

INSTRUCCIONES DE MANEJO

SENSOR DE PRESIÓN WPM

2480.00.91.10.01



Documento: Instrucciones de manejo

Número de documento: 2.7545.01.0420.0000100

Historial de modificaciones: R04-2020

Versión: V01

Idioma:



En alemán, este documento es la versión original en la lengua oficial de la UE del fabricante y está marcado con la bandera nacional alemana.

En la lengua oficial de un país de utilización, este documento es una traducción de la versión original y está marcado con la bandera nacional del país de utilización en cuestión.

En lo sucesivo, este documento se denominará manual.

Número de páginas de estas instrucciones, incluida la portada: 22

Este manual es válido para el producto

2480.00.91.10.01

Sensor de presión WPM

Este manual fue elaborado por

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

DE 74855 Hassmersheim

Teléfono: +49 (0) 62 66 73 0

Fax: +49 (0) 62 66 73 237

Correo electrónico: info@fibro.de

Internet: www.fibro.de

© Todos los derechos en este manual están sometidos al derecho de propiedad intelectual del autor.

No está permitida, sin permiso por escrito de FIBRO GMBH, la copia o publicación total o parcial del presente manual.

El manual está destinado exclusivamente para el Componentes descrito y por ello no está permitido transmitírselo a terceros, especialmente a la competencia.

Índice de contenidos

1	Introducción	4
1.1	Uso conforme al fin previsto	4
1.2	Aplicación incorrecta previsible	5
1.3	Obligaciones de la empresa explotadora	5
1.4	Ámbito de aplicación	6
1.5	Exención de responsabilidad	6
1.6	Finalidad del documento	6
1.7	Definiciones	7
1.8	Destinatarios	7
1.9	Derechos de autor	7
1.10	Cualificación del personal	8
2	Seguridad	9
2.1	Indicaciones de seguridad	9
2.2	Indicaciones generales	9
3	Descripción del producto	10
3.1	Partes integrantes y propiedades	10
3.2	Accesorios	10
3.3	Datos técnicos	10
3.3.1	Plano técnico	11
3.3.2	Peligros marginales	11
4	Montaje	12
4.1	Requisitos constructivos	12
5	Puesta en servicio	13
6	Funcionamiento	15
6.1	Modo de configuración	15
6.2	Modo operativo normal	15
6.2.1	Modo Sleep	15
6.2.2	Monitoreo de herramientas en línea: Modo Activo	16
6.3	Modo de funcionamiento batería vacía	16
7	Mantenimiento	17
7.1	Cambio de batería: batería de metal de litio	17
8	Eliminación	18
8.1	Eliminación de la batería	18
9	Directorios	19
9.1	Productos de otras marcas	19
9.2	Índice de tablas	19
10	Anexo	20
10.1	Apuntes personales	20
11	Índice	21

1 INTRODUCCIÓN

Lea detenidamente estas instrucciones antes de usar y consérvelas en un lugar seguro.

Las instrucciones contienen las siguientes informaciones importantes relativas al producto:

- Uso conforme a lo previsto
- Seguridad
- Montaje
- Uso
- Mantenimiento
- Eliminación

El uso conforme a lo previsto incluye también

- Leer estas instrucciones
- Observar las informaciones de seguridad contenidas en ellas
- Observar la documentación vigente adjunta
- Respetar las normas de mantenimiento

Una vez realizado el montaje, entregue estas instrucciones junto con el producto al usuario y en caso de una venta posterior.

1.1 Uso conforme al fin previsto

- Este producto está destinado exclusivamente para su uso industrial en el ámbito de aplicación de la Unión Europea y en países con reconocimiento de las normas y certificados de la Unión Europea.



Pueden existir restricciones específicas nacionales para la comunicación vía bluetooth fuera de la Unión Europea.

- El sistema WPM está diseñado exclusivamente para uso industrial en la tecnología de maquinaria y sistemas.
- Este producto no es un producto de telecomunicaciones.
- El producto solo puede utilizarse en perfectas condiciones técnicas, así como teniendo en cuenta su uso previsto, la seguridad y los peligros y respetando la normativa pertinente.
- Las averías detectadas, especialmente aquellas que puedan afectar a la seguridad, deben eliminarse inmediatamente.

Cualquier uso distinto al descrito en el apartado de uso conforme a lo previsto y en la respectiva documentación no se considera un uso adecuado y por ello se considera inadmisibles.

- Ni el distribuidor ni el fabricante asumen ninguna responsabilidad por daños derivados de un uso inadecuado.
- El fabricante no se responsabiliza de dispositivos, su uso o consecuencias.
- La empresa explotadora es la única responsable de los riesgos derivados de un uso inadecuado.

1.2 Aplicación incorrecta previsible

Todo uso del producto que exceda del uso conforme al previsto se considera un uso indebido y no está permitido.

El producto no puede sobrepasar sus límites de carga.

Se consideran usos incorrectos, entre otros:

- El uso de aplicaciones que no hayan sido expresamente autorizadas por el fabricante. Deben observarse las indicaciones de seguridad incluidas en la documentación pertinente.
- Cualquier modificación estructural que altere las condiciones originales.
- Programación o configuración incorrecta del sistema. La empresa explotadora es la única responsable de los riesgos derivados del uso, programación y configuración del sistema.
- Empleo en atmósferas explosivas.
- Empleo en un entorno explosivo.
- Empleo en el entorno médico.
- Empleo en el entorno doméstico.
- Empleo en aplicaciones importantes para la seguridad.
- El uso en el entorno privado.

1.3 Obligaciones de la empresa explotadora

Este Componentes ha sido diseñado y fabricado por FIBRO GMBH según los últimos avances de la tecnología. Se han cumplido las exigencias para salvaguardar la seguridad y proteger la salud.

No obstante, esta seguridad solo puede lograrse en la práctica operativa cuando se toman todas las medidas necesarias para ello. La empresa explotadora del Componentes deberá planificar estas medidas y controlar su ejecución.

La empresa explotadora es responsable del funcionamiento seguro del Componentes.

La empresa explotadora deberá asegurar lo siguiente:

- el Componentes únicamente se utiliza conforme al fin previsto.
- el Componentes únicamente se pone en servicio cuando está en perfectas condiciones de funcionamiento y con los dispositivos de protección mecánicos y eléctricos operativos.
- un ejemplar de este manual y toda la documentación aplicable están siempre disponibles completos y en buenas condiciones de legibilidad en el lugar de uso del Componentes. Deberá garantizarse que todas las personas que tienen que ejecutar actividades en el Componentes puedan examinar el manual en todo momento.
- en el Componentes únicamente se emplea personal conforme al capítulo 1.10 "Cualificación del personal".
- este personal conoce el manual y en particular las indicaciones de seguridad contenidas en él y las observa.
- la competencia de este personal está claramente establecida y se cumple.
- este personal es instruido periódicamente en todas las cuestiones relacionadas con la seguridad laboral y la protección del medio ambiente.
- los letreros de peligro colocados en el Componentes no se retiran y se encuentran perfectamente legibles.
- se dan a conocer las instrucciones de servicio sobre la seguridad laboral y la prevención de accidentes.
- se observan las normativas nacionales de prevención de accidentes y las disposiciones internas de la empresa.
- el equipo de protección personal está a disposición en caso de necesidad.

1.4 **Ámbito de aplicación**

Estas instrucciones tienen validez para el producto denominado "Sensor de presión WPM", fabricado por FIBRO GMBH DE 74855 Hassmersheim.

En caso de no disponer de las instrucciones pertinentes de su producto, póngase en contacto con FIBRO GMBH DE 74855 Hassmersheim.

1.5 **Exención de responsabilidad**

FIBRO GMBH garantiza el funcionamiento descrito del producto conforme a la publicidad y la información del producto.

No pueden confirmarse propiedades del producto más avanzadas. FIBRO GMBH no asume ninguna responsabilidad sobre la rentabilidad o el perfecto funcionamiento si el producto se utiliza con otro fin distinto al descrito en el capítulo "Uso conforme a lo previsto". Por lo general, se excluye cualquier indemnización por daños.

Si este producto se utiliza en entornos para los que no es apto o que no cumplen con los estándares técnicos, FIBRO GMBH no responsabiliza de las consecuencias.

FIBRO GMBH no asume responsabilidad alguna por daños en las instalaciones y sistemas en el entorno del producto que hayan sido ocasionados por un error del producto o en estas instrucciones.

FIBRO GMBH no es responsable de la violación de patentes y otros derechos de terceros fuera de la República Federal de Alemania.

FIBRO GMBH no es responsable de daños causados por el uso indebido y el incumplimiento de las indicaciones contenidas en estas instrucciones.

FIBRO GMBH no se responsabiliza por pérdida de beneficios y daños derivados del incumplimiento de las indicaciones de seguridad y advertencia.

Los productos de FIBRO GMBH reflejan el estado actual de la ciencia y la técnica.

FIBRO GMBH efectúa continuamente investigaciones de los productos y del mercado para impulsar el desarrollo y la mejora constantes de sus productos.

1.6 **Finalidad del documento**

Estas instrucciones describen cómo manejar el producto e incluyen indicaciones importantes sobre su uso conforme al fin previsto.



Lea atentamente estas instrucciones antes de trabajar en o con el producto. Estas instrucciones contienen indicaciones importantes para su seguridad personal. Estas instrucciones deben ser leídas y comprendidas por todas aquellas personas que trabajen en o con el producto en cualquier momento de su fase de vida.

Estas instrucciones deben estar disponibles en su lugar de trabajo durante toda la vida útil del producto. Deben entregarse en el momento de venta del producto.

Deben observarse las indicaciones de seguridad incluidas en cada capítulo.

Estas instrucciones y la documentación adjunta aplicable no están sujetas a ningún servicio de modificaciones automático.

Nos reservamos el derecho a modificaciones debido al perfeccionamiento técnico respecto a los datos e ilustraciones mencionados en estas instrucciones de uso. Puede solicitarse cualquier edición actual concreta al FIBRO GMBH.

1.7 Definiciones

En la siguiente tabla aparece una lista de términos con una breve explicación a modo de introducción.

Algunos términos se describen detalladamente en el capítulo "Descripción del producto".

Término	Definición
Usuario	Usuario son todas las personas que están registradas en el sistema.
Explotador	Persona u organización que utiliza el producto o el sistema de manera responsable.
Minimess®	Marca denominativa de la empresa Hydrotechnik. Número de registro 002808855 en la Oficina Alemana de Marcas y Patentes. Denominación para la tecnología de conexión.

Tab. 1-1 Definiciones

1.8 Destinatarios

Estas instrucciones están dirigidas a personas encargadas de poner en marcha, configurar, manejar y realizar el mantenimiento del producto Sensor de presión WPM.

1.9 Derechos de autor

El producto Sensor de presión WPM y estas instrucciones están protegidos por derechos de autor. Cualquier reproducción sin autorización será objeto de procedimiento judicial.

Quedan reservados todos los derechos sobre estas instrucciones, también los derechos de reproducción y/o copia de cualquier forma posible, p. ej., mediante fotocopia, impresión, copia en cualquier soporte de datos o en formato traducido.

La impresión de estas instrucciones solo es posible con consentimiento por escrito de FIBRO GMBH.

El estado de la técnica en el momento de entrega del producto Sensor de presión WPM y de las respectivas instrucciones es determinante en caso de facilitarse ninguna otra información.

Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas sin notificación específica. Cualquier versión previa de estas instrucciones deja de tener validez. Se aplican las Condiciones Generales de Venta y Entrega de FIBRO GMBH.

Los productos, nombres y logotipos mencionados tienen únicamente carácter informativo y pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios, aunque no se establece ningún etiquetado específico.

1.10 Cualificación del personal

Para ciertos ámbitos de actuación se requiere una cualificación especial del personal.

Entre otros, se requieren también conocimientos sobre primeros auxilios y los medios de salvamento in situ.

Equipamiento eléctrico	Personal especializado del sector eléctrico (conforme con la definición de personal técnico en la norma IEC 364)
Transporte	Personal formado
Montaje	Personal formado
Puesta en servicio	Personal formado
Inspecciones	Personal capacitado
Limpieza	Personal capacitado
Mantenimiento	Personal formado
Conservación	Personal especializado
Puesta fuera de servicio	Personal especializado
Desmontaje	Personal especializado
Manejo	Personal capacitado
Reparación de averías	Personal formado
Modificación de parámetros de control	Personal especializado

Tab. 1-2 Cualificación del personal

El personal especializado es aquel personal que, gracias a su formación, experiencia e instrucción, así como a sus conocimientos acerca de las normas, disposiciones, normativa relativa a la prevención de accidentes y condiciones de funcionamiento pertinentes, está capacitado para realizar las actividades necesarias y así poder detectar y evitar posibles peligros.

El personal formado es aquel personal que ha sido formado por el fabricante o por la empresa explotadora en un ámbito de actuación concreto. El personal formado está capacitado para realizar actividades que se corresponden con el nivel de conocimientos adquirido durante la formación. El personal formado ha sido informado sobre peligros potenciales y tiene capacidad para reconocerlos y evitarlos.

Personal capacitado es aquel personal que ha sido autorizado por el fabricante o por la empresa explotadora para llevar a cabo funciones concretas de forma independiente.

2 SEGURIDAD

2.1 Indicaciones de seguridad

El presente manual contiene indicaciones de seguridad que avisan sobre peligros potenciales y han de observarse para prevenir lesiones.

El texto correspondiente describe

- el tipo de peligro
- la fuente del peligro
- las opciones para evitar lesiones
- las posibles consecuencias en caso de inobservancia de la indicación de advertencia

Las indicaciones de seguridad se resaltan mediante una barra de señalización de color con un triángulo de advertencia y una palabra clave.

Las barras de señalización tienen el siguiente significado:

PELIGRO!

Una indicación de seguridad con barra de señalización de color rojo y la palabra clave **PELIGRO** hace referencia a un peligro con un elevado grado de riesgo que, si no se evita, ocasiona la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA!

Una indicación de seguridad con barra de señalización de color naranja y la palabra clave **ADVERTENCIA** hace referencia a un peligro con un grado de riesgo medio que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

ATENCIÓN!

Una indicación de seguridad con barra de señalización de color amarillo y la palabra clave **ATENCIÓN** hace referencia a un peligro con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.

2.2 Indicaciones generales

Además de las indicaciones de seguridad, estas instrucciones incluyen indicaciones que deben observarse para evitar daños materiales.

El texto correspondiente describe

- la posible causa del daño material
- las posibles formas de evitar el daño material

Las indicaciones sobre posibles daños materiales se señalan con una barra indicadora azul con la palabra de advertencia **ATENCIÓN**.

INDICACIÓN

Las indicaciones para evitar daños materiales no están relacionadas con las posibles lesiones físicas.



Estas instrucciones incluyen también indicaciones generales acerca del uso.

Las indicaciones generales acerca del uso y los consejos sobre aplicaciones concretas se resaltan con un símbolo de información azul.

3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

3.1 Partes integrantes y propiedades

El producto Sensor de presión WPM es un Componentes del volumen de suministro de FIBRO GMBH.

El producto es un componente de monitoreo de presión especialmente diseñado para el monitoreo de resortes de presión de gas de FIBRO dentro o fuera de una herramienta de prensado.

El Sensor de presión WPM transmite datos de medición e información de estado vía Bluetooth LE 4.0 Standard en el protocolo de datos útiles de FIBRO.

Además, trabajan conjuntamente el soporte de datos WPM, el gateway WPM, para incorporarse en el SPS local, y el software de configuración WPM, la aplicación WPM, así como programas adicionales utilizados solo en el mecanismo de FIBRO GMBH con el Sensor de presión WPM

3.2 Accesorios

No está previsto ningún otro accesorio para el Sensor de presión WPM.

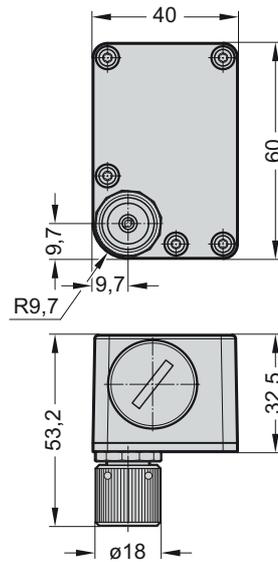
Para que pueda funcionar, se requiere una batería de metal de litio de FIBRO que, según el análisis de los datos de medición y del estado del Sensor de presión WPM, debe sustituirse periódicamente para preservar el funcionamiento.

3.3 Datos técnicos

Máximo rango de presión:	600 bar
Máximo rango de medida presión:	500 bar
Suministro eléctrico:	Batería de metal de litio 3,6 V FIBRO
Rango de temperatura:	desde -10°C hasta +80°C
Grado de protección:	IP65 pegado y atornillado
Tamaño:	41 mm x 61 mm x 54 mm
Peso:	0,2 kg
Conexión de presión:	Minimess®
Medio de presión:	Nitrógeno
Carcasa de plástico:	Perlas de vidrio PA6 30%
Placa de brida:	Aluminio
Tubuladura de presión:	Acero inoxidable
Rangos de monitoreo:	configurable con el software de configuración WPM
Tecnología inalámbrica:	Bluetooth LE 4.0 2,4GHz
Países autorizados:	Ámbito de aplicación de la Unión Europea y países con reconocimiento de las normas y certificados de la Unión Europea Estados Unidos y Canadá

La batería contiene mercancía peligrosa (cloruro de tionilo-litio)

3.3.1 Plano técnico



3.3.2 Peligros marginales

Identificación de dispositivo UE



Identificación de dispositivo UE EE.UU. Canadá



4 MONTAJE

El resorte de presión de gas de FIBRO debe llenarse hasta su presión nominal antes del montaje.

El montaje del Sensor de presión WPM tiene lugar en resortes de presión de gas de FIBRO con conexión Minimes®.

El Sensor de presión WPM puede montarse con alineación vertical u horizontal.

En la parte superior (etiquetado "FIBRO") del Sensor de presión WPM, la dirección de transmisión inalámbrica se identifica mediante símbolos.

La unión roscada Minimes® debe atornillarse según la normativa de FIBRO.

La unión roscada debe apretarse al menos manualmente, pero nunca con una herramienta pesada.

En ningún caso puede utilizarse el sensor como palanca (herramienta de repuesto) para atornillar o desatornillar (soltar la conexión Minimes®).

4.1 Requisitos constructivos

Alrededor del sensor debe garantizarse un espacio libre de 10mm, a excepción de la zona de la base del resorte de presión de gas de FIBRO.

La zona identificada con el símbolo inalámbrico en el Sensor de presión WPM no puede entrar en contacto directo con superficies metálicas.

Para el funcionamiento con tecnología inalámbrica, deben garantizarse ranuras y canales suficientemente homogéneas en la herramienta de prensado.

La herramienta de prensado debe contener ranuras suficientemente largas y anchas según el principio de antenas de guía de onda ranurada y antenas semiconductoras.

Los líquidos que humedecen el sensor pueden tener un efecto reductor en la transmisión inalámbrica

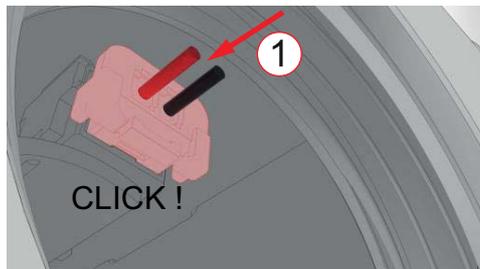
5 PUESTA EN SERVICIO

El resorte de presión de gas de FIBRO debe llenarse a su presión nominal antes del montaje. La batería de metal de litio debe conectarse e insertarse en el sensor de presión WPM. Para ello, el tornillo metálicos de cierre deben abrirse con una herramienta apropiada.



1 Retirar el tapón

El conector de la batería debe enchufarse en la respectiva clavija de conexión dentro del sensor de presión WPM y encajarse de forma audible.



1 Introducir y encajar

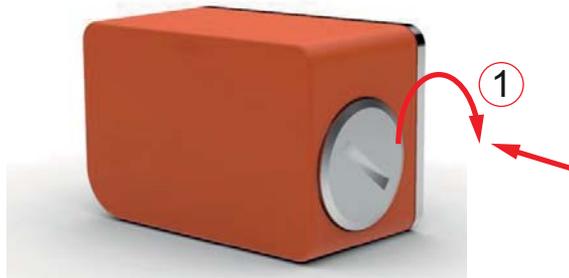
A continuación, la batería se empuja con la pieza más corta de la batería hacia la salida del cordón en el compartimento de la batería.



1 Introducir y asegurar el cable

Para ello debe tenerse en cuenta que el cordón desaparezca íntegramente en el compartimento y no quede suelto por encima de la batería.

Tras insertar la batería, el tornillo metálico de cierre debe volver a enroscarse y cerrarse herméticamente.



1 Cerrar herméticamente

Al insertar la batería, el sensor está listo para funcionar y activa el modo de ahorro de energía después de una hora.

El sensor debe atornillarse a la unión roscada Minimes® (véase el capítulo 4 "Montaje").

6 FUNCIONAMIENTO

6.1 Modo de configuración

El Sensor de presión WPM se configura junto con el soporte para datos WPM mediante un software de configuración WPM para PC.

Están disponibles unas instrucciones por separado para el software de configuración WPM.

Con un software de configuración WPM debe asignarse un Sensor de presión WPM a una herramienta y configurarse.



Un modo operativo de monitoreo WPM no es posible sin configuración.

Sin configuración, el sensor presenta los siguientes ajustes predeterminados:

Ciclo de medición:	10 segundos
Ciclo de medición en modo Sleep:	10 minutos (no configurable)
Ciclo de envío BT LE:	10 segundos
Ciclo de envío en modo Sleep:	10 segundos (no configurable)
Modo Sleep:	tras 2 horas
Modo Sleep des. Modo Activo:	tras 2 horas
Presión Advertencia:	inferior a 150 bar
Presión Alarma:	inferior a 25 bar
Temperatura Advertencia:	temperatura del sensor superior a 50°C
Temperatura Alarma:	temperatura del sensor superior a 80°C

INDICACIÓN

Sin datos durante la parametrización

Durante la programación, el soporte de datos no envía ningún dato actual

► Monitoreo interrumpido

6.2 Modo operativo normal

Además del modo operativo de configuración, el Sensor de presión WPM dispone de modos operativos normales.

6.2.1 Modo Sleep

Estando montado, sin activar el monitoreo de herramientas en línea, el sensor se encuentra en el modo de ahorro de energía.

En tal estado, el ciclo de medición y el ciclo de envío deben ajustarse al menor consumo eléctrico.

El Sensor de presión WPM comunica cada 10 segundos un valor de medición con una antigüedad máxima de dos minutos.

Este modo está diseñado para herramientas de prensado almacenadas sin usar. Se detecta tanto la pérdida lenta de presión de gas como el estado energético de la batería.

6.2.2 Monitoreo de herramientas en línea: Modo Activo

Si una herramienta (el Sensor de presión WPM) se monitorea en línea mediante el software de configuración WPM o mediante el gateway WPM, el sensor de presión vuelve al modo Activo.

En el modo Activo actúan los ajustes dinámicos del sensor que se realizaron anteriormente con el software de configuración WPM.

Tras finalizar el temporizador Sleep, el sensor vuelve a ponerse en modo inactivo.

El temporizador Sleep se refresca de forma cíclica a través del configurador WPM o mediante el gateway WPM.

Si esto no fuera posible mediante una interrupción del gateway o del software de configuración WPM, el sensor vuelve automáticamente al modo Sleep:

- al cancelar el monitoreo mediante el software de configuración WPM: tras 2 horas
- al cancelar el monitoreo mediante el gateway: tras 2 horas

6.3 Modo de funcionamiento batería vacía

Cuando el Sensor de presión WPM está a punto de agotarse, envía una señal de aviso de batería.

En caso de no alcanzar la tensión de funcionamiento requerida de forma continuada, el ciclo de envío cambia a 10 segundos; deja de medirse la presión y la temperatura.

La señal de aviso de batería se mantiene permanente y no puede restablecerse. El Sensor de presión WPM se encuentra en un modo Deep-Sleep.

El Gateway WPM puede seguir supervisando un Sensor de presión WPM en este estado y mostrar el aviso de batería. No es posible una reactivación en el modo Activo.

Para cambiar la batería, el dispositivo debe suspenderse durante 3 minutos sin batería antes de colocar una nueva batería.

7 MANTENIMIENTO

El sensor no precisa mantenimiento.

El tubuladura de presión y la rosca deben protegerse contra contaminación.

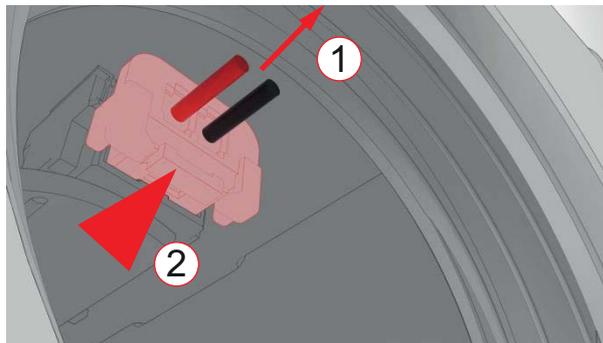
Es necesario reemplazar la batería.

7.1 Cambio de batería: batería de metal de litio

El cambio de batería se precisa según el autodiagnóstico del dispositivo WPM.

Los valores son verificables mediante el software de configuración WPM o accesibles a través de la información de estado en el gateway.

Para liberar el enchufe de la batería, debe desbloquearse la pestaña de retención en el conector con ayuda, p. ej., de la punta de un bolígrafo y extraer el enchufe a la vez.



- 1 Tirar ligeramente del cordón
- 2 Soltar el bloqueo de retención pulsando

INDICACIÓN

Mantenimiento con batería de metal de litio

El litio es una sustancia peligrosa. Existe riesgo de incendio.

- ▶ No generar cortocircuitos.
- ▶ No causar daños mecánicos en la batería.
- ▶ No volver a cargar la batería.
- ▶ Mantener suspendidos los dispositivos WPM sin batería montada durante 3 minutos antes de colocar una nueva batería.

8 ELIMINACIÓN

El producto es un producto industrial y debe reciclarse mediante la eliminación de residuos industriales.

8.1 Eliminación de la batería

INDICACIÓN

Eliminar la batería de manera adecuada

La batería está compuesta de pilas de metal de litio. El litio es una materia prima valiosa y una mercancía peligrosa. Una eliminación inadecuada puede provocar daños al medio ambiente y ser susceptible de ilegalidad.

- ▶ Debe extraerse la batería del dispositivo.
 - ▶ La batería debe ser eliminada de acuerdo con la legislación y normativa aplicable habitual a nivel regional.
 - ▶ Debe cumplirse con las disposiciones locales relativas al correcto tratamiento y eliminación de los residuos.
-

9 DIRECTORIOS

9.1 Productos de otras marcas

El producto no incluye componentes de empresas externas.

9.2 Índice de tablas

Tab. 1-1	Definiciones	7
Tab. 1-2	Cualificación del personal	8

11 ÍNDICE

A

Aplicación WPM 10
Atmósfera, explosiva 5

B

Barra de señalización 9
Batería de metal de litio 10
Bluetooth 4 10 10

C

Ciclo de envío 15 15
Ciclo de medición 15 15
Componente de monitoreo de presión 10

D

daños al medio ambiente 18
Definición 7
Derecho de autor 7
Derecho de propiedad intelectual 2
Dispositivo WPM 17

E

Eliminación de residuos 18
Exención de responsabilidad 6
Explotador 7

G

Gateway WPM 10
gateway WPM 16
Grupo destinatario 7

I

Indicación de seguridad 9
Informaciones de seguridad 4

L

Lesiones
evitar 9

M

Minimess® 7 10 12 14
Modificación 6
Modo Sleep 16

N

Normas de mantenimiento 4
Normativa 18

P

Palabra clave 9
Peligros
potenciales 9
Personal
capacitado 8 8
Cualificación 8
formado 8 8
Personal especializado 8 8

R

Resorte de presión de gas 10 12 12 13

S

Sensor de presión WPM 13
Sistema WPM 4
Software de configuración WPM 10 10 15 16
Soporte de datos WPM 10
Soporte para datos WPM 15

U

Uso
conforme a lo previsto 4
Uso, conforme a lo previsto 5
Uso indebido 5
Usuario 7

Mas información en

www.fibro.de/descargas-muelles-muelles de gas/



FIBRO GMBH

Sector Empresarial Elementos Normalizados
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
Germany
T +49 6266 73-0
info@fibro.de
www.fibro.com

THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE AUTOMOTIVE
FIBRO
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG