



CON INTELLIGENZA
ARTIFICIALE (IA)



GUARDALO IN
AZIONE



2000H serie

AUTOCAMPIONATORI PER SPAZIO DI TESTA

Per eseguire tecniche di Spazio di Testa Statico in GC e GC/MS.



2100H



2000H



2000HT

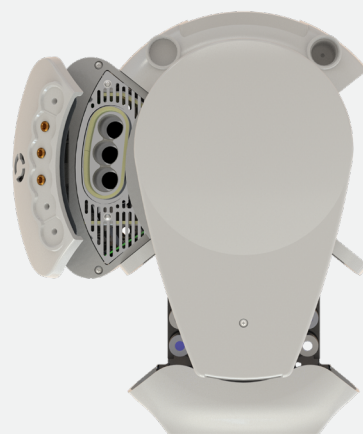
I MODELLI A CONFRONTO

	2100H	2000H	2000HT
Numero Campioni	14 campioni: 20 o 10ml	42 campioni: 20, 10 o 6ml	42 campioni: 20, 10 o 6ml
Rack Removibile	-	✓	✓
Interfaccia Utente	Keypad	Touchscreen	Touchscreen
Quick-fix Mounting Kit	✓	✓	✓
Funzionalità di Intelligenza Artificiale	✓	✓	✓
Posizioni Fornetto	1	6	3
Temperatura Fornetto	Off; 40-150°C	Off; 40-170°C	Off; 40-300°C
Agitazione del Campione	Sì (Sussultorio)	Sì (Orbitale)	Sì (Orbitale)
Volume di Iniezione Programmabile	✓	✓	✓

2000HT: PER L'ANALISI DI POLIMERI AD ALTA TEMPERATURA

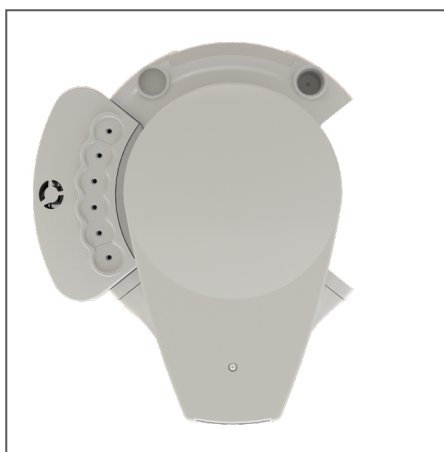
2000HT è il primo e unico autocampionatore per spazio di testa che permette di eseguire applicazioni di spazio di testa ad alta temperatura con un sistema a siringa, quindi senza i limiti dei sistemi a tecnologia valve&loop.

Grazie all'**intervallo esteso di temperature impostabili per il forno e per la siringa**, il modello **2000HT** può gestire sia applicazioni standard, che richiedono temperature sotto i 150°C; sia **applicazioni speciali che prevedono l'uso di temperature più elevate, quali gli studi di degradazione indotti dal calore o l'analisi dei polimeri e di altri composti alto-bollenti**, come ftalati e silossani ciclici.



I DISTINTIVI:

- **Compatibile con tutti i GC e GC/MS**
- **Facile da usare e mantenere**
- **Il più basso costo di gestione della categoria**
- **Potenziato da funzionalità di IA**



PER TUTTI I GC E GC/MS

Gli autocampionatori per spazio di testa di HTA sono i **più compatti del mercato**, non richiedendo alcuno spazio extra rispetto al GC.

Sono **completamente autonomi** e possono essere **interfacciati con qualsiasi GC presente nel vostro laboratorio**, indipendentemente dalla marca e dal modello. Inoltre, l'installazione degli autocampionatori HTA **non richiede alcuna modifica all'iniettore o al forno del GC**, di cui invece necessitano molti prodotti concorrenti: ciò assicura un'impareggiabile flessibilità operativa ed analitica.



Controllo presenza vial



Presa vial



Caricamento vial nel fornetto



Riposizionamento vial dopo l'incubazione

Gli autocampionatori della serie **2000H** possono utilizzare sia l'**iniettore anteriore** sia quello **posteriore** nella maggior parte dei modelli supportati. La selezione dell'iniettore avviene direttamente nella sequenza di lavoro, evitando quindi macchinose operazioni di set up o reinstallazione per il passaggio da un iniettore all'altro. Inoltre la torre rotante lascia **sempre libero l'iniettore** per eventuali iniezioni manuali o per operazioni di manutenzione.

La serie **2000H** usa l'innovativo "**quick-fix mounting kit**" che permette di spostare l'autocampionatore tra le diverse postazioni di lavoro del laboratorio, senza necessità di maneggiare attrezzi o di richiedere l'intervento del servizio di assistenza. Sarete quindi in grado di fronteggiare qualsiasi variazione del carico di lavoro: **in meno di 5 minuti potrete spostare l'autocampionatore da un GC ad un altro, scambiare** tra loro due diversi modelli di autocampionatori o persino **condividere** lo stesso autocampionatore tra diversi GC.

IL FUNZIONAMENTO

Il processamento automatico delle vial permette di analizzare i campioni in modo veloce e ripetibile. I campioni sono trasportati nel fornetto per il condizionamento. A seconda dei modelli,

fino a 6 campioni possono essere incubati contemporaneamente nel forno, in modo tale che un campione sia sempre pronto per essere iniettato quando l'analisi precedente è completata

Nel forno **il campione viene riscaldato e contemporaneamente agitato** per facilitare la transizione di fase e il raggiungimento dell'equilibrio. Quindi, la siringa riscaldata ne aspira i vapori di spazio di testa. Dopo l'iniezione del campione, la siringa viene infine automaticamente pulita tramite gas inerte, prima di processare il campione successivo.

Il display **touch screen di alta qualità** garantisce un uso immediato, semplice ed intuitivo permettendo il controllo dello strumento anche da parte di operatori senza formazione specifica. Oltre che dal touch screen, **2000H** può anche essere controllato da PC utilizzando il software HTA Autosampler Manager (vd. brochure dedicata), disponibile in versione standard o **CFR 21 Part 11**. Il software HTA Autosampler Manager include funzionalità che semplificano notevolmente lo **sviluppo del metodo**: test di messa a punto possono essere facilmente implementati in modo che campioni successivi vengano processati incrementando progressivamente i parametri più critici del metodo, quali i tempi e le temperature di incubazione.

TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA CHE SEMPLIFICA USO E MANUTENZIONE

La serie **2000H** include tecnologie innovative che garantiscono la migliore esperienza utente poiché massimizzano la facilità d'uso, le performance analitiche e la robustezza dei dati.

Il sistema si basa su una **siringa riscaldata ad alte prestazioni, che ne garantisce semplicità e robustezza**. Questo approccio elimina volumi morti e effetti di adsorbimento, tipici di sistemi con loop o linee di trasferimento, che possono ostacolare la detezione del campione se presente in basse concentrazioni. Il principio di funzionamento permette di eseguire iniezioni consecutive di campioni anche con caratteristiche e concentrazioni molto diverse; anche i composti più reattivi chimicamente possono essere analizzati senza bisogno di cambiare nulla all'interno dell'autocampionatore.

Permette altresì di **modificare il volume di iniezione senza richiedere cambiamenti di loop**. Non vengono eseguite operazioni soggette ad errore come la pressurizzazione delle vial, la commutazione di valvole, il riempimento di loop e il riscaldamento di lunghe transfer line.

Il vostro metodo potrà prevedere la verifica dell'ermeticità delle vial¹ tramite una procedura euristica. Con questa tecnologia proprietaria, la pressione interna delle vial del medesimo batch viene monitorata per rilevare valori indicativi di una perdita.

Sono state infine sviluppate funzionalità specifiche per sfruttare al meglio le potenzialità degli spettrometri di massa e degli analizzatori di nuova generazione. Questi analizzatori sono più sensibili ad alcuni fenomeni rispetto ai GC convenzionali: ecco perché sono stati implementati **metodi di campionamento e di iniezione che riducono al minimo lo stress sul setto del GC**, in modo da ridurre al minimo la contaminazione del liner e dell'analizzatore.

IL PIU' BASSO COSTO DI GESTIONE, LA SOLUZIONE "GREEN" CHE AIUTA IL PIANETA

Agite responsabilmente e scegliete gli autocampionatori per spazio di testa HTA: essi sono stati progettati per ridurre il consumo di elettricità, l'utilizzo di gas e più in generale di risorse, permettendo di risparmiare denaro, e allo stesso tempo di ridurre l'impatto ambientale.

La serie **2000H non necessita infatti di un gas carrier**: un gas viene utilizzato esclusivamente per i lavaggi tra i campioni. **Non ci sono o-rings** o guarnizioni da sostituire, evitando così frequenti fermi macchina. **Non è richiesto neppure l'uso di tappi magnetici o speciali**, perché il trasporto delle vial è sicuro e affidabile.

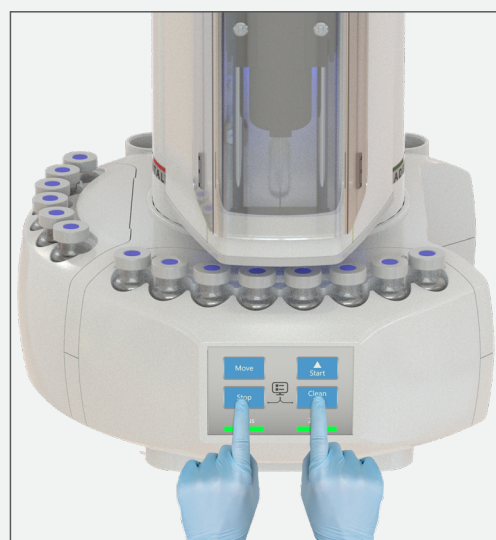
Inoltre è possibile settare parametri di **"ecosaving"** che permettono di interrompere o minimizzare la funzione riscaldante appena l'analisi è conclusa; è altresì supportata la modalità di **prep-run** per ridurre il consumo di gas da parte del GC.

2100H: LA SOLUZIONE PER PICCOLI BATCH DI CAMPIONI

Piccole serie di campioni? Abbiamo un sistema dimensionato secondo le vostre esigenze: il modello **2100H**, che permette di processare automaticamente fino a 14 campioni. Le vial sono trasportate nella zona di condizionamento per un tempo prefissato e, immediatamente dopo l'iniezione, riposte nella posizione originale. Inoltre, una vial può essere riscaldata e agitata durante l'analisi del campione precedente, riducendo i tempi di attesa tra due analisi consecutive.

L'impostazione rapida dei parametri del campionatore è fatta da PC, mentre tutte le operazioni di routine possono essere gestite dal **comodo tastierino start-stop integrato**. Grazie al codice colore, la **barra LED** garantisce un aggiornamento puntuale sullo stato dell'autocampionatore. Lo **schermo virtuale su PC** si attiva automaticamente in presenza di un messaggio informativo; in alternativa può essere richiamato con la pressione contemporanea di due pulsanti sul tastierino.

2100H rappresenta un'**alternativa conveniente ma di qualità allo spazio di testa manuale**. Le tecniche di campionamento manuali sono sì semplici e poco costose, ma sono anche tediose e soggette all'errore umano; difettano quindi di riproducibilità e accuratezza. L'automazione, al contrario, assicura l'ottenimento di **risultati affidabili e coerenti**; lascia inoltre libero l'operatore di dedicarsi a compiti più produttivi e gratificanti.



INTELLIGENZA ARTIFICIALE

HTA Monitor – PC software – è lo strumento alla base delle funzionalità di Intelligenza Artificiale (IA)¹ della serie 2000H. Scoprite di seguito come l'IA può aumentare la produttività del vostro laboratorio!



OTTIMIZZAZIONE DEI PARAMETRI

L'IA assiste e supporta gli utenti suggerendo modifiche nella programmazione dei parametri al fine di rendere il **flusso di analisi più lineare ed efficiente**. Prevede inoltre un'**ottimizzazione dei tempi che intercorrono tra un'iniezione e l'altra** al fine di massimizzare la produttività.



MODALITA' DI LAVORO FLESSIBILI

Lo **schermo virtuale in 2100H** e lo **screen mirroring in 2000H e 2000HT** consentono di controllare l'autocampionatore dal PC senza dover necessariamente essere in prossimità dello strumento stesso. Sul PC troverete disponibile una riproduzione virtuale del touch screen in modo da poter eseguire ogni attività dalla stessa e familiare interfaccia utente.



MONITORAGGIO AUTOMATICO DEI CONSUMABILI

Il monitoraggio automatizzato dei consumabili, con relative notifiche all'operatore, **riduce al minimo i tempi di fermo macchina** e anche gli sprechi dovuti a sostituzioni non necessarie. Il monitoraggio dell'usura dei consumabili non si limita solo ai contatori di manutenzione preventiva: sono integrate anche **informazioni sulla scadenza e test delle prestazioni**. Ad ogni avvio, viene eseguito un **test di verifica del pistone della siringa (system integrity test⁴)** per verificare se è necessaria la manutenzione o la sostituzione della siringa.



MANUTENZIONE PREDITTIVA

I **test di autodiagnostica** vengono eseguiti automaticamente quando l'autocampionatore non è in funzione o quando viene richiesta la diagnosi dello stato dello strumento. Il **motore IA di HTA** rileva **in anticipo** la necessità di effettuare la **manutenzione** per offrire tempi di operatività prolungati e costi di gestione inferiori. Mentre la manutenzione preventiva assicura la robustezza attraverso una manutenzione ridondante dello strumento, la **manutenzione predittiva** consente di eseguire la manutenzione delle apparecchiature solo quando necessario e nella misura necessaria. In breve, la manutenzione predittiva offre gli stessi vantaggi della manutenzione preventiva ad un minor costo.



CONNESSIONE FACILE CON L'ASSISTENZA TECNICA

Scansionando un QR code dinamico è possibile **contattare l'assistenza tecnica** e trasmettere tutte le informazioni rilevanti circa la configurazione dello strumento e i problemi riscontrati. Nella maggior parte dei casi, riceverete una risposta prima ancora di aver posto la domanda!



MIGLIORAMENTO CONTINUO

Il **motore IA riceve regolarmente aggiornamenti software** via Internet. Questi aggiornamenti aggiungono nuove funzionalità e migliorano quelle esistenti: abilitate la funzione di aggiornamento automatico per rimanere sempre aggiornati. Gli aggiornamenti del motore IA non influiscono sul funzionamento degli autocampionatori ed è per questo che sono sicuri e ben accettati anche in contesti altamente regolamentati.

SPECIFICHE TECNICHE

Caratteristiche generali

Volume siringa:	2.5ml (standard); opzionale: 1 e 5ml
Sistema di lavaggio:	flusso di gas inerte (inlet: 1/8"; pressione max: 1bar)
Manutenzione:	contatori di manutenzione preventiva; controllo di integrità del sistema ⁴ ; funzionalità di manutenzione predittiva (AI)
Controllo elettrico:	LAN e TTL
Illuminazione del target:	Sì

Capacità

2000H/2000HT:	42 vial (20ml); opzionale: 6 e 10ml (1 rack removibile)
2100H:	14 vial (20ml); opzionale: 10ml

Condizionamento

Posizioni fornello:	1 (2100H) 6 (2000H) 3 (2000HT)
Temperatura fornello:	off; 40-150°C (2100H) off; 40-170°C (2000H) off; 40-300°C (2000HT)
Tipo di agitazione:	sussultorio (2100H) orbitale (2000H e 2000HT)
Velocità di agitazione:	da molto bassa a molto elevata
Cicli di agitazione:	on/off 0-9.9min
Tempo di incubazione:	0-999min

Campionamento

Temperatura siringa:	off; 40-150°C (2000H e 2100H) off; 40-150°C (2000HT)
Temperature siringa HTA:	150-250°C (2000HT)
Volume di campionamento:	step di 0.01ml
Omogenizzazione campione:	fino a 15
Velocità di aspirazione:	0.5-100ml/min
Vial leakage check ¹ :	opzionale

Iniezione

Velocità di iniezione:	0.5-100ml/min
Tempo di attesa prima e dopo l'iniezione:	0-99sec
Arricchimenti:	up to 15
Tempo di attesa tra le iniezioni:	0-100min

Caratteristiche fisiche

Dimensioni (WxHxD):	280x640x320mm (2100H) 330x640x320mm (2000H e 2000HT) ³
Peso:	8.0kg (2100H) 10.0kg (2000H e 2000HT)
Alimentazione:	100-240±10%Vac; 50-60Hz; 60W (2100H) 120W (2000H e 2000HT)

Software

HTA Monitor:	incluso gratuitamente
HTA Autosampler Manager:	touch screen virtuale e funzionalità IA prova gratuita di 60 giorni – programmazione completa dell'autocampionatore da PC

Requisiti PC per HTA Monitor

Software:	- Microsoft Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11 solo versioni per PC (esclusi dispositivi mobili e appliance) - I PC devono eseguire sistemi operativi MS Windows aggiornati all'ultimo service pack/fix (se non diversamente specificato) - Software aggiuntivi richiesti: Microsoft .NET Framework 4.5.2 - Account con privilegi di amministratore per l'installazione
Hardware:	- RAM: 2GB - Spazio su disco per l'installazione: 6GB - LAN port 1024x768 Minimo - Alcune funzionalità richiedono la connessione a Internet

¹ Tecnologia brevettata

³ Cassetto e coperchio forno in posizione chiusa

⁴ Richiede un accessorio opzionale

Tutti i marchi registrati sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Alcune funzionalità richiedono l'utilizzo dei software HTA:

- incremento progressivo, "vial leakage check" e CFR 21 Part 11 richiedono HTA Autosampler Manager
- alcune funzionalità di Intelligenza Artificiale richiedono HTA Monitor

HTA Monitor e il CDS non devono essere necessariamente installati sullo stesso PC.

Per 2100H è richiesto un PC per le operazioni di setup, manutenzione e programmazione.



Quando si tratta di progettazione e produzione di soluzioni di automazione, non c'è nessuna azienda più specializzata ed esperta di HTA. Offriamo una vasta gamma di autocampionatori e stazioni automatiche di preparazione e trattamento del campione per applicazioni analitiche, life science e cliniche; fra cui anche i noti autocampionatori GC, LC e ICP. HTA produce in Italia con Sistema di Gestione della Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015 e 13485:2016.

HTA s.r.l.

via del Mella, 21 - 25131 Brescia - ITALY

T: +39 030 3582920

www.hta-it.com | enquiry@hta-it.com



Distribuito da: