



POTENCIADO CON
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL



MÍRENLO EN
FUNCIONAMIENTO
AQUÍ



2800T

MUESTRADOR AUTOMÁTICO MULTIFUNCIÓN PARA GC

Para el análisis de espacio de cabeza,
inyección de muestras líquidas y SPME

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

HTA Monitor – utilidad para ordenador – es el instrumento en el que se basan nuestras capacidades de Inteligencia Artificial (IA)². ¡Aprenda a continuación cómo la IA puede aumentar la productividad de su laboratorio!



PRUEBA DEL SEPTUM DEL GC

¿Le preocupa tener una tuerca del septum del inyector del GC demasiado apretada después del **reemplazo del septum**? No se preocupe: **2800T** provee la capacidad de **verificar si el septum está demasiado apretado** o si está ajustado correctamente. El exceso de compresión del septum puede dañar el septum (reducción de la vida útil del septum, introducción de fragmentos de septum en el puerto de inyección) o, en casos extremos, a daños en la aguja (aguja doblada o reducción de la vida útil de la aguja). *Se puede hacer una prueba del septum de entrada cuando se utilizan jeringas de espacio de cabeza y de líquido estándar.*



SEGUIMIENTO AUTOMATIZADO DE CONSUMIBLES

El seguimiento automatizado de consumibles con notificaciones de alerta **minimiza el tiempo de inactividad inesperado** y el desperdicio debido al reemplazo innecesario. El seguimiento del consumo de consumibles va mucho más allá de los contadores de mantenimiento preventivo: están disponibles **fechas de caducidad y pruebas del rendimiento**. Además, en cada puesta en marcha se puede realizar una prueba automática para verificar si se necesita el mantenimiento o el reemplazo de la jeringa: una **prueba de diagnóstico del émbolo de la jeringa** para jeringas de líquidos, y la **prueba de integridad del sistema**⁴ para jeringas espacio de cabeza.



SOPORTE DE ESTILOS DE TRABAJO FLEXIBLES

La **duplicación de pantalla** permite controlar el muestreador automático desde el ordenador sin necesidad de pararse frente al instrumento. Se pone a su disposición una réplica de la pantalla táctil del muestreador automático para que pueda realizar todas las tareas desde la misma interfaz de usuario conocida.



FÁCIL CONEXIÓN CON EL SOPORTE TÉCNICO

Al **escanear un código QR**, puede **ponerse en contacto con el soporte técnico** y pasar todas las informaciones relevantes sobre los detalles de su instrumento, la configuración del instrumento y el problema detectado. En la mayoría de los casos, ¡ya le habremos dado la respuesta, antes de que haga una pregunta!



MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Las **pruebas de autodiagnóstico** se realizan automáticamente cuando el muestreador automático no está funcionando o cuando se realiza una solicitud para diagnosticar el estado del instrumento. El **motor IA** de HTA detecta la necesidad de **programar el mantenimiento por adelantado** para ofrecer un tiempo de actividad prolongado y un menor costo operativo. Mientras que el mantenimiento preventivo logra solidez al realizar un sobre-mantenimiento del instrumento, el **mantenimiento predictivo** permite realizar el mantenimiento de su valioso material sólo cuando es necesario y en la cantidad necesaria. En resumen, el mantenimiento predictivo ofrece el mismo beneficio que el mantenimiento preventivo a una fracción del costo.



MEJORANDO CONTINUAMENTE Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS

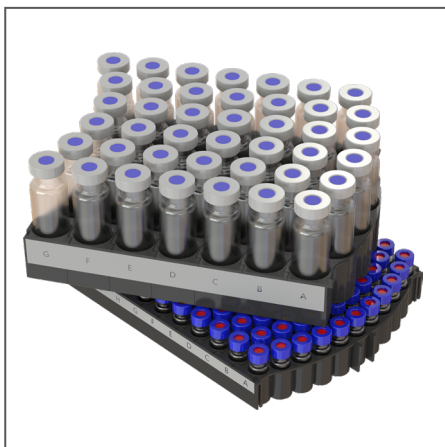
El motor de IA recibe **regularmente actualizaciones de software** a través del Internet. Estas actualizaciones añaden nuevas funcionalidades y mejoran las existentes: habilite la función de actualización automática para estar siempre actualizado. Las actualizaciones del motor de IA no afectan las operaciones de los muestreadores automáticos y por eso son seguras y bien aceptadas incluso en contextos altamente regulados. La IA poya a los usuarios sugiriendo cambios en la programación o la configuración para que el **análisis de espacio de cabeza o SPME fluya sin problemas y de manera eficiente**. También incluye la **optimización de inyección-a-inyección** para que el tiempo entre inyecciones se calcule automáticamente hasta ofrecer un rendimiento de muestra ideal.

MUESTRADOR AUTOMÁTICO CREADO A LA MEDIDA DE SUS NECESIDADES

HTA ofrece la gama más amplia y completa de muestreadores automáticos para GC del mercado: 2800T es uno de los siete modelos que ofrecemos actualmente. Nuestros especialistas no tratarán de sobrevenderle: le recomendarán el modelo que se ajuste mejor a sus necesidades.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Para todos los GC y GC/MS
- Potenciado con IA
- Tecnologías inteligentes hacen la diferencia
- Fácil de operar
- Pantalla táctil



PARA TODOS LOS GC Y GC/MS

No necesita más de un muestreador para automatizar el GC. **El 2800T combina, en una única unidad, las funciones de un muestreador automático para líquidos, espacio de cabeza estático y SPME.**

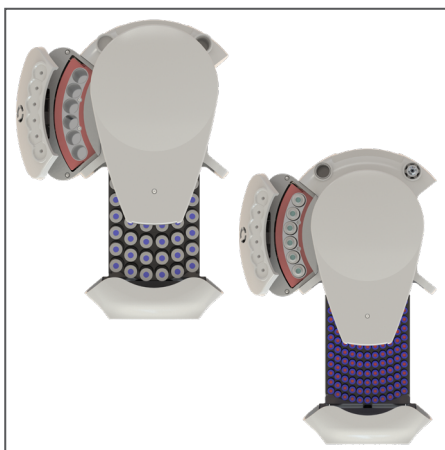
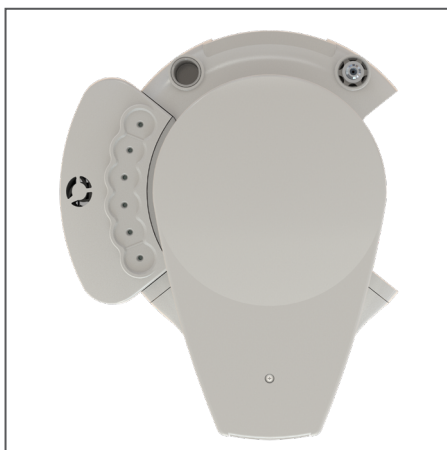
Puede instalarse fácilmente en todos los sistemas de GC y de GC/MS disponibles en el mercado, sirviendo hasta dos inyectores en la mayoría de los GC, sin necesidad de modificar ni el inyector ni el horno del GC. Siendo un muestreador automático multifuncional, **ocupa un espacio prácticamente nulo en el banco del laboratorio, ofrece una productividad maximizada y un costo total más bajo** en comparación con múltiples muestreadores automáticos que alimentan el mismo GC.

TECNOLOGÍAS INTELIGENTES HACEN LA DIFERENCIA

2800T cuenta con una cartera única de tecnologías patentadas, privadas o con licencia desarrolladas por nuestro equipo de R&D **para garantizar una experiencia de usuario excepcional.**

La torre rotativa mantiene **las muestras lejos de cualquier fuente de calor.** Por eso, la bandeja de muestras está montada lejos del horno de GC para evitar la exposición a altas temperaturas, que podría degradar la muestra o provocar condensaciones en el vial.

Se han diseñado funcionalidades específicas para elevar las potencialidades de MS. Los detectores de masas son más sensibles a algunos fenómenos que un GC normal: esa es la razón por la cual la posición exacta y altamente reproducible de la aguja de la jeringa en el puerto del inyector del 2800T marca la diferencia. Además, se han implementado métodos de muestreo e inyección que reducen el desgaste en las septas, minimizando la contaminación del liner y del analizador. Funcionalidades especiales para respaldar la ejecución previa



reducen el consumo de gas portador en el analizador, lo que se traduce en menores costos de operación, mayor vida de las piezas del analizador y un **comportamiento más respetuoso con el medio ambiente**.

Para ofrecer mayor solidez a su análisis del espacio de cabeza, 2800T cuenta con el control de fugas de vial (Vial leakage check)¹ que comprueba la presión interna a los viales mediante un procedimiento heurístico para revelar valores anómalos que indican un problema de fugas en viales. Además, nuestras jeringas para espacio de cabeza, en comparación con el estándar del mercado, proporcionan un rendimiento excelente en una amplia gama de temperaturas para una mayor vida útil, un menor costo de funcionamiento, y una mayor reproducibilidad del análisis del espacio de cabeza.

Para ofrecer una solidez adicional al análisis de muestras líquidas, el 2800T presenta "SyringelD", una tecnología patentada basada en el uso de etiquetas RFID. El "SyringelD" es opcional y capaz de identificar jeringas de manera inequívoca, evitando así errores al montar la jeringa y equivocarse el volumen, y, además, controla el desgaste de las mismas.

Y por si fuera poco, ¡les invitamos a seguir leyendo el apartado de inteligencia artificial para descubrir otras interesantes tecnologías de HTA!

FÁCIL DE USAR

2800T es un muestreador multifunción de fácil uso: ni demasiado caro, ni tampoco complejo de utilizar. No tener necesidad de programación de macros significa un uso

inmediato, sencillo e intuitivo.

La **pantalla táctil de alta calidad** ofrece una mejor accesibilidad y facilidad de uso tanto para principiantes como para usuarios experimentados. Para los análisis rutinarios, el **2800T cuenta con operaciones "one-touch"**: después de cargar la muestra, sólo hay que presionar el botón START.

Además de su control por la pantalla, el **2800T** puede ser controlado también a través de un ordenador, gracias al software opcional HTA Autosampler Manager, disponible en versión estándar o **CFR 21 Part 11** (véase el folleto correspondiente para más informaciones). El HTA Autosampler Manager permite el **desarrollo de métodos** conveniente para el análisis de espacio de cabeza y SPME: se pueden ejecutar pruebas progresivas para que las muestras sucesivas reciban cambios incrementales en los puntos de ajuste de los parámetros del método para el tiempo y la temperatura.

Tanto las técnicas de espacio de cabeza como las de SPME implican que el **2800T** transporte viales al horno para su pre acondicionamiento, donde se calientan y agitan simultáneamente para facilitar el cambio de estado y alcanzar el equilibrio. Por eso, el **2800T** ha sido equipado con un **horno de seis posiciones para optimizar los tiempos de preparación**. Según la configuración de su método, el **2800T** calcula cuándo cargar viales y cuántos viales cargar en el horno para garantizar que cada muestra reciba el mismo tratamiento de acondicionamiento y permitir que la muestra siguiente se analice inmediatamente después de la muestra anterior.

5 MINUTOS PARA REUBICAR EL MUESTREADOR

El **2800T** aprovecha el **kit de montaje de fijación rápida y el diseño ahorra-espacio**: permite reubicar fácilmente el muestreador automático en el laboratorio sin necesidad de ingenieros de servicio ni herramientas. Por lo tanto, es posible responder a cualquier pico de carga de trabajo que pueda experimentar: **en menos de 5 minutos, se puede mover** el muestreador automático HTA de un GC a otro, **intercambiar** muestreadores automáticos HTA o **compartir** muestreadores automáticos HTA entre varios GC.

5 MINUTOS PARA CAMBIAR ENTRE MODALIDADES

El **2800T** automatiza la introducción de muestras en los GC, permitiendo que los laboratorios cambien entre aplicaciones de inyección de líquido, espacio de cabeza y SPME. **Cambie de herramienta con confianza: solo le llevará unos minutos.**

El cambio rápido significa que **no hay líneas de transferencia que desmontar, no hay torretas voluminosas que deban almacenarse o desplazarse por el laboratorio, ni tampoco procedimientos de realineamiento complejos**. Lleva menos de 5 minutos realizar algunas tareas rápidas y sencillas: seleccionar la nueva modalidad de inyección en la pantalla táctil, cambiar la jeringa y cargar una nueva bandeja de muestras, si la aplicación así lo requiere. Ya puede continuar con el análisis, sin tiempo de inactividad.

¡CON 2800T SE POSEEN TODAS LAS TÉCNICAS DE INTRODUCCIÓN DE MUESTRAS QUE PUEDE NECESITAR EN UN ÚNICO INSTRUMENTO!

Una de las razones por las que los GC (y GC/MS) son la técnica analítica más versátil, es la disponibilidad de múltiples técnicas de introducción de muestras: inyección de LÍQUIDO, ESPACIO DE CABEZA estático y SPME son las más populares y satisfacen el 99,2% de las necesidades en términos de introducción automatizada de muestras en GC y GCMS.

La selección cuidadosa de la técnica de inyección correcta es esencial para que los gerentes de laboratorio de hoy garanticen datos de calidad y mantengan un flujo de trabajo eficiente y depende de 3 factores clave principales.

VOLATILIDAD DE LA MUESTRA: La inyección de líquido es compatible con la gama más amplia de volatilidad y, cuando se combina con métodos de derivatización, puede permitir la vaporización de compuestos que de otro modo no serían volátiles. Espacio de cabeza es muy adecuado para analitos volátiles, mientras que SPME es compatible con una amplia gama de volátiles y semivolátiles.

RECUPERACIÓN DE ANALITOS OBJETIVO: generalmente puede seguir estas pautas: nivel de ppb (inyección de líquido), nivel de ppb ~ ppm (espacio de cabeza) y nivel de ppt ~ ppb (SPME).

RESTRICCIONES DE LA MATRIZ: La inyección de líquido es más adecuada para compuestos puros o muestras simples sin interferencias de la matriz, mientras que las muestras más complejas requerirán espacio de cabeza o SPME.



Enfoque: LÍQUIDO

Las muestras líquidas se introducen directamente en el GC mediante una microjeringa durante la inyección de líquido.

Independientemente de si ejecuta split/splitless, PTV o en columna, el **2800T** hará el trabajo. El **2800T** ofrece modos de inyección de líquido optimizados para **admitir una amplia gama de tipos de muestra, entradas y métodos de muestreo** para proporcionar las condiciones óptimas incluso para las muestras más críticas. Esas técnicas incluyen: la técnica de estándar interno (también conocida como "inyección sándwich"), el muestreo multi-fase, la inyección con espacio de cabeza a temperatura ambiente, inyección prioritaria, inyección de nano volúmenes y muchas más.



Enfoque: ESPACIO DE CABEZA

La cromatografía de gases con espacio de cabeza estático (SHS) es una de las técnicas más confiables y sólidas para el análisis de volátiles, gracias a su simplicidad y amplia aplicabilidad.

En SHS, las muestras líquidas se precalientan en la incubadora a la temperatura correcta para permitir que los componentes disueltos se muevan libremente para facilitar el cambio de estado entre el espacio de cabeza del gas y la fase líquida y alcanzar el equilibrio. A continuación, la jeringa precalentada y estanca se coloca sobre la incubadora para extraer el gas del espacio de cabeza para su posterior inyección en el GC. Después, la jeringa se limpia automáticamente mediante una purga con gas inerte antes de procesar la muestra siguiente.

El funcionamiento del **2800T** basado sólo en la jeringa permite inyecciones secuenciales, incluso con muestras de características muy diferentes. Incluso los compuestos químicamente más activos pueden ser analizados, sin necesidad de cambiar las trayectorias de la muestra. **Asimismo, permite también ajustar los volúmenes de muestra sin tener que realizar cambios en el loop.**

Ofrecemos el **costo para el propietario más bajo del mercado**, no es necesario el uso de un gas carrier porque el gas se utiliza sólo para la purga entre muestras. No hay juntas ni sellos que reemplazar, ahorrándose así innecesarias horas de interrupciones. **No se necesitan tapas magnéticas o especiales**, porque el transporte de los viales es efectivo y fiable.



Enfoque: SPME

SPME es ideal para compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles: es similar a DHS o SHS con una trampa pero proporciona una flexibilidad mucho mayor. En la técnica SPME, la aguja de muestreo SPME contiene una fibra recubierta con una fase estacionaria polimérica. Después del acondicionamiento de la muestra en el horno, esta fibra se puede sumergir directamente en las muestras líquidas (DI-SPME) o en el espacio de cabeza de la muestra (HS-SPME) para la adsorción de los compuestos objetivo. Luego, la fibra se desorbe en el inyector de GC para liberar los analitos atrapados.

El **2800T es compatible con una variedad de fibras SPME, incluidas las arrow.** El rendimiento óptimo se logra mediante un control preciso de todos los pasos, desde el preacondicionamiento de la fibra hasta la adsorción y la desorción. La unidad permite la **derivatización previa y posterior a la extracción** según lo requieran las diferentes aplicaciones SPME, el **lavado de la fibra posterior a la extracción** en aplicaciones DI-SPME, así como con la **limpieza de la fibra posterior a la desorción** mediante la exposición en el inyector o en una estación de limpieza externa (opcional). Además, la posibilidad de ajustar la velocidad de agitación a un nivel muy bajo minimiza la tensión mecánica sobre la fibra, mientras que **la cubierta del horno se mantiene cerrada durante la fase de extracción para asegurar la homogeneidad de la temperatura**, especialmente en periodos de extracción muy prolongados.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Mantenimiento:	contadores preventivos; comprobación de la integridad del Sistema para jeringa líquidas y de espacio de cabeza ⁴ ; funcionalidad de mantenimiento predictivo por IA
Control eléctrico:	LAN y TTL
Iluminación del objetivo:	sí
Lector de Códigos de Barras:	opcional

Capacidad de la bandeja

Espacio de cabeza/SPME:	42 viales (20ml); opcional: 6 y 10ml
Líquido:	121 viales (2ml)

Horno

Posiciones del horno:	6
Temperatura del horno:	apagado; 40-170°C
Método de agitación:	orbital
Velocidad del agitador:	de muy baja a muy alta
Ciclos de agitación:	encendido/ apagado 0-9.9min
Tiempo de incubación:	0-999min

Características físicas

Dimensiones (WxHxD) ³ :	330x640x320mm
Peso:	10kg
Alimentación:	100-240±10%Vac; 50-60Hz; 120W

REQUISITOS DEL PC PARA HTA MONITOR

Software:	<ul style="list-style-type: none">Microsoft Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11 sólo versiones para PC (no están incluidos dispositivos móviles y aparatos)Los PC tienen que funcionar con sistemas MS Windows actualizados al último paquete de servicio/arreglo (si no hay otras indicaciones)Se necesitan software adicionales: Microsoft .NET Framework 4.5.2Perfiles con privilegios de administrador para instalación
Hardware:	<ul style="list-style-type: none">RAM: 2GBEspacio libre de disco para la instalación: 6GBLAN port1024x768 MínimoAlgunas funcionalidades requieren conexión a la red

LÍQUIDO

Volumen de la jeringa:	0.5, 1, 5, 10, 25, 50 y 100µl
SyringeID ¹ :	opcional
Llenado	
Volumen de la muestra:	tan bajo como el paso de 0.1µl
Volumen de aire:	tan bajo como el paso de 0.1µl
Velocidad de llenado:	1-100µl/sec
Retraso por viscosidad:	0-15s
Eliminación de burbujas:	hasta 15 emboladas programables
Inyección	
Velocidad de inyección:	1-100µl/sec
Profundidad de inyección:	programable
Retraso pre y post-inyección:	0-99s

Lavado

Tipo:	pre-inyección, muestra, post-inyección
Capacidad de solventes:	6 viales de 10ml
Modo:	lavado único o doble

Técnica "Estándar Interno"

Volumen IS:	tan bajo como el paso de 0.1µl
Volumen del espacio de aire:	tan bajo como el paso de 0.1µl
Modo:	1 ó 2 segmentos de aire (air gaps)

ESPACIO DE CABEZA

Volumen de la jeringa:	2.5ml (estándar); opcional: 1µl
Sistema de limpieza:	barrido con gas inerte (entrada: 1/8"; presión máxima: 2bar)

Vial Leakage Check¹:

Toma de muestras y inyección

Temperatura de la jeringa:	apagado; 40-150°C
Volumen de la muestra:	pasos de 0.01ml
Homogeneización de muestras:	hasta 15
Velocidad de muestreo:	0.1-100ml/min

SPME²

Modo de extracción:	vapor en la fase líquida/espacio de cabeza
Tipo de fibra:	10mm, 20mm, sealed tip

Estación de limpieza de la fibra

Temperatura:	210-300°C
Sistema de limpieza:	barrido con gas inerte (entrada: 1/8")

¹ Tecnología patentada

² Patente pendiente

³ Bandeja y cubierta de horno en posición cerrada

⁴ Accesorio opcional requerido

⁵ Opcional, vendido como un equipo separado

Algunas funcionalidades requieren el uso del software HTA:

- modo progresivo, control de fugas de vial y CFR 21 parte 11 requieren HTA Autosampler Manager
- algunas funcionalidades de IA requieren HTA Monitor.

No es necesario instalar HTA Monitor y CDS en el mismo PC.

Todas las marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.



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



Distribuido por: