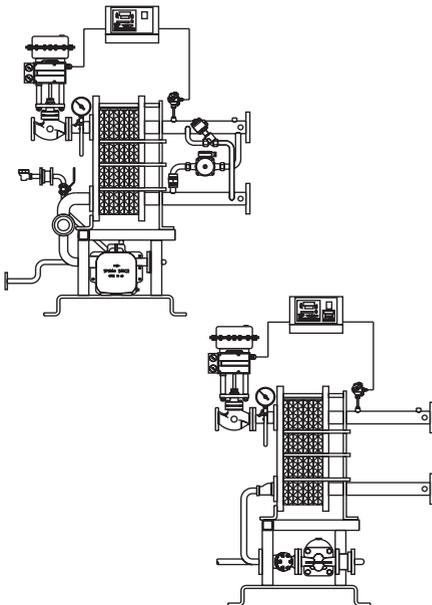


EasiHeat

Instrucciones de Instalación mecánica y Puesta en marcha



- 1. Información general de seguridad*
- 2. Información general de producto*
- 3. Instalación*
- 4. Puesta en marcha*
- 5. Funcionamiento*
- 6. Mantenimiento*

—1. Información general de seguridad—

Nota: Este documento se refiere a la instalación mecánica y puesta en marcha de la unidad EasiHeat y deberá usarse juntamente con los demás IMIs pertenecientes a los demás componentes del sistema y la información de seguridad adicional de todos los componentes del sistema.

Atención

Rogamos lean atentamente el Boletín de Seguridad IM-GCM-10, así como cualquier normativa Nacional o Regional.

Este producto ha sido diseñado y construido para soportar las condiciones normales de trabajo.

El uso de este producto para otro propósito que no sea para el que se diseñó, puede causar lesiones al personal.

Antes de comenzar cualquier trabajo de instalación o mantenimiento, asegurar que las líneas principales de vapor y retorno de condensado y las líneas secundarias de agua están aisladas.

Comprobar que las presiones internas residuales han sido eliminadas en el sistema y tuberías de conexión.

Dejar enfriar antes de comenzar el trabajo, para evitar quemaduras.

Siempre llevar la indumentaria de protección antes de llevar a cabo cualquier trabajo de instalación o mantenimiento.

Elevación de la unidad

Usar una carretilla elevadora adecuada para elevar la unidad EasiHeat, desde la base, colocar en el lugar adecuado y fijar al suelo. Nota:

- Nunca se podrá elevar la unidad EasiHeat por otra parte que no sea por la base.
- Se deberá dejar suficiente espacio para permitir el acceso y mantenimiento.
- La parte principal de la unidad ocupa un espacio máximo de 1,2 m³ (espacio máximo de suelo que ocupa 955 x 719 mm).
- El paquete completo de la unidad ocupa un espacio máximo de 3,55 m³ (espacio máximo de suelo que ocupa 1 830 x 1 133 mm).

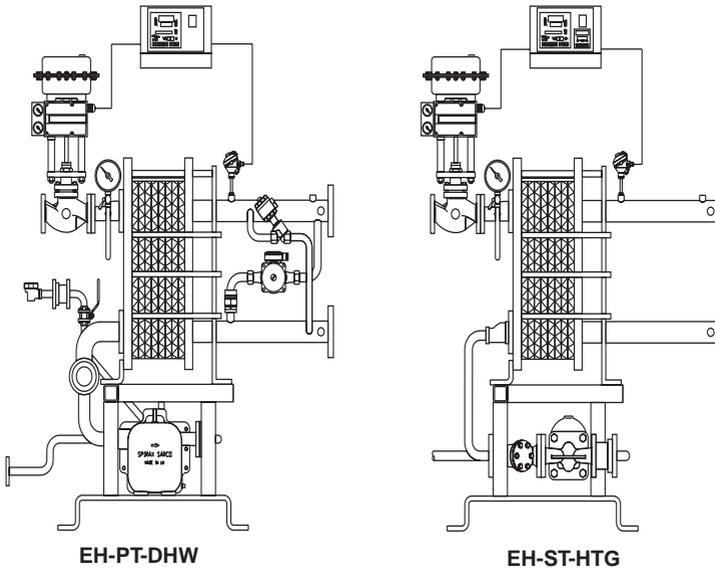
— 2. Información general de producto —

2.1 Información general

El sistema EasiHeat system utiliza vapor para calentar con precisión agua caliente a baja temperatura (HTG), agua caliente doméstica (DHW) o agua caliente para procesos. Los sistemas pueden personalizarse para cualquier servicio de calefacción desde 100 kW a más de 1,2 MW y se suministran totalmente ensamblados y probados listos para su instalación. EasiHeat proporciona el núcleo del sistema, mientras que las opciones 1 a 6 (ver Sección 2.2) incluyen características adicionales como: paquete con protección alta temperatura, con válvulas de interrupción o con separador de gotas.

La unidad EasiHeat consta de las siguientes partes principales (ver Figura 1):

- Intercambiador de calor de placas para vapor, tipo TS6-M.
- Válvula de control con actuador neumático o eléctrico y posicionador.
- Controlador y sensor.
- Sistema de eliminación de condensado (purgador de boya o bomba purgador automática).
- Ancillaries.



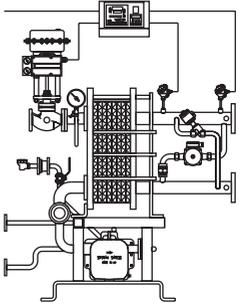
Nota: Para mayor información de los productos usados en la construcción de esta unidad, ver Hojas Técnicas específicas de los componentes.

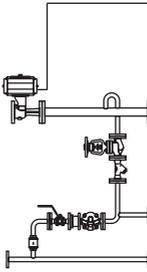
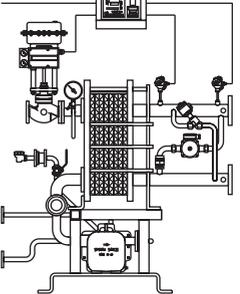
Fig. 1

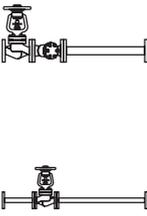
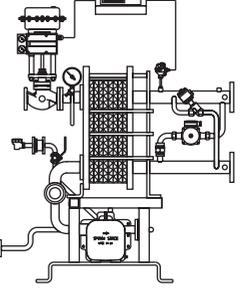
2.2 Identificación

La unidad está disponible en las siguientes opciones:

Nota: Dependiendo de las condiciones de trabajo del paquete, la junta del intercambiador de calor de placas será de EPDM o HeatSeal.

Opción 1 - Unidad básica	Unidad básica
<p>Nomenclatura:</p> <p>EH- _ - _ - _ - _ - _ - _ -</p> <p>Unidad básica EasiHeat con válvulas de control con actuador neumático o eléctrico.</p>	

Opción 2 - Protección alta temperatura	Protección alta temperatura	Unidad básica
<p>Nomenclatura:</p> <p>EH- _ - _ - _ - _ - _ - _ - -HL</p> <p>Con protección de alta temperatura, con actuador neumático o eléctrico, aísla el suministro de vapor automáticamente, si se alcanza una temperatura prefijada.</p>		

Opción 3 - Paquete con válvulas de interrupción	Paquete con válvulas de interrupción	Unidad básica
<p>Nomenclatura:</p> <p>EH- _ - _ - _ - _ - _ - _ - -V</p> <p>Con válvulas de interrupción con fuelle montadas en las conexiones de entrada de vapor y salida de condensado, para aislar el circuito primario, con filtro para protección de la válvula de control de temperatura.</p>		

3. Instalación

Atención: lea la Sección 1 de Seguridad antes de proceder con la instalación.

3.1 Conexiones de vapor y condensado

El vapor de suministro de la unidad EasiHeat debe ser lo más seco y limpio posible, siguiendo la buena práctica de ingeniería de vapor.

También se debe asegurar que todas las tuberías conectadas no tienen tensiones y que están adecuadamente soportadas.

El vapor de suministro deberá mantener la presión y temperatura especificada en el diseño de esta unidad. El EasiHeat no deberá trabajar por encima de la presión y temperatura máximas indicadas en la placa de características del intercambiador de calor.

Se recomienda la instalación de una válvula de seguridad, dimensionada correctamente, para proteger equipos que trabajan a presiones menores en el lado primario o secundario del intercambiador de calor.

Spirax Sarco suministra una amplia gama de purgadores, filtros, separadores, válvulas de seguridad y equipos reductores de presión.

3.2 Suministro de aire comprimido

Si lleva instalado un sistema neumático, conectar el suministro de aire comprimido (4,5 a 8 bar r) al regulador de presión montado en la válvula de control.

3.3 Alimentación eléctrica

Todo el cableado y conexiones eléctricas deberán realizarse según las normativas locales.

Alimentación eléctrica :

Tipo actuador	Alimentación	Fusible	Bomba bypass	Actuadores / electroválvula
- PN	230 Vca/50 Hz	13A (T)	230 Vca/50 Hz	230 Vca/50 Hz
- EL1	230 Vca/50 Hz	13A (T)	230 Vca/50 Hz	230 Vca/50 Hz
- EL2	115 Vca/50 Hz	13A (T)	N/A - solo HTG	115 Vca/50 Hz
- EL3	230 Vca/50 Hz	13A (T)	230 Vca/50 Hz	24 Vca/50 Hz

- Se deberá instalar un interruptor junto a la unidad.

4. Puesta en marcha

Recomendamos el soporte de los técnicos de Spirax Sarco para la puesta en marcha.
Para más información de este servicio contacte con Spirax Sarco.

Nota: En la mayoría de las instalaciones nuevas, se acumula suciedad en la línea de vapor cuando se construyen los sistemas de tuberías. Hay que eliminar esta suciedad antes de la puesta en marcha.

Procedimiento de puesta en marcha:

- **Comprobar** que todas las conexiones eléctricas están seguras y según el diagrama de instalación.
- **Prueba funcional de carrera de válvula** – Se deberá realizar una comprobación inicial de la carrera de la válvula para asegurar el correcto movimiento del vástago de la válvula.
- **Cerrar** válvula entrada vapor aguas arriba del EasiHeat.
- **Abrir** todas las válvulas de drenaje de condensado.
- **Cortar** la corriente eléctrica.
- **Abrir** válvulas de interrupción del secundario aguas abajo del EasiHeat.
- **Poner en marcha** la bomba(s) principal de circulación del agua del secundario. (S la monta).
- **Comprobar** la circulación de agua del secundario a través del EasiHeat.
- **Si la circulación funciona bien, conectar** la corriente de nuevo (interruptor general), comprobando primero que el voltaje y frecuencia son correctos.
- **Pulsar** el interruptor general, (a la derecha del controlador).
- **Si el controlador es SX100** seleccionar el programa requerido (por ej.: 2 para constante).

Nota: comprobar que el ajuste de temperatura es el adecuado para la aplicación. Si se tuviera que modificar, referirse a la 'Guía de Configuración Rápida'.

- **Abrir lentamente** la válvula de admisión de vapor.
- **Comprobar** que la temperatura del proceso está dentro de los límites aceptables del punto de consigna y que la bomba de bypass, si monta, está funcionando

Importante – ajuste de exceso de temperatura:

- **Si monta, el controlador de exceso de temperatura** deberá ajustarse a un nivel adecuado para proteger la planta, proceso y personal. Para más detalles ver IMI del controlador de exceso de temperatura.

Se debe dejar una diferencia suficiente entre el punto de consigna del proceso y el de exceso de temperatura, para evitar que se dispare innecesariamente el protector de exceso de temperatura.

- **Comprobar** que la temperatura alcanza el valor de consigna y que controla correctamente.
- **Si fuesen necesario, ajustar los parámetros PID**, (ver DB-S27-08, 'Seleccionar los parámetros PID').
Recomendamos que estos parámetros solo sean ajustados por personal con los conocimientos necesarios para realizar estos ajustes.
- **Comprobar** el funcionamiento de los purgadores/bomba de condensado.

La unidad EasiHeat está lista para trabajar

5. *Funcionamiento*

Se modula el caudal de vapor para igualar con precisión la demanda de calor. La válvula de control es accionada neumáticamente y el sistema utiliza una sonda de temperatura Pt100 de respuesta rápida y un programador/controlador electrónico para un control preciso. La versión con bomba-purgador puede trabajar con bajas presiones, incluso en vacío, en zonas con riesgo de formación de incrustaciones en el intercambiador de calor en instalaciones de circuito abierto como aplicaciones de agua caliente sanitaria.

El EasiHeat está diseñado para las siguientes afecciones, evitando la necesidad de grandes tanques de almacenamiento:

Agua caliente a baja temperatura (LTHW, $\Delta T < 25^{\circ}\text{C}$): Control preciso de temperatura indistintamente de las necesidades de carga. Excelente respuesta a cambios de carga para circuitos de calefacción.

Agua caliente sanitaria (DHW, $\Delta T > 25^{\circ}\text{C}$): La unidad de EasiHeat de agua caliente doméstica proporciona un suministro constante a temperatura estable, a pesar de los grandes y repentinos cambios de carga presentes en las aplicaciones de agua caliente.

Calentamiento de procesos: Puede satisfacer una amplia gama de servicios. Disponible con funcionamiento a baja presión en el primario para fluidos sensibles a la temperatura.

6. *Mantenimiento*

General

Para el mantenimiento de componentes individuales del sistema, ver los IMIs pertinentes.

Comprobación de la protección de exceso de temperatura

La razón de esta prueba es asegurar que el sistema funciona correctamente cuando debe.

Método

1. Comprobación del punto de consigna

Se deberá bajar el punto de consigna del controlador de exceso de temperatura para simular una situación de alta temperatura. La protección deberá activarse de manera satisfactoria.

2. Comprobación de fallo de suministro eléctrico

Se deberá desconectar la corriente desde el interruptor a la derecha del controlador para simular un fallo en el suministro eléctrico. Verificar que el dispositivo de protección de exceso de temperatura está en la posición de seguridad, aislando el suministro de vapor al primario.

Frecuencia

Es esencial que una persona competente compruebe la protección de exceso de temperatura en intervalos regulares. Se recomienda que se pruebe un mínimo de cada seis meses.

No recomendamos que se instale un sistema de protección de exceso de temperatura autoaccionado al paquete Easiheat.

Formación de incrustaciones

Para sistemas abiertos, hay una aportación de agua constante y existe el peligro de que se formen incrustaciones en el intercambiador. Esto dependerá principalmente en la calidad del agua que varía mucho de una zona a otra, deberá buscar consejo de un especialista en tratamiento de agua. Reduciendo la presión del vapor y con un diseño cuidadoso del sistema, se puede mantener baja la temperatura del intercambiador para minimizar la formación de incrustaciones. Después de un periodo largo de servicio se puede desmontar fácilmente el intercambiador para su limpieza. Si el agua es susceptible a la formación de incrustaciones, se puede considerar una limpieza química periódica.