KINTEK

Componentes De Reactores De Microcanales Catálogo

Contact us for more catalogs of Productos de PTFE (Teflón), Preparación de Muestras y Filtración, Equipos de Reacción y Síntesis, Análisis de alta pureza y trazas, Servicios de mecanizado personalizado, Consumibles y sellos generales, Electroquímica y pruebas de nuevas energías, Cristalería y Contenedores Básicos, Transferencia de Fluidos, Tubos y Válvulas, etc.

KINTEK

PERFIL DE LA EMPRESA

>>> Sobre nosotros

Desde material de laboratorio básico de uso diario (vasos de precipitados, cilindros graduados, crisoles, placas, frascos de reactivos/lavado, tubos de centrífuga y digestión), instrumentos de análisis de trazas de alta pureza y tanques de limpieza/almacenamiento, hasta componentes integrales de transferencia de fluidos (tubos, accesorios, válvulas), herramientas de preparación y filtración de muestras (embudos de decantación, buretas, filtros, pipetas, pinzas, espátulas) y consumibles generales (barras de agitación, juntas tóricas, juntas, cintas de sellado, tapas, septos), extendiéndose hasta aparatos avanzados de derivados y reacción como celdas electroquímicas estándar o personalizadas, accesorios de prueba de baterías, accesorios de electrodos, revestimientos de síntesis hidrotérmica, recipientes de digestión por microondas, reactores de microcanal y dispositivos de condensación/reflujo, KINTEK fabrica prácticamente todos los suministros de laboratorio imaginables elaborados con PTFE y PFA. Respaldados por una fabricación CNC personalizada de extremo a extremo, estamos equipados para entregar absolutamente todo, desde piezas mecanizadas complejas no estándar y configuraciones de laboratorio a medida hasta pedidos de gran volumen, manteniendo un enfoque exclusivo y absoluto en materiales de fluoropolímero de alto rendimiento.

Sistema De Reactor De Microcanal De Flujo Continuo Para Microfluídica De Laboratorio E Investigación Educativa Con Control Preciso De Temperatura

Número de artículo: PL-WT06

Introducción

Logre una transferencia de calor excepcional y un control preciso de la temperatura en la síntesis de laboratorio con este avanzado sistema de reactor de microcanal de flujo continuo, diseñado para la educación en microfluídica y el desarrollo de procesos químicos a pequeña escala.

Aprende más

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Síntesis de productos químicos finos	Síntesis de intermedios de alto valor, catalizadores y productos químicos especiales en condiciones de flujo precisas.	La rápida eliminación de calor previene la fuga térmica y la degradación de compuestos objetivo altamente sensibles.
Sabores y fragancias	Síntesis y formulación continua de ésteres orgánicos volátiles, compuestos aromáticos y aceites esenciales.	Los microcanales completamente cerrados evitan la vaporización de componentes volátiles, maximizando los rendimientos del producto final.
Productos farmacéuticos sintéticos	Cribado de ingredientes farmacéuticos activos (API), optimización de vías y fabricación continua de lotes pequeños.	El volumen mínimo de retención reduce el desperdicio de reactivos durante las pruebas iniciales y permite el manejo seguro de reactivos tóxicos.
Formulación agroquímica	Síntesis de alto rendimiento de nuevos herbicidas, pesticidas y reguladores de crecimiento.	La repetibilidad extremadamente alta del proceso garantiza relaciones de isómeros consistentes y formas cristalinas de alta pureza.
Materiales poliméricos especiales	Polimerización continua controlada, cribado de iniciadores y síntesis de copolímeros en bloque.	La distribución estrecha del tiempo de residencia produce polímeros con perfiles de peso molecular altamente uniformes.
Investigación y enseñanza científica	Instrucción de laboratorio sobre transferencia de masa, transferencia de calor, cinética química y microfluídica moderna.	Las vías de vidrio visualmente claras permiten a los estudiantes observar directamente los patrones de flujo, las interfaces de mezcla y los cambios de fase de forma segura.

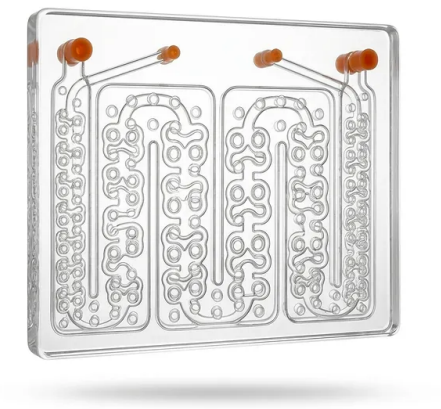
Parámetro de especificación	Módulo microreactor tipo placa	Módulo microreactor tubular	Sistema integrado completo (PL-WT06)
Material de construcción principal	Vidrio de borosilicato alto (co-fundido)	Politetrafluoroetileno (PTFE)	Bastidor estructurado con escudos protectores de PMMA
Cantidad integrada	4 unidades (en serie)	1 unidad	1 bastidor completo premontado
Volumen de retención de fluido	15 mL nominales (rango de 10 mL - 18 mL)	47 mL	Capacidad total de 107 mL a 119 mL
Área de superficie de intercambio de calor	400 cm^2 (hasta 530 cm^2 de área de baño de aceite)	4580 cm^2	Más de 5110 cm^2 de superficie activa combinada
Geometría de canal más estrecha	Ancho: 1,5 mm – 3,0 mm; Profundidad: 1,0 mm	Diámetro interior: 1 mm; Diámetro exterior: 2 mm	Tolerancia de profundidad del canal: 1,2 mm – 1,8 mm
Configuración del puerto de entrada/salida	4 entradas / 2 salidas por chip individual	Conexiones en línea de doble puerto	Accesorios de compresión de PTFE de alta pureza
Rango de temperatura de funcionamiento	-20 °C a 180 °C	-20 °C a 180 °C	-20 °C a 180 °C

Parámetro de especificación	Módulo microreactor tipo placa	Módulo microreactor tubular	Sistema integrado completo (PL-WT06)
Presión máxima de funcionamiento	0.3 MPa	0.3 MPa (Opcional 316L > 3.0 MPa)	Clasificado a 0.3 MPa de presión máxima del sistema
Dimensiones exteriores generales	Dimensiones de referencia: 200 × 150 × 10 mm	Diseño de bobina multicapa	85 cm (An) × 57 cm (Pr) × 67 cm (Al)

Identificador del componente	Nombre del componente	Descripción y propósito funcional	Cantidad estándar
PL-WT06-01	Microreactor de placa	Chip de vidrio de 3 capas co-fundido integralmente para mezcla y transferencia de calor de alta eficiencia	4
PL-WT06-02	Reactor tubular	Reactor secundario de PTFE en espiral multicapa para extender el tiempo de residencia de la reacción	1
PL-WT06-03	Escudo transparente	Paneles de seguridad dobles de PMMA que proporcionan blindaje estructural y visibilidad clara	2
PL-WT06-04	Sonda de temperatura	Sensores RTD de alta precisión para monitorización directa de la temperatura del fluido en línea	3
PL-WT06-05	Pantalla de temperatura digital	Panel LED multicanal que muestra las temperaturas en vivo en las etapas de reacción	1
PL-WT06-06	Regulador de presión de filtro	Filtro combinado y regulador mecánico para estabilizar la presión de la utilidad de entrada	1
PL-WT06-07	Sensor de presión	Transductor de presión digital integrado para el seguimiento continuo de la presión de línea	1
PL-WT06-08	Panel de control	Interfaz de control centralizada para monitorizar la telemetría del sensor	1
PL-WT06-09	Indicador de flujo de agua	Rotámetro visual que muestra los caudales de los medios auxiliares de refrigeración o calefacción	1
PL-WT06-10	Válvula antirretorno unidireccional	Válvula de prevención de reflujo de fluoropolímero de primera calidad para aislamiento de entrada	1
PL-WT06-11	Cable de alimentación de alta resistencia	Conexión eléctrica con toma de tierra para sensores y telemetría de pantalla	1

Reactor De Microcanales De Vidrio De Borosilicato Alto Con Estructura De Tres Cámaras De Doble Intercambio De Calor Sinterizado Integrado Para Síntesis Química De Laboratorio Y Escalado De Procesos

Número de artículo: PL-WT01



Introducción

Optimice la síntesis química con este reactor de microcanales avanzado de vidrio de borosilicato alto que cuenta con una estructura de tres cámaras sinterizada integrada, superficies de doble intercambio de calor y una excepcional tolerancia a la presión para un desarrollo seguro y altamente escalable de procesos de laboratorio e industriales y química de flujo.

Aprende más

Aplicación	Descripción	Beneficio principal
Síntesis farmacéutica	Se utiliza para la síntesis continua de API, preparación de intermedios y cribado rápido de condiciones de reacción bajo presión.	Limita las impurezas, maximiza la selectividad y garantiza una transición rápida desde el descubrimiento hasta los volúmenes de ensayos clínicos.
Fabricación de químicos finos	Maneja procesos rápidos y altamente exotérmicos como nitraciones, sulfonaciones y diazotizaciones que son peligrosos en modo por lotes.	El pequeño volumen retenido (1-8 mL) evita la fuga térmica, lo que garantiza una seguridad de proceso inherente.
Sabores y fragancias	Sintetiza compuestos delicados que requieren ajustes rápidos de temperatura y un control preciso del tiempo de residencia.	Evita la degradación térmica de estructuras aromáticas sensibles, lo que produce una mayor pureza olfativa.
Formulación de agroquímicos	Realiza reacciones de acoplamiento continuas catalíticas complejas y de múltiples pasos para plaguicidas y fertilizantes.	Alta resistencia química a reactivos corrosivos; los resultados escalables evitan los riesgos tradicionales de escala piloto.
Químicos especiales	Facilita reacciones gas-líquido-sólido, fluoraciones y polimerizaciones que requieren mezcla de alto corte.	La alta relación área-volumen garantiza una mezcla muy uniforme y una distribución estrecha de pesos moleculares.
Investigación académica y docencia	Sirve como herramienta visual para enseñar fenómenos de transporte, cinética y química verde avanzada en flujo.	Los canales transparentes permiten la observación en tiempo real de los límites de reacción y la dinámica de mezcla.

Parámetro	Especificaciones (Modelo PL-WT01)
Material	Vidrio de borosilicato alto
Dimensiones generales	150 mm × 120 mm × 10 mm
Volumen retenido interno	1 mL a 8 mL
Rango de caudal total	10 mL/min a 150 mL/min
Rango de temperatura de operación	-30°C a 195°C
Presión máxima de operación de la cámara de reacción	20,0 Bar (Probado con N_2 a temperatura ambiente)
Presión máxima de operación de la cámara de intercambio de calor	3,0 Bar (Probado con N_2 a temperatura ambiente)
Área total de intercambio de calor	308 cm^2 (Contiene dos zonas de intercambio de 110 mm × 140 mm)
Sección transversal del canal más estrecho	1,5 mm × 1,0 mm a 3,0 mm × 1,7 mm

Parámetro	Especificaciones (Modelo PL-WT01)
Profundidad del microcanal	1,0 mm a 1,5 mm
Puertos de conexión de reactivos	2 Entradas / 2 Salidas
Puertos de conexión de medio térmico	2 Entradas / 2 Salidas

Métrica	Reactor de microcanales PL-WT01	Reactor de tanque agitado tradicional (por lotes)
Relación específica área-volumen	3000 a 13000 m^2/m^3	1 a 10 m^2/m^3
Rango típico de tiempo de residencia	1 s a 600 s	0,5 h a 48 h
Efecto de escalado / amplificación	Extremadamente pequeño (Numeración en paralelo)	Alto (Requiere 4 a 5 pasos de optimización)
Coeficiente de transferencia de calor superficial	1090 a 3420 $W/m^2 \cdot K$	2 a 15 $W/m^2 \cdot K$
Volumen retenido del sistema (equivalente piloto)	1 L	3000 L
Huella de instalación requerida	~9 m^2	~80 m^2
Consumo relativo de disolvente	0 a 30 unidades	90 unidades
Selectividad de producto objetivo (rendimiento)	0,8 a 1,0	~0,8
Demanda de energía (Reacciones a baja temperatura)	Aporte de servicio de 0°C a 25°C	Aporte de servicio de enfriamiento profundo de -45°C a 25°C

Sistema De Reactor De Microcanal Tubular De Placa De Flujo Continuo Automático Educativo De Escritorio

Número de artículo: PL-WT07

Introducción

Logre una síntesis química precisa en laboratorio con este sistema de microreactor de flujo continuo automatizado de primera calidad que presenta placas de vidrio de borosilicato de alta calidad, robustos canales tubulares de PTFE y una interfaz de control avanzada con pantalla táctil digital para una eficiencia operativa excepcional en transferencia de calor y masa.

Aprende más

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Síntesis de química fina	Síntesis continua de compuestos especiales, aditivos e intermedios de alto valor bajo un control estequiométrico preciso.	Reduce la formación de subproductos y mejora el rendimiento espacio-temporal general en comparación con los recipientes por lotes.
Desarrollo de API y farmacéutico	Cribado rápido de vías de reacción de varios pasos, intermedios energéticos y pasos catalíticos transitorios.	Manejo seguro de reacciones altamente exotérmicas a través de una disipación de calor localizada superior.
Sabores y fragancias	Procesamiento continuo de compuestos orgánicos volátiles, sensibles a la temperatura y moléculas aromáticas.	Previene la degradación térmica y preserva la pureza del producto a través de perfiles de temperatura precisos.
Formulación agroquímica	Síntesis automatizada a escala piloto de pesticidas complejos, herbicidas e ingredientes activos para la protección de cultivos.	Garantiza una calidad lote a lote altamente consistente con la ejecución automatizada de recetas.
Investigación académica y educación	Demostración de principios avanzados de microfluídica, fenómenos de transporte y química de flujo continuo en laboratorios universitarios.	Los controles de pantalla táctil interactivos y los reactores de vidrio visual facilitan la instrucción segura de los estudiantes.
Síntesis de nanopartículas	Precipitación y crecimiento controlados de nanopartículas uniformes, como nanopartículas de sílice mesoporosa dendrítica (DMSN).	Elimina los gradientes de concentración localizados para lograr distribuciones de tamaño de partícula excepcionalmente estrechas.

Parámetro	Subcomponente / Categoría	Especificación / Valor
Dimensiones generales	Marco principal del sistema	85 × 57 × 67 cm
Material del reactor	Microreactor de tipo placa	Vidrio de borosilicato de alta calidad
	Microreactor tubular	PTFE (Fluoropolímero)
Volumen de retención	Microreactor de tipo placa	15 ml
	Microreactor tubular	47 ml
Rango de temperatura	Límites integrados del sistema	-20 °C a 180 °C
Presión de trabajo	Límite de operación estándar	0.3 MPa (configuración estándar)
	Opción de alta presión	Hasta 3.0 MPa (con conectores de acero inoxidable 316L opcionales)
Área de intercambio de calor	Microreactor de tipo placa	400 cm^2 (intercambio de calor de doble cara)
	Microreactor tubular	4580 cm^2
Tamaño mínimo del canal	Microreactor de tipo placa	1.5 mm × 1.0 mm a 3.0 mm × 1.0 mm (Profundidad: 1.2 mm – 1.8 mm)
	Microreactor tubular	Diámetro exterior: 2.0 mm, Diámetro interior: 1.0 mm

Nombre del componente	Cantidad	Material principal	Propósito funcional
Microreactor de tipo placa	2	Vidrio de borosilicato de alta calidad	Proporciona el espacio de reacción principal con alta transparencia visual y transferencia térmica
Microreactor tubular	1	PTFE / Acero inoxidable 304	Vía de reacción secundaria dentro de un baño de aceite para tiempos de residencia prolongados
Marco del sistema	1	Acero inoxidable 304	Soporte estructural rígido para todos los componentes fluidos y eléctricos
Escudo transparente	1	Policarbonato (PC)	Carcasa de seguridad resistente a impactos para proteger a los operadores del laboratorio
Sonda de temperatura	3	Termopar	Seguimiento de temperatura en tiempo real de alta precisión en etapas críticas
Controlador inteligente	1	Pantalla de cristal líquido (LCD)	Lectura digital y procesamiento local de sensores térmicos
Válvula de alivio de presión	1	Cobre puro (Núcleo del filtro)	Filtración activa y regulación continua de la presión del sistema
Sensor de presión	1	Piezas humedecidas de PTFE	Monitoreo preciso de la presión del sistema en línea
Bomba peristáltica	3	Plástico de ingeniería	Dosificación de reactivos sin pulsos y de alta precisión, control de caudal
Indicador de flujo	1	Acero inoxidable 304	Confirmación visual de la circulación de fluido térmico y de aceite
Válvula antirretorno unidireccional	1	Acero inoxidable 316	Evita el reflujo y la contaminación cruzada de las corrientes de reactivos
Panel de pantalla táctil	1	Vidrio LCD	Interfaz hombre-máquina (HMI) central para la ejecución de recetas totalmente automatizada
Collar protector	16	Caucho	Amortigua la vibración y previene el desgaste de las líneas de conexión críticas
Mangueras corrugadas	6	Acero inoxidable 304 / Silicona	Líneas de transferencia de fluidos de alta temperatura con aislamiento térmico integrado

Microreactor De Vidrio Resistente A La Corrosión Con Alto Intercambio De Calor Y Masa Para Síntesis Fotocatalítica En Reactor De Flujo Continuo De Microcanales

Número de artículo: PL-WT04

Introducción

Optimice su síntesis química con nuestro reactor de flujo continuo automatizado de microcanales diseñado para un intercambio de calor y masa de alta eficiencia en condiciones exigentes de fotocatálisis y resistencia a la corrosión, que proporciona una precisión sin precedentes, seguridad y resultados de producción química altamente escalables.

Aprende más

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Intermedios farmacéuticos	Síntesis en flujo continuo de intermedios farmacéuticos altamente reactivos, sensibles o de vida corta bajo un estricto control de temperatura.	Evita reacciones descontroladas y mejora la consistencia del rendimiento entre lotes.
Síntesis fotocatalítica	Implementación de procesos químicos impulsados por luz, aprovechando los microcanales de vidrio transparentes para una penetración uniforme de la luz.	Maximiza el rendimiento cuántico y elimina los efectos de sombreado comunes en los reactores por lotes.
Fabricación de nanomateriales	Síntesis de nanopartículas complejas, como nanopartículas de sílice mesoporosa dendrítica (DMSN) y puntos cuánticos.	Control preciso sobre la distribución de tamaño de partícula y la morfología gracias a la concentración uniforme.
Productos químicos finos especializados	Mezcla de alta velocidad de reactivos altamente exotérmicos, nitraciones peligrosas o halogenaciones en flujo continuo.	Reduce sustancialmente el volumen de reacción activo, disminuyendo los riesgos operativos.
Formulaciones agroquímicas	Evaluación rápida de formulaciones y escalado de nuevos pesticidas, herbicidas y compuestos de protección de cultivos.	Acorta el ciclo de I+D y reduce el consumo total de solventes y reactivos.
Extracción de sabores y fragancias	Procesamiento térmico preciso de extractos naturales y moléculas de aroma sintéticas sensibles a la degradación térmica.	Mantiene la pureza del producto y evita la degradación térmica de compuestos orgánicos volátiles.
Extracciones líquidas multifásicas	Procesos continuos de separación y extracción líquido-líquido que utilizan configuraciones modulares de microcanales en paralelo y serie.	Maximiza el área de contacto interfacial, logrando una mayor eficiencia de extracción en menos tiempo.

Característica / Componente	Especificación de parámetro técnico	Detalles de material / construcción
Número de referencia del modelo	PL-WT04	Grado industrial premium
Dimensiones de los microcanales	10 a 1000 micras (ancho característico)	Vidrio de alto borosilicato (mecanizado de precisión)
Configuración de placa de reacción	Montaje de placa de microreactor de tres piezas (estándar)	Vidrio de alto borosilicato / Interfaz de PTFE
Material del marco de soporte	Chasis exterior estructural de carga	Acero inoxidable de alta resistencia 304
Sellos y soportes internos	Juntas de montaje de alta estabilidad química	Politetrafluoroetileno virgen puro (PTFE)
Protección contra fugas	Elementos de sellado de seguridad de doble barrera	Deflector de vidrio y manguito de silicona industrial
Sensor de temperatura integrado	Sonda RTD de platino de alta precisión	Con cubierta de acero inoxidable, montaje en línea
Sensor de presión integrado	Transductor electrónico digital	Sensor de diafragma resistente a la corrosión
Interfaz de control	Unidad de parámetros de monitor digital LCD integrado	Display de caracteres LCD multilínea

Característica / Componente	Especificación de parámetro técnico	Detalles de material / construcción
Compatibilidad de flujo	Compatible con sistemas de bombeo automatizados	Optimizado para bombas peristálticas y de jeringa
Configuraciones de flujo de reacción	Soporte de colector modular expandible	Enrutamiento en serie y en paralelo
Funcionalidad principal	Síntesis química en flujo continuo e intercambio de calor	Convección y mezcla microfluídica

Reactor De Microcanales Tubular De Flujo Continuo Con Control De Temperatura Por Baño De Aceite Y Camisa Transparente De Vidrio De Borosilicato Alto Para Síntesis Química Resistente A Altas Temperaturas Y Corrosión

Número de artículo: PL-WT03

Introducción

Este reactor de microcanales tubular de flujo continuo de alto rendimiento cuenta con control de temperatura por baño de aceite, una camisa transparente de vidrio de borosilicato alto y canales de PTFE resistentes a la corrosión para una síntesis química precisa y segura.

Aprende más

Aplicación	Descripción	Beneficio principal
Síntesis de químicos finos	Síntesis continua de intermedios orgánicos complejos y compuestos finos que requieren reactivos agresivos y cambios de temperatura rápidos y precisos.	La excelente disipación de calor evita el descontrol térmico, lo que garantiza un alto rendimiento y pureza del producto.
Desarrollo farmacéutico y de API	Síntesis de ingredientes farmacéuticos activos volátiles e intermedios activos que requieren tiempos de reacción rápidos y riesgos de bajo volumen.	El bajo volumen de retención de 47,1 ml minimiza los riesgos de seguridad asociados con intermedios de reacción inestables o peligrosos.
Industria de sabores y fragancias	Síntesis altamente controlada de ésteres volátiles, terpenos y compuestos aromáticos sensibles a la temperatura.	El control térmico preciso de ±0,5 °C evita la degradación térmica, preservando las delicadas propiedades olfativas.
Formulación de agroquímicos	Fabricación basada en flujo de agentes activos de protección de cultivos clorados y fluorados en condiciones corrosivas.	Toda la vía de contacto fluídica de PTFE garantiza cero corrosión y cero contaminación por iones metálicos durante toda la producción.
Investigación y desarrollo de materiales especiales y polímeros	Síntesis de polímeros especiales de alto rendimiento y nanomateriales en condiciones de flujo continuo precisas.	La camisa transparente permite la observación visual directa de las transiciones de viscosidad y las fases de polimerización en tiempo real.
Investigación académica e industrial	Educación avanzada, formación en química de flujo y ensayos de optimización de parámetros de proceso en laboratorios académicos.	El diseño modular permite ajustes rápidos en la longitud de la tubería y las configuraciones de placas para estudiar la cinética de reacción.

Categoría de parámetro	Nombre de especificación	Valor / Detalle
Información del modelo	Número de referencia del producto	PL-WT03
Información del modelo	Origen	China
Tubo de vidrio exterior	Material de la carcasa	Vidrio de borosilicato alto (resistente al calor hasta 500 °C)
Tubo de vidrio exterior	Diseño estructural	Aislamiento hueco al vacío de doble capa
Tubo de vidrio exterior	Altura	30 cm
Tubo de vidrio exterior	Diámetro exterior	13,0 cm
Tubo de vidrio exterior	Diámetro interior	10,3 cm

Categoría de parámetro	Nombre de especificación	Valor / Detalle
Tubo de vidrio exterior	Área de sección transversal	83,3 cm²
Tubo de vidrio exterior	Límite de presión de seguridad	>= 0,2 MPa
Microcanal interior	Material del tubo	Politetrafluoroetileno (PTFE)
Microcanal interior	Diámetro exterior	2 mm
Microcanal interior	Diámetro interior	1 mm
Microcanal interior	Área de sección transversal	0,79 mm²
Microcanal interior	Volumen total de retención	47,1 ml
Microcanal interior	Número de bobinas / placas	4
Microcanal interior	Longitud total	60 m
Microcanal interior	Caudal recomendado	1 - 6 ml/min
Microcanal interior	Límite de presión de seguridad	0,3 MPa
Control del sistema	Rango de temperatura	-20 °C a 180 °C
Control del sistema	Fluctuación de temperatura	±0,5 °C
Control del sistema	Método de control de temperatura	Circulación externa de medios de transferencia de calor (por ejemplo, aceite de silicona)
Opciones de personalización	Dimensiones personalizadas	Longitud de tubo, diámetros interno/externo y número de bobinas ajustables
Opciones de personalización	Actualizaciones de material	PFA (perfluoroalcoxi) premium, Hastelloy u otros materiales altamente resistentes
Opciones de personalización	Integración de sistema	Bombas de alimentación opcionales, sensores en línea (pH, temperatura, presión), integración de automatización

Reactor De Microcanales De Flujo Continuo De Vidrio De Borosilicato Alto, Sistema De Síntesis Química Personalizable

Número de artículo: PL-WT05

Introducción

Optimice la síntesis química con este reactor de microcanales de flujo continuo personalizable que cuenta con placas de vidrio de borosilicato alto. Diseñado para laboratorios de investigación farmacéutica, química fina e industrial para lograr un control de temperatura muy preciso, una transferencia de calor excepcional y operaciones de desarrollo de procesos seguras y escalables.

Aprende más

Aplicación	Descripción	Beneficio principal
Síntesis de químicos finos	Síntesis continua de compuestos orgánicos especiales, ingredientes activos y reactivos intermedios que utiliza canales a microescala para una mezcla instantánea.	Elimina gradientes de concentración localizados, mejorando drásticamente el rendimiento del producto y la consistencia entre lotes.
Ingredientes farmacéuticos activos (API)	Síntesis continua de múltiples pasos de candidatos a fármacos objetivo e intermedios químicos sensibles que requieren un control preciso del tiempo de residencia.	Acelera la optimización de compuestos líderes, garantiza perfiles de pureza excepcionales y simplifica la validación regulatoria a través del procesamiento en estado estacionario.
Formulación e I+D de agroquímicos	Síntesis de alto rendimiento de pesticidas, herbicidas y reguladores de crecimiento bajo parámetros de flujo continuo estrictamente controlados.	Mejora la seguridad del proceso durante reacciones altamente exotérmicas y reduce el consumo de materias primas durante las pruebas a escala piloto.
Síntesis de nanopartículas y puntos cuánticos	Fabricación de precisión de nanopartículas de sílice uniformes (por ejemplo, DMSN) y puntos cuánticos de alta calidad utilizando perfiles de flujo laminar controlados.	Garantiza distribuciones de tamaño de partícula extremadamente estrechas y una reproducibilidad sobresaliente al eliminar las fluctuaciones de temperatura local.
Extracción de sabores y fragancias	Síntesis y procesamiento rápidos de compuestos aromáticos volátiles y aceites esenciales sensibles al calor bajo restricciones térmicas estrictas.	Previene la degradación térmica de moléculas de fragancia delicadas gracias a las capacidades rápidas de calentamiento y enfriamiento a nivel de milisegundos.
I+D académica e industrial	Investigación de laboratorio de alto rendimiento y educación en ingeniería química centrada en la química verde, microfluidica y cinética de química de flujo.	Proporciona observación visual de la dinámica de reacción a través de la placa de vidrio de borosilicato transparente, junto con un bajo desperdicio de reactivos.

Parámetro	Detalles de especificación / Valor
Modelo del producto	PL-WT05
Material del núcleo de la placa de microcanales	Vidrio de borosilicato alto
Temperatura máxima de trabajo (placa de vidrio)	Hasta 500 °C
Rango de operación de la camisa térmica	-20 °C a 200 °C
Precisión del control de temperatura	±1 °C
Mecanismos de control de flujo	5 Válvulas de aguja de acero inoxidable integradas
Régimen de flujo de fluidos	Flujo laminar (número de Reynolds bajo)
Dimensiones de los canales	Decenas a cientos de micrómetros

Parámetro	Detalles de especificación / Valor
Escalabilidad del sistema	Soporta hasta 12 tuberías para configuraciones en serie/paralelo

Subensamblaje	Nombre del componente	Cantidad	Especificaciones de material
Conjunto de placa de microreactor simple	Placa de reacción	1	Vidrio de borosilicato alto
	Cuerpo del marco	1	Plástico resistente a la corrosión
	Abrazadera en U	4	Acero inoxidable 316
	Interfaz de reacción	4	PTFE (poli tetrafluoroetileno)
	Conector de baño de aceite	2	Acero inoxidable 304
	Tapón de sellado / obturador	4	PTFE (poli tetrafluoroetileno)
Marco general del sistema	Cuerpo del marco	1	Aleación de aluminio
	Tuberías internas	12	Acero inoxidable
	Puertos de interfaz de fluidos	4	Acero inoxidable 304
	Fundas amortiguadoras	Múltiples	Silicona
	Válvulas de control	5	Acero inoxidable

Reactor De Microcanal De Vidrio De Borosilicato Alto Con Sinterización Monolítica E Intercambio De Calor De Doble Cara Para Fotocatálisis E Investigación Científica De Laboratorio

Número de artículo: PL-WT02

Introducción

Este reactor de microcanal de vidrio de borosilicato alto presenta sinterización monolítica e intercambio de calor de doble cara para investigación científica de laboratorio y fotocatálisis, proporcionando control de temperatura preciso, alta transferencia de masa y visibilidad absoluta de la reacción para síntesis química exigente.

Aprende más

Aplicación	Descripción	Beneficio Clave
Síntesis de Productos Químicos Finos	Síntesis de compuestos de alto valor, colorantes e intermediarios especializados que requieren un control estequiométrico preciso y mezcla rápida.	Reduce drásticamente la formación de subproductos y aumenta la pureza general del producto a través de tiempos de residencia altamente controlados.
Síntesis Farmacéutica	Síntesis en flujo continuo de ingredientes farmacéuticos activos (API), bloques de construcción clave e intermediarios altamente inestables.	Manejo seguro de reacciones peligrosas e intermediarios inestables debido a los bajos volúmenes de retención internos.
Fotocatálisis y Fotoredox	Realización de síntesis orgánica impulsada por luz y pruebas de catalizadores utilizando la alta transmisión de luz UV-visible del cuerpo de vidrio.	Maximiza la eficiencia de fotones y asegura una exposición lumínica uniforme a través de los microcanales delgados y de alta área superficial.
Aromas y Fragancias	Desarrollo y fabricación continua de productos químicos aromáticos delicados, derivados de aceites esenciales y compuestos cosméticos.	Elimina la degradación térmica de compuestos sensibles al calor mediante un control de temperatura localizado ultra preciso.
Formulaciones Agropecuarias	Desarrollo de procesos para ingredientes activos en herbicidas, pesticidas y reguladores de crecimiento que requieren mezcla multifásica.	Mejora los coeficientes de transferencia de masa de reacciones bifásicas líquido-líquido y gas-líquido para obtener mayores tasas de conversión.
Productos Químicos Especializados	Síntesis de polímeros de alto rendimiento, productos químicos electrónicos y reactivos altamente reactivos en condiciones extremas.	Proporciona una inercia química completa contra compuestos agresivos, eliminando los riesgos de contaminación por metales.
Investigación Académica y Educación	Estudio práctico de cinética química, dinámica de flujo continuo y termodinámica en entornos de laboratorio y universitarios.	La transparencia visual completa permite la observación y grabación en tiempo real de cambios de fase, cambios de color y precipitación.

Parámetro	Especificaciones (Modelo: PL-WT02)
Material	Vidrio de Borosilicato Alto Premium (3.3)
Dimensiones Totales de la Placa	200 mm × 150 mm × 10 mm
Volumen de Retención Interno	8 mL a 18 mL
Caudal Total de Flujo Continuo	300 mL/min a 1000 mL/min
Rango de Temperatura de Operación	-30°C a 195°C
Presión Máxima de la Cámara de Reacción	20.0 Bar (probado a temperatura ambiente con gas Nitrógeno)
Presión Máxima de la Cámara de Intercambio de Calor	3.0 Bar (probado a temperatura ambiente con gas Nitrógeno)

Parámetro	Especificaciones (Modelo: PL-WT02)
Área Total de Intercambio de Calor	530 cm² (consta de dos placas de calor activas de 190 mm × 140 mm)
Conexiones de Fluido de Reactivos	4 Entradas / 2 Salidas
Conexiones de Fluido Térmico	2 Entradas / 2 Salidas
Sección Transversal Mínima del Canal	1.5 mm × 1.0 mm a 3.0 mm × 1.7 mm
Profundidad del Microcanal	1.0 mm a 1.5 mm

Métrica de Rendimiento	Microreactor Continuo PL-WT02	Reactor de Tanque Agitado Tradicional (RTA)
Reacciones Instantáneas (< 1s)	Excelente (mezcla optimizada y eliminación inmediata de calor)	Pobre (limitada por difusión, alto riesgo de puntos calientes)
Reacciones Rápidas (10s - 30min)	Alta selectividad mediante control preciso del tiempo de residencia	Moderada (requiere dosificación lenta de reactivos para controlar la temperatura)
Reacciones Lentas (> 30min)	Operación segura bajo ventanas de presión/temperatura expandidas	Estándar (requiere grandes sistemas de gestión térmica)
Relación Área Superficial Específica-Volumen	3,000 m^2/m^3 a 13,000 m^2/m^3	1 m^2/m^3 a 10 m^2/m^3
Rango Típico de Tiempo de Residencia	1 segundo a 600 segundos	0.5 horas a 48 horas
Coeficiente de Transferencia de Calor Superficial	1,090 $W/m^2 \cdot K$ a 3,420 $W/m^2 \cdot K$	2 $W/m^2 \cdot K$ a 15 $W/m^2 \cdot K$
Complejidad de Escalado	Extremadamente baja (numeración lineal de placas)	Alta (requiere de 4 a 5 etapas de optimización geométrica)

Recurso/Métrica	Sistema Microfluídico PL-WT02 (equivalente a escala 1L)	Tanque Agitado Convencional (equivalente a escala 3000L)
Volumen de Retención del Sistema	1 Litro	3,000 Litros
Huella Física del Equipo	9 m^2	80 m^2
Consumo Relativo de Disolvente	0 a 30 unidades	90 unidades
Índice de Selectividad del Producto Objetivo	0.8 a 1.0	0.8
Eficiencia Energética de Reacción a Baja Temperatura	Control térmico óptimo a 0°C a 25°C	Requiere refrigeración criogénica de -45°C a 25°C

Kintek

es Head Quarter: No.11 Changchun Road, 450000,Zhengzhou, China
Hongkong Office: ZJ 300, 300 Lockhart Road, Wan Chai, Hongkong
Canada Offce: Boulevard Graham, Mont-Royal, QC, H3P 2C7, Canada

WhatsApp

info@kindle-tech.com | https://kintek-solution.com