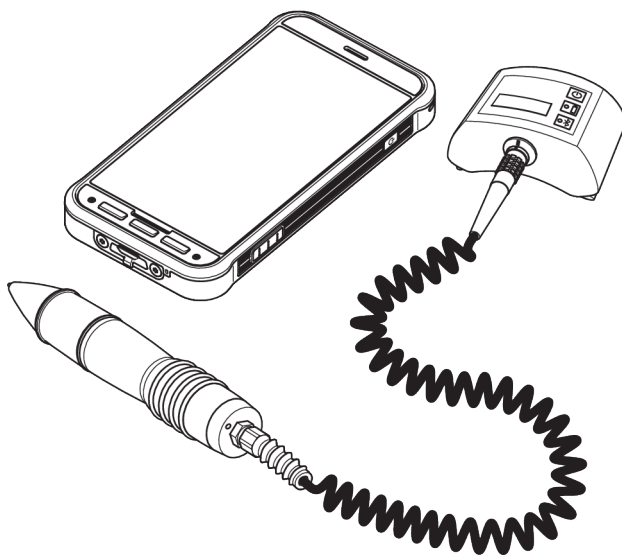




Dispositivo de comprobación para purgadores de condensado

VKP 42 Ex

VKP 42

ES
Español

Traducción del manual de
instrucciones original

850943-00

Índice

Prólogo	3
Disponibilidad.....	3
Características de configuración en el texto.....	3
Seguridad	3
Uso previsto	3
Instrucciones elementales de seguridad.....	4
Observaciones sobre daños materiales o averías funcionales	5
Cualificación del personal	5
Indumentaria de protección.....	5
Características configurativas de las indicaciones de advertencias en el texto	6
Características configurativas para las indicaciones sobre daños materiales.....	6
Descripción	6
Volumen de suministro y descripción del aparato.....	6
Uso y funcionamiento	12
Almacenar y transportar el aparato	13
Almacenar el aparato.....	13
Transportar el aparato	13
Operación	13
Preparación de mediciones	13
Realización de mediciones	18
Evaluar las mediciones	26
Después de la operación	26
Desconectar el aparato.....	26
Mantener el aparato	26
Reparar el aparato y montar las piezas de repuesto	27
Eliminar fallas o averías	27
Poner el aparato fuera de servicio	29
Desmontar el aparato	29
Desechar el aparato.....	29
Datos técnicos	30
Medidas y pesos	30
Condiciones externas.....	30
Márgenes de aplicación	31
Datos eléctricos.....	31
Declaración de conformidad – Normas y directivas	33

Prólogo

Este manual de instrucciones le ayudará a utilizar el siguiente dispositivo de comprobación de la forma prevista, segura y económica:

VKP 42 Ex

VKP 42

En adelante, este dispositivo de comprobación de purgadores de condensado se llamará el aparato.

Las presentes instrucciones de uso se dirigen a toda persona que esté encargada de poner en operación, usar, manejar, mantener, limpiar o desechar este aparato. Las instrucciones de uso se dirigen especialmente al personal de montaje del servicio postventa, al personal profesional especializado y a los operarios autorizados.

Cada una de estas personas tiene que haber tomado conocimiento y comprendido el contenido de las presentes instrucciones de uso.

La observación de las instrucciones del presente manual permite evitar peligros así como aumentar la fiabilidad y prolongar la vida útil de este aparato. Además de observar las instrucciones del presente manual es imprescindible observar las prescripciones pertinentes vigentes en el país del usuario respecto a la prevención de accidentes laborales así como los reconocidos reglamentos técnicos para un trabajo seguro y profesional.

Tenga en cuenta y siga también las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante sobre el registrador de datos, especialmente, las indicaciones relativas a la seguridad.

Disponibilidad

Guarde siempre este manual de instrucciones en el maletín de transporte del aparato. Asegúrese de que el manual de instrucciones esté disponible para el operario.

El manual de instrucciones es parte integrante del aparato. Adjunte este manual de instrucciones si vende el aparato o si lo entrega de cualquier otra forma a un tercero.

Características de configuración en el texto

El manual de instrucciones de uso contiene diversos elementos provistos de distintivos específicos de identificación. De esta manera es posible distinguir fácilmente los siguientes elementos:

texto normal

referencias

- enumeraciones
 - subpuntos en enumeraciones
- pasos de acción.



Estos consejos contienen informaciones adicionales, tales como explicaciones especiales para el uso eficiente del equipo.

Seguridad

Uso previsto

El dispositivo de comprobación para purgadores de condensado VKP 42 sirve para comprobar si los purgadores de condensado presentan pérdidas de vapor y retenciones de condensado. El dispositivo de comprobación para purgadores de condensado VKP 42 no puede accionarse ni ponerse en funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas.

El dispositivo de comprobación para purgadores de condensado VKP 42 Ex sirve para comprobar, en atmósferas potencialmente explosivas, si los purgadores de condensado presentan pérdidas de vapor y retenciones de condensado.

La observancia y seguimiento de todas las instrucciones del presente manual, especialmente las instrucciones de seguridad, también forman parte del uso de acuerdo con la finalidad especificada.

También se incluyen en el uso previsto la observancia y el seguimiento de todas las especificaciones del manual de instrucciones sobre el registrador de datos. Esto se aplica especialmente a las indicaciones relativas a la seguridad que contiene.

Cualquier otro uso del aparato se considera inapropiado no es admisible.

En particular, se consideran usos inapropiados los siguientes:

- el uso de un aparato sin protección frente a explosiones en una atmósfera potencialmente explosiva
- el uso del aparato por parte de personal no instruido

Instrucciones elementales de seguridad

Peligros de explosión

- Utilice el aparato en atmósferas con riesgo de explosión de gas únicamente bajo las siguientes condiciones:
 - En atmósferas con riesgo de explosión de gas, utilice únicamente aparatos del tipo VKP 42 Ex con el sensor de valores medidos del tipo VKPS 40 Ex, la caja Com del tipo VKPC 40plus Ex y el registrador de datos VKPN 42 Ex del tipo Smart-Ex 02 *** DZ1.
 - Asegúrese de que no esté dañado ningún componente del aparato.
 - Nunca desconecte o conecte los componentes del aparato en una atmósferas potencialmente explosivas.
 - Nunca abra los componentes del aparato en una atmósferas potencialmente explosivas.
 - Nunca cargue las baterías de los componentes individuales del aparato en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Riesgo de explosión al comprobar una tubería que se encuentra bajo tensión eléctrica. Antes de comenzar la comprobación, debe garantizarse que ninguna pieza de la tubería se encuentre bajo tensión mediante las medidas

adecuadas. Esto puede realizarse, p. ej., con la puesta a tierra de la tubería.

- Peligro de explosión debido al uso de un cable de alimentación/cargador USB incorrecto. La carga con un cable de alimentación/cargador USB incorrecto puede dañar los componentes o las baterías del aparato. En este caso, la protección contra explosiones ya no está disponible.
Cargue la caja Com del tipo VKPC 40plus Ex solo fuera de la atmósfera potencialmente explosiva con el cable de alimentación/cargador USB del tipo VKPA 40plus.
- Peligro de explosión por chispas.
En una atmósfera potencialmente explosiva, no utilice objetos que puedan producir chispas al ser utilizados. En particular, no utilice la lima suministrada.
- Observe las indicaciones relativas a la seguridad para el registrador de datos VKPN 42 Ex del tipo Smart-Ex 02 *** DZ1. Puede encontrarlos en el certificado que se adjunta al aparato.

Peligro de lesiones graves

- Durante mediciones en válvulas bajo tensión, es posible que se produzcan descargas eléctricas mortales.
Asegúrese de que las válvulas que deben comprobarse estén libres de tensión.
- Las válvulas que deben comprobarse están calientes y sometidas a presión. Realice las comprobaciones únicamente si se cumplen las siguientes condiciones:
 - Asegúrese de que no se produzca ningún contacto de la piel con las válvulas comprobadas ni otras piezas de la instalación.
 - Utilice ropa de protección adecuada al realizar cualquier medición.
 - Asegúrese de que no salga ningún medio en la zona de las válvulas que se van a comprobar.
- Si se manipulan componentes defectuosos, existe la posibilidad de mortales descargas eléctricas.
- No abra nunca los componentes del aparato.

- ▶ No utilice ningún componente dañado.
- ▶ Antes de cargar el aparato, asegúrese de que los cables utilizados estén en perfecto estado.

Observaciones sobre daños materiales o averías funcionales

- ▶ Los cambios de temperatura repentinos o pronunciados pueden ocasionar la formación de agua condensada en el aparato.
- ▶ Tras producirse cambios de temperatura, deje el aparato desconectado hasta que la temperatura del mismo se ajuste a la temperatura ambiente.
- ▶ Deje que el aparato se seque por completo si se ha formado agua condensada.
- ▶ Pueden producirse fallos de funcionamiento y daños en los componentes electrónicos debido a la carga estática.
Utilice calzado aislante al realizar mediciones eléctricas.
- ▶ Pueden producirse fallos de funcionamiento y daños en los componentes electrónicos debido a un manejo indebido.
No abra nunca los componentes del aparato.
- ▶ Los resultados de medición pueden ser erróneos en caso de colocar de forma incorrecta el sensor de valores medidos.
Aplice la punta de medición del sensor de valores medidos solo en una superficie metálica desnuda.
- ▶ Pueden producirse errores de medición al realizar mediciones en diferentes puntos de una válvula.
Aplice siempre las puntas de medición en el mismo punto de medición. Coloque las puntas de medición en perpendicular en la superficie de la válvula.
- ▶ La función de teléfono del registrador de datos puede verse afectada. Observe la normativa de radiocomunicaciones aplicable en el lugar de utilización.

Cualificación del personal

El personal especializado debe tener conocimientos y capacidades en las siguientes áreas:

- ▶ Normas sobre protección contra explosiones, protección contra incendios y seguridad en el trabajo aplicables en el lugar de instalación
- ▶ Trabajos en equipos de presión
- ▶ Trabajar con medios peligrosos (medios calientes o presurizados)
- ▶ toda la información contenida en este manual de instrucciones y en los demás documentos aplicables
- ▶ Trabajar con terminales móviles
- ▶ Trabajar con ordenadores personales (PC)
- ▶ Trabajar con software guiado por menús
- ▶ Evaluación e interpretación de resultados de medición en purgadores de condensado

Indumentaria de protección

La ropa de protección necesaria depende de la normativa del lugar de trabajo y los medios utilizados. Podrá encontrar datos sobre la ropa de protección y el equipo de protección en la hoja de datos de seguridad del fluido utilizado.

Básicamente, la ropa de protección incluye los siguientes componentes:

- ▶ casco de protección
- ▶ zapatos de seguridad
- ▶ guantes de protección

En función del nivel sonoro de la instalación y las disposiciones vigentes a nivel local, deberá utilizarse, además, una protección auditiva.

En función de los medios utilizados en la instalación y las disposiciones vigentes a nivel local, deberán utilizarse, además, gafas de protección.

Características configurativas de las indicaciones de advertencias en el texto



PELIGRO

Las instrucciones que llevan la palabra PELIGRO previenen contra una situación peligrosa que conduce a la muerte o a lesiones graves.



ADVERTENCIA

Las instrucciones que llevan la palabra ADVERTENCIA previenen contra una situación peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves.



CUIDADO

Las instrucciones que llevan la palabra CUIDADO previenen contra una situación que puede causar lesiones leves o medianas.

Características configurativas para las indicaciones sobre daños materiales

¡Atención!

Estas instrucciones advierten que existe una situación que conduce a daños materiales.

Descripción

Volumen de suministro y descripción del aparato

Volumen de suministro

Los componentes del aparato se suministran individualmente en un maletín de transporte. Antes del uso debe conectar los componentes fuera de la atmósfera potencialmente explosiva y cargar las baterías.

El volumen de suministro incluye los siguientes componentes

- Maletín de transporte
- Correa de transporte para sujetar la caja Com
- Registrador de datos VKPN 42 del tipo Smart-Ex 02 *** Rugged o VKPN 42 Ex del tipo Smart-Ex 02 *** DZ1 con accesorios (consulte el manual de instrucciones del fabricante):
 - Cargador con adaptadores para tomas EU, UK, US y AU
 - Destornillador
 - Cable USB
- Sensor de valores medidos tipo VKPS 40 Ex con cabezal de conexión
- Caja Com del tipo VKPC 40plus o VKPC 40plus Ex
- Cable de alimentación/cargador USB del tipo VKPA 40plus para caja Com del tipo VKPC 40plus o VKPC 40plus Ex
- Fuente de alimentación para caja Com
- Cuatro adaptadores de la fuente de alimentación para diferentes tomas de corriente
- Espejo regulable
- Placas de identificación para válvulas (opcional)
- Aplicación de análisis TRAP *test* VKP (local o portal)

La lima y el espejo suministrados no son adecuados para su uso en atmósferas potencialmente explosivas. La lima y el espejo están provistos de una indicación advertencia correspondiente.

En el caso de aparatos del tipo VKP 42 Ex, los siguientes componentes están previstos para su uso en la atmósfera con riesgo de explosión de gas están especificados en las respectivas placas de características:

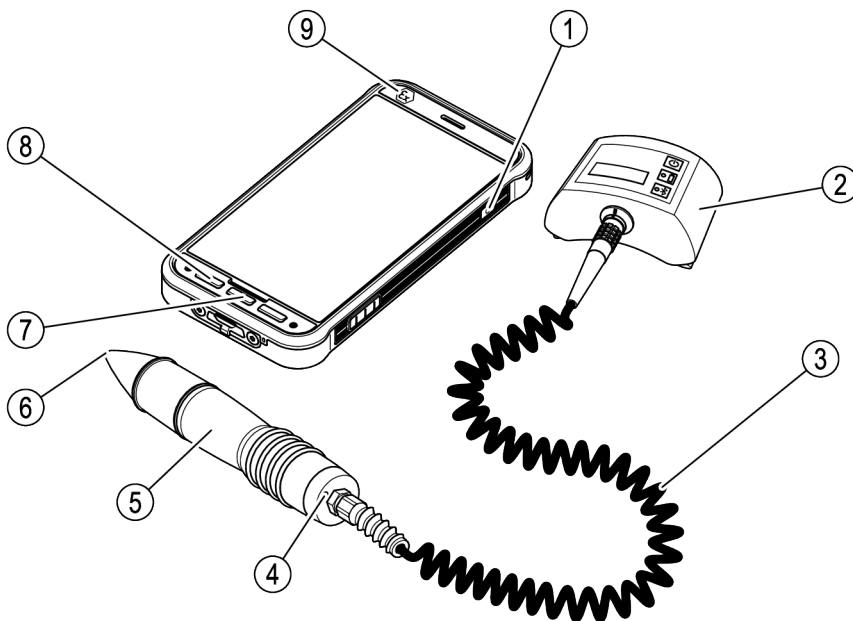
- Registrador de datos VKPN 42 Ex del tipo Smart-Ex 02 *** DZ1
- Caja Com del tipo VKPC 40plus Ex
- Sensor de valores medidos del tipo VKPS 40 Ex

Accesorios

- Bolsa de pronto uso (opcional, es adecuada para la atmósfera con riesgo de explosión de gas.)

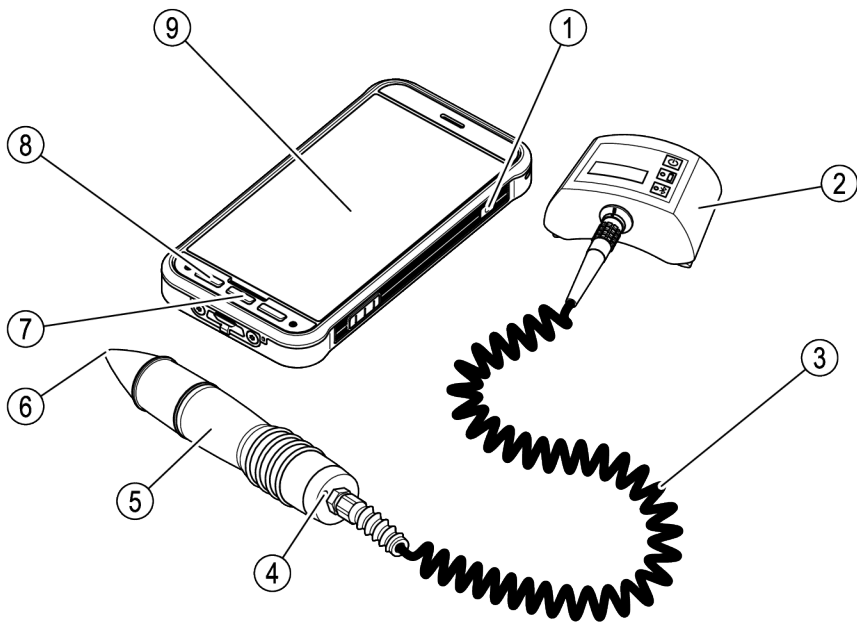
Descripción del aparato

VKP 42 Ex



N.º	Denominación o significado
1	Tecla "On /Off" (consulte el manual de instrucciones del registrador de datos)
2	Caja Com tipo VKPC 40plus Ex
3	Cable de conexión para la conexión del registrador de datos y la caja Com (fijado al sensor de valores medidos)
4	LED rojo (se ilumina durante la medición en curso)
5	Sensor de valores medidos tipo VKPS 40Ex

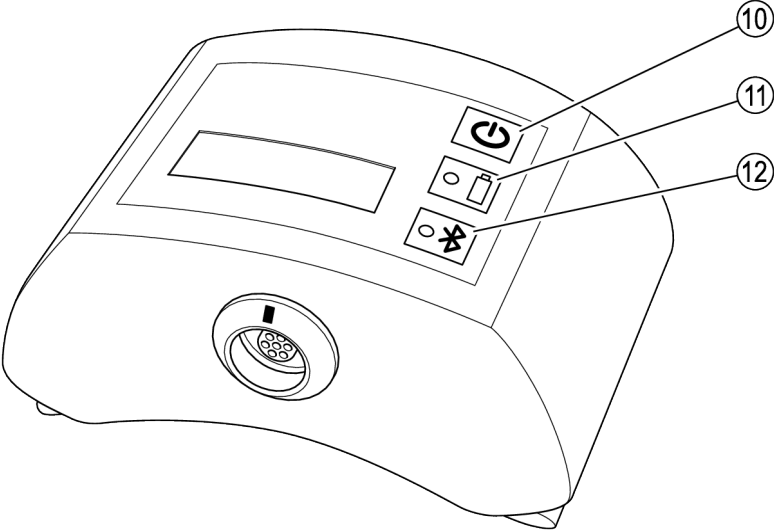
N.º	Denominación o significado
6	Punta de medición
7	Tecla "Home" (consulte el manual de instrucciones del registrador de datos)
8	Tecla "Volver" (consulte el manual de instrucciones del registrador de datos)
9	Registrador de datos VKPN 42 Ex del tipo Smart-Ex 02 *** DZ1 (consulte el manual de instrucciones del fabricante)



N.º	Denominación o significado
1	Tecla "On /Off" (consulte el manual de instrucciones del registrador de datos)
2	Caja Com tipo VKPC 40plus
3	Cable de conexión para la conexión del registrador de datos y la caja Com (fijado al sensor de valores medidos)
4	LED rojo (se ilumina durante la medición en curso)
5	Sensor de valores medidos tipo VKPS 40Ex

N.º	Denominación o significado
6	Punta de medición
7	Tecla "Home" (consulte el manual de instrucciones del registrador de datos)
8	Tecla "Volver" (consulte el manual de instrucciones del registrador de datos)
9	Registrador de datos VKPN 42 del tipo Smart-Ex 02 *** Rugged (consulte el manual de instrucciones del fabricante)

Indicadores y controles en la caja Com



N.º	Significado
10	Botón ON/OFF
11	Indicador del estado de carga ● El LED se ilumina en verde: la batería de la caja Com está cargada. La caja Com no está conectada a la red eléctrica. ● El LED parpadea en verde: la caja Com está conectada a la red eléctrica y la batería se está cargando. ● El LED se ilumina en naranja: el estado de carga de la batería de la caja Com es bajo. Cargue la batería en la próxima ocasión. ● El LED se ilumina en rojo: el estado de carga de la batería de la caja Com es muy bajo. Cargue la batería. Si el LED no se ilumina, la batería de la caja Com está cargada. Desconecte la caja Com de la red eléctrica.
12	Indicador de estado de la conexión Bluetooth ● El LED se ilumina en azul: se ha establecido la conexión Bluetooth con el registrador de datos. ● El LED parpadea en azul: se ha establecido la conexión Bluetooth con el registrador de datos o se están transfiriendo datos. Si el LED no se ilumina, no hay conexión Bluetooth con el registrador de datos.

Placa de características

Las placas de características están colocadas en los componentes individuales:

- Registrador de datos:
 - Placa de características del aparato en la parte posterior
 - En la placa de características del aparato protegido contra explosiones (VKP 42 Ex) también se indica el número de comprobación según ATEX.
- Caja Com: Placa de características en la parte posterior detrás de la cinta de transporte
- Cable de alimentación / cargador para caja Com: Grabado con láser en el cuerpo
- Sensor de valores medidos: Grabado con láser en el cuerpo

Las placas de características incluyen la siguiente información:

- Fabricante
- Denominación de tipo
- Número de serie
- Rango admisible de temperatura de servicio

Trazabilidad

El VKP 42 Ex está sujeto a la trazabilidad de conformidad, de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE.

Por este motivo, las placas de características del dispositivo de comprobación (dispositivo de comprobación completo, el registrador de datos, la caja Com y el sensor de valores medidos) incluyen números de serie.

Los números de serie se encuentran en las siguientes placas de características:

- dispositivo de comprobación completo: Placa de características en el maletín de transporte
- Registrador de datos VKPN 42 Ex: Placa de características del aparato en la parte posterior
- Caja Com VKPC 40 Plus Ex: Placa de características en la parte posterior
- Sensor de valores medidos VKPS 40 Ex: Grabado con láser en el cuerpo

Cuando se adquiere el dispositivo de comprobación o los componentes individuales, los datos del cliente se vinculan a los números de serie correspondientes. Esto garantiza la trazabilidad. En caso de reventa o transferencia del dispositivo de comprobación o de componentes individuales, el vendedor tiene la responsabilidad de garantizar la trazabilidad. Para ello, el vendedor debe archivar los datos del nuevo propietario con los números de serie del dispositivo de comprobación / de los componentes. Previa solicitud, deberá comunicar estos datos a Gestra.

Alternativamente, el vendedor también puede transmitir estos datos directamente a GESTRA. En este caso, GESTRA, como fabricante, se hace cargo de la gestión de los datos en cuestión.

Directiva ATEX/IECEx

Los aparatos del tipo VKP 42 Ex están homologados para el uso en atmósferas potencialmente explosivas. Para obtener más información sobre el registrador de datos VKPN 42 Ex del tipo Smart-Ex 02 *** DZ1 consulte el manual de instrucciones del registrador de datos.

Los siguientes componentes están homologados para su uso en atmósferas potencialmente explosivas:

- Registrador de datos VKPN 42 Ex del tipo Smart-Ex 02 *** DZ1 con etiqueta Ex
- Sensor de valores medidos del tipo VKPS 40 Ex con etiqueta Ex
- Caja Com del tipo VKPS 40plus Ex con etiqueta Ex
- Bolsa de pronto uso (opcional) con etiqueta EX

La lima y el espejo suministrados no son adecuados para su uso en atmósferas potencialmente explosivas. La lima y el espejo están provistos de una indicación advertencia correspondiente.

El registrador de datos VKPN 42 Ex del tipo Smart-Ex 02 *** DZ1 lleva la siguiente identificación:

II 2G Ex ib op is IIC T4 Gb IP64
II 2D Ex ib op is IIC T120°C Db
EPS 19 ATEX 1 068 X
IECEx EPS 19.0031X

La información sobre la identificación del registrador de datos también se puede encontrar en el manual de instrucciones del registrador de datos.

La caja Com del tipo VKPC 40plus Ex lleva la siguiente identificación:

VKPC 40plus Ex
II 2G Ex ib IIC T4 Gb
BVS 15 ATEX E002
Ex ib IIC T4 Gb
IECEx BVS 18.0048

A la caja Com del tipo VKPC 40plus Ex solo se pueden conectar sensores de valores medidos del tipo VKPS 40 Ex con la etiqueta Ex ib IIC T4 Gb. La conexión y desconexión de los componentes solo debe llevarse a cabo fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.

El sensor de valores medidos del tipo VKPS 40 Ex lleva la siguiente identificación:
VKPS 40Ex
Ex ib IIC T4 Gb

Información adicional para su uso en Estados Unidos y Canadá

Classification for hazardous locations:

Class I Zone 1 AEx ib IIC Gb T4
Class I, Division 2 Groups A-D, T4

This device contains:

- ▶ FCC ID: T9J-RN42
- ▶ IC: 6514A-RN42

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada license exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or Television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- ▶ Reorient or relocate the receiving antenna.
- ▶ Increase the separation between the equipment and receiver.
- ▶ Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- ▶ Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Uso y funcionamiento

Uso

El dispositivo de comprobación VKP 42 sirve para comprobar si los purgadores de condensado presentan pérdidas de vapor y retenciones de condensado.

El dispositivo de comprobación VKP 42 Ex sirve para comprobar, en una atmósfera potencialmente explosiva, si los purgadores de condensado presentan pérdidas de vapor y retenciones de condensado.

Para utilizar el VKP 42, se requiere la aplicación suministrada para evaluar los datos de medición. Para más información, consulte las instrucciones de uso de esta aplicación.

Puede iniciar la medición a través de los objetos de prueba o crear un objeto de prueba en el registrador de datos durante la medición:

- Crear objetos de prueba en la aplicación y acceder a ellos a través del botón "Trabajos de comprobación /Realizar trabajos de comprobación" en el registrador de datos.
- Prueba rápida: El objeto de prueba se crea durante la medición.
- En la aplicación TRAPtest VKP portal puede crear, modificar o intercambiar objetos de prueba mediante el botón "Crear objetos de prueba".

Durante la comprobación de un purgador de condensado se mide también la temperatura de la superficie del objeto de prueba. Esto le permite detectar los purgadores de condensado que están causando una retención de condensado. Para ello, debe establecer la presión de servicio en el lado de entrada para el objeto de prueba. La temperatura de ebullición asociada a esta presión de servicio se compara con la temperatura medida. Si la temperatura medida es inferior al 40 % de la temperatura de ebullición, hay una retención de condensado.

Si los resultados de la medición se ven afectados por la emisión acústica de otros componentes de la instalación, puede realizar una medición acústica externa. Esto le permite verificar las influencias acústicas externas en el resultado de la medición.

Función

Cuando fluye medio a través de los purgadores de condensado, se producen vibraciones ultrasónicas. Las vibraciones ultrasónicas son captadas por el sensor de valores medidos con la punta de medición colocada. Al mismo tiempo, la temperatura en el punto de medición se mide mediante un termoelemento en el sensor de valores medidos.

El sensor de valores medidos convierte los valores medidos en señales digitales. Estas señales se transmiten a la caja Com a través del cable conectado permanentemente. La caja Com transmite los valores de medición al registrador de datos a través de una conexión Bluetooth. Los valores medidos se muestran gráficamente y se almacenan en el registrador de datos.

La sincronización del registrador de datos con la aplicación de análisis se realiza de forma diferente en función de la versión del VKP 42:

- Conexión a través del cable USB suministrado (solo fuera de la atmósfera potencialmente explosiva)
- inalámbrica a través de WLAN
- inalámbrica a través de telefonía móvil

La evaluación de los resultados de medición se realiza en base a los valores acústicos límite (GW). Los valores acústicos límite se determinaron mediante ensayos realizados por el fabricante.

El purgador de condensados funciona sin pérdida de vapor si se cumplen al mismo tiempo las siguientes condiciones:

- un valor de medición está por debajo del umbral (SW) y
- la temperatura medida es superior al 40 % del valor nominal

El purgador de condensados también funciona sin pérdida de vapor si se cumplen al mismo tiempo las siguientes condiciones:

- el valor de medición está por encima del umbral y
- el valor acústico límite no se alcanza en el promedio de todos los valores de medición
- la temperatura medida es superior al 40 % del valor nominal

Si este no es el caso, o bien hay una influencia acústica externa o el purgador de condensados está defectuoso. Para detectar una influencia acústica externa, puede realizar mediciones acústicas externas en el aparato. En este caso, se le pedirá que lo haga en el menú del registrador de datos después de la comprobación.

Los purgadores de condensado con regulador termodinámico se evalúan en función del número de carreras límite.



Si no ha introducido la presión de servicio, solo se comprueba si la temperatura es superior a 40 °C. En este caso, no se muestra una retención de condensado.

Almacenar y transportar el aparato

- Almacene el aparato solo en el maletín de transporte suministrado.
- Cargue el registrador de datos y la caja Com al menos cada seis meses cuando no esté en uso (consulte "Carga de las baterías" a partir de la página 13).

Almacenar el aparato

- Almacenar el equipo solamente bajo las siguientes condiciones:
- El aparato y todos los componentes deben protegerse de los golpes y las sacudidas.
- Almacene el aparato solo en espacios cerrados.
- Deben cumplirse las condiciones especificadas en los datos técnicos a partir de la página 31.
- Asegurarse que estas condiciones se mantengan permanentemente durante el almacenamiento.
- Si se desea almacenar el equipo bajo condiciones diferentes, es necesario consultar al fabricante.

Transportar el aparato

- Durante el transporte deben mantenerse las mismas condiciones mencionadas para el almacenamiento.
- Durante el transporte, respete las condiciones especificadas en los datos técnicos a partir de la página 31.
- Transporte el aparato fuera de atmósferas potencialmente explosivas solo con el maletín de transporte suministrado.
- Transporte el aparato en el lugar de utilización de forma que esté protegido frente a caídas y golpes.
- Transporte el aparato en atmósferas potencialmente explosivas solo conectado y en la bolsa de pronto uso con etiqueta Ex.
- Durante el transporte del aparato, deben cumplirse las disposiciones internacionales para el transporte de baterías de iones de litio.

Operación

Preparación de mediciones

Carga de las baterías



PELIGRO

¡Peligro de explosión debido a la formación de chispas durante la carga!

- Cargue las baterías de la caja Com y del registrador de datos de valores medidos solo fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.



PELIGRO

Peligro de explosión debido al uso de un cable de alimentación/cargador USB incorrecto.

- Cargue la batería de la caja Com del tipo VKPC 40plus Ex únicamente con el cable de alimentación/cargador USB suministrado.

Si se utiliza otro cable de alimentación /cargador USB, los componentes de la caja Com pueden dañarse. En ese caso, la protección contra explosiones del aparato deja de estar garantizada.

El cable de alimentación/cargador USB correcto y la conexión del cable de alimentación/cargador USB a la caja Com están identificados con el número de pedido del cable de alimentación/cargador USB "393081".

¡Atención!

Si se utiliza el aparato tras cambios de temperatura repentinos o pronunciados, puede formarse agua condensada en el aparato. Esto puede ocasionar fallos de funcionamiento o daños.

- Tras producirse cambios de temperatura, deje el aparato desconectado hasta que la temperatura del mismo se ajuste a la temperatura ambiente.
- No recargue el aparato durante ese espacio de tiempo.

¡Atención!

Posible pérdida de datos si el aparato no está completamente cargado.

- Cargue completamente todos los componentes del aparato antes de cada uso fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.
- Cargue inmediatamente el aparato fuera de la atmósfera potencialmente explosiva si el indicador del estado de carga en la pantalla del registrador de datos se encuentra la zona de color rojo.

La caja COM se apaga automáticamente cuando la carga de la batería es demasiado baja. Si se vuelve a conectar el aparato sin haberlo recargado previamente, puede producirse una descarga profunda de la batería. La batería puede dañarse y puede producirse una pérdida de datos.

- En este caso, vuelva a conectar la caja COM solo después de un tiempo de carga de al menos media hora.

Antes del primer uso, debe cargar las baterías de la caja Com y del registrador de datos, en cualquier caso, fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.



El proceso de carga del registrador de datos y de la caja Com finaliza automáticamente cuando la temperatura de la batería es demasiado alta o demasiado baja. Esto protege las baterías de la sobrecarga.

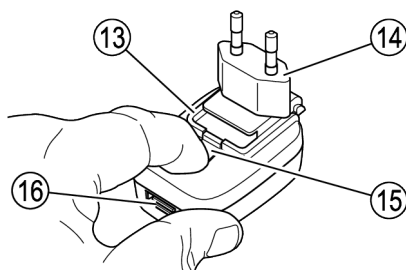
La temperatura máxima es de 35 °C (95 °F), la temperatura mínima es de 0 °C (32 °F).

El proceso de carga continúa automáticamente cuando la temperatura de la batería vuelve a estar dentro del rango de temperatura permitido.

- Cargue la batería del registrador de datos fuera de la atmósfera potencialmente explosiva, tal y como se describe en el manual de instrucciones del registrador de datos.

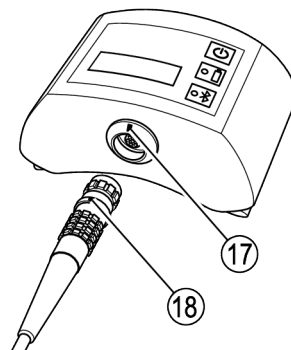
Para conectar la caja Com a redes eléctricas con diferentes tomas de corriente, puede conectar diferentes adaptadores a la fuente de alimentación. Para cambiar el adaptador, proceda de la siguiente manera:

- Presione el bloqueo (15) del adaptador.
- Extraiga el adaptador (14) de la fuente de alimentación (13).
- Deslice el adaptador deseado en la fuente de alimentación hasta que se encaje en su sitio.
- Asegúrese de que el conector USB esté conectado al puerto USB (16).



La ilustración muestra la fuente de alimentación para la caja Com (número de pedido 393226). También se puede utilizar la fuente de alimentación (número de pedido 393080).

- Alinee la marca en el conector del cable de alimentación/cargador USB (18) con la marca en la toma (17).
- Deslice el conector hasta el tope en la toma.
- Conecte el cable de alimentación/cargador USB con la fuente de alimentación a la red eléctrica.



PELIGRO

¡Peligro de explosión debido a la formación de chispas durante la carga!

- Cargue las baterías de la caja Com y del registrador de datos de valores medidos solo fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.

Para cargar la batería de la caja Com, proceda de la siguiente manera:

- Desconecte el cable de conexión del sensor de valores medidos de la toma (17) de la caja Com.

Conectar los componentes

- Sacar el equipo del embalaje de transporte.
- Controlar si el equipo tiene daños de transporte.
- Si se determinan daños de transporte, será necesario informar al fabricante.



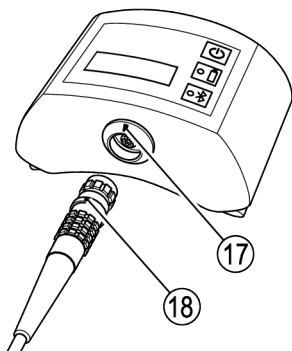
PELIGRO

¡Peligro de explosión debido a la formación de chispas al realizar la conexión!

- Conecte siempre la caja Com y el sensor de valores medidos fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.

Para conectar la caja Com al sensor de valores medidos, proceda de la siguiente manera:

- Alinee la marca en el conector (18) con la marca en la toma (17).
- Deslice el conector hasta el tope en la toma.



En la parte posterior de la caja Com hay sujeciones para el cinturón. Si no desea usar la caja Com durante la medición, puede tirar de su cinturón o de la correa de transporte suministrada a través de las sujeciones.

Encender el aparato

¡Atención!

Si se utiliza el aparato tras cambios de temperatura repentinos o pronunciados, puede formarse agua condensada en el aparato. Esto puede ocasionar fallos de funcionamiento o daños.

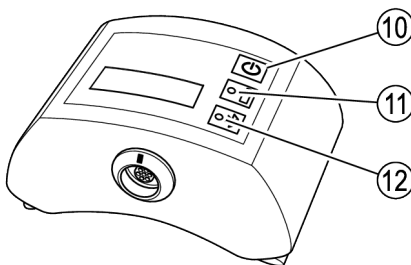
- Tras producirse cambios de temperatura, deje el aparato desconectado hasta que la temperatura del mismo se ajuste a la temperatura ambiente.
- No recargue el aparato durante ese espacio de tiempo.

- Para encender la caja Com, pulse el botón ON/OFF (10).

Los LED (11, 12) de la caja Com se iluminan brevemente.

- Para apagar la caja Com, pulse el botón ON/OFF (10) y manténgalo pulsado durante tres segundos.

El sensor de valores medidos se activa tan pronto como se conecta a la caja Com se enciende la caja Com.



- Para encender el registrador de datos, pulse la tecla ON/OFF.

Configurar el registrador de datos

Antes de comenzar una medición, deben realizarse los siguientes ajustes básicos:

- ▶ Establecer el idioma del menú
- ▶ Activar la función Bluetooth
- Para ello, proceda como se describe en el manual de instrucciones del registrador de datos.

Usar la aplicación VKP 42

- Para iniciar la aplicación VKP 42, pulse el icono correspondiente en la pantalla del registrador de datos.

Se muestra el menú principal.

En la barra de título se muestra el nombre del programa. A la derecha hay un botón para abrir submenús.

- Para abrir los submenús pulse el botón.
- Para cambiar la unidad en la aplicación TRAPtest VKP portal, pulse la entrada "Unidades: SI/IMP".



Esta función solo está disponible en la aplicación TRAPtest VKP portal.

- Para obtener información sobre el fabricante del programa, pulse en la entrada "Responsables de edición".
- Para obtener información sobre el fabricante del programa, pulse en la entrada "EULA".



En la aplicación TRAPtest VKP portal, esta información se muestra automáticamente cuando se inicia la aplicación.

- Para ver una lista de las abreviaturas utilizadas, pulse la entrada "Abreviaturas".
- Para emparejar el registrador de datos con una caja COM a través de Bluetooth, pulse la entrada "Bluetooth".

El procedimiento posterior para el emparejamiento se describe a partir de la página 17.

Debajo de la barra de título se muestra el estado del emparejamiento Bluetooth del registrador de datos. Al lado, se muestra el estado de carga de las

baterías. El estado de carga de la caja COM ("VKPC") solo se muestra si ha emparejado la caja COM con el registrador de datos.

Debajo hay botones para utilizar el programa. El botón "Transferencia de datos" solo se activa si el registrador de datos está conectado a la aplicación para evaluar los datos.

- Para ver la lista de objetos de prueba, pulse el botón "Trabajos de comprobación" o "Realizar comprobación".
- Para administrar objetos de prueba en la aplicación TRAPtest VKP portal, pulse el botón "Crear objeto de prueba".



En este menú puede crear, modificar o intercambiar trabajos de comprobación.

- Para iniciar una comprobación rápida, pulse el botón "Comprobación rápida".
- Para transferir datos a la aplicación de análisis, pulse el botón "Transferencia de datos".
- Para ver información sobre el programa, pulse el botón "Información".
- Para finalizar el programa, pulse el botón "Finalizar".

Aparecerá una pregunta de seguridad.

- Confirme la pregunta.

Finaliza la aplicación VKP 42.

Para obtener más información sobre el uso de las funciones, consulte los siguientes capítulos.

Establecer la conexión Bluetooth

Para emparejar un registrador de datos y la caja Com para la transmisión de datos vía Bluetooth ("emparejamiento"), proceda de la siguiente manera:

- Encienda el registrador de datos.
- Asegúrese de que la transmisión Bluetooth esté activada en el registrador de datos.
- Inicie la aplicación VKP42.
- Conecte la caja Com.
- Pulse el botón "Menú".
- Seleccione el submenú "Bluetooth".

Se abre el submenú "Emparejamiento VKPC".

- Para buscar fuentes Bluetooth en el área de recepción, pulse el botón "Iniciar escaneo Bluetooth".

En la pantalla se muestra "Búsqueda VKPC...". El registrador de datos busca fuentes de Bluetooth en el área de recepción.

Una vez finalizada la búsqueda, se muestran las cajas Com con los correspondientes nombres de los aparatos y los números de serie. El nombre del aparato tiene el formato "VKPxyz". El número de serie "xyz" corresponde a la información de la placa de características de la caja Com.

- Para emparejar el registrador de datos con la caja Com deseada, pulse la entrada correspondiente de la caja COM.



Solo puede establecer una conexión de datos entre la caja COM y un registrador de datos.

- Pulse el botón "Continuar".

Se muestra la solicitud de una contraseña. La contraseña para la caja COM es "1234" o "0000".

- Introduzca la contraseña tal y como se describe en las instrucciones de uso del registrador de datos.

Ambos aparatos quedan emparejados. En la pantalla se muestra "VKP conectado", así como el tipo y el número de serie de la caja COM. Se muestra el estado de carga de la caja COM.

Si se produce un error durante el emparejamiento, aparecerá el mensaje "¡Error durante el emparejamiento!".

- En este caso, repita el emparejamiento de los dos aparatos.

Uso de la aplicación para evaluar los datos de medición



Para obtener información sobre el uso de la aplicación para evaluar los datos, consulte las instrucciones de uso suministradas.

Realización de mediciones

- Inicie la aplicación VKP 42.

Se muestra el menú principal. Encontrará información sobre el menú principal a partir de la página 17.

- Para ver la lista de objetos de prueba, pulse el botón "Trabajos de comprobación " o "Realizar comprobación".

El procedimiento para comprobar un purgador de condensado se describe a partir de la página 19.

- Para realizar una comprobación rápida, pulse el botón "Comprobación rápida".

El procedimiento para una comprobación rápida se describe a partir de la página 25.

- Para encender la caja Com pulse brevemente el botón ON/OFF.

Puede encontrar información sobre las indicaciones de la caja COM a partir de la página 16.

El sensor de valores medidos se activa tan pronto como se conecta a la caja Com se enciende la caja Com.

Para una comprobación se necesitan los siguientes datos:

- Funcionamiento
- Instalación
- Pieza de la instalación
- Lugar de montaje
- Lugar de utilización
- Tipo
- Fabricante
- Principio de funcionamiento
- Presión de servicio (necesaria para una medición de la retención de condensado)

Comprobar el purgador de condensado



PELIGRO

Peligro de explosión durante la comprobación de una tubería bajo tensión eléctrica.

- Antes de comenzar la comprobación, debe garantizarse que ninguna pieza de la tubería se encuentre bajo tensión mediante las medidas adecuadas.

Esto puede realizarse, p. ej., con la puesta a tierra de la tubería.



PELIGRO

Peligro de explosión por chispas.

- En una atmósfera potencialmente explosiva, no utilice objetos que puedan producir chispas al ser utilizados.
- No utilice la lima suministrada.

- En la aplicación VKP 42, seleccione un purgador de condensado como objeto de prueba.
- Asegúrese de que el punto de medición esté libre de pintura o suciedad.
- Asegúrese de que utiliza el mismo punto de medición que con las mediciones anteriores.
- Si es necesario, marque el punto de medición en el purgador de condensado.

Con las placas de identificación puede garantizar la asignación del objeto de prueba a los datos del registrador de datos.

¡Atención!

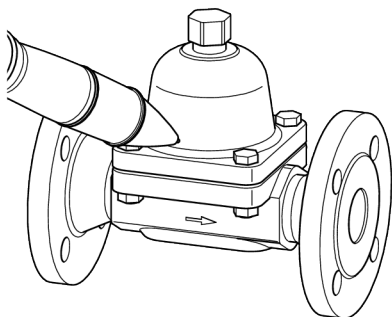
Los resultados de medición pueden ser erróneos en caso de colocar de forma incorrecta el sensor de valores medidos.

- Aplique las puntas de medición del sensor de valores medidos solo en una superficie metálica desnuda.
- Aplique siempre las puntas de medición en el mismo punto de medición.
- Coloque las puntas de medición en perpendicular en la superficie de la válvula.

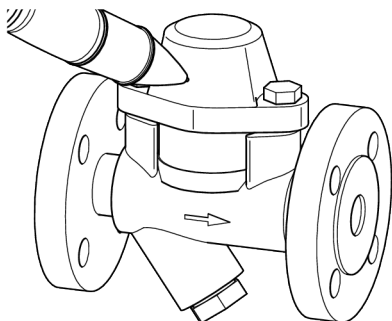
En el caso de los purgadores térmicos de condensado, debe colocar la punta de medición en una de las siguientes posiciones:

- ▶ en la zona de transición entre la tapa y la brida de tapa
- ▶ en el lateral de la tapa

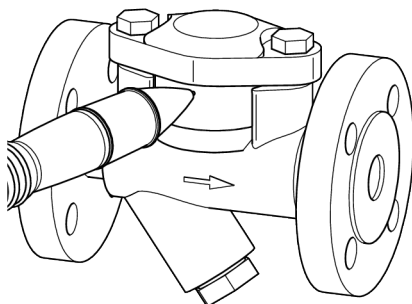
Ejemplos de puntos de aplicación en caso de purgadores de condensado térmicos



Purgadores bimetalicos del tipo BK 15



Purgadores bimetalicos del tipo BK 45

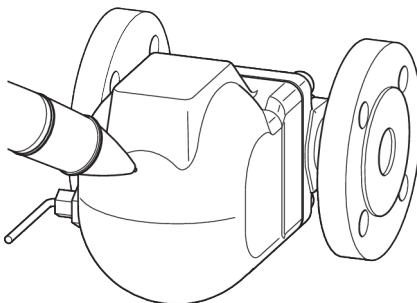


Purgadores de capsula termicos del tipo MK 45

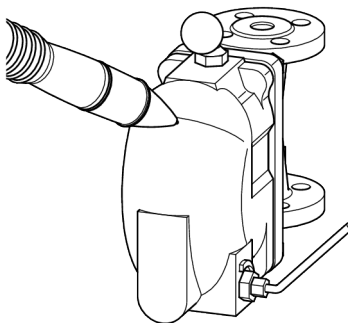
En el caso de purgadores de condensado con flotador, debe colocar la punta de medición en una de las siguientes posiciones:

- ▶ en el punto más elevado de la tapa
- ▶ en el lateral de la tapa

Ejemplos de puntos de aplicación en caso de purgadores de condensado con flotador



Purgador de condensado con flotador esférico del tipo UNA 1 y UNA 4



Purgador de condensado con flotador esférico del tipo UNA 2

- Coloque las puntas de medición en perpendicular sobre el punto de medición.
- Presione el punta de medición hasta el tope.

La medición comienza en cuanto se presiona la punta de medición en el sensor de valores medidos y se enciende el LED del sensor de valores medidos.

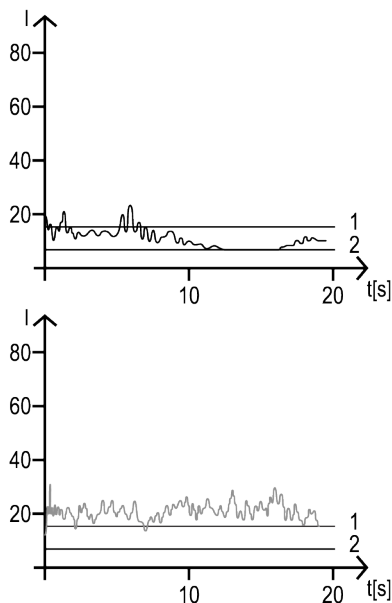
Durante la transmisión de datos de la caja Com al registrador de datos, el LED azul parpadea en la caja Com. En la pantalla del registrador de datos aparece el mensaje "Comprobación en curso".

Si el nivel acústico medido alcanza el valor umbral (SW) de 10 segundos, la comprobación finaliza automáticamente después de 10 segundos. De lo contrario, la medición finalizará automáticamente después de 20 segundos.

Una vez finalizada la medición, el resultado de la medición se muestra gráficamente y en forma de texto.

La siguiente ilustración muestra dos resultados de medición a modo de ejemplo.

- La ilustración superior muestra la indicación en caso de un purgador de condensado con capacidad funcional.
- La ilustración inferior muestra la indicación en caso de un purgador de condensado defectuoso.



N. º	Abreviatura	Significado
1	GW	Valor acústico límite
2	SW	Valor umbral

Son posibles los siguientes resultado de montaje:

Texto del mensaje	Significado
Purgador OK	El objeto de prueba funciona sin pérdida de vapor.
Defectuoso	El objeto de prueba está defectuoso. Encargue la sustitución del purgador de condensado dañado a personal cualificado.
FS (emisión acústica externa)	El objeto de prueba está sometido a la influencia de ruidos externos. La medición se distorsiona. Realice una medición de emisión acústica externa (ver página 25).
KS (retención de condensado)	Es posible que exista retención de condensado en el objeto de prueba. (Solo si se ha especificado la presión de servicio nominal del objeto de prueba.) Encargue a personal cualificado la comprobación de los ajustes del purgador de condensados y de la instalación.
Frío	El objeto de prueba tiene una temperatura inferior a 40 °C. Compruebe el estado de la instalación. Repita la medición cuando el objeto de prueba esté en funcionamiento.
Control	El valor promedio de la emisión acústica medida se encuentra por encima del valor acústico límite GW. Además, se da uno de los siguientes casos: ► El objeto de prueba tiene una temperatura inferior a 40 °C. ► La presión de servicio nominal introducida del objeto de prueba no se ajusta a la temperatura medida. ► Se ha seleccionado el lugar de utilización del intercambiador de calor. Encargue a personal cualificado la comprobación de los ajustes del objeto de prueba y de la instalación.
Comentario	Se ha guardado un comentario sobre el objeto de prueba. Compruebe el comentario guardado.

Si se producen errores durante la medición, aparecerá uno de los siguientes mensajes.

Texto del mensaje	Significado
¡Cancelar!	El proceso de medición se ha finalizado pulsando la tecla "Volver". Repita la medición.
¡Error!	Se ha producido un error durante la transmisión de datos desde la caja Com. Compruebe la indicación de la conexión Bluetooth en la pantalla. Compruebe el cable de conexión del sensor de valores medidos. Repita la medición. Si el error vuelve a producirse, encargue al fabricante la comprobación de todos los componentes del aparato.
Suma de comprobación	Se ha producido un error de la suma de comprobación durante la transmisión de datos desde la caja Com. Compruebe la indicación de la conexión Bluetooth en la pantalla. Compruebe el cable de conexión del sensor de valores medidos. Repita la medición. Si el error vuelve a producirse, encargue al fabricante la comprobación de todos los componentes del aparato.
¡Punta de medición sin contacto!	La punta de medición se retiró del objeto de prueba durante la comprobación. La comprobación se ha interrumpido. Presione la punta de medición sobre el objeto de prueba. Continúe con la medición.
¡Timeout!	Se ha sobrepasado el tiempo de espera durante la transmisión de datos desde la caja Com. Compruebe la indicación de la conexión Bluetooth en la pantalla. Compruebe el cable de conexión del sensor de valores medidos. Repita la medición. Si el error vuelve a producirse, encargue al fabricante la comprobación de todos los componentes del aparato.
... esperar a los datos VKPS	La punta de medición no se ha presionado sobre el objeto de prueba. La comprobación aún no se ha iniciado. Para iniciar la medición, presione la punta de medición sobre el objeto de prueba.

- Para repetir la medición, pulse el botón "Repetir".
- Para guardar el resultado de la medición en el registrador de datos, pulse el botón "Guardar".

La entrada del purgador de condensado está marcada con una marca de verificación verde.

- Para volver al menú principal sin guardar los resultados de la medición, pulse la tecla "Volver".

Introducir comentarios sobre la medición

Si aún no se ha realizado ninguna medición, puede guardar un comentario en el objeto de prueba. Los posibles comentarios se explican en la siguiente lista. En la mayoría de los comentarios es posible medir el objeto de prueba.

Comentario	Significado
Objeto de prueba desinstalado	El objeto de prueba no está montado en la instalación.
Objeto de prueba fuera de servicio	El objeto de prueba no está en funcionamiento.
Designación incorrecta	La designación del objeto de prueba no coincide con el objeto de prueba existente. El objeto de prueba y los datos de servicio deben modificarse.
Junta defectuosa	Una junta en el objeto de prueba está defectuosa. La junta debe sustituirse.
Montaje incorrecto	El objeto de prueba está montado incorrectamente. El objeto de prueba debe montarse correctamente.
Objeto de prueba frío	La temperatura del medio en el objeto de prueba es fría. Deben comprobarse los ajustes de la instalación y del objeto de prueba.
No accesible	La medición no es posible por razones de espacio. El objeto de prueba debe montarse de otra forma.
Tipo incorrecto	El objeto de prueba es de un tipo diferente al guardado en la base de datos. Los datos de la base de datos deben modificarse. También puede cambiar la especificación del tipo durante la medición.
Objeto de prueba aislado	El punto de medición en el objeto de prueba está aislado y no es accesible. El aislamiento debe retirarse en el punto de medición.
Válvula de cierre defectuosa	Una válvula de cierre para el objeto de prueba está defectuosa. La válvula de cierre debe sustituirse.
Válvula de cierre cerrada	Una válvula de cierre para el objeto de prueba está cerrada. La válvula de cierre debe abrirse.
Objeto de prueba OK.	El objeto de prueba funciona sin pérdida inadmisibles de vapor. No hay retención de condensado. Puede realizar una medición.
Objeto de prueba defectuoso	Hay una pérdida inadmisibles de vapor en el objeto de prueba.
Comentario	Comentario libre. Introducción de cualquier texto.

- Para introducir el comentario, pulse sobre la entrada del comentario deseado.
- Para iniciar la comprobación en caso de una junta defectuosa, pulse el botón "Guardar".
- Para iniciar la comprobación con un tipo incorrecto, seleccione uno de los tipos propuestos.
- A continuación, pulse el botón "Sí".

Realizar medición de emisión acústica externa

La medición ultrasónica puede verse perturbada por la influencia acústica externa. Si el valor promedio de la medición acústica está por encima del valor límite especificado, en la pantalla se muestra "Comprobar emisión acústica externa".

En este caso, proceda de la siguiente forma:

- Mida la intensidad acústica en diferentes puntos delante y detrás del objeto de prueba.
- Compare la intensidad acústica medida con la media de la comprobación del objeto de prueba.

Si la intensidad sonora medida es inferior a la media, no hay influencia acústica extraña en la medición.

- En este caso, seleccione el punto "Emisión acústica externa NO" en el menú.

Encontrará información más detallada sobre los resultados individuales en la tabla de resultados de medición en la sección para realizar las mediciones.

- Para guardar el resultado de la medición en el registrador de datos, pulse el botón "Guardar".
- Siga las indicaciones de la tabla para cada resultado.

Si la intensidad acústica medida es inferior al promedio, en el punto de medición existe una influencia acústica externa de la medición.

- En este caso, seleccione el punto "Emisión acústica externa Sí" en el menú.

Encontrará información más detallada sobre los resultados individuales en la tabla de resultados de medición en la sección para realizar las mediciones.

- Para guardar el resultado de la medición en el registrador de datos, pulse el botón "Guardar".
- Siga las indicaciones de la tabla para cada resultado.

Realizar comprobación rápida

En el menú "Comprobación rápida" puede realizar mediciones sin haber creado previamente un objeto de prueba. Esto es útil, por ejemplo, para válvulas modificadas o recién instaladas.

Puede repetir una comprobación rápida tantas veces como sea necesario. Esto es útil, por ejemplo, en la búsqueda de causas de error.

Los resultados de las comprobaciones también se pueden guardar en una comprobación rápida.

- Abra la aplicación VKP 42.
- Pulse el botón "Comprobación rápida".

Se muestran los botones para los posibles lugares de uso "Línea de traceado", "Conducto de vapor" e "Intercambiador de calor".

- Pulse el botón para el lugar de uso deseado.

Se muestran botones para los diferentes tipos de función de los purgadores de condensados. Son posibles los siguientes tipos de función:

- Bimetal
- Membrana (cápsula)
- Flotador esférico
- Cubeta invertida
- Termodinámico

- Pulse el botón para el tipo de función deseado.

Se muestra el menú de selección "Presión de servicio".

- Pulse sobre la entrada de la presión de servicio deseada.
- Si no desea introducir una temperatura de saturación, pulse la entrada "Bar ???" (Presión no conocida)".

Se guarda la presión de servicio. Durante la siguiente comprobación rápida se muestra esta presión de servicio.

- Realice la medición como se describe a partir de la página 19.

- Para guardar el resultado de la medición, pulse el botón "Guardar".

En la pantalla se muestra el número de guardado. Este número de guardado ayuda en la posterior asignación de los resultados de medición.

- Anote el número de guardado.

Puede utilizar la comprobación rápida para registrar un nuevo objeto de prueba o un objeto de prueba con propiedades modificadas. En este caso, se requiere información adicional para crear el objeto de prueba. Si documenta esta información durante la comprobación, esto ayuda a transferir eficazmente el objeto de prueba a la aplicación para evaluar los datos.

- Si es necesario, anote cualquier otra información necesaria para crear un objeto de prueba.
- Para finalizar la comprobación rápida y mostrar el menú principal, pulse el botón "Continuar".

Evaluar las mediciones

Puede evaluar las mediciones en una aplicación de análisis de datos. Para obtener más información, consulte las respectivas instrucciones de uso de la aplicación.

Después de la operación

Desconectar el aparato

- Para salir de la aplicación VKP 42, pulse el botón "Finalizar" en el menú principal.
- Para apagar el registrador de datos, pulse el botón On/Off del registrador de datos y manténgalo pulsado durante tres segundos.
- Para apagar la caja Com, pulse el botón ON/OFF y manténgalo pulsado durante tres segundos.
- Cargue las baterías de todos los componentes del aparato, tal y como se describe a partir de la página 13.

Mantener el aparato

No se requiere ningún trabajo de mantenimiento especial para el aparato.

Eliminar la suciedad exterior

¡Atención!

Existe la posibilidad de daños en el aparato si penetran líquidos.

- Asegúrese de que ningún líquido penetre en el aparato.
- Utilice solo paños humedecidos para la limpieza.

- Eliminar la suciedad en el equipo con agua clara y un trapo exento de pelusas.
- La suciedad persistente se elimina mediante un detergente adecuado para el material y con un trapo exento de pelusas.

Comprobar si las piezas están dañadas

- Compruebe que todas las piezas del aparato estén en perfecto estado antes y después del uso.
- No ponga en funcionamiento componentes dañados.
- Sustituya los componentes dañados.

Reparar el aparato y montar las piezas de repuesto

Si hay un componente defectuoso, debe sustituir dicho componente.

Denominación	Número de pedido	
	VKP 42	VKP 42 Ex
Registrador de datos con aplicación de análisis TRAPtest VKP local	393440	393439
Registrador de datos con aplicación de análisis TRAPtest VKP portal	393552	393551
Caja Com	321469	321472
Fuente de alimentación para caja Com (fuente de alimentación, adaptador)	321473	
Cable de alimentación/cargador USB del tipo VKPA 40plus para caja Com	321474	
Sensor de valores medidos del tipo VKPS 40Ex	321447	
Cable USB	393510	
Cargador con adaptador EU, UK, US y AU	393511	
Destornillador Torx T8	393512	

Eliminar fallas o averías

Indicio	Causa	Medida
La caja Com no se puede encender.	La batería de la caja Com está agotada.	Cargue la batería de la caja Com fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.
	La batería de la caja Com está defectuosa.	Encargue la fabricante que sustituya la caja Com.
El registrador de datos no se puede encender.	La batería del registrador de datos está agotada.	Cargue la batería del registrador de datos fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.
	La batería del registrador de datos está defectuosa.	Encargue al fabricante la sustitución del registrador de datos.
No hay conexión Bluetooth entre la caja Com y el registrador de datos. El LED	La conexión Bluetooth (emparejamiento) se ha desconectado o aún no se ha establecido.	Establezca una conexión Bluetooth (emparejamiento) entre la caja Com y el registrador de datos.

Indicio	Causa	Medida
azul de la caja Com está apagado. En la pantalla se muestra "Error de emparejamiento".	En el registrador de datos, la transmisión Bluetooth está desactivada.	Active la transmisión Bluetooth en el registrador de datos, tal y como se describe en el manual de instrucciones del fabricante.
El LED del sensor de valores medidos no se ilumina.	El sensor de valores medidos no está colocado correctamente.	Coloque el sensor de valores medidos verticalmente sobre el objeto de prueba. Presione el punta de medición hasta el tope.
	El LED está defectuoso.	Encargue al fabricante la sustitución del sensor de valores medidos.
El registrador de datos no recibe los resultados de la medición.	La conexión se interrumpe porque se excedió el alcance.	Reduzca la distancia entre el registrador de datos y la caja Com. Establezca una conexión Bluetooth entre la caja Com y el registrador de datos. Repita la medición.
El registrador de datos no recibe los resultados de la medición. Se muestra el error "13".	El aparato está defectuoso o averiado.	Encargue al fabricante la revisión de la caja Com y del sensor de valores medidos. Encargue al fabricante la sustitución de componentes defectuosos.
La punta de medición no puede presionarse o sólo puede presionarse con dificultad.	La punta de medición está doblada.	Encargue al fabricante la sustitución del sensor de valores medidos.
El LED del cable de alimentación/cargador USB se ilumina en rojo.	Se ha producido un error durante el proceso de carga.	Desconecte el cable de alimentación/cargador USB de la caja Com y de la red eléctrica. Repita el proceso de carga.

- Consultar al fabricante, si la avería no pudo eliminarse después de seguir estas instrucciones.

Poner el aparato fuera de servicio

Desmontar el aparato

- Apague el registrador de datos y la caja Com.
- Fuera de la atmósfera potencialmente explosiva, desconecte el cable de conexión del sensor de valores medidos de la toma de la caja Com.
- Si es necesario, cargue el registrador de datos y la caja Com fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.
- Almacene el dispositivo tal y como se describe a partir de la página 13.

Desechar el aparato

El equipo está hecho de los siguientes materiales:

Componente	Material
Registrador de datos	Consulte el manual de instrucciones del registrador de datos
Cuerpo del sensor de valores medidos	3.7035
Cuerpo de la caja Com	ABS (caucho de acrilonitrilo butadieno)
Placas de identificación	1.4301
Maletín de transporte	Aluminio/madera contrachapada/ lámina TCN/espuma/ cartón

El aparato y sus componentes contienen piezas electrónicas que deben eliminarse por separado.

- Devuelva el aparato completo al fabricante.

Datos técnicos

Medidas y pesos

Componentes	VKP 42		VKP 42 Ex	
	Medidas (Al × An × Pr) [mm]	Peso [g]	Medidas (Al × An × Pr) [mm]	Peso [g]
Maletín de transporte, sin contenido	173 × 450 × 340	4.900	173 × 450 × 340	4.900
Maletín de transporte, completo con contenido		aprox. 6.500		aprox. 7.250
Registrador de datos	163 × 82 × 22	380	163 × 82 × 22	380
Caja Com	83,0 × 96,0 × 32,0	160	83,0 × 96,0 × 32,0	aprox. 560
Sensor de valores medidos (diámetro × longitud)	36 × 210	440	36 × 210	440

Condiciones externas

Campo de aplicación	Interior y exterior, no para ambientes húmedos
Altura máxima de uso	2000 m
Grado de suciedad	2
Protección contra la entrada de sustancias extrañas	Adecuado para uso industrial

Márgenes de aplicación

Componentes	Temperatura de servicio [°C]	Temperatura de almacenamiento [°C]	Humedad del aire
Registrador de datos ¹	-20 a +60	-10 a +50	0–95 % (sin condensación)
Caja Com ¹	-10 a +50		
Sensor de valores medidos	-10 a +60		
Cable de red USB	-10 a +35		

1 Temperatura de carga: 0 a +35 °C

Presión previa mínima para la comprobación de la temperatura	1,1 bar
Presión diferencial máxima	20 bar

Datos eléctricos

Cargador, fuente de alimentación

Tensión de alimentación	100–240 V AC
frecuencia	50/60 Hz
Consumo de corriente	0,3/1,0 A
Potencia nominal	10 W
Clase de protección	II (a prueba de choques eléctricos)
Categoría de sobretensión	II

Registrador de datos, sensor de valores medidos, caja Com, cable de alimentación/cargador USB

Tensión de alimentación	5 V DC
Clase de protección	III (SELV)
Categoría de sobretensión	I

Batería del registrador de datos

Tipo	iones de litio, recargable, intercambiable
Tensión	3,7 V
Capacidad	4400 mAh/16,3 Wh
Vida útil	aprox. 8 h

Batería de la caja Com

Tipo	iones de litio, recargable, fija
Tensión	3,7 V
Capacidad	1250 mAh/4,7 Wh
Vida útil	aprox. 8 h

Bluetooth

Clase de Bluetooth	Class 2
Potencia máxima	2,5 mW
Rango de frecuencia	2,402 GHz – 2,480 GHz
Alcance de Bluetooth	8 m

Declaración de conformidad – Normas y directivas

Las particularidades sobre la conformidad del aparato, así como las normas y directivas aplicadas, se encuentran en la declaración de conformidad y los certificados correspondientes.

Puede descargar la declaración de conformidad válida de Internet en www.gestra.com. Puede solicitar los certificados asociados en la siguiente dirección:

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Teléfono +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

Correo electrónico info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

En caso de una modificación del aparato no acordada con nosotros, las declaraciones de conformidad y los certificados pierden su validez.



Para consultar nuestras agencias en todo el mundo visite: www.gestra.com

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Teléfono +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

Correo electrónico info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

850943-00/08-2026 kx_mw (809131-03) © GESTRA Bremen