentale comprende inoltre alimentatori per elettroforesi e camere elettroforetiche per la separazione di DNA; RNA, Proteine, ecc...

## IEF 1100

Questo sistema per IsoElectricFocusing IEF è stato progettato per eseguire le tecniche IEF, compresa l'elettroforesi "wick-based"/"hand-cast"/"focusing IPG".



## SOLUZIONI ANALITICHE PER IL LIFE SCIENCE

ERRECI S.r.l. può proporre e supportare strumentazione scientifica ed analitica nel settore del Life Science, garantendo assistenza tecnica ed applicativa in ambito di Spettroscopia e Cromatografia, in particolare:

### LINEA BIODROP+ PER MICROVOLUMI

**Spettrofotometro Biodrop Duo per l'analisi accurata, riproducibile ed affidabile in spettroscopia utilizzando microvolumi (fino a 0,5 µl). Completo di portacuvette per letture su macro-volumi e cuvette tradizionali (C.O. 10 Mm)**



- Concentrazione e purezza di DNA, RNA, Oligo-nucleotidi e Proteine (Metodi UV e colorimetrici).
- Cy Dye Analisi. Misura di assorbanza per valutare l'efficienza di campioni di DNA e/o proteine.
- Identificazione di contaminanti alle reciproche lunghezze d'onda, determinare la lunghezza d'onda di composti incogniti.
- Determinare il melting point (Tm) di DNA per PCR, qPCR e sequenziamento.
- **Campo spettrale da 190 a 1100 nm.**
- **Lampada allo Xenon per letture immediate (Garanzia 3 anni).**
- **Range fotometrico da -0,3 a +2,5 ABS; 0,1 a 199 %T.**
- **Volume minimo di campionamento 0,5 µl.**
- **Limite di rilevabilità 1 ng/µl.**
- **Massima concentrazione 14.000 ng/µl (con cuvetta BioDrop 125).**

### Massima flessibilità

- Volume di campionamento 0,5 µl • Controllo da Display Touch Screen • Controllo da PC (Opzionale)

### Semplice da usare

- Display Touch Screen a colori ad alta risoluzione • Metodi di Biologia molecolare pronti all'uso • Nessuna parte in movimento

**NON È RICHIESTA NESSUNA CALIBRAZIONE O RICONDIZIONAMENTO**

## SPETTROSCOPIA

### Spettrofotometria UV/VIS/NIR serie Ultraspec 7500



- Ottica doppio raggio.
- Banda passante <math><2\text{ nm}</math>.
- Conformità alla normativa Pharmacopeia.
- Memorizzazione dati su USB (Opzione PC).
- Cambiacelle automatico ad 8 posizioni.
- **Cuvetta BioDrop** per letture su microvolumi.
- **Struttura in PEEK** ad elevata rigidità e robustezza, garantisce un'elevata affidabilità nelle misurazioni grazie alla grande accuratezza e riproducibilità del cammino ottico e del volume di analisi. Il PEEK è un materiale solido, resistente, antiurto ed

infrangibile.

- Sistema di **apertura a conchiglia**, due metà lavorate con grande precisione sono tenute unite magneticamente, il campione è contenuto tra queste due parti per evitare fenomeni di evaporazione che possono compromettere l'affidabilità delle letture.
- Eccezionale semplicità di utilizzo e pulizia.
- Sistema aperto, compatibile con le tecniche di spettrofotometria tradizionali, per poter utilizzare lo spettrofotometro con i metodi di campionamento tradizionali (cuvette, micro-cuvette, ecc.).

30



## LETTORI MICROPIASTRE

- Sistema di lettura a singola e doppia lunghezza d'onda.
- Tecnologia MTBF (Mean Time Between Failures) per ridurre gli errori di lettura e aumentare l'affidabilità del sistema.
- Misurazione di cinetiche software con funzione QC (Qualità Control).
- Fotometro con campo spettrale 400-800 nm.
- Velocità di lettura a singola lunghezza d'onda 5 secondi.
- Quattro filtri interferenziali 405, 450, 492 e 620 nm.
- Otto filtri interferenziali 405, 492, 450, 620 nm / 570, 595, 562, 650 nm.
- Modelli con ottica a monocromatore; campo di misura 340-800 nm.
- Sistema di misura ottico a 8 canali completo di auto-calibrazione e controllo digitale.
- Display grafico LCD 240x128 retroilluminato.

## CROMATOGRAFIA

### Analizzatore automatico di Amminoacidi

#### Analisi degli Aminoacidi in conformità alla Farmacopea 5.0



31

Le modalità analitiche che possono essere utilizzate per analizzare gli aminoacidi sono diverse, l' **Analizzatore Automatico di Amminoacidi Biochrom 30+** però a differenza delle altre, tra cui l'HPLC, soddisfa i seguenti requisiti:

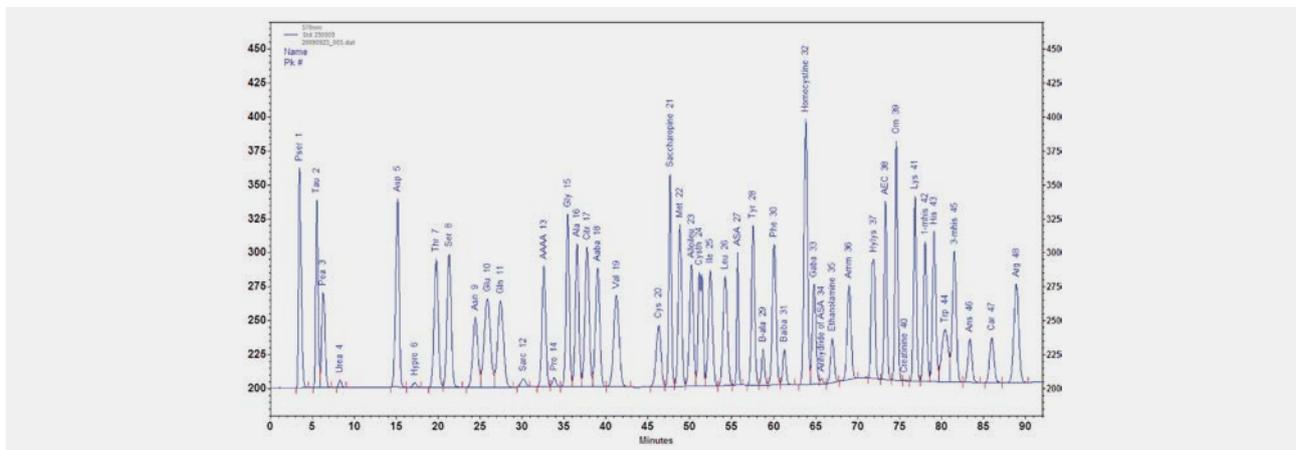
- **AOAC e la Direttiva UE 98/64/CE** della Commissione Europea per l'analisi di aminoacidi nelle matrici alimentari, nei mangimi e nei fertilizzanti.
- **Conformità al Decreto n. 6890 del 28 Aprile 2014** "Approvazione del metodo ufficiale di analisi per la determinazione del contenuto di aminoacidi liberi nei formaggi".
- **Farmacopea 5.0 - ANALISI DEGLI AMINOACIDI IN CONFORMITÀ ALLA FARMACOPEA 5.0** metodo "2.5.56 Amino Acid Analysis method 1" (DERIVATIZZAZIONE POST-COLONNA CON NINIDRINA).
- **Eluenti certificati IVDR;** L'analizzatore utilizza per il suo corretto funzionamento la fornitura di reattivi ed eluenti certificati IVDR, sviluppati direttamente dalla casa produttrice dell'analizzatore (Biochrom).
- **Due pompe HPLC** completamente indipendenti entrambe a doppio pistone reciprocante, una pompa per i tamponi e una per la Ninidrina, l'obiettivo di tale tecnologia è di ridurre il rumore di fondo. La completa separazione della linea dei buffer rispetto alla linea della ninidrina, rende impossibili contaminazioni pericolose per la colonna (travasi di Ninidrina tra le due linee).
- **Sistema cromatografico a gradiente con 5+1 eluenti,** l'esclusivo sistema di Gradiente a Gradino "Step Gradient" è necessario per la massima riproducibilità dei tempi di ritenzione e risoluzione dell'analisi.
- **Garantisce la completa separazione di tutti gli aminoacidi di interesse clinico/diagnostico** come Alloisoleucina, Sulfocisteina, Acido Arginisuccinico, Omocitrullina, Metionina Solfonata, Saccaropina, Acido Pipecolico, omocisteina, cisteina, cisteinil-omocisteina disolfuro. Livelli di risoluzione unici per importanti marker metabolici come Istidina/Fosfoetanolamina

e Glicina/Arginina/Anserina.

- Analisi di matrici complesse, come plasma, urine (nessun problema dovuto al carico di ammoniaca), liquido cerebrospinale, ecc... Con un'unica colonna analitica, con oltre 1000 differenti metaboliti, insieme a farmaci ed altri interferenti, il sistema richiede una

semplice preparazione del campione della durata di circa 15 minuti.

- **Metodo accelerato** da 90 minuti, 48 amminoacidi in 90 minuti (fino ad Arginina), 120 minuti da iniezione a iniezione, consente un risparmio nei tempi di analisi di un ora rispetto ad i metodi standard per gli amminoacidi.



## SISTEMI HPLC MODULARI

- Pompa Isocratica o Gradiente, Rivelatore UV, DAD, RI, Fluorimetrico, Autocampionatore (Opzione derivatizzazione).
- Kit diagnostici per HPLC (Determinazione di farmaci, controllo dosaggi farmaceutici ed altre aree applicative).
- Applicazioni per DNA, RNA, Proteine.
- HPLC Preparativi con flussi fino a 1000 ml/min.

32



## AIRCLEAN SYSTEM

Presentiamo la linea completa di prodotti per la protezione dei processi di **AirClean® Systems** a garanzia dell'integrità del campione. I banchi e le stazioni di lavoro a flusso laminare ISO 5 sono disponibili in una vasta gamma di dimensioni e configurazioni. Sia il design verticale che quello orizzontale rendono disponibile aria pulita ISO 5 attraverso una combinazione di pre-filtrazione caricata elettrostaticamente e filtrazione HEPA o ULPA. Le soluzioni per la protezione di processo da **AirClean® Systems** mantengono i campioni liberi da contaminazione di fondo o contaminazione incrociata. **UVTect™** monitora il flusso d'aria e la saturazione del filtro per garantire il mantenimento delle condizioni ISO 5. Syngene ora propone le workstation **PCR AirClean**.





**ERRECI srl**

**Sede Operativa:** Via delle Robinie, 21 | 20073 Opera (MI) | Tel. 02 576 004 56 | Fax 02 576 000 82

**Sede legale:** Via Roma, 18 | 20072 Pieve Emanuele (MI) | Tel. 02 907 243 36 | Fax 02 907 243 36

info@erreci-tech.it | [www.erreci-tech.com](http://www.erreci-tech.com)