
1.7 Presión

Aislar y dejar que la presión se normalice. Esto se puede conseguir montando válvulas de aislamiento y de despresurización aguas arriba y aguas abajo de la válvula. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

1.8 Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras. Considerar si se precisa equipos de protección personal, como gafas de seguridad.

1.9 Herramientas y consumibles

Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales Spirax Sarco.

1.10 Indumentaria de protección

Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas / bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos / cara.

1.11 Permisos de trabajo

Todos los trabajos han de ser realizados o supervisados por personal competente. El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.

Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad. Si fuese necesario, enviar notas de seguridad.

1.12 Manipulación

La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones, especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.

1.13 Riesgos residuales

Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa en sus condiciones máximas de trabajo puede alcanzar una temperatura de 425°C (797°F). Muchos productos no tienen autodrenaje. Tenga cuidado al desmantelar o retirar el producto de una instalación.

1.14 Heladas

Deben hacerse las provisiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

1.15 Eliminación

Al menos que las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento indiquen lo contrario este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas. Eliminar el producto siguiendo la directiva relativa a los residuos de aparatos eléctricos. Especial atención debe prestarse a la eliminación de la batería, ver sección 1.17.

1.16 Devolución de productos

Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a Spirax Sarco para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medio ambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo la documentación de seguridad e higiene de cualquier sustancia clasificada como peligrosa. Ver la sección 1.17 referente al envío/retorno de baterías de litio.

1.17 Batería

La unidad de cabezal contiene una batería de litio (SAFT LS 33600 3,6 V).

Manipulación:

- No perforar, incinerar, aplastar, ni cortocircuitar los terminales (+) y (-) de la batería con materiales conductores (es decir con metales).
- No soldar ni aplicar calor directo.
- No arrojar al fuego.
- No mezclar baterías de diferentes tipos y marcas.
- No mezclar baterías nuevas y usadas.
- Mantener las pilas en superficies no conductores (es decir, de plástico).
- No exponer la batería a temperaturas superiores a los 100°C

Almacenamiento

Conservar en un lugar fresco (preferiblemente por debajo de los 30°C), seco, limpio y bien ventilado.

Consideraciones medioambientales

Al igual que con cualquier batería, deben cumplirse las normativas medioambientales locales en relación a la eliminación de pilas usadas. Especial atención debe prestarse de no mezclar con otros tipos de baterías.

Los peligros de las baterías siguen existiendo incluso cuando las baterías están descargadas.

Consideraciones de transporte

El transporte de baterías de Litio está regulado por las siguientes autoridades:

- ADR (Acuerdo europeo relativo al transporte de mercancías peligrosas por carretera).
- IATA (Asociación Internacional de Transporte Aéreo).
- ICAO (Organización de Aviación Civil Internacional).
- COTIF (Organización Intergubernamental para los Transportes por Ferrocarril).

Es responsabilidad del expedidor garantizar que se siguen estas normativas.

1.18 Uso de componentes o recambios no originales

Este producto está certificado por una serie de organismos reguladores de seguridad e higiene con fines medioambientales y de seguridad e higiene. Para mantener las aprobaciones sólo se deben utilizar componentes o recambios originales. Esto incluye consumibles como la batería SAFT y fuentes de alimentación.

2. Información general

2.1 Descripción general

El sistema inalámbrico de control de funcionamiento de trampas STAPS ha sido diseñado para monitorizar y detectar el funcionamiento de trampas de vapor. Examina el funcionamiento de la trampa de vapor a intervalos regulares e identifica el funcionamiento defectuoso que puede causar una reducción en la eficiencia de la planta y un mayor consumo de energía. Puede detectar si la trampa no cierra y pierde de vapor o no abre y causa anegamiento que puede producir daños en las plantas, deterioro del producto y problemas de seguridad e higiene.

Gracias a la tecnología de instalación no intrusiva en combinación con una red inalámbrica de 2,4 GHz, es una solución ideal para el monitorizado de trampas de vapor. Se puede usar con todos los tipos de trampas de vapor y se puede montar en tuberías de hasta 100 mm (4"), mediante una abrazadera ajustable.

¿Cómo funciona?

Un cabezal STAPS montado en la tubería aguas arriba de la trampa 'escucha' el sonido característico de la trampa en funcionamiento. Este sonido característico se clasifica y se transmite a través de la red inalámbrica de 2,4 GHz a un PC central. El PC será el que determine el estado del purgador y calcula las pérdidas de vapor. Cada unidad STAPS está alimentada por una batería de litio de larga duración (duración típica de la batería superior a 3 años). Se puede comunicar directamente a un receptor conectado a un software de PC a través de una conexión LAN o a través de otra unidad inteligente o repetidor. El software de PC se puede instalar en un PC de una red local interna o en un PC local independiente. El cabezal STAPS, repetidor y receptor crean una red y pueden comunicarse entre sí, transmitiendo los datos de los purgadores de vapor al PC de supervisión.

2.2 Conjunto cabezal STAPS

El cabezal STAPS incluye el cabezal, el sensor y la abrazadera para montar en la tubería de vapor aguas arriba de la trampa de vapor que se quiere monitorizar. El cabezal se suministra con el sensor y conectado a través de un cable de 1 m. La abrazadera de la tubería está disponible en cuatro tamaños para adaptarse a los siguientes tamaños de tuberías:

- 1 - ½" - 1¼"
- 2 - 1½"
- 3 - 2" - 2½" y
- 4 - 3" a 4".

También existe una opción con una abrazadera especial para fijar la unidad en la tubería de una estación de purga de vapor Spirax Sarco STS17 o STS17.2. El cabezal se puede separar del sensor para montar de forma remota (hasta 1 m) – Para más información, ver Sección 3. El cabezal con batería utiliza una señal de radio de 2,4 GHz para comunicarse con el receptor. También se puede configurar el cabezal para que actúe como un repetidor (cabezal inteligente).



Fig. 1

3. Orden de instalación

3.1 Documentos que acompañan

Para completar la instalación del sistema, se requieren las siguientes instrucciones de instalación y mantenimiento:

IM-P014-16 STAPS Cabezal inalámbrico, Guía rápida de instalación

IM-P014-25 STAPS Guía de instalación del Receptor / Repetidor inalámbrico

IM-P014-26 STAPS Sistema inalámbrico de control de funcionamiento de trampas de vapor
Instrucciones de instalación y operación para sistemas operativos con Windows 7.

○

IM-P014-24 STAPS Sistema inalámbrico de control de funcionamiento de trampas de vapor
Instrucciones de instalación y operación para sistemas operativos con Windows XP.

Para asegurar que el sistema STAPS opera correctamente, hay que seguir las indicaciones de la Sección 3.2 y seguir la secuencia de instalación indicada en la Sección 3.3

3.2 Antes de la instalación:

Se deberá realizar un estudio preliminar de la planta por personal capacitado. Este estudio identificará el número óptimo de Receptores y Repetidores junto con su ubicación más efectiva, para conseguir una red inalámbrica más robusta.

Asegurar que se haya contactado con el administrador de red, mostrándoles la Sección 4.1 de IM-P014-26 o IM-P014-24.

Se debe seguir la información de 'seguridad' de cada uno de los documentos antes mencionados.

3.3 Orden recomendado de instalación:

1. Instalar el software en el PC, hacer referencia a la Sección 4.2 del IM-P014-26 o IM-P014-24.
2. A partir de los resultados del estudio de la planta, seleccionar cuidadosamente la posición óptima del receptor para garantizar que haya una línea de visión directa (20 - 30 m) con el mayor número posible de trampas de vapor que se van a monitorizar. Hacer referencia al IM-P014-25.
3. Conectar el receptor en el punto de la red utilizando una clavija RJ45.
4. Conectar el receptor a la red eléctrica y poner en marcha.
5. Después de un breve momento, el símbolo del receptor aparecerá en la ventana de mantenimiento de red en el software del PC, ver Sección 5.3 - Mantenimiento de la Red en IM-P014-26 o IM-P014-24.
Si el receptor está instalado en una red diferente a la del PC, consulte la Sección 5.13 de IM-P014-26 o IM-P014-24.

Si durante el estudio de la planta se identificó que se precisan repetidores, se deberán seguir los pasos 6 a 9, si no se requieren repetidores, ir directamente al paso 10.

6. Seleccionar cuidadosamente el lugar óptimo para garantizar que el repetidor tenga una línea de visión directa (20 - 30 m) con el mayor número posible de trampas de vapor que se van a monitorizar. Hacer referencia al IM-P014-2.
7. Conectar el repetidor a la red eléctrica y poner en marcha (no conectar cables de en la conexión de red de comunicaciones).
8. Después de un breve momento, el símbolo del repetidor aparecerá en la ventana de mantenimiento de red en el software del PC, ver Sección 5.3 - Mantenimiento de la Red en IM-P014-26 o IM-P014-24.
9. Repetir los pasos 6 a 8 se requieren más repetidores.
10. Montar una batería en el primer cabezal, ver IM-P014-16. Tan pronto como la batería esté instalada en el cabezal, comenzará a transmitir y se comunicará con el receptor o repetidor. Después de 15 a 30 minutos se mostrará en el software del PC.

Nota:

Si el cabezal se pone en marcha sin se haya se haya puesto en marcha un receptor en primer lugar, la batería se descargará rápidamente ya que intentará comunicarse continuamente con la red.

11. Instalar la unidad cabezal aguas arriba de la trampa asignada (a menos de 150 mm).
12. Usando el software, asignar una trampa al Cabezal, ver Sección 5.6 de IM-P014-26 o IM-P014-24 - Asignación de trampas a los cabezales.
13. Repetir los pasos 6 a 8 para los demás cabezales STAPS hasta que todas las trampas que deben ser monitorizadas se encuentren dentro de alcance de la señal.
Se recomienda conectar todos los cabezales de cada área de la red a un único repetidor o receptor identificado en el estudio de la planta.
14. Cuando todos los cabezales y repetidores que se comunican con un receptor estén instalados correctamente y envíen datos, se recomienda que se establezca un PAN ID único para ese tramo de la red antes de continuar con otras secciones del receptor.
Ver Sección 5.8 de IM-P014-26 o IM-P014-24.

Para obtener instrucciones completas sobre cada paso ver secciones individuales.

4. Instalación del cabezal

Nota: Leer la Sección 1 de Seguridad antes de proceder con la instalación.

El cabezal STAPS incluye las siguientes partes:

- 1 conjunto cabezal con sensor, incluye el cabezal con la electrónica, sensor, soporte de montaje del cabezal, abrazadera de montaje, tuerca mariposa y 1 m de cable.
- 1 abrazadera de montaje y tuerca mariposa.

Tamaño ½" – 1¼"



Fig. 3



Tamaños más grandes usan abrazaderas sin fin.

Tamaño 1½", 2"- 2½" y 3"- 4"



Fig. 4

Abrazadera para usar en una estación de purga compacta Spirax Sarco STS17 o STS17.2.

Fig. 5



Ranura para diferentes tamaños de tubería:

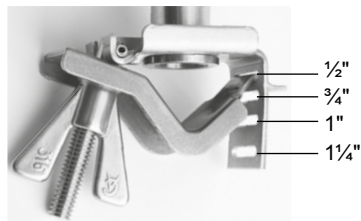


Fig. 2

- 1 batería SAFT LS33600 3,6V



Fig. 6

Puntos a tener en cuenta en la instalación del cabezal STAPS:

- **La climatología** – El cabezal tiene una protección IP65.
- **Obstrucciones a la señal inalámbrica** - ¿Existen edificios, tuberías u otros objetos cercanos que impidan que la señal inalámbrica alcance el repetidor / receptor más cercano?
- **Interferencias** - ¿Existe alguna interferencia eléctrica o de radio que pueda afectar al rendimiento del cabezal STAPS?
- **Acceso** - ¿Hay suficiente espacio para poder cambiar las baterías en el cabezal?
- **Instalación** - ¿Hay suficiente espacio para montar el cabezal en el sensor o debe ser montado en una distancia inferior a 1 m?
- **Calorifugado** - Asegurar de que se elimina todo el calorifugado en la zona de la tubería donde se va a montar el cabezal STAPS. **NO volver a calorifugar el cabezal STAPS, incluyendo la abrazadera y la columna.**

4.1 Cómo montar la batería en el cabezal

El conjunto cabezal se suministra con una batería SAFT LS 33600 de 3,6 V incluida en la caja del sensor.

Nota: Se recomienda que en la instalación inicial se instale la batería mientras cabezal está en un banco de trabajo, antes de ser instalado en la planta.

4.1.2 Desenroscar el tornillo que retiene la tapa del cabezal.



Fig. 7

-
- 4.1.3** Girar la tapa del cabezal en sentido contrario a las agujas del reloj y alinear el saliente de la tapa con la flecha marcada en el cuerpo y separar la tapa del cuerpo.



Fig. 8

-
- 4.1.4** Retire el embalaje de la batería e introducírla en el soporte en el cabezal. Asegúrese de que la polaridad de la batería sea la correcta (+ hacia arriba). Nota: Utilice sólo baterías SAFT LS 33600 de litio-cloruro de tiónilo de 3,6 V.



Fig. 9

- 4.1.5** Volver a colocar el tornillo de cierre y retención. Comprobar que el sello ('O' ring) está en buenas condiciones antes de montar la tapa y que asienta correctamente en su lugar.

4.2 Cómo montar el cabezal

Asegurar de que se retira cualquier resto de calorifugado en la zona en la que se va a montar el cabezal STAPS. **NO calorifugar el cabezal STAPS.**

4.2.1 Para tuberías tamaño 1/2" a 1 1/4"

Deslice la lengüeta de la parte inferior de la abrazadera inferior en la ranura correspondiente de la parte superior de la abrazadera.

Colocar el conjunto cabezal en la tubería lo más cerca que sea posible, pero siempre dentro de los 150 mm aguas arriba de la trampa de vapor a monitorizar.

Enganchar el perno en 'T' en la parte superior de la abrazadera y apretar la tuerca de mariposa. Asegurar de que el conjunto cabezal está montado en vertical encima (en la parte superior de la tubería), con un ángulo que no supere los 45°.

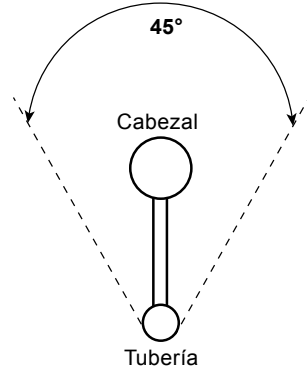


Fig. 10

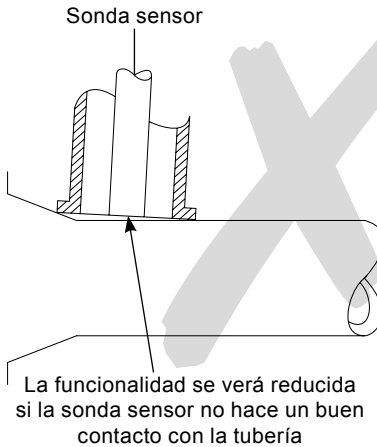


Fig. 11

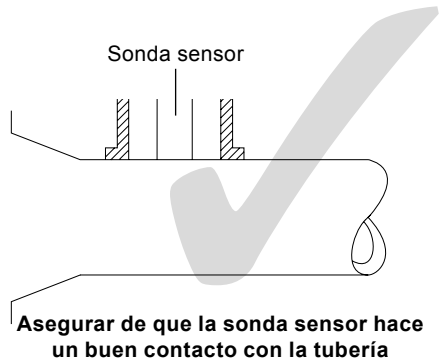


Fig. 12

Atención: Si se instala en una tubería caliente, se debe verificar que la abrazadera esté correctamente apretada 15 minutos después.



Fig. 13

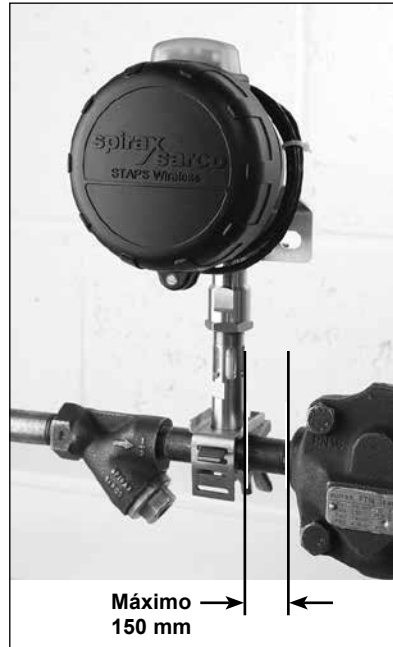


Fig. 14

4.2.2 Para tuberías de 1½", 2" - 2½" y 3" - 4"

Las tuberías de tamaños más grandes utilizan abrazaderas sin fin en lugar de la abrazadera estándar para sujetar el cabezal en la tubería. Separar las abrazaderas sin fin y se deslizarlas sobre la tubería, apretar ligeramente dejando espacio para poder colocar la base de la columna del cabezal debajo de la abrazadera.



Fig. 15

Asegurar de que el conjunto cabezal está montado en vertical encima (en la parte superior de la tubería), con un ángulo que no supere los 45°. Apretar las abrazaderas en su posición.



Fig. 16

Atención: Si se instala en una tubería caliente, se debe verificar que la abrazadera esté correctamente apretada 15 minutos después.

4.2.3 Montaje del cabezal STAPS en una STS17 o STS17.2

Separar el abarcón. Deslizar el abarcón alrededor del conector universal en la estación de purga STS17.2 y colocar el contraabarcón de manera que el sensor STAPS esté en posición vertical y haciendo contacto con la parte superior del conector universal.

Asegurar de que el conjunto cabezal está montado en vertical encima (en la parte superior del conector universal), con un ángulo que no supere los 45°.



Fig. 17

Fijar el contraabarcón apretando las tuercas mariposa.

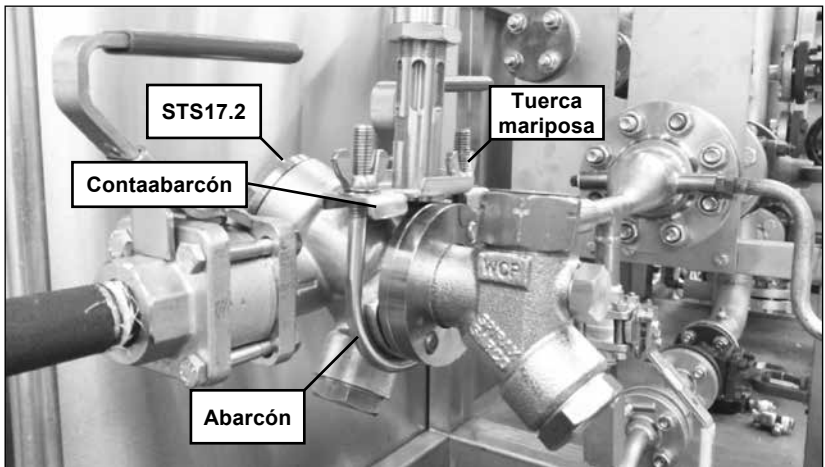


Fig. 18

4.3 Montaje remoto del cabezal STAPS

Existen circunstancias en las que puede que sea necesario montar el cabezal separado del sensor. Esto puede ser debido a la temperatura (el cabezal está limitado a una temperatura ambiente de 70°C), señal o restricciones de espacio.

- 4.3.1** Hay dos opciones disponibles para el montaje remoto. El cabezal estándar viene con 1 m de cable entre el sensor y el propio cabezal. El cabezal está fijado al sensor con un abarcón y dos tuercas de mariposa.

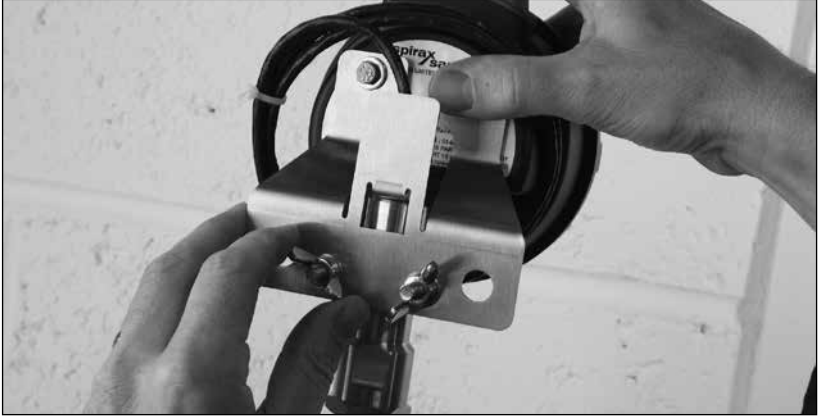


Fig. 19

Afrojando las tuercas de mariposa, se puede separar el cabezal del sensor y fijarlo a otra estructura en un lugar más conveniente hasta 1 m de distancia. Si el abarcón no es el adecuado, se puede fijar el cabezal mediante abrazaderas de plástico (no suministradas).

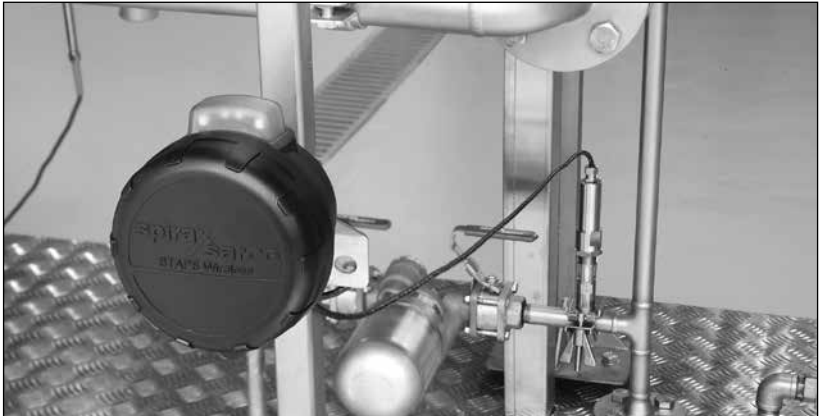


Fig. 20

No fijar el cabezal directamente en una tubería de vapor o cualquier otra estructura caliente. **No calorificar el cabezal STAPS, incluyendo la abrazadera y la columna.**

4.4 Dirección MAC y PAN-ID

La dirección MAC es un número único perteneciente a un equipo. No se puede cambiar y se seguirá siendo del producto durante toda su vida.



Importante: Asegúrese de la dirección MAC se indica junto con el tipo de trampa y referencia de localización. Se requerirán estos datos para la introducción en el software STAPS - Ver la nota de derechos de autor del software a continuación.

Información requerida:

1. Referencia de localización / número tag de la trampa.
2. Tipo de trampa.
3. Tamaño del orificio de la trampa.
4. Presión de la línea de vapor en la que está montado el cabezal.

Copyright del Software

Algunos programas informáticos contenidos en este producto [o dispositivo] han sido desarrollados por Spirax-Sarco Limited.

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2015

Todos los derechos reservados

Spirax-Sarco Limited concede al usuario legal de este producto (o dispositivo) el derecho de utilizar el programa exclusivamente en el marco del funcionamiento legítimo del producto (o dispositivo). No se concede ningún otro derecho bajo esta licencia. En particular, y sin perjuicio de la generalidad de lo anterior, no se puede utilizar, reproducir, distribuir, transferir, copiar o reproducir en su totalidad o en parte, de ninguna manera o forma que no fuese para lo expresamente fue concedida sin el consentimiento previo de Spirax-Sarco Limited por escrito.

5. Recambios

Solo las partes listadas a continuación están disponibles como recambios para el sistema STAPS. No se suministran otras piezas como recambios.

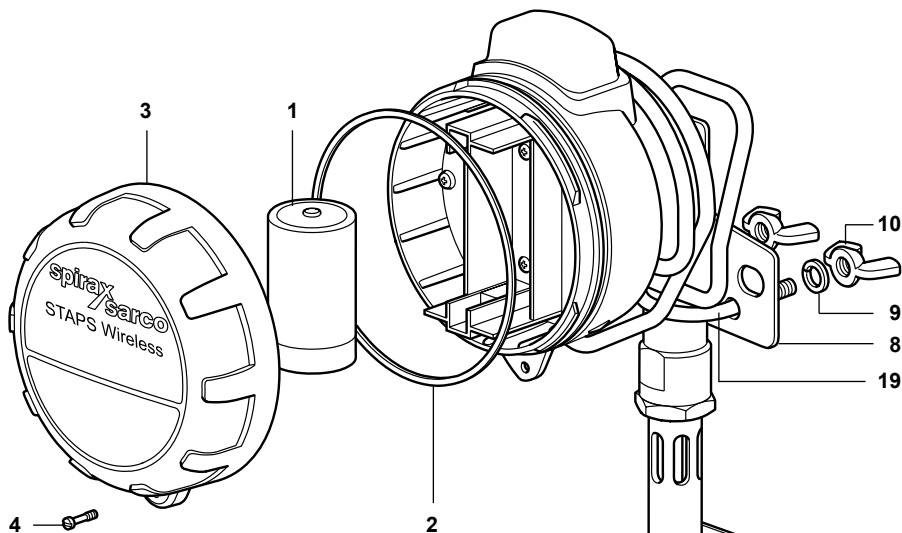


Fig. 22

Recambios disponibles

Batería (SAFT LS 33600 de 3,6 V)	1
Kit de juntas tóricas ('O' rings)	2
Soporte para montaje de cabezal, abarcón y tuercas mariposa	8, 9, 10 y 19
Clamp	
Tornillo y tuerca mariposa	5, 6 y 7
Abarcón y tuercas para STS17 y STS17.2	20, 21 y 22
Kit recambios tapa frontal	3 y 4

Como pasar pedido

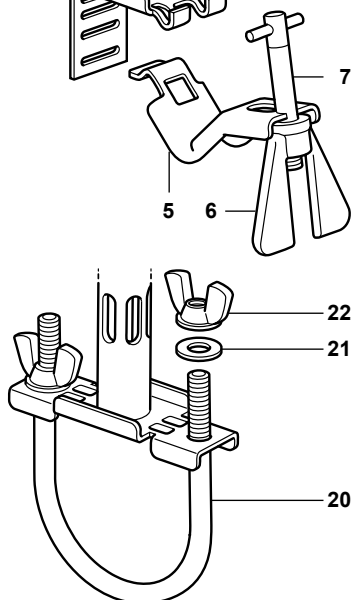
Al pasar pedido debe usarse la descripción señalada en el cuadro anterior e indicando el tamaño y la nomenclatura de la unidad.

Ejemplo:

1 Batería (SAFT LS 33600 de 3,6 V) para un sistema inalámbrico de control de funcionamiento de STAPS.

o

1 Abarcón y tuercas para una estación de purga STS17.2.



6. Certificación y aprobaciones

Estados Unidos - Normas usadas para certificación:

FM3600, FM3610, FM3810, ASME / ISA 60079-0 y ASME / ISA 60079-11

Canadá - Normas usadas para certificación:

CSA 1010.1, CSA C22.2 No.157, CSA C22.2 No.25,
CAN / CSAE 60079-0 y CAN / CSA 60079-11

Nota:

Estas aprobaciones sólo son válidas si el producto se instala usando los componentes y accesorios suministrados, incluidos los consumibles como baterías y cables de alimentación.

7. Datos técnicos

Cabezal: Ver Sección 3 para opciones de montaje.

Batería	Litio-cloruro de tionilo de 3,6 V
Altitud máxima	3 000 m (0,7 bar relativos)
Límites temperatura ambiente	-29 a +70°C
Temperatura máxima de tubería	425°C
Máxima humedad relativa	95%
Protección	IP66
Señal de salida	IEE 802-15 2,4 GHz
Indicadores visuales	LED

8. Glosario técnico

Cabezal

Un dispositivo sensor del funcionamiento de una trampa de vapor individual que puede funcionar en una red.

Cabezal inteligente

Un cabezal normal que ha recibido una configuración adicional para que actúe como un dispositivo repetidor. El cabezal lleva a cabo las funciones normales de control de funcionamiento de la trampa además ofrece un servicio de retransmisión de otros cabezales que están en la red que no se pueden comunicar con un receptor o un repetidor.

LAN - Red de área local

Una red de área local es un grupo lógico de dispositivos interconectados en un área geográfica limitada, como un hogar, escuela, fábrica, oficina o edificio.

Dirección MAC (Media Access Control)

Una dirección MAC (control de acceso al medio) es un identificador de 48 bits (6 bloques hexadecimales) que corresponde de forma única a una tarjeta o dispositivo de red y se asigna a un dispositivo en red en el momento de su fabricación. Como se trata de un número único se puede utilizar para identificar y dirigirse a los dispositivos específicos de una red.

Administrador de red / Administrador IT

El administrador de red es la persona que es responsable del mantenimiento y monitorización de equipos informáticos, programas y equipos de conexión que componen una red de ordenadores. Esta persona debe ser capaz de suministrar asesoramiento y los detalles necesarios para instalar el sistema STAPS en su red.

Tamaño orificio

El tamaño del orificio es el área del asiento de la trampa a través de la cual pasa el condensado.

PAN – Red de área personal

Es una red de computadoras para la comunicación entre distintos dispositivos cercanos al punto de acceso y con una identificación de red de área personal común.

PAN-ID - Identificación de red de área personal

Un PAN-ID es un número asignado a un coordinador de red (receptor). Los cabezales basan su decisión sobre cuál es la red para unirse según su PAN-ID. El valor predeterminado PAN-ID es cero, lo que significa que el dispositivo se unirá a cualquier red y entonces asumirá el PAN-ID de la red. Un dispositivo con un PAN-ID asignado distinto de cero por el usuario sólo se unirá a una red que tenga el mismo número PAN-ID.

Receptor

Un receptor es un dispositivo físico que crea y gestiona una PAN. También funciona como una puerta de enlace entre la red PAN y la red Ethernet.

Repetidor

Un repetidor es un dispositivo físico no conectado a la red Ethernet, pero que forma parte de una PAN. La función del repetidor es ampliar el alcance de la red, donde la red eléctrica está disponible.

RJ45 - Registered Jack 45

La RJ45 es una interfaz física comúnmente usada para conectar redes de cableado estructurado (categoría 5e) para formar una red. A veces se le conoce como conector 8P8C. Se usa comúnmente en interconexiones LAN.

STAPS

Acronimo de Spirax Total Acoustic Performance Solutions.