



**SUPERCritical FLUID TECHNOLOGIES, INC.**

Supercritical Fluid Extractions, Reactions and High Pressure Chemistry  
[www.supercriticalfluids.com](http://www.supercriticalfluids.com)

## Reactores Químicos de Alta Presión Serie-HPR



*Liderazgo innovador en fluidos supercríticos y química de alta presión*

## Reactores Químicos de Alta Presión Serie HPR



- Recipiente de reactor con agitación de 50 ml a 4 Litros de capacidad
- Opera a una presión hasta de 10,000 psi (689 Bar / 68.9 MPa) y 350°C
- Mezclado con mecanismo magnético
- Ensamble de seguridad de disco de ruptura
- Módulos de controlador integrados
- Módulos opcionales para adición de reactivos
- Ventanas opcionales para recipientes (Operación a <150°C)
- Ensamblajes de cámara
- Disponibilidad de tamaños de reactores, materiales de construcción, presión y temperatura de operación personalizados

### Reactores de Alta Presión de la Serie HPR

Los Reactores de Alta Presión de la Serie HPR se desarrollaron para cumplir con aplicaciones demandantes de optimización en investigación y proceso. Se diseñan y se fabrican de acuerdo a especificaciones individuales y cada reactor puede ser personalizado de acuerdo a un objetivo en particular. Se logra un alto grado de versatilidad a través de las diversas opciones y accesorios disponibles para estos equipos. Además del amplio rango de reactores de laboratorio descritos en este documento, Supercritical Fluid Technologies tiene una gran experiencia con sistemas más grandes altamente especializados.

Los reactores de mesa de la Serie HPR tienen un rango de tamaño de 5ml a 4 Litros y pueden ser operados a una presión hasta de 10,000psi y 350°C. Se dispone de diversos mecanismos de cierre incluyendo Cierre a Mano, Cierre con cerrojo y Cierre Modificado de Bridgeman de acuerdo a las condiciones de operación de presión y temperatura. Adicionalmente se pueden utilizar materiales de construcción para el reactor a petición del usuario dependiendo del ambiente químico de la reacción.

Los reactores cuentan con propulsores ensamblados magnéticamente logrando una mezcla óptima. El diseño de todos los componentes de alta presión cumplen con el estándar ASME (sello disponible) y están protegidos con un disco de ruptura para una operación segura. Estos modelos de mesa son ideales para aplicaciones donde el uso repetitivo hace que la conveniencia sea una necesidad. Unos cuantos ejemplos incluyen estudios catalíticos, polimerización, hidrogenización, oxidación, isomeriza-

ción y deshidrogenización. Todos los reactores se entregan como instrumentos listos para usarse requiriendo única-mente las conexiones de los servicios antes de usarse. Los reactores son instrumentos compactos que pueden acomodarse con facilidad dentro de una campana de extracción de humos. Este di-seño modular facilita que la configuración básica de la unidad se altere con facilidad y a un costo conveniente adaptándola para que cumpla con aplicaciones nuevas o en desarrollo.

Todas las funciones se controlan por medio de módulos integra-dos de control los cuales ofrecen diferentes niveles de control. Dependiendo del controlador seleccionado, las características opcionales incluyen: control de temperatura en circuito cerrado, control de velocidad en circuito cerrado, indicador de presión, control de límite de exceso de temperatura, programación de temperatura por rampa/estabilización y velocidad del agitador.

Las opciones para los reactores de la Serie HPR incluyen ventanas en los recipientes (para operación <150°C), puertos adicionales, serpentines de enfriamiento, chaquetas de enfriamiento/calentamiento, circuitos de muestras, pantallas, bombas para adición de reactivos y módulos para adición de reactivos.

## Características Estandar

**Estructura de soporte:** Soporte de mesa resistente a la corrosión

**Requerimientos eléctricos:** 220 VAC, 50/60 Hz

**Calentador:** Calentador de acero inoxidable con capa de cerámica, 220 VAC, 50/60 Hz.

**Válvulas de proceso:** Adaptador de compresión de 1/8" OD, dos válvulas rectas de 2 vías (disponibilidad de adaptador de compresión de 1/4" OD y dos válvulas rectas de 2 vías).

**Cabezal de seguridad:** Tipo unión con disco de ruptura: adaptador de compresión de 1/8" OD Co

### PUERTOS ESTANDAR DEL RECIPIENTE

Agitador:  
Conexión del disco de ruptura:  
(2) Conexión de proceso:  
Tubo de muestreo:  
Serpentín de enfriamiento:

### T A M A Ñ O /UBICACIÓN

Cabezal superior, centro  
Adaptador de cono con rosca de 1/4"  
Adaptador de compresión de 1/8" OD  
Adaptador de compresión de 1/8" OD  
Adaptador de compresión entrada y salida de 1/8" OD

## Ensamblado del mecanismo del agitador

**Agitador:** SFT Modelo K-3, K-6 y agitadores con mecanismo magnético K-10, 6 in-lbs. torque, 1/4 HP

**Transmisión:** Velocidad variable DC, 115/1/60. Propulsor: Gaspersator estándar, disponibilidad de opciones personalizadas; según la aplicación

**Velocidad de operación:** 0-2500 RPM, sujeto a las condiciones del proceso

**Opciones de la presión de operación:** 3,000 psi, 6,000 psi y 10,000 psi

**Accesorios opcionales** (podrían no estar disponibles para todos los recipientes):

- Serpentín de enfriamiento: Tubo de 1/8" OD, forma de U
- Tubo de muestra: Tubo de 1/8" OD
- Puertos adicionales
- Ventanas (únicamente a una operación <150°C)
- Pantallas internas

## Módulos de Control Integrado



**RxTrol Sr.**

El RxTrol Sr. utiliza un micro controlador para llevar a cabo todas las funciones PID, rampa/estabilización y entrelazar. Los componentes del micro controlador y del control de corriente se encuentran en el módulo que puede estar ubicado sobre la mesa. La pantalla digital y los botones de presión se encuentran en el panel del operador al frente del gabinete.

- Control de temperatura de circuito cerrado
- Control de velocidad del agitador de circuito cerrado
- Indicador de presión (incluye transductor)
- Control por límite por sobre temperatura
- Programación de rampa/estabilización de temperatura y velocidad (5 segmentos de rampa/estabilización)
- Temperatura, velocidad y presión en impresión de pantalla
- Sintonización automática PID
- Alarmas de temperatura, presión y velocidad con almacenamiento de la historia de las alarmas
- Puerto de comunicación Flash Drive para descargar datos y exportarlos a una PC.
- Mini consola 12 x 12 Nema 12



**RxTrol Jr.**

El RxTrol Jr. proporciona tres modos (PID) de control de temperatura de proceso de acuerdo a la medición de temperatura del recipiente interno y de la pared del mismo. La temperatura del recipiente se altera variando la corriente promedio que recibe el recipiente del calentador eléctrico. El sistema también incluye un control de límite basado en la temperatura medida en el exterior de la pared del recipiente (entre la pared exterior del recipiente y el calentador).

- Control de temperatura en circuito cerrado
- Control del límite por sobre temperatura
- Ajuste del circuito abierto e indicador de velocidad del agitador
- Programación de segmentos de temperatura por rampa/estabilización (3 segmentos)
- Pantalla digital para calentador de temperatura de proceso
- Mini consola 12 x 12 Nema 12



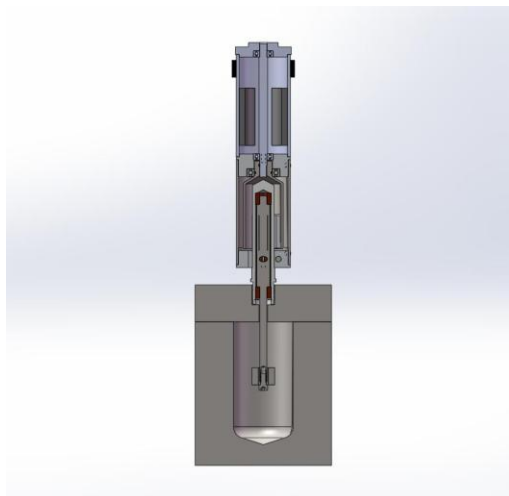
◀ **RxTrol B.**

El RxTrol B. utiliza (2) sensores de temperatura de circuito cerrado (montados en la pared/interior) y control de la velocidad del agitador en circuito abierto por medio de la salida de corriente de 0-100%.

- Control de temperatura de proceso en circuito cerrado (PID)
- Control del límite de sobre temperatura (OD del recipiente)
- Control de velocidad del agitador en circuito cerrado vía perilla 0-100%
- Programación de temperatura rampa/estabilización (64 niveles)
- Pantalla digital de la temperatura del calentador de la temperatura de proceso
- Mini consola 8 x 8 Nema 12

## Áreas de investigación

- Alquilación
- Aminación
- Biotecnología
- Carboxilación
- Reducción catalítica
- Fermentación
- Halogenación
- Hidrólisis
- Isomerización
- Nitración
- Oxidación
- Polimerización
- Hidrogenización y deshidrogenización
- Procesamiento de sustancias toxicas/peligrosas



**SFT**  
**Agitadores**  
**magnéticos**

