

Sistema ACQUITY UPLC M-Class

El sistema ACQUITY UPLC® M-Class proporciona separaciones cromatográficas fiables y de alta resolución optimizadas para columnas desde 75 µm hasta 1,0 mm de diámetro interno. El disolvente de entrada directa (sin división) de alta presión y el sistema de gestión de muestras están optimizados para minimizar las pérdidas por dispersión y de adsorbentes. El nuevo sistema de gestión de muestras y el módulo complementario de gestión de válvulas y captura proporciona la máxima recuperación de muestras con una resolución cromatográfica superior, mediante el uso eficiente de partículas inferiores a 2 µm para una variedad de configuraciones del sistema y de columnas, con el fin de ofrecer una amplia flexibilidad de aplicaciones.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA ACQUITY UPLC M-CLASS

Volumen de retardo de gradientes del sistema completo	< 1 µL, configuración predeterminada
Sistema integrado de gestión de fugas	Manipulación segura de fugas; capacidad de diagnóstico del sistema para identificar y señalar fugas en el sistema a una escala de nL/min
Sincronización del sistema	La sincronización durante la inyección entre las bombas y el sistema de gestión de muestras mejora la reproducibilidad del tiempo de retención
Control de flujo	Los algoritmos de control de flujo de disolvente de entrada directa sin división y automático proporcionan un flujo libre de pulsos
Intervalo de flujo de funcionamiento	De 200 nL/min a 100 µL/min sin división de flujo
Máxima presión de trabajo	15 000 psi
Intervalo de pH	pH de 2 a 10
Funcionamiento sin necesidad de supervisión	Visualización exhaustiva de datos de diagnóstico durante 96 horas mediante el software de la consola
Almacenamiento de disolventes	La bandeja de disolventes aloja eluyentes de hasta tres sistemas de gestión de eluyentes, dos disolventes de lavado del sistema de gestión de muestras y un disolvente de lavado de sellos

SISTEMA DE GESTIÓN DE ELUYENTES BINARIO MICRO (µBSM)

Número de disolventes	Hasta cuatro, en combinaciones de dos: A1 o A2 y B1 o B2
Acondicionado de disolventes	Desgasificación por vacío integrada, seis líneas con dos de ellas asignadas para los disolventes de lavado/purga de la aguja del inyector
Formación de gradientes	Gradiente binario con mezcla a alta presión
Válvulas de retención primarias	Intelligent Intake Valve (i ² Valve)
Precisión en la composición de la bomba	SD < 0,25 min a partir de seis inyecciones repetidas
Compensación de la compresibilidad	Automática, no se requiere intervención del usuario
Cebado	Automático y programable por el usuario; el cebado en húmedo se ejecuta a un flujo de 4 mL/min

[ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO]

Lavado de los sellos de la bomba	Equipado con un sistema de lavado activo, programable e integrado para enjuagar la parte posterior de los sellos de alta presión y los pistones
Rampa de flujo	Seleccionable por el usuario desde el editor de métodos
Materiales principales en contacto con líquido	Mezcla de polietileno de ultra alto peso molecular (UHMWPE), MP35N, aleación de titanio, oro, zafiro, rubí, circonio, DLC, fluoropolímero, fluoroelastómero, PEEK, mezcla de PEEK, PPS y sílice fundida
Opciones de mezcla	Mezclador opcional para microescala (1,0 mm de d. i.)

SISTEMA DE GESTIÓN DE MUESTRAS MICRO CON LOOP FIJO (μSM-FL)

Intervalo de volumen de inyección	De 0,1 μL a 100,0 μL, en incrementos de 0,1 μL; loop estándar de 5 μL con loops opcionales de 1, 2, 5, 20, 50 y 100 μL; volumen de inyección ilimitado durante la captura
Linealidad de la inyección	> 0,999 (aguja predeterminada), volumen del 20% al 80% para el loop de 5 μL
Modos de inyección	Modo Full Loop (Loop completo) para dispersión y cuantificación óptimas; modo Partial Loop (Loop parcial) para tiempos de ciclo más rápidos y una mayor flexibilidad en el volumen de muestra
Precisión del sistema de gestión de muestras	RSD para el área < 1% para inyecciones de 0,2 a 1,9 μL; RSD para el área < 0,5% para inyecciones de 2,0 a 10,0 μL
Número de placas de muestras	Cualquiera de las dos siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Placas de microtitulación de 96 y 384 pocillos • Placas de 48 posiciones para viales de 2,00 mL • Placas de 48 posiciones para tubos de microcentrífuga de 0,65 mL • Placas de 24 posiciones para tubos de microcentrífuga de 1,50 mL
Máxima capacidad de muestras	768 en dos placas de 384 pocillos; o bien, 96 en bandejas para viales de 2 mL, más 4 posiciones adicionales para operaciones de dilución o estándares
Intervalo de temperatura en el compartimento de muestras	De 4,0 °C a 40,0 °C, ajustable en incrementos de 0,1 °C; mantiene 19 °C por debajo de la temperatura ambiente con un intervalo de tolerancia de entre -2 y +4 °C
Exactitud de la temperatura	±0,5 °C en el sensor
Estabilidad de la temperatura	±1,0 °C en el sensor
Lavado de la aguja de inyección	Lavado integrado, activo, programable y doble
Cantidad mínima de muestra necesaria	3 μL residuales utilizando viales de recuperación total de Waters de 2 mL (compensación de cero)
Capacidades avanzadas del sistema de gestión de muestras	Modo Load Ahead and Loop Offline (Carga en cabeza y loop fuera de línea), evento programado del ciclo de la válvula, carga múltiple con captura independiente del volumen del loop de muestra
Materiales principales en contacto con líquidos	Sílice fundida, DLC, mezcla de PEEK, PEEK, fluoropolímero, PPS, fluoroelastómero, vidrio de borosilicato, mezcla de PPS y acero inoxidable 316

SISTEMA DE GESTIÓN DE ELUYENTES AUXILIAR (ASM)

Bomba para la columna de captura (lado A)	Elección de dos disolventes
Adición de NanoLockSpray™ (lado B)	Elección de dos soluciones de calibración
Intervalo de flujo	Lado A: De 0,0 mL/min a 1,0 mL/min Lado B: De 0,0 µL/min a 100,0 µL/min
Acondicionado de disolventes	Desgasificación por vacío integrada, seis líneas
Válvulas de retención primarias	Intelligent Intake Valve (i ² Valve)
Compensación de la compresibilidad	Automática, no se requiere intervención del usuario
Cebado	Automático, programable por el usuario. El cebado en húmedo se ejecuta a un flujo de 4 mL/min
Materiales principales en contacto con líquido	Mezcla de polietileno de ultra alto peso molecular (UHMWPE), MP35N, aleación de titanio, oro, zafiro, rubí, circonio, DLC, fluoropolímero, fluoroelastómero, PEEK, mezcla de PEEK y PPS

SISTEMA DE GESTIÓN DE VÁLVULAS DE CAPTURA (TVM)

Capacidad de columna	Columna única, de 75 µm a 4,6 mm de diámetro interno (d. i.); hasta 250 mm de longitud
Válvulas de intercambio	Dos válvulas de seis puertos y dos posiciones; control programable independiente
Intervalo de temperatura del compartimento de columnas	Temperatura ambiente de +5 °C a 90,0 °C; ajustable en incrementos de 0,1 °C
Exactitud de la temperatura del compartimento de columnas	± 0,5 °C en el sensor
Estabilidad de la temperatura del compartimento de columnas	± 0,3 °C en el sensor
Configuración 2D	Opcional
Materiales principales en contacto con líquidos	DLC, mezcla de PEEK y acero inoxidable 316

ORGANIZADOR DE MUESTRAS (SO)

Capacidad para placas de muestras	La capacidad para las placas de muestras se configura en función de los tipos y las combinaciones de placas que se utilizan: <ul style="list-style-type: none"> • Máximo de 19 placas de microtitulación estándar, de hasta 15,5 mm de altura; o bien • Máximo de 9 placas de altura intermedia (o bandejas para viales de 2 mL), de hasta 40,0 mm de altura; o bien • Máximo de 6 placas de pocillos profundos (o bandejas para viales de 4 mL), de hasta 47,0 mm de altura
Máxima capacidad de muestras	Máximo de 7296 muestras en diecinueve placas de 384 pocillos
Intervalo de temperatura en el compartimento de muestras	De 4,0 °C a 40,0 °C, ajustable en incrementos de 0,1 °C; mantiene 19 °C por debajo de la temperatura ambiente con un intervalo de tolerancia de entre -2 y +4 °C
Exactitud de la temperatura	± 1 °C en el sensor
Estabilidad de la temperatura	± 1 °C en el sensor

[ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO]

CONTROL DE LOS INSTRUMENTOS

Control externo	Software MassLynx® o control autónomo a través del software de la consola
Comunicaciones externas	Interfaz con Ethernet mediante conexión RJ45 a un ordenador principal
Eventos de entrada y salida	Cierre de contacto del panel posterior y/o entradas/salidas de lógica transistor a transistor TTL
Connections INSIGHT®	Proporciona monitoreo en tiempo real y notificaciones automáticas sobre el rendimiento del instrumento, así como información de diagnóstico, que permite solucionar los problemas con mayor rapidez

ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES

Ruido acústico	< 65 dBA, sistema
Humedad durante el funcionamiento	Del 20% al 80%, sin condensación
Intervalo de temperatura de funcionamiento	De 4 a 40 °C

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Requisitos de alimentación	De 100 a 240 VCA										
Frecuencia de línea	De 50 a 60 Hz										
Consumo eléctrico	<table><tr><td>μBSM:</td><td>360 VA</td></tr><tr><td>ASM:</td><td>360 VA</td></tr><tr><td>μSM-FL:</td><td>400 VA</td></tr><tr><td>TVM:</td><td>150 VA</td></tr><tr><td>SO:</td><td>540 VA</td></tr></table>	μBSM:	360 VA	ASM:	360 VA	μSM-FL:	400 VA	TVM:	150 VA	SO:	540 VA
μBSM:	360 VA										
ASM:	360 VA										
μSM-FL:	400 VA										
TVM:	150 VA										
SO:	540 VA										

ESPECIFICACIONES FÍSICAS

Sistema ACQUITY UPLC M-Class (μBSM, μSM-FL y TVM)	Ancho: 34,3 cm (13,5 pulg.) Alto: 69,7 cm (27,4 pulg.) Profundidad: 71,2 cm (28,0 pulg.)
Organizador de muestras	Ancho: 25,4 cm (10,0 pulg.) Alto: 96,5 cm (38,0 pulg.) Profundidad: 71,1 cm (28,0 pulg.)

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

Waters, ACQUITY UPLC, MassLynx, Connections INSIGHT y The Science of What's Possible son marcas comerciales registradas de Waters Corporation. NanoLockSpray es una marca comercial de Waters Corporation. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

©2016 Waters Corporation. Creado en EE. UU. Noviembre de 2016 720004298ES LM-PDF

Waters Corporation
34 Maple Street
Milford, MA 01757 EE. UU.
Tel.: 1 508 478 2000
Fax: 1 508 872 1990
www.waters.com