



MÍRENLO  
EN MARCHA  
AQUÍ 

# HT4000A



LEACSA

**SISTEMA PARA LA PREPARACIÓN AUTOMATIZADA  
DE MUESTRAS EN CROMATOGRFÍA**

El HT4000A automatiza los procesos de preparación de muestras por medio de operaciones como **manipulación de líquidos, purificación o filtración, identificación** y otros procesos como el **vortex**, la **apertura y cierre** automático y la **pesada**.

La **configuración modular** de HT4000A permite una personalización fácil a un precio barato. En tanto que el módulo de manipulación de líquidos está incluido en todas las configuraciones, los módulos restantes se instalan de acuerdo a sus necesidades. **Su HT4000A será configurado y ensamblado a su medida, según los procesos de su laboratorio.** Además, añadiendo y removiendo módulos, se implementarán rápidamente otros procesos de preparación de la muestra.



## PROYECTO GRATUITO DE AUTOMATIZACIÓN

Hable con el representante de ventas de HTA sobre el proceso de preparación que más le interesa: **nuestros expertos en automatización se ocuparán de configurar el Sistema para la preparación automatizada de muestras según sus necesidades. Así podrá evaluar todas las ventajas que la automatización puede aportar a su laboratorio.**

### MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS

El HT4000A está equipado con una jeringa que oscila entre los 500 nanolitros y los 10 mililitros: si se necesita manejar volúmenes superiores, se pueden añadir al HT4000A ciclos de dispensación múltiples o una bomba peristáltica.

El HT4000A permite **aspiración, dispensación, desplazamiento de la muestra, dilución, derivación** singular y múltiple, **ajuste de PH, adición de estándares y reactivos.** Cualquiera que sea su necesidad, el HT4000A le satisfecerá completamente.

### TRAZABILIDAD

Se pueden leer los **códigos de barras** de manera automática (por medio del lector BCR integrado) y semiautomática (pistola de código de barras). Así, los datos sacados serán útiles para confirmar la identidad de la muestra y para añadir las informaciones a una base de datos o LIMS. El manejo del código de barras es fundamental, por ejemplo, cuando se debe procesar la misma muestra repetidamente. En el caso de las aplicaciones de peso se procesa el contenedor vacío dos veces:

la primera para obtener la tara y la segunda – aun días y semanas después – para determinar el peso bruto. Guardando las informaciones en la base de datos, se puede recuperar automáticamente la tara y calcular el peso neto del contenedor. Para satisfacer los requisitos GLP, se puede dotar al HT4000A con el **Syringe ID que reconoce de manera automática la jeringa utilizada.**

### LIMPIEZA Y TRATAMIENTO DE SOLVENTES

Los procesos de lavado del HT4000A satisfacen los estándares  **cromatográficos**. Además del lavado básico común, el carry-over se puede contrastar ulteriormente añadiendo a la unidad el **módulo de lavado externo de la aguja o de el lavado activo**, aunque este último se utiliza principalmente para las muestras con muchas impurezas sólidas. En lo que se refiere a los reactivos, no hay límite para el número

y los volúmenes de los solventes disponibles: se puede elegir entre una amplia gama de soluciones para satisfacer a los más exigentes. Los solventes pueden colocarse en viales (para una distribución precisa de micro y nano volúmenes) o en botellas (para la distribución de volúmenes grandes).

### VORTEX, APERTURA/CIERRE

La estación **vortex** es usada para ayudar a ejecutar una mezcla correcta de solventes, para favorecer la solubilización o para eludir la estratificación de las muestras: el módulo vortex permite evitar la falta de representatividad de la muestra.

El **módulo de apertura/cierre**, que remueve y retiene los tapones de rosca de los viales, permite añadir solventes y aspirar la muestra de los mismos viales. Cuando la manipulación de líquidos se ha acabado, se vuelve a enroscar el tapón en el vial, que a su vez se recoloca en la bandeja.

### MOVIMIENTO

Gracias a su **pinza prensa**, el HT4000A puede mover las muestras de su bandeja a los módulos (y viceversa) a fin de obtener un proceso más automatizado. Algunos módulos como la microbalanza, el vortex o el lector de códigos de barras necesitan mover el soporte para procesar

las muestras. **Se puede dotar al HT4000A con pinzas diferentes:** la pinza pasiva, utilizada para los crimp viales; la **pinza activa** para los objetos más complejos como tubos destapados o con tapones de rosca.

### CONDICIONAMIENTO

Hay muchas opciones para el condicionamiento térmico. Cuando se debe condicionartodalabandejademuestras,el**“CoolingModule”(módulode acondicionamiento)** permite preservar las muestras de la degradación

térmica y evita cualquier cambio de fase. Por otro lado, cuando se necesita condicionar las muestras de una en una, se transfiere la muestra a **celdas de reacción o al horno monoposición** donde tiene lugar el tratamiento.



### PURIFICACIÓN

A menudo, en la preparación de la muestra hay pasos como la purificación y la filtración. Utilizando el HT4000A se puede automatizar muchas de estas técnicas como **Micro Extraction by Packed Sorbent**

(MEPS) y **extracción líquido / líquido (LLE)**. Si necesita de la automatización **SPE** o la **filtración**, consulte el folleto sobre nuestro **HT4000E**.

### INYECCIÓN

La mayoría de nuestras estaciones de trabajo puede trabajar offline, sin la inyección automática en el analizador. Normalmente, son estaciones que preparan las muestras para más de un analizador, pero en la eventualidad se puede conectar el HT4000A directamente a un analizador a través

de una **válvula de inyección (para aplicaciones LC e IC) o de una puerta de inyección**. En estos casos, el HT4000A puede empezar la adquisición de datos a través de un disparador externo o por medio de una comunicación directa con el software de adquisición de datos.

### PESADA

Para lograr el peso de la muestra se puede integrar al HT4000A una **micro balanza**: de esta manera se pone la muestra en el plato de la balanza para conocer su peso y luego se la recoloca en la bandeja. Las aplicaciones más comunes incluyen: **dispensación con control gravimétrico** (se pesa la muestra antes

y después de la adición del solvente); **adquisición automática de la tara y del peso bruto** (para lograr el peso neto); la **determinación de la cantidad de la muestra** presente en viales o la comprobación de una cantidad mínima de muestra antes de pasar a los procesos sucesivos.

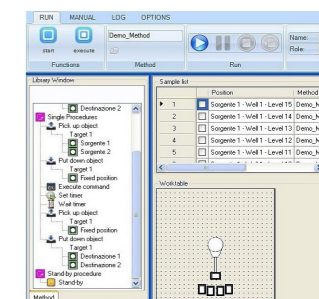
### RECIPIENTES PARA MUESTRAS

El HT4000A puede gestionar los “recipientes para muestras” más comunes: **viales (2/4/6/10/20/40 ml), probetas, tubos, planchas, Vacutainer** y muchos más. La misma bandeja puede contener contemporáneamente diferentes tipologías de soportes: en efecto, las fases de la preparación de la muestra necesitan procesos de formateo que el HT4000A puede ejecutar autónomamente.

El HT4000A es capaz de trabajar con contenedores abiertos o sellados: en particular, los que se cierran con tabiques/sellos perforables o tapones de rosca. En este último caso, el HT4000A presenta un módulo para la apertura y cierre. Aunque la configuración estándar presenta muestras colocadas en el mismo nivel, hay disponibles versiones a dos niveles para las aplicaciones más exigentes.

### SOFTWARE

HTAPREP. Software para la automatización del laboratorio, presenta un sistema muy intuitivo que crea métodos por medio del drag&drop de cada función y del **gestor inteligente de listado de muestras**: hasta las rutinas más complejas se pueden desarrollar con pasos simples. Descubre más leyendo el folleto de HTA.



## ¿POR QUÉ AUTOMATIZAR?

Hay un montón de razones que empujan a automatizar los procesos de preparación de muestras: incremento de la **productividad** (tratando sus muestras las 24 horas del día, 7 días a la semana); mejor **repetibilidad y trazabilidad**; **mejor salubridad y calidad del trabajo** reduciendo la exposición a sustancias peligrosas y **reducción de la variabilidad interlaboratorio** incrementando la solidez del método y facilitando la transferencia del método.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### Características generales

Volumen de la jeringa: Estándar: 100, 250, 500µl y 1, 2.5, 10ml  
Nano-volúmenes (opcional): 5, 10, 25, 100µl

### Características físicas

Dimensiones (WxHxD)<sup>1</sup>: 310x705x690mm  
Peso: desde 12kg  
Alimentación eléctrica: 100-240±10%Vac; 50-60Hz; 60VA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Considera los módulos más comunes

<sup>2</sup>Módulos opcionales pueden requerir fuente de alimentación dedicada



Cuando se trata de soluciones de diseño y fabricación de robótica, no hay una empresa más dedicada y con mayor experiencia y conocimiento sobre la industria científica que HTA. Ofrecemos una amplia gama de analizadores frontales y estaciones de preparación de muestras diseñados específicamente para adaptarse a las aplicaciones en química analítica, ciencias de la vida y laboratorios clínicos; esto incluye también inyectores automáticos para GC, LC e ICP. Fabricado en Italia bajo un sistema de gestión de calidad certificado UNI EN ISO 9001:2015 y 13485:2016.

### HTA s.r.l.

via del mella, 77-79 - 25131 Brescia - ITALY  
T: +39 030 3582920 - F: +39 030 3582930  
[www.hta-it.com](http://www.hta-it.com) | [enquiry@hta-it.com](mailto:enquiry@hta-it.com)



Distribuido por:



LEACSA



MÍRENLO  
EN MARCHA  
AQUÍ 

# HT4000E

## ROBOT SPE Y MUESTREADOR AUTOMÁTICO HPLC

CARTUCHOS SPE: Fase Normal, Fase Inversa, Intercambio Iónico, Afinidad y Inmunofinidad •  
CARTUCHOS SLE: Tierra de Diatomeas • CARTUCHOS FILTRANTES



El HT4000E es un automuestreador flexible, capaz de automatizar la rutina de extracción en fase sólida (SPE). Pertenece a la serie de muestreadores automáticos HTA, que incluye los automuestreadores HPLC (HT4000L) y los sistemas para la preparación automatizada de muestras (HT4000A).

Proyectado para automatizar las aplicaciones SPE-LC (MS), el HT4000E cuida de la purificación de la muestra desde la extracción en fase sólida (SPE) hasta la recolección del fluido en viales (modo "offline")

o puede continuar hasta la inyección directa en el analizador HPLC o LC-MS (modo "online"). Así que, con una pequeña inversión, el HT4000E representa una alternativa eficaz al automuestreador HPLC tradicional gracias también a su funcionalidad SPE.

La extracción en fase sólida presenta una serie de etapas que exigen volúmenes, flujos y timing con una precisión que difícilmente se consigue de manera manual. Por lo tanto, la automatización mejora la reproducibilidad y la precisión, reduce los gastos

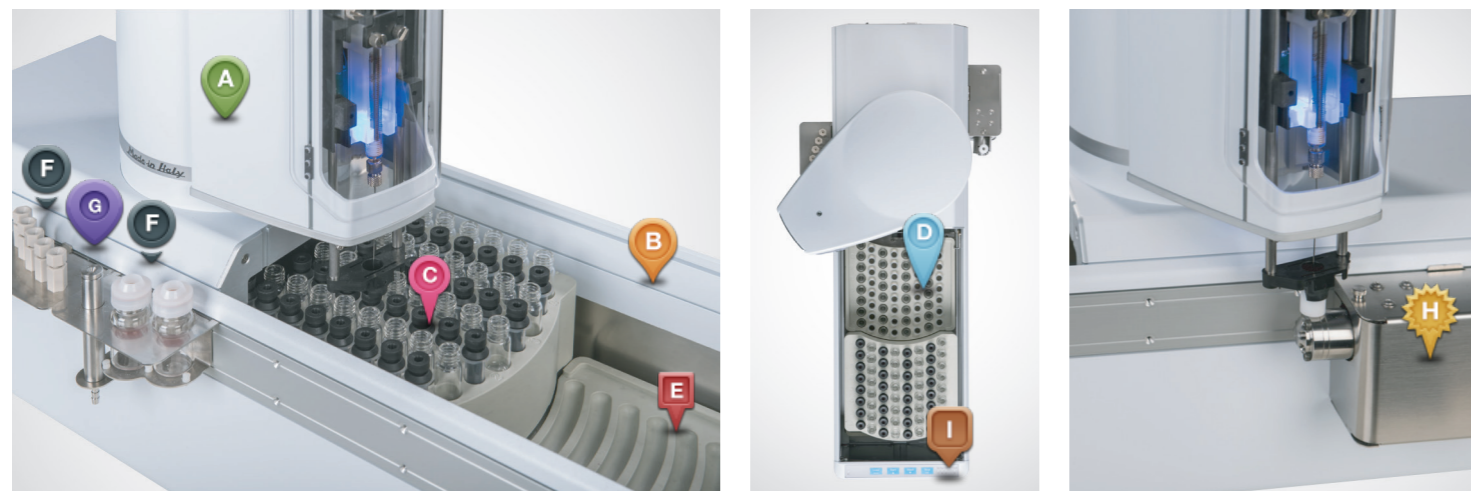
y los retrasos debidos a la repetición de las análisis y aumenta la eficiencia analizando las muestras 24/7.

La preparación de la muestra cuenta el 85 % del proceso analítico, así que es importante elegir una instrumentación correcta para maximizar los procesos y garantizar resultados excelentes: gracias a la combinación de las funciones SPE y del automuestreador HPLC, el HT4000E es la mejor solución para alcanzar sus objetivos.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Ofrece más que cualquier automuestreador HPLC
- Fácil diseño de método SPE
- Tecnología de vanguardia y sólida
- Tecnología de elución de flujo constante
- Mejora la reproducibilidad y la eficiencia
- Reduce gastos y retrasos

## CÓMO ES



¿Espacio de laboratorio limitado? El HT4000E ocupa menos de 40 cm de superficie lineal de mesa: tecnología de vanguardia en un diseño compacto.

- A** La Torre aloja la jeringa que realiza todas las operaciones de manipulación de líquidos. Soporta jeringas desde 500ul hasta 10 ml; volúmenes más altos se pueden manejar por ciclos de aspiración – dispensación múltiples.
- B** La Bandeja contiene todos los soportes necesarios que se organizan en bastidores diferentes: los de las muestras, los de la elución y los de descarga. La bandeja se mueve adentro y afuera, mientras que el rack de las muestras se puede mover automáticamente desde arriba del rack de elución hasta arriba del rack de descarga para realizar las tareas necesarias.
- C** El Rack de las muestras, que está en la cajón superior, incluye las muestras y los cartuchos. El HT4000E soporta la mayoría de los cartuchos SPE presentes en el mercado: esto implica poder elegir la fase estacionaria más adecuada para cada aplicación y poder optimizar los costes operativos.
- D** El Rack de la elución, que está en la cajón inferior, contiene los viales de elución y, en algunas configuraciones, presenta posiciones adicionales para operaciones de mezcla o derivación.
- E** El Rack de descarga, que está también en la cajón inferior, recoge y vierte en un tanque de residuos los líquidos que pasan por los cartuchos y que no necesitan ser recogidos en los viales de elución.
- F** Boquillas y viales solventes. Tenemos una amplia gama de soluciones, a fin de satisfacer a los más exigentes: se pueden colocar los solventes en viales (para una dispensación meticulosa de los microvolúmenes) o en botellas (para dispensar volúmenes elevados).
- G** Boquilla de residuos. El HT4000E presenta un módulo para limpiar de manera eficaz tanto la jeringa como las superficies interna y externa de la aguja.
- H** La Válvula de inyección, para inyectar las muestras en los sistemas HPLC o LC-MS, está presente en la mayoría de las configuraciones, a menos que sea necesario inyección directa por HPLC. Alternativamente, los puertos de inyección también están disponibles para transportar la muestra a otros sistemas de análisis como, por ejemplo, espectrofotómetros.
- I** El Teclado, ubicado en la parte frontal, permite la realización de operaciones que hubieran resultado incómodas de realizarse mediante PC, como la carga/descarga de recipientes de muestras y tareas de mantenimiento básicas.

## CÓMO FUNCIONA

Las muestras se procesan secuencialmente: cada muestra puede tener una metodología de múltiples pasos, lo que proporciona la flexibilidad necesaria para procesos complejos. Gracias a la flexibilidad de programación del software HTAPREP, el HT4000E es también apropiado si necesita procesar pequeños lotes de muestras que precisan varios métodos distintos.

Un método típico de SPE se compone de diferentes pasos: algunos de ellos pueden no estar incluidos en su rutina. Para facilitar una mejor comprensión de los principios de funcionamiento del HT4000E, proporcionamos una breve descripción de cada paso.

**Acondicionamiento.** El rack de las muestras se coloca sobre el rack de descarga. El disolvente de activación se aspira por la boquilla y se introduce en el cartucho; si se necesitan múltiples disolventes, se repite esta tarea para los disolventes adicionales.

**Carga de la muestra.** La jeringa aspira la muestra de los recipientes de muestra primaria y la carga en el cartucho.

**Lavado.** El disolvente de lavado se aspira por la boquilla y se introduce en el cartucho.

**Elución.** El rack de las muestras se coloca sobre el rack de la elución. El disolvente de elución se aspira por la boquilla y se introduce en el cartucho; a continuación, la muestra eluida se recoge en los viales de elución.

**Secado de cartuchos.** Durante cada paso, siempre que sea necesario, el cartucho puede secarse con aire a través de una jeringa.

**Inyección.** Se toma una parte alícuota de la muestra del vial de elución y se inyecta en el HPLC a través de la válvula integrada; al mismo tiempo se transmite información instantánea sobre la muestra al analizador para permitir la obtención de datos. Si es necesario, puede realizarse un paso de derivatización previo en el vial de elución o transferirse primero la muestra al vial de mezcla.



## FLUJO CONSTANTE

Gracias a la Tecnología de Flujo Constante, el lavado y la elución son realizados a un flujo constante (sin necesidad de vacío ni presión de gas), asegurando tiempos de elución constantes para todas las muestras analizadas. Se insertan émbolos PTFE reutilizables y autoclavables en los cartuchos SPE para permitir la dispensación directa y precisa de muestras y reactivos sobre la superficie de la fase estacionaria.

La tecnología de flujo constante elimina el problema de reproducibilidad lote por lote del cartucho de SPE típico de los sistemas basados en tecnología de presión constante

## AUTOMUESTREADOR

Además de las muestras purificadas, es posible que necesite: inyectar controles, estándares y muestras que no requieren pasos de purificación o reinyectar una muestra que ya fue purificada en una sesión anterior.

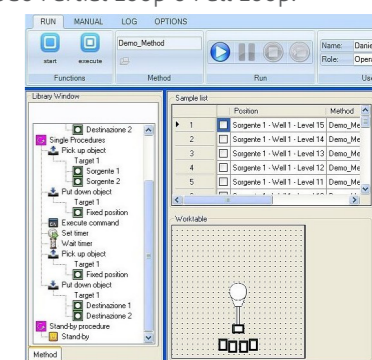
El HT4000E responde a estas necesidades, dado que también funciona como un muestreador automático HPLC normal. Puede decidir ubicar sus muestras en los bastidores normales o sustituir dichas bastidores por la bastidores dedicada para viales de 2 ml o 4 ml para maximizar la capacidad. Además, el HT4000E es compatible con diluciones y derivatización, satisfaciendo las necesidades más comunes de la preparación de muestras de HPLC.

## SOFTWARE

El software HTAPREP controla el HT4000E a través de comunicación LAN. El software permite operar en modo eficiente y permite comenzar a realizar muestras desde el primer día. El software suministrado utiliza una interfaz potente e intuitiva para la creación de métodos a través del recurso "Drag & Drop" para permitir a la unidad controlar cada aspecto individual del proceso SPE. Esto incluye carga de muestras, lavado, secado, enjuague, elución y derivatización, así como inyección en modo Partial Loop o Full Loop.

La flexibilidad del software permite a la unidad realizar una amplia variedad de aplicaciones, como aquellos con múltiples purificaciones.

Hay información adicional disponible en el folleto de HTAPREP.



	Configuración: 01	Configuración: 02	Configuración: 03
Volumen de la jeringa	2.5ml	2.5ml	10ml
Capacidad de la bandeja	32 muestras	32 muestras	20 muestras
Muestras primarias	4ml	8ml	20ml
Cartuchos SPE	3ml	3ml	3ml
Viales de elución	4ml	4ml	4ml
Soportes de mezcla	2ml	2ml	2ml
Solventes	5 boquillas y 2 viales (10ml)		
Boquilla de residuos	Descarga infinita		
Válvula de inyección	Válvula HPLC F/SS/6-2/0.40mm - Presión máxima: 40Mpa		
Loop	20ul SS loop		

¿Necesita una configuración personalizada para utilizar diferentes cartuchos o capacidades de viales? Podemos proporcionarla previa solicitud.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### Características generales

Volumen de la jeringa: 100, 250, 500µl y 1, 2.5, 10ml  
Control eléctrico: LAN y TTL

### Rendimiento Analítico<sup>1</sup>

RSD: Full loop: ≤ 0.25% (típicamente 0.15%)  
Partial loop: ≤ 0.5%  
Linealidad (r): ≥ 0.9999  
Carry over<sup>2</sup>: ≤ 0.05% (lavado estándar)  
típicamente ≤ 0.01% (lavado int/ext de la aguja)

### Características físicas

Dimensiones (WxHxD): 310x630x690mm  
Peso: 15kg  
Alimentación eléctrica: 100-240±10%Vac; 50-60Hz; 55W

<sup>1</sup>Para un volumen ≥0.5µl; los valores indicados son para jeringas de 10-1000µl

<sup>2</sup>Probado con metanol al 60 % : 40 % agua en fase móvil con uracilo a 100ppm, columna C18, detector: Longitud fija de UV



Cuando se trata de soluciones de diseño y fabricación de robótica, no hay una empresa más dedicada y con mayor experiencia y conocimiento sobre la industria científica que HTA. Ofrecemos una amplia gama de analizadores frontales y estaciones de preparación de muestras diseñados específicamente para adaptarse a las aplicaciones en química analítica, ciencias de la vida y laboratorios clínicos; esto incluye también inyectores automáticos para GC, LC e ICP. Fabricado en Italia bajo un sistema de gestión de calidad certificado UNI EN ISO 9001:2015 y 13485:2016.

## HTA s.r.l.

via del mella, 77-79 - 25131 Brescia - ITALY  
T: +39 030 3582920 - F: +39 030 3582930  
[www.hta-it.com](http://www.hta-it.com) | [enquiry@hta-it.com](mailto:enquiry@hta-it.com)

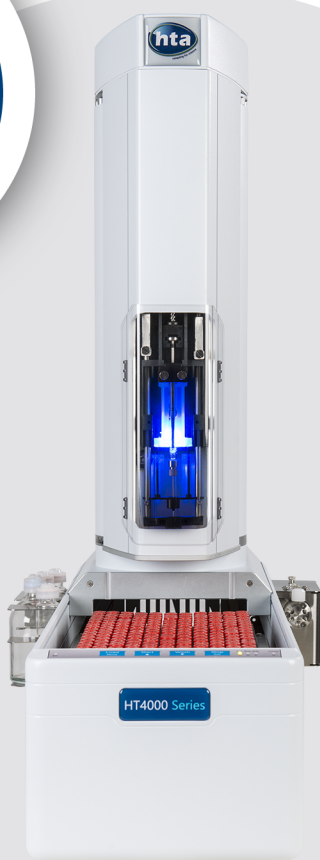


Distribuido por:





**280+**  
muestras



MÍRENLO  
EN MARCHA  
AQUÍ



# HT4000L



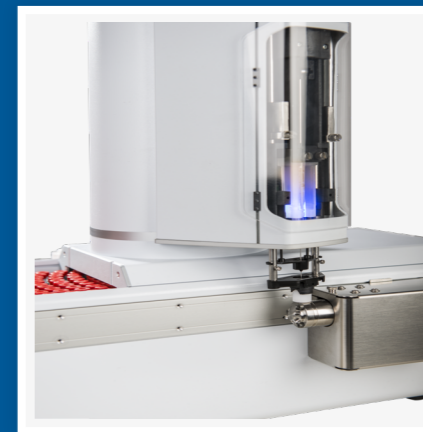
LEACSA

**MUESTREADOR AUTOMÁTICO PARA HPLC,  
LISTO PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LABORATORIO**



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Fácil uso
- Gran capacidad para muestras
- Aplicación versátil
- Modular y escalable
- Listo para la automatización de laboratorio



### FÁCIL USO

Fácil uso, fácil instalación y fácil mantenimiento. Creemos en un enfoque de «diseño robusto»: **HT4000L**, basado en tecnologías de vanguardia y el diseño DFX, encarna bien esta filosofía, convirtiéndose en el instrumento ideal para instalaciones en cualquier escenario

La inyección **Full loop** se realiza con valores de muy alta precisión, mientras que la inyección **Partial loop** también permite economizar muestras. La velocidad de llenado variable y el retraso por viscosidad permiten una **amplio rango de viscosidades de muestra**, además la profundidad de muestreo programable asegura una **alta capacidad de recuperación de la muestra**.

Todas las operaciones de rutina, como el inicio del análisis, la carga de muestras o el lavado adicional pueden controlarse mediante su propio teclado.

**Establezca su método una sola vez**

con el HTA Autosampler Manager **complementario y, a luego, solo tendrá que cargar las muestras y pulsar START:** experimente una integración perfecta con el sistema de datos cromatográficos.

### GRAN CAPACIDAD PARA MUESTRAS

**HT4000L** admite hasta **176 viales de 2 ml por serie**, o puede trabajar con varios tipos de recipientes para muestras. **Inyecte muestras de viales (2/4/6/10/20/40 ml), tubos de ensayo, bloques de tubos o placas.**

**Ahorre en consumibles al eliminar la necesidad de adaptar las muestras.** Elija entre los racks estándar o consulte por un diseño personalizado: los racks personalizados resultan amortizables en apenas unas semanas. Además, los racks pueden intercambiarse con facilidad para proporcionar un cambio rápido mediante múltiples configuraciones.

**No compromete la capacidad de disolvente ni la selección del disolvente:** tenemos una gran capacidad para satisfacer las demandas más exigentes. Los disolventes pueden guardarse en viales (para administrar micro o nano volúmenes con precisión) o en botellas (para administrar grandes volúmenes). Además, pueden aplicarse módulos de disolventes adicionales en el campo, si las necesidades cambian con el tiempo.

**No se requiere desgasificación de solventes.** Mientras que algunos automuestreadores necesitan una línea de desgasificador propia, o una desgasificación off line del solvente de lavado en cada recarga de botella, **HT4000L** no lo requiere. Disfrute de **HT4000L**: ¡menos requisitos de sistema, menos molestias, menos problemas!

### APLICACIÓN VERSÁTIL

**HT4000L se adapta a todos los sistemas de cromatografía de líquidos.** Es compatible

con la gama más amplia de aplicaciones, como analítica, preparativa, UHPLC, IC, nano, LC/MS... Y muchas más!

En la configuración estándar, el muestreador automático está equipado con una válvula automática de inyección bidireccional de 6 puertos para aplicaciones analíticas. Sin embargo, también están disponibles una **amplia selección de válvulas** para aplicaciones inertes y de alta presión; como así también **puertos de inyección especiales** para aquellas aplicaciones donde no se requiere ninguna válvula.

### MODULAR Y ESCALABLE

**Pueden obtenerse y añadirse una amplia gama de accesorios en el campo en cualquier momento**, disponibles para adosar al muestreador automático. Póngase en contacto con su representante de ventas para informarle los requisitos de su aplicación.

**¿Demasiadas opciones? No se preocupe, no pagará por las funciones que no necesite.** Ofrecemos el muestreador automático para HPLC al mejor precio posible. Solo cuando requiera otras funciones, pagará los accesorios opcionales para realizar las nuevas tareas, sin tener que comprar un nuevo automuestreador. ¡Es una inversión con garantía de futuro!

### LISTO PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LABORATORIO

**HT4000L automatiza completamente la preparación de las muestras.** Puede funcionar como muestreador automático para HPLC estándar; sin embargo, puede que prefiera encomendar ciertas tareas de preparación de muestras: **HT4000L** se encargará de las mismas como ningún otro muestreador automático estándar es capaz.

**La dilución, la derivatización precolumna, el alcance de pH máximo y la adición estándar interna** están disponibles en la

versión estándar, sin ningún costo adicional. Estas operaciones pueden realizarse in situ o en un frasco vacío por dispensado de muestras.

Si las capacidades estándar de preparación de muestras son insuficientes, elija la opción **HTAPREP**. Mediante el **software de automatización de laboratorio HTAPREP** puede añadir compatibilidad a métodos de muestreadores automáticos complejos y personalizados. **Diseñe sus propios métodos** arrastrando y soltando las funciones de muestreadores automáticos (como dibujar, enviar, mezclar, inyectar...) y empiece a procesar las muestras con el **motor de procesamiento inteligente** que permite optimizar la productividad y el consumo del reactivo.

**Las posibilidades son infinitas:** cualquier procedimiento de preparación de muestras o introducción de muestras complejas (incluidas las MEPS) están disponibles (consulte los folletos de HTAPREP y HT4000A para saber más).

### LISTO PARA UHPLC

Las aplicaciones UHPLC requieren un rango de presión extendido y una cantidad reducida de muestra inyectada. **HT4000L está optimizado para esas necesidades, y puede suministrarse con una válvula de inyección UHPLC, o actualizarse en el campo posteriormente.**

Además, en esta configuración, **HT4000L** ofrece un rendimiento analítico extraordinario con la máxima fiabilidad.

### CAPACIDAD DE GRAN VOLUMEN

**La mejor opción de automuestreadores en el mercado para aplicaciones de gran volumen.**

Le ofrecemos todo lo necesario para sus aplicaciones de gran volumen: soporte para recipientes de muestras grandes, inyecciones grandes de hasta 10 ml, gran capacidad solvente, válvula de inyección de gran calibre (o puerto de inyección) para una automatización real y completa.

### BIOCOMPATIBLE

Para trabajar con muestras más complejas y para asegurar que cubren una amplia gama de pH, dispone de las válvulas de paso de flujo inerte. **No es necesario correr ningún riesgo al trabajar con muestras sensibles al metal o disolventes/tampones corrosivos.**

Además, las aplicaciones biocompatibles pueden aprovechar la **capacidad de paso de doble lavado:** como solvente de lavado, tanto previo como posterior, además de los solventes A, B... F, se puede elegir una combinación de disolventes tipo A+B, A+C... F+E para un rendimiento analítico aún mejor (evitando la acumulación de residuos).

### ENFRIAMIENTO

El módulo de enfriamiento (Cooling Module) ofrece la capacidad de mantener las muestras a una temperatura controlada.

**Puede actualizar la opción de enfriamiento en el campo** en un instante: ¡no es necesario que tome una decisión acerca del enfriamiento en el momento de adquirir el muestreador!





## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### Características generales

Volumen de la jeringa:	Estándar: 100, 250, 500µl y 1, 2.5, 10ml Nano-volúmenes (opcional): 5, 10, 25, 100µl
Capacidad de la bandeja (estándar):	176 viales de 2ml (1 bandeja extraíble) 96 viales de 4ml (1 bandeja extraíble) 54 viales de 6/10/20ml (1 bandeja extraíble) 3 placas de 96 pozos (1 bandeja extraíble) Bandejas personalizadas disponibles
Capacidad de la bandeja (frío):	121 viales de 2ml 42 viales de 6/10/20ml 2 placas de 96 pozos
Mantenimiento:	Contadores preventivos disponibles
Control eléctrico:	LAN y TTL

### Rendimiento Analítico<sup>1</sup>

Desviación estándar relativa:	Full loop: ≤ 0.25% (típicamente 0.15%) Partial loop: ≤ 0.5% ≥ 0.9999
Linealidad (r):	≥ 0.9999
Carry over <sup>2</sup> :	≤ 0.05% (lavado estándar) típicamente ≤ 0.01% (lavado int/ext de la aguja)

### Lavado (Pre & Post Injection)

Ciclo de lavado:	hasta 15 (Tipo: cada inyección/muestra/paso)
Solventes:	hasta 15 diferentes solventes para el lavado programable
Lavado del estator:	programable

### Lenado

Volumen de la muestra:	tan bajo como el paso de 1µl <sup>3</sup>
Volumen de aire:	tan bajo como el paso de 1µl <sup>3</sup>
Velocidad de llenado:	1-100µl /sec <sup>3</sup>
Retraso por viscosidad:	0-25s
Eliminación de burbujas:	hasta 15 emboladas programables

### Inyección

Modo de inyección:	Full loop, Partial loop
Volumen de descarga:	programable
Velocidad de inyección:	1-500µl /sec <sup>3</sup>
Tiempo de análisis:	0-999min
El tiempo de espera entre muestras consecutivas:	tan bajo como de 12sec <sup>4</sup>

Software gratuito "HTA Autosampler Manager (Standard Version)": para el control desde el PC. El upgrade para "HTA Autosampler Manager (CFR 21 Part 11 Version)" debe comprarse por separado. PC requerido para la configuración, el funcionamiento, la metodología y la edición de secuencias.

### Dilución, derivatización, pH spiking y la adición estándar

Movimiento de la muestra:	tan bajo como el paso de 1µl <sup>3</sup>
Adición de reactivos:	tan bajo como el paso de 1µl <sup>3</sup> hasta 3 diferentes reactivos
Ciclo de mezcla:	programable
Ciclo de lavado intermedia:	hasta 15
Tiempo de reacción:	0-100 minutos (paso de 0.1 minutos)

### Características físicas

Dimensiones (WxHxD):	310x705x690mm
Peso:	15kg
Alimentación eléctrica:	100-240±10%Vac; 50-60Hz; 60VA

### Módulo de enfriamiento (Cooling Module)

Tecnología:	Peltier
Intervalo de temperatura de enfriamiento:	4-40°C
Precisión de la temperatura:	+/-1°C (típicamente +/-0.5°C) entre el vial
Capacidad de enfriamiento:	cerca de 20°C debajo la RT (en los viales)
Temperatura del ambiente de trabajo:	25°C +/-10°C
Peso:	cerca de 5kg
Alimentación eléctrica:	100-240±10%Vac; 50-60Hz; 120W
Instalación in situ:	sí

### Módulos opcionales

- Entre los módulos más populares:
- Ampliación de la capacidad de las muestras
  - Calentador para un vial/ Celda de reacción
  - Celda de flujo
  - Lavado interno y externo de la aguja
  - Lector de código de barras (BCR)
  - Pinza para manipulación de muestras
  - Vortex

<sup>1</sup>Para un volumen ≥0.5µl; los valores indicados son para jeringas de 10-1000µl

<sup>2</sup>Probado con metanol al 60 % : 40 % agua en fase móvil con uracilo a 100ppm, columna C18, detector: Longitud fija de UV

<sup>3</sup>Depende del volumen de la jeringa; el valor dado es para una jeringa de 100µl

<sup>4</sup>Inyección: Partial loop 10µl, Modo "Prep Ahead": activo



Cuando se trata de soluciones de diseño y fabricación de robótica, no hay una empresa más dedicada y con mayor experiencia y conocimiento sobre la industria científica que HTA. Ofrecemos una amplia gama de analizadores frontales y estaciones de preparación de muestras diseñados específicamente para adaptarse a las aplicaciones en química analítica, ciencias de la vida y laboratorios clínicos; esto incluye también inyectores automáticos para GC, LC e ICP. Fabricado en Italia bajo un sistema de gestión de calidad certificado UNI EN ISO 9001:2015 y 13485:2016.

HTA s.r.l.

via del mella, 77-79 - 25131 Brescia - ITALY  
T: +39 030 3582920 - F: +39 030 3582930  
[www.hta-it.com](http://www.hta-it.com) | [enquiry@hta-it.com](mailto:enquiry@hta-it.com)



Distribuido por:

