CESEHSA

WE LOVE TECHNOLOGY

FIBRO

MEMBER OF THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM) **CONTROL DE MUELLES DE GAS POR ONDAS DE RADIO A TRAVÉS DE BLUETOOTH LE 4.0**

LOS FACTORES DECISIVOS EN PLANTAS DE PRENSADO SON: AUTOMATIZACIÓN Y PRODUCCIÓN CON RECHACES CERO. EL SISTEMA FIBRO WIRELESS PRESSURE MONITORING SYSTEM 2.1 (WPM) CONTROLA LOS MUELLES DE GAS SIEMPRE DONDE LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CABLES Y/O MANGUERAS LLEGA A SUS LÍMITES TÉCNICOS O NO ES ECONÓMICA.

El sistema WPM controla la presión y la temperatura en los muelles de gas. Está compuesto por un soporte de datos (opcional) y por sensores que envían sus datos de forma inalámbrica a un repetidor WPM integrado en la red de la empresa. Un software desarrollado especialmente evalúa los datos e inicia las medidas pertinentes para el control del proceso y el mantenimiento preventivo.

Con el sistema WPM, FIBRO ofrece para la cuarta revolución industrial un producto y una tecnología que respaldan los conceptos de procesos inteligentes y máquinas/herramientas interconectadas.

VENTAJAS

- Control permanente y documentación.
- Detección inmediata de errores, antes de producirse piezas defectuosas
- Detección inmediata del desgaste, y localización precisa de problemas
- Se evitan tiempos improductivos y perjuicios derivados
- Minimización de sitios de fuga
- Construcción y montaje simplificados
- Reducción de los costes de mantenimiento y reparación gracias a los intervalos de mantenimiento optimizados en función de la demanda

COMPONENTES DEL SISTEMA WPM

- Sensores de herramienta
- Soporte de datos (opcional)
- Repetidor WPM
- Acoplador de bus de campo (opcional)
- Software WPM Cloud
- App WPM (opcional)

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM) PARA INDUSTRIA 4.0
PRINCIPIO DI FUNCIONAMENTO

TRANSMITIR DATOS MEDIANTE BLUETOOTH

Los sensores en la herramienta transmiten de forma inalámbrica los valores de presión y temperatura en los muelles de gas.

ADMINISTRAR DATOS

Con el uso de la app WPM, el soporte de datos administra los datos de los sensores de herramienta (opcional).

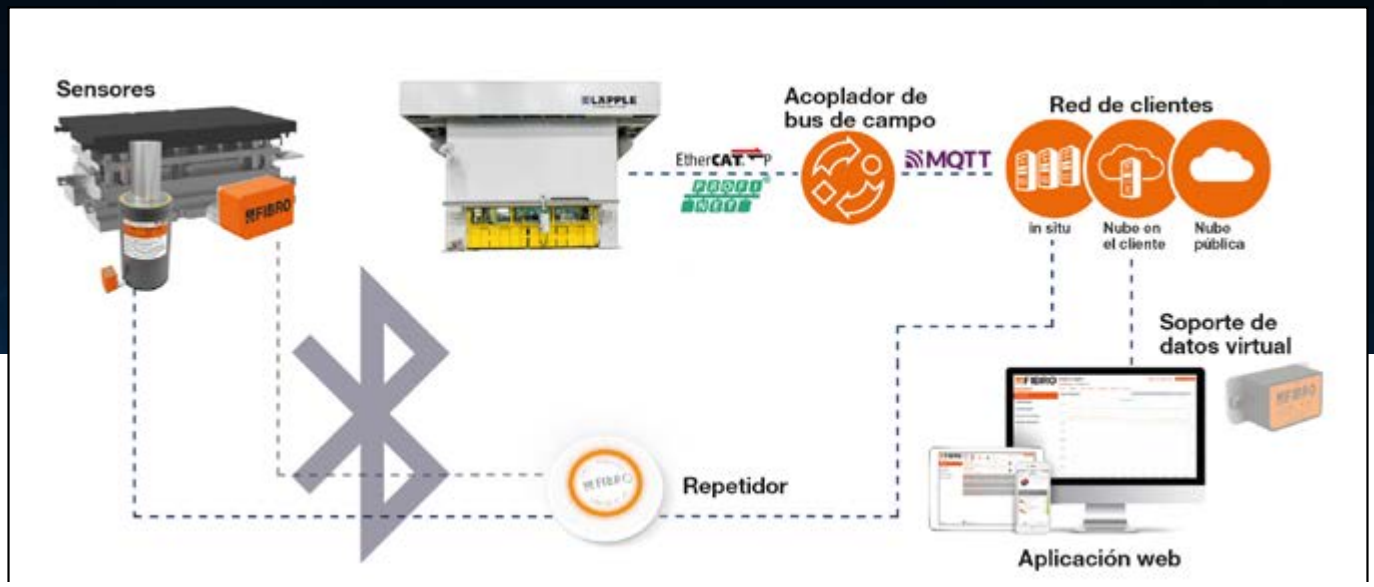
RECOPILAR Y TRANSFERIR DATOS

El repetidor WPM de FIBRO recibe los datos de los sensores y los transmite al software WPM Cloud. Establece la comunicación en todas las áreas en las que desee supervisar sus herramientas.

COMUNICACIÓN PARA EL CONTROLADOR

El acoplador de bus de campo actúa como interfaz entre el software WPM Cloud y el control del sistema de una prensa o línea de prensas. Traduce el protocolo MQTT a un protocolo EtherCat o ProfiNet, permitiendo así una comunicación sin errores dentro de sus sistemas.

nos reservamos el derecho de hacer modificaciones



SOFTWARE BASADO EN WEB PARA CONFIGURAR Y EVALUAR LOS SENSORES

El sistema WPM supervisa los muelles de gas antes y durante el uso de la herramienta en la prensa para garantizar una producción sin fallos.

SOFTWARE WPM CLOUD

El software WPM Cloud administra y controla las herramientas de forma centralizada y en todas las ubicaciones. Esto le permite instalar en su servidor diferentes plantas o incluso crear diferentes áreas, como planta de prensado, mantenimiento, almacén o fabricación de herramientas.

APP MÓVIL

La app WPM sirve para mostrar los estados (presión y temperatura). Se puede descargar en App Store, Google Play y en la página web de FIBRO.

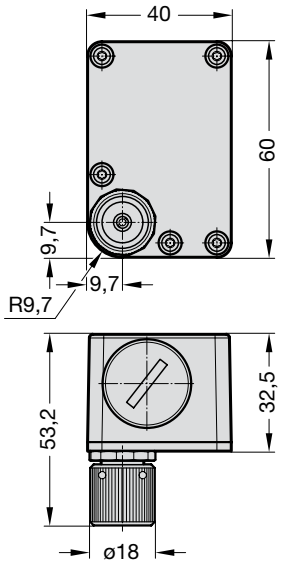
Google Play Google Play Full APK

www.fibro.com

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM) **SENSOR, BATERÍA**

2480.00.91.10.01

Número de pedido para sensor



DESCRIPCIÓN

El sensor funciona con batería y por lo tanto no tiene cable.

En el modo operativo, el sensor envía datos cíclicamente a través de Bluetooth LE 4.0 al repetidor WPM o la aplicación móvil WPM.

La estructura mecánica responde a los requisitos en la planta de prensado (resistente a golpes y vibraciones).

La transferencia de datos durante la programación del sensor está codificada.

Se consultan los datos siguientes:

- Valores límite para presión y temperatura
- Número de pieza (número de herramienta)
- ID de pieza
- ID de sensor
- Posición en la herramienta
- Distintos tiempos de ciclo
- Estado de la batería
- Potencia de transmisión

DATOS TÉCNICOS

- Carcasa: Plástico
- Placa base: Aluminio
- Conexión Minimess: Acero galvanizado M12,65 x 1,5 FEM
- Rango de medición de presión: 0 – 500 bar relativos
- Precisión: ± 2 bar
- Rango de medición de temperatura: 0 °C hasta 85 °C
- Batería: Litio Li-SoCl2 2 / 3 A 3,6 V
- Transmisión de señal Bluetooth LE 4.0
- Estanqueidad: IP65, uniones pegadas y atornilladas estancas
- Rango de temperatura de funcionamiento: 0 °C hasta +80 °C

2480.00.91.10.00.1

Código de pedido para nuevo pedido de la batería

(El conjunto del sensor comprende la batería.)

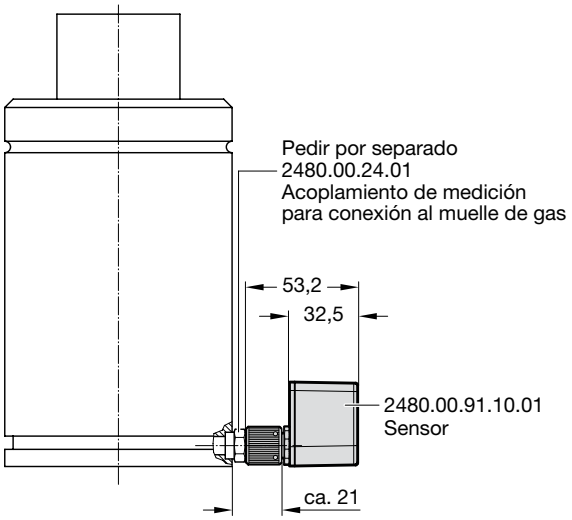
Capacidad de la batería de 3 – 4 años con un uso "normal" de la herramienta

nos reservamos el derecho de hacer modificaciones

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM)
SENSOR, ACOPLAMIENTO DE MEDICIÓN, ADAPTADOR DE LLENADO

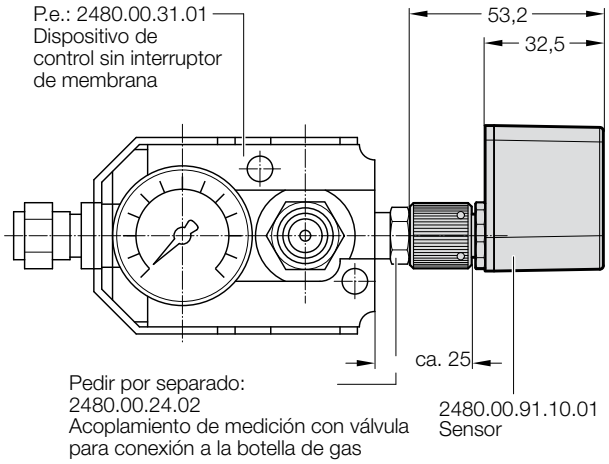
EJEMPLO DE MONTAJE

Sensor – Conexión al muelle de gas



EJEMPLO DE MONTAJE

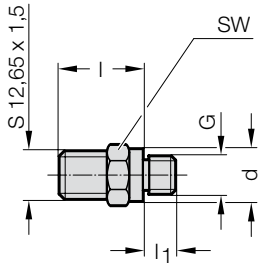
Sensor – Conexión al dispositivo de control



2480.00.24.01/.02

- Acoplamiento de medición 2480.00.24.01 con válvula para conexión al muelle de gas
- Acoplamiento de medición 2480.00.24.02 con válvula para conexión al dispositivo de control

2480.00.24.0x.

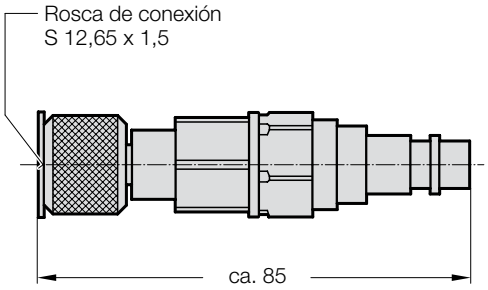


Código	G	d	SW	l	l_1
2480.00.24.01	G 1/8	14	14	22	8
2480.00.24.02	G 1/4	19	19	21	10

SW = Ancho de llave

2480.00.90.00.10

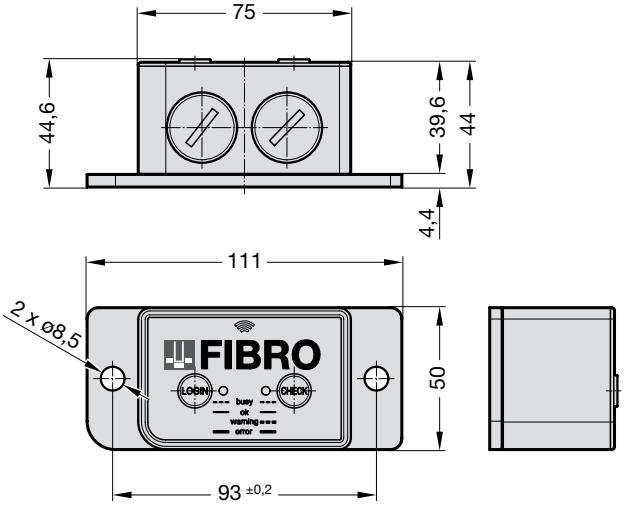
Adaptador de llenado para conexiones Minimess



WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM)
SOPORTE DE DATOS, BATERÍA

2480.00.91.30

Número de pedido para soporte de datos



DESCRIPCIÓN

Al utilizar la app WPM se instala un soporte de datos en la herramienta. En él se guardan todos los datos de la herramienta, así como una lista de todos los sensores que hay en la herramienta.

En teoría, en una herramienta pueden utilizarse hasta 128 sensores.

La forma más sencilla que tiene el soporte de datos de hacer una consulta rápida de la herramienta (estado de los sensores, como presión, batería y recepción) con todos los sensores de presión es a través del botón de consulta (botón CHECK).

El soporte de datos establece la conexión con la aplicación móvil WPM y transfiere los datos de su herramienta.

NOTA

Los datos de la herramienta se pueden administrar como un soporte de datos «virtual» en el software en la nube. No es obligatorio usar el soporte de datos 2480.00.91.30 en la aplicación en la nube.

2480.00.91.10.00.1

Código de pedido para nuevo pedido de la batería
(En el volumen de suministro del soporte de datos se incluyen 2 baterías.) Capacidad de la batería de 3 – 4 años con un uso "normal" de la herramienta

DATOS TÉCNICOS

- Carcasa: Plástico
- Placa base: Aluminio
- Cubierta de la batería: Aluminio
- Transmisión de señal Bluetooth LE 4.0
- Estanqueidad: IP65, uniones pegadas y atornilladas estancas
- Temperatura de funcionamiento: 0 °C hasta 60 °C

VENTAJAS

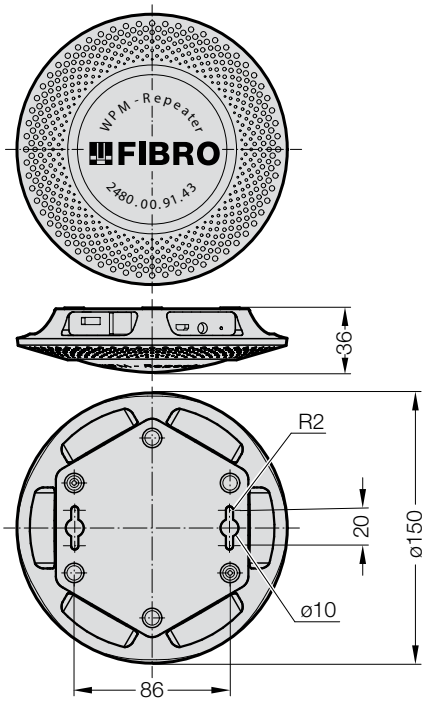
- Control de presión inalámbrico
- Los datos de la herramienta están siempre disponibles en la misma
- Evaluación de datos a través de la aplicación móvil WPM
- Acceso rápido a los datos de los sensores gracias a los cortos tiempos de ciclo del Bluetooth LE 4.0
- Comprobación rápida de la herramienta pulsando una tecla en el soporte de datos con evaluación óptica

nos reservamos el derecho de hacer modificaciones

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM) **REPETIDOR**

2480.00.91.43

Número de pedido para repetidor



DESCRIPCIÓN

El repetidor WPM 2480.00.91.43 de FIBRO establece la comunicación con los sensores y el soporte de datos (opcional) mediante la cual se van a supervisar las herramientas.

El repetidor WPM 2480.00.91.43 de FIBRO consiste en un conector Bluetooth de baja energía (BLE) a WiFi. Recopila los datos de los sensores WPM y el soporte de datos WPM y los envía mediante el protocolo MQTT por WiFi o Ethernet al software WPM Cloud 2480.00.91.53 instalado en un servidor local o en un servidor remoto en la nube.

El repetidor WPM de FIBRO está equipado con un anillo luminoso de color en la parte superior para indicar el estado. y se puede fijar con las cavidades para tornillos de la parte inferior. Se incluyen los tornillos de fijación y una plantilla de perforación.

El repetidor debe fijarse en posición horizontal. Por eso es preferible el montaje mural al montaje en el techo.

DATOS TÉCNICOS

- Carcasa: plástico, blanco
- Dimensiones: ø150 mm x 36 mm
- Peso: 180 g
- Temperatura ambiente: -25°C hasta 65°C
- humedad del aire: máx. 95 % sin condensación
- Suministro de corriente: DC 5V
- con micro USB: 330 mA
- banda de frecuencia: 2,4 GHz
- alcance: 25 - 50 m (campo libre)

NOTA

¡El repetidor WPM 2480.00.91.43 solo puede utilizarse en combinación con el software WPM Cloud 2480.00.91.53!

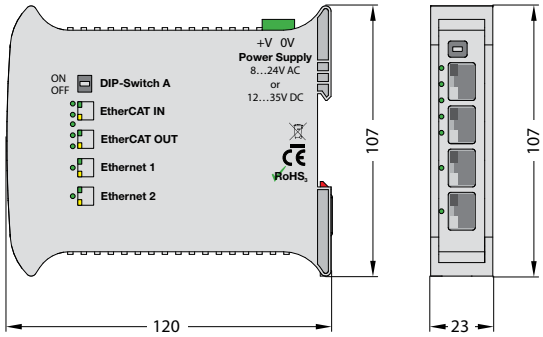
CONJUNTO DE SUMINISTRO

Repetidor WPM, 1 cable micro USB, fuente de alimentación, tornillos de fijación con plantilla

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM)
ACOPLADOR DE BUS DE CAMPO ETHERCAT

2480.00.91.44.1

Número de pedido para acoplador de bus de campo EtherCAT



MQTT EtherCAT Technology Group

DESCRIPCIÓN

Con la integración del acoplador de bus de campo EtherCAT 2480.00.91.44.1, la aplicación WPM Cloud 2480.00.91.53. se puede conectar al mando de la prensa (EtherCAT). El acoplador de bus de campo EtherCAT 2480.00.91.44.1 permite una comunicación por EtherCAT con el sistema WPM, conectando un maestro EtherCAT (por ejemplo, un PLC Beckhoff u OMRON) con la aplicación WPM Cloud 2480.00.91.53. La comunicación del acoplador de red a WPM Cloud (MQTT) se puede cifrar con TLS/SSL, lo que garantiza la SEGURIDAD.

REQUISITOS DEL SISTEMA

Se necesita un acoplador de bus de campo por cada mando de prensa.

El acoplador de bus de campo se conecta por Ethernet con la aplicación WPM Cloud (puerto 1883).

La configuración requiere más puertos (80/443).

DATOS TÉCNICOS

Carcasa: Plástico PVC

Conexiones: 4xEtherNET

protocolo EtherNET: MQTT

protocolo EtherCAT: EtherCAT Slave

velocidad de transmisión MQTT: 10/100 Base-T Autosensing

velocidad de transmisión EtherCAT: 10/100 Base-T Autosensing

MQTT Connector: RJ45

EtherCAT Connector: RJ45

Conexión eléctrica: 2way 5mm terminal block

Alimentación de tensión : 8..24V AC; 12..35V DC

Temperatura de funcionamiento:: -40°C/+85°C

dimensiones (LxAnxAl): 120x23x107

Peso: aprox. 200g

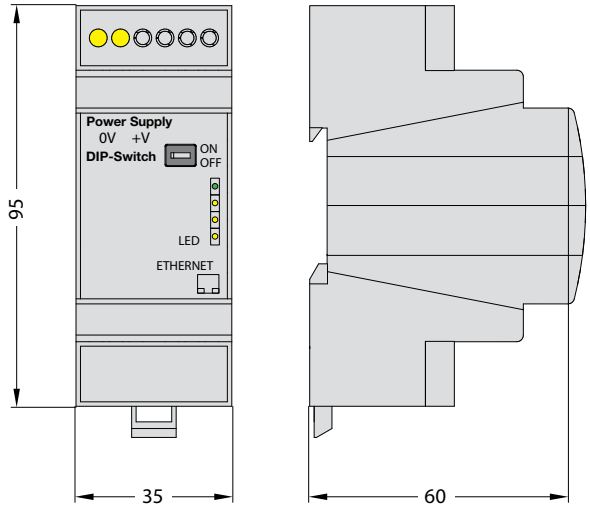
Fijación: perfil omega DIN

nos reservamos el derecho de hacer modificaciones

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM)
ACOPLADOR DE BUS DE CAMPO PROFINET

2480.00.91.44.2

Número de pedido para acoplador de bus de campo PROFINET



MQTT PROFINET®

DESCRIPCIÓN

Con la integración del acoplador de bus de campo PROFINET 2480.00.91.44.2, la aplicación WPM Cloud 2480.00.91.53. se puede conectar al mando de la prensa (PROFINET). El acoplador de bus de campo PROFINET 2480.00.91.44.2 permite una comunicación por PROFINET con el sistema WPM, conectando un maestro PROFINET (por ejemplo, un PLC SIEMENS o supervisor) con la aplicación WPM Cloud 2480.00.91.53. La comunicación del acoplador de red a WPM Cloud (MQTT) se puede cifrar con TLS/SSL, lo que garantiza la SEGURIDAD.

REQUISITOS DEL SISTEMA

Se necesita un acoplador de bus de campo por cada mando de prensa.

El acoplador de bus de campo se conecta por Ethernet con la aplicación WPM Cloud (puerto 1883).

La configuración requiere más puertos (80/443).

DATOS TÉCNICOS

Carcasa: Plástico PVC
Conexiones: 1xEtherNET
protocolo EtherNET: MQTT
Protocolo PROFINET: PROFINET Slave
velocidad de transmisión MQTT: 10/100 Base-T Autosensing
velocidad de transmisión EtherCAT: 10/100 Base-T Autosensing
MQTT Connector: RJ45
PROFINET Connector: RJ45
Conexión eléctrica: 2way 5mm terminal block
Alimentación de tensión : 8..24V AC; 12..35V DC
Temperatura de funcionamiento:: -40°C/+85°C
dimensiones (LxAnxAl): 36x60x95
Peso: aprox. 200g
Fijación: perfil omega DIN

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM)
SOFTWARE WPM CLOUD

AL IGUAL QUE SU PREDECESOR, EL WPM 2.1 CONTROLA POR RADIO LA PRESIÓN Y LA TEMPERATURA DE SUS MUELLES DE GAS FIBRO CUANDO ESTÁ INSTALADO. LOS SENSORES EN LA HERRAMIENTA ENVÍAN LOS DATOS POR BLUETOOTH AL REPETIDOR. EL REPETIDOR LOS ENVÍA POR RADIO O LAN AL SOFTWARE EN LA NUBE INSTALADO EN EL SERVIDOR DE LA EMPRESA. EL SOFTWARE ESPECIALMENTE DESARROLLADO LOS EVALÚA Y PONE EN MARCHA LAS MEDIDAS ADECUADAS.

DESCRIPCIÓN

La versión 2.1 mejorada ofrece algunas características adicionales que llevan su producción un gran paso más hacia la Industria 4.0:

La solución basada en la nube permite supervisar varias herramientas simultáneamente: en todas las áreas y ubicaciones. El alcance de bluetooth ya no es un componente limitante.

Con la instalación de la nube en el servidor interno de su empresa, se garantiza la seguridad absoluta de sus datos sensibles de forma fiable.

Los análisis más precisos de los datos recogidos permiten un control del proceso aún más preciso y un mantenimiento preventivo optimizado.
La seguridad de futuro requerida del sistema está garantizada por la posibilidad de una ampliación modular con sensores adicionales.

Una interfaz de usuario sencilla e intuitivamente comprensible facilita el manejo, la configuración y el mantenimiento del sistema y, por tanto, ayuda a evitar errores.

Las funcionalidades adicionales, como la asignación de ciertos muelles de gas para la representación simplificada de los valores obtenidos, hacen que el sistema sea aún más fácil de usar. También es posible pedir piezas de recambio automáticamente a través de nuestra tienda en línea.

2480.00.91.53.

Nuevo

Número de pedido del software WPM Cloud

REQUISITOS DEL SISTEMA

El software requiere un sistema base Linux con Docker instalado.
El servidor WPM debe cumplir los siguientes requisitos:

- Memoria RAM: mínimo 4 GB, recomendado 8 GB
- Espacio en disco: mínimo 64 GB
- Procesador: sin requisitos especiales
- Sistema operativo: Ubuntu 20.04 (admite otras distribuciones, pero sin asistencia técnica)
- Docker a partir de la versión 20.10.8
- Necesario acceso a internet a través del puerto 443 por lo menos para la instalación
- Debe poder establecerse una conexión de red entre el servidor de las pasarelas WPM («gateways», acopladores de red) y los repetidores WPM a través del puerto 8883

EL SOFTWARE WPM CLOUD SE OFRECE SEGÚN UN MODELO DE LICENCIAS:

2480.00.91.53.005 - 5 licencias
2480.00.91.53.010 - 10 licencias
2480.00.91.53.025 - 25 licencias
2480.00.91.53.100 - Licencias ilimitadas
Se necesita una licencia por cada repetidor WPM o acoplador de red. Esto permite una adaptación perfecta a sus necesidades de supervisión.

nos reservamos el derecho de hacer modificaciones

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM)
SU VALOR AÑADIDO

VENTAJAS:

- Configuración y parametrización de los sensores de la herramienta y del soporte de datos
- Reconocimiento de tendencias y análisis de datos de los perfiles de presión y temperatura
- Funciones proactivas de correo electrónico con el usuario
- Posibilidad de integración en el sistema de control de prensas (tanto Beckhoff PLC como también Siemens PLC)
- Interfaz web no supeditada a ninguna plataforma
- "On Premise Integration" en la red de la empresa de manera local en las instalaciones del cliente
- Customer Cloud Integration
- Interfaz con la red de la instalación/red de la empresa mediante:
  EtherCat, Profinet, OPC-UA, Ethernet/WLAN/LAN, MQTT

FUNCIONES PROACTIVAS DE CORREO ELECTRÓNICO

SE PUEDEN GUARDAR LOS DATOS DE LOS SENSORES

POSIBILIDAD DE CONEXIÓN EN LA NUBE

NO SUPEDITADO A NINGUNA PLATAFORMA

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS NO SUPEDITADA A NINGUNA MARCA

COMUNICACIÓN INDEPENDIENTE

RECONOCIMIENTO DE TENDENCIAS / ANÁLISIS DE DATOS

ACCESO REMOTO

WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM) **INTERFAZ DE USUARIO DE LA APLICACIÓN EN LA NUBE, IOT**

PARAMETRIZACIÓN SENCILLA DEL SISTEMA

Ajuste e indicación de los valores reales y teóricos para presión y temperatura de los sensores en la herramienta través de una interfaz de usuario web.

PRODUCIR SIN FALLOS

Antes de emplear el útil y durante su utilización en la prensa, el sistema WPM comprueba el nivel de presión de todos los muelles de gas. Pueden definirse distintos valores límite para aviso y alarma.
Mediante el reconocimiento de tendencias y el análisis de datos se informa al usuario por correo electrónico cuando se superan los valores límite ajustados.

CONTROL MEDIANTE SENSORES EN EL ÚTIL DE LA POSICIÓN Y EL ESTADO DE MUELLES

En caso de fallo, el sistema localiza de manera selectiva los muelles de presión de gas afectados.

nos reservamos el derecho de hacer modificaciones

MANTENIMIENTO, SI PROCEDE

El control de temperatura detecta un desgaste ya antes de una bajada de presión en el muelle. El coste de mantenimiento y revisión se reduce considerablemente en comparación con los intervalos fijos.

CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE SIMPLIFICADOS

Los constructores de herramientas sencillamente tienen que tener en cuenta la posición de los sensores en los muelles. Se evita la instalación de mangueras en el montaje, y las fugas son cosa del pasado.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DEL PROCESO (DIAGRAMA DE PRESIÓN Y TIEMPO)

Se detectan y registran los datos de presión y temperatura no solo durante toda la producción, sino también, por ejemplo, en el almacén o durante el mantenimiento.

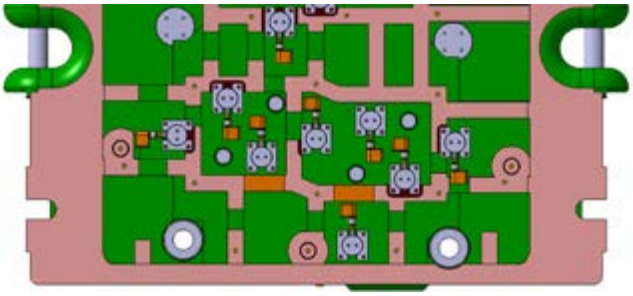
WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM)
EJEMPLOS DE APLICACIÓN Y MONTAJE

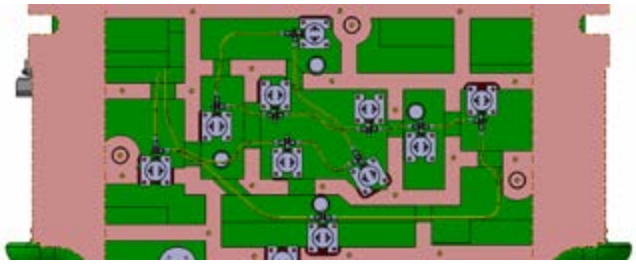
MONTAJE DE SENSORES

Es preferible realizar la conexión de los sensores directamente a través del acoplamiento Minimess G1/8 en los muelles de gas. Como alternativa se puede realizar el montaje en dispositivos de control (supervisión de una interconexión). En caso de montaje en un dispositivo de control no se podrá realizar ninguna supervisión de la temperatura directamente con los muelles de gas.

Montaje del sensor en el dispositivo de control para supervisar el sistema de conexiones

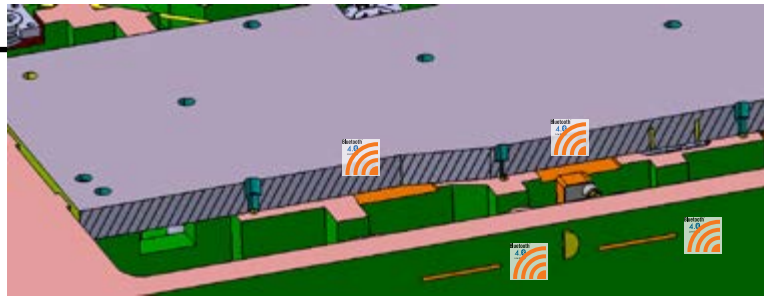
Conexión de los sensores directamente en los muelles de gas

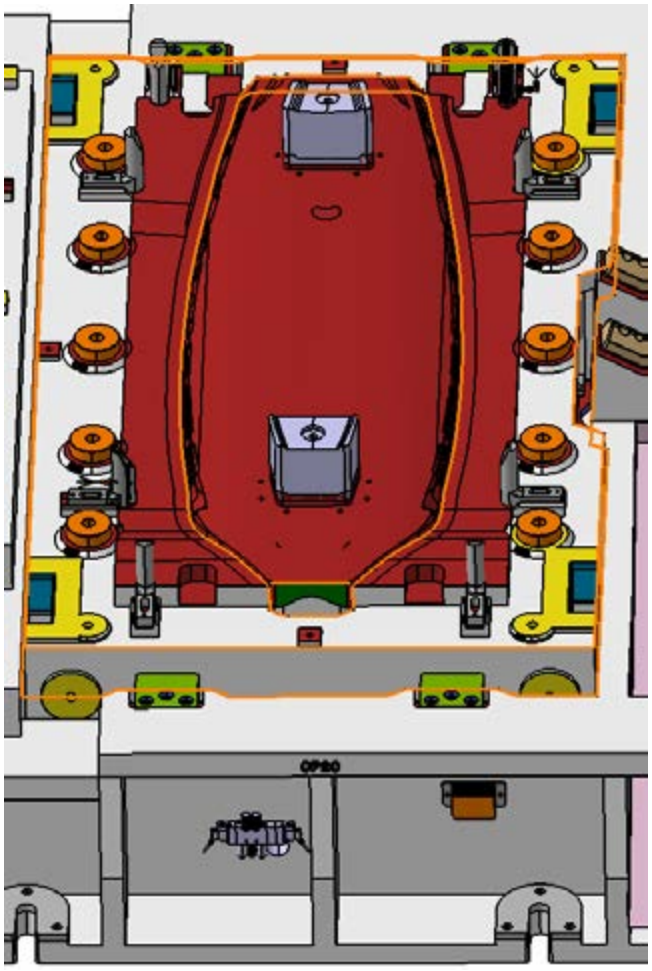


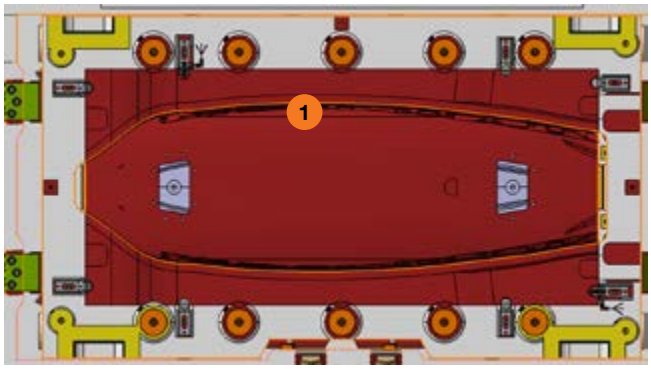


nos reservamos el derecho de hacer modificaciones

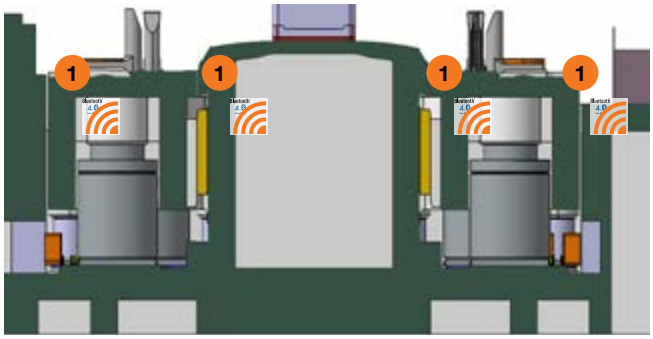
Precaución: Para que la radiotransmisión no se vea afectada, debe haber suficientes orificios en la herramienta cerca de los sensores.
Se recomiendan orificios en forma de ranura con una longitud mínima de 50 mm. La anchura se puede elegir libremente (> 0,2 mm).







1) Orificios en forma de ranura para la radiotransmisión



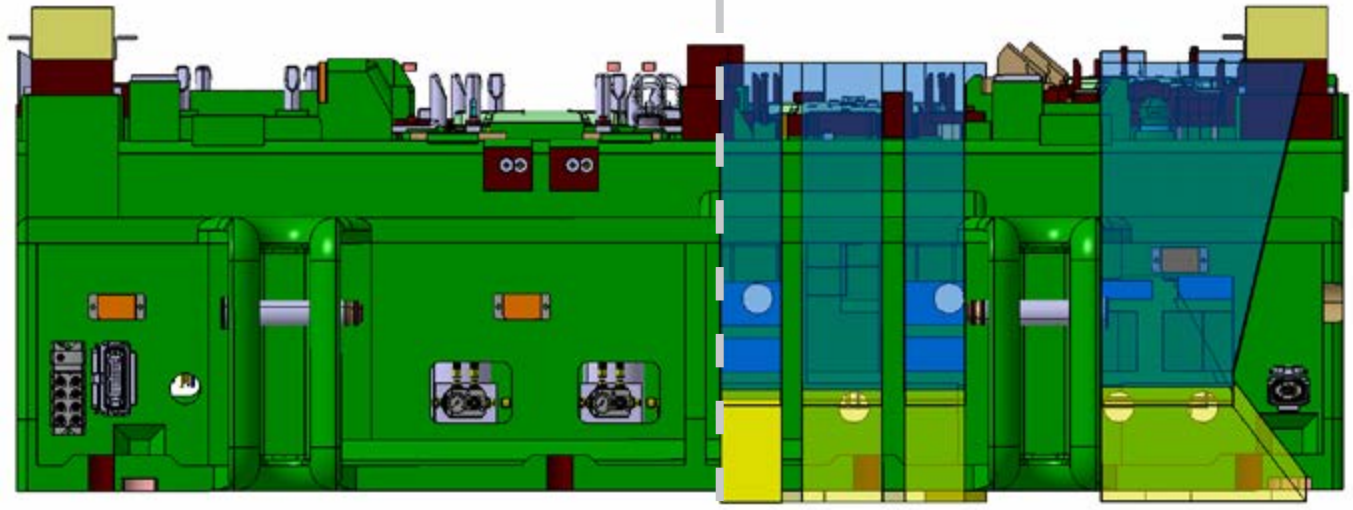
WIRELESS PRESSURE MONITORING 2.1 (WPM)
EJEMPLOS DE APLICACIÓN Y MONTAJE

MONTAGE DES SUPPORTS DE DONNÉES (EN OPTION)

Il est possible d'installer un support de données sur chaque outil (par exemple pour l'utilisation de l'application WPM mobile). Il contient la totalité des données de l'outil ainsi qu'une liste de tous les capteurs qui se trouvent sur l'outil. Il est possible de gérer jusqu'à 128 capteurs dans un outil.
Le support de données devrait être monté de préférence dans le PMB. Le support de données doit être librement accessible pour pouvoir actionner la touche d'interrogation (touche Check) ainsi que la touche de changement d'outil (touche LOGIN).

Position de montage possible du support de données

Ninguna accesibilidad al soporte de datos



nos reservamos el derecho de hacer modificaciones

MONTAJE DEL REPETIDOR WPM

El repetidor WPM recopila los datos de los sensores y del soporte de datos y los transmite al software WPM Cloud por wifi o Ethernet. El software evalúa los datos y aplica las medidas pertinentes, como mensajes de advertencia o la parada de la prensa, por ejemplo.
Para garantizar la supervisión continua, es necesario que la calidad de recepción de las señales de los sensores sea buena. El repetidor debe montarse de tal modo que permita una buena conexión inalámbrica con los sensores situados en la herramienta.

El alcance de recepción del repetidor es de entre 25 y 50 m.
El repetidor debe fijarse en posición horizontal. Por eso es preferible el montaje mural al montaje en el techo.
Se necesita suministro eléctrico y, en su caso, una conexión de red.

La disposición en diagonal proporciona la mejor cobertura inalámbrica.
Para la supervisión de la prensa y la programación de los sensores, debe montarse el repetidor en las inmediaciones de la herramienta (5-10 m).

NOTA:

El montaje en el armario de distribución no es posible debido al apantallado mediante la caja de metal.
¡No montar el repetidor en el interior de la prensa (no está protegido de las salpicaduras de agua)!

REPRESENTANTES

Alemania

PLZ 10000-19000
Außendienst Andreas Otto
Immenweg 3
16356 Ahrensfelde OT Eiche
M +49 170 739 00 64
a.otto@fibro.de

PLZ 20000-29000, 49000
Walter Ruff GmbH
Heerenholz 9
28307 Bremen
T +49 421 438 78-0
F +49 421 438 78-22
mail@praeziruff.de
www.praeziruff.de

PLZ 30000-31000, 37000-39000
Außendienst Stephan Hoffmann
Unter den Linden 22
38667 Bad Harzburg
M +49 171 971 90 05
s.hoffmann@fibro.de

PLZ 32000-34000, 48000-49000
Außendienst Partick Klee
Am Holleracker 1a
35232 Dautphetal
M +49 170 576 00 09
p.klee@fibro.de

PLZ 35000-36000, 57000, 60000-61000, 65000
Außendienst Ralf Feldmann
Wiesenstraße 23b
58339 Breckerfeld
M +49 151 12 59 01 59
r.feldmann@fibro.de

PLZ 42000, 44000-46000, 58000-59000
Außendienst Lars Jahncke
Flockertsberg 17
42653 Solingen
M +49 170 7637125
l.jahncke@fibro.de

PLZ 40000-42000, 47000, 50000-53000
Außendienst Hartwig Hennemann
Staubenthaler Höhe 79
42369 Wuppertal
M +49 175 29 659 30
h.hennemann@fibro.de

PLZ 63000-64000, 67000-69000, 76000-77000
Außendienst Markus Rössl
Johann-Strauß-Straße 16/1
74906 Bad Rappenau
M +49 160 97 25 23 93
m.roessl@fibro.de

PLZ 70000-73000, 88000-89000
Außendienst Meric Üven
Esslinger Straße 76
70736 Fellbach
M +49 170 5411416
m.ueven@fibro.de

PLZ 71000, 74000-75000, 97000
Außendienst Matthias Ehrenfried
Steigerwaldstraße 25
74172 Neckarsulm
M +49 171 864 95 52
m.ehrenfried@fibro.de

PLZ 72000, 77000-79000, 88000
Außendienst Matthias Jörg
In der Krautbündt 44
77656 Offenburg-Zunsweier
M +49 151 21 28 25 00
m.joerg@fibro.de

PLZ 80000-89000
Jugard + Künstner GmbH
Beta-Straße 10e
85774 Unterföhring
T +49 89 546 15 60
F +49 89 580 27 96
info@jk.de
www.jugard-kuenstner.de

PLZ 90000-97000
Jugard + Künstner GmbH
Weidentalstraße 45
90518 Altdorf bei Nürnberg
T +49 9187 936 69-0
F +49 9187 936 69-90
info@jk.de
www.jugard-kuenstner.de

PLZ 01000-09000, 98000-99000
Held Werkzeugmaschinen und Präzisionswerkzeug GmbH & Co.KG
Fasaneninsel 1
07548 Gera
T +49 365 824 91 0
F +49 365 824 91 11
info@held-wzm.de
www.held-wzm.de

International

AR ARCINCO Industrial Ltda.
Rua Oneda, 935 - Planalto
CEP 09895-280 - São Bernardo do Campo - SP
T +55-11-3463.8855
F +55-11-4390.9155
joyce@a rcinco.com.br
www.arcinco.com.br

AT Rath & Co. Ges. m.b.H.
Teiritzstrasse 3
2100 Korneuburg
T +43 2262 608 0
F +43 2262 608 60
office@rath-co.at
www.rath-co.at

AU Bruderer Presses Australia Pty. Ltd.
Unit 4, 7 Dowling Place
South Windsor NSW 2756
Australia
T +61 417681800
brudsyd@optusnet.com.au

BA WML Robert Bednjanec
Vlaska 76
10000 Zagreb
T +385 984 16005
robert.bednjanec@net.hr

BE Schiltz s.a.
Rue Nestor Martin 319
1082 Bruxelles
T +32 2 464 4830
F +32 2 464 4839
info@schiltz.be
www.schiltz.be

BG Bavaria 2002 EOOD
Patriarh Evtimii 10
5100 Gorna Orjachoviza
T +359 618 64158
F +359 618 64960
bavaria2002@gorna.net
www.bavaria2002.hit.bg

BR ARCINCO Industrial Ltda.
Rua Oneda, 935 - Planalto
CEP 09895-280 - São Bernardo do Campo - SP
T +55-11-3463.8855
F +55-11-4390.9155
joyce@arcinco.com.br
www.arcinco.com.br

CA FIBRO Inc.
139 Harrison Ave.
Rockford, IL 61104
T +1 815 229 1300
F +1 815 229 1303
info@fibroinc.com
www.fibro.com

CH Außendienst Reinhard Schreiner
Hasenbergstrasse 40
6312 Steinhausen
M +41 76 568 59 06
r.schreiner@fibro.de

CL CL OF Química SPA
Parinacota 239, Quilicura
Santiago, RM
T +56 2 2249 06 78
C +56 9 9449 95 22
mcarrasco@ofquimica.cl
www.ofquimica.cl

CN 联系LÄPPLE (Taicang) Industrial Technology Co., Ltd.
Building No. 15 · Industrial Park No. 103 Chenmenjing road · Chengxiang Town 215400 Taicang · Jiangsu Province
P.R. China
T +86 512 8060 7979
info@fibro.cn
www.fibro.com

CY Militos Trading Ltd.
P.O.B. 27297
1643 Nicosia
T +357 22 75 12 56
F +357 22 75 22 11
militos@cytanet.com.cy

CZ Technicky konzultant Vladimir Tanecká
Snezienkova 10228/12
960 01 Zvolen
M +421 905 32 94 56
v.tanecka@fibro.de
www.fibro.com
Technicky konzultant Menousek Jaromir
M +420 777 39 99 66
j.menousek@fibro.de
www.fibro.com

DK EBI A/S
Sylvestervej 7
DK-2610 Roedovre
T +45 4497 8111
F +45 4468 0626
salg@ebi.dk
www.ebi.dk

DZ Pneumacoupe Blida Boufarik
86 Bld. Menad Mohamed
Boufarik, 09400 Blida
T +213 347 5655
F +213 347 5655
pneumacoupe@yahoo.fr

EE Waldec Eesti OÜ
Läike tee 2
75312 Peetri alevik, Harju maakond
T +371 27027956
latvia@waldecgroup.com
www.waldecgroup.com

EG Smeco
68, Abdel Rahman El Raffei St.
11351-Heliopolis West, Cairo
T +20 2 620 06 71
F +20 2 620 06 74
r.metwally@tedata.net.eg

ES Consultor Técnico Comercial Jaume Estela
Zona Central-Levante
Aragón-Cataluñya
M +34 668 121 167
j.estela@fibro.de
Consultor Técnico Erik Brok
Zona Noroeste · País Vasco
M +34 668 137 676
e.brok@fibro.de

FI FI CLE Finland Oy
Sähkötie 1
62200 Kauhava
T +358 207 519 600
F +358 207 519 619
info@cle.fi
www.cle.fi

REPRESENTANTES

International

FR FIBRO France Sarl
26, avenue de l'Europe
67300 Schiltigheim
T +33 3 90 20 40 40
F +33 3 88 81 08 29
info@fibro.fr
www.fibro.com

GB Bruderer UK Ltd.
Unit H, Cradock Road
LU4 OJF Luton, Bedfordshire
T +44 1582 563 400
F +44 1582 493 993
mail@bruderer.co.uk
www.bruderer-presses.com

GR Konstantinos Koutseris & Co. - MEK
Pyloy 100
10441 Athen
T +30 210 5220557
F +30 210 5221208
info@mek.com.gr
www.mek.com.gr

HK 联系LÄPPLE (Taicang) Industrial Technology Co., Ltd.
Building No. 15 · Industrial Park No. 103 Chenmenjing road · Chengxiang Town 215400 Taicang · Jiangsu Province
P.R. China
T +86 512 8060 7979
info@fibro.cn
www.fibro.com

HR WML Robert Bednjanec
Vlaska 76
10000 Zagreb
T +385 984 16005
wmlinternational77@gmail.com

HU Rath & Co. Ges. m.b.H.
Teiritzstraße 3
AT-2100 Korneuburg
T +43 2 262 608 0
F +43 2 262 608 60
office@rath-co.at
www.rath-co.at

ID FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com
www.fibro.com

IE Bruderer UK Ltd.
Unit H, Cradock Road
LU4 OJF Luton, Bedfordshire
T +44 1582 563 400
F +44 1582 493 993
mail@bruderer.co.uk
www.bruderer-presses.com

IL A. J. Englander 1980 Ltd.
13 Harechev Street
Tel Aviv 6777146
T +972 3 537 36 36
F +972 3 537 33 25
info@englander.co.il
www.englander.co.il

IN FIBRO INDIA
PRECISION PRODUCTS PVT. LTD.
Plot No: A-55, Phase II, Chakan MIDC
Taluka Khed, Pune - 410 501
T +91-2135 67 09 03
M +91-98810 00273
info@fibro-india.com
www.fibro.com

IT Millutensil S.R.L.
Corso Buenos Aires, 92
20124 Milano
T +39 02 2940 4390
F +39 02 204 6677
info@millutensil.com
https://fibro.millutensil.com

KR FIBRO Korea Co. Ltd.
203-603, Bucheon Technopark
Ssangyong 3 · 397, Seokcheon-ro,
Ojeong-gu, Bucheon-si,
Gyeonggi-do
T +82 32 624 0630
F +82 32 624 0631
fibro_korea@fibro.kr
www.fibro.com

LI Außendienst Reinhard Schreiner
Hasenbergstrasse 40
6312 Steinhausen
M +41 76 568 59 06
r.schreiner@fibro.de

LT CLE Baltic Oû
Pramones gatve 94-7
11115 Vilnius, Lithuania
T +370 663 56309
F +370 520 40914
latvia@waldecgroup.com
www.clebaltic.com

LV Waldec Latvia SIA
Atmodas iela 19-239, Jelgava
LV-3007, Latvia
T +371 27027956
latvia@waldecgroup.com
www.waldecgroup.com

MA Chiba Industrie
Bd. Mohamed Bouziane Lot 103,
Hay My Rachid
20670 Casablanc
T +212 523 31 40 16/17/19
F +212 523 30 39 85
h.hind@chibaindustrie.com

MX FIBRO Inc.
139 Harrison Ave.
Rockford, IL 61104
T +1 815 229 1300
F +1 815 229 1303
info@fibroinc.com
www.fibro.com

MY FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com
www.fibro.com

NL Jeveka B.V.
Platinaweg 4
1362 JL Almere Poort
T +31 36 303 2000
info@jeveka.com
www.jeveka.com

International

NZ APS Tooling Ltd.
13E Onslow Avenue
Papatoetoe, Auckland 2104,
New Zealand
T +64 9 579 2208
F +64 9 579 2207
info@apstools.co.nz

PE Brammertz Ingenieros SA
Av. José Pardo 182 Of.902
Miraflores 15074
Lima, Perú
T +51 1 208 4600
F +51 1 445 1931
import@brammertz.com
www.brammertz.com

PL FIBRO Polska Sp. z o.o.
Aleja Armii Krajowej 220
Pawilon AG piętro 3
43-316 Bielsko-Biała
T +48 6980 57720
info@fibro.pl

PT FERROMETAL, UNIPESSOAL, LDA.
Estrada Manuel Correia Lopes
Parque Empresarial Progresso-
Armazém 1
Polima
2785-718 S. Domingos de Rana
T +351 214 447 160
F +351 214 447 169
ferrometal@ferrometal.pt

RO Reprezentant Vânzari Daniel Andrei Sibisan
Strada Hărmanului 21
Bl. 31, SC.D. Ap.8
RO-500228, Brașov
T +40 744 44 05 83
F +40 368 78 00 08
d.sibisan@fibro.de
www.fibro.com

RS Tesic
Partisanska 12/a-II
11090 Beograd
T +381 11 2338 362
F +381 11 2338 362
atesic@verat.net

RU CL Engineering & Co. Ltd.
ul. Sofyiskaya 66
192289 S. Petersburg
T +7 812 575 1592
F +7 812 324 7388
info@cleru.ru
www.cleru.ru

RU OOO VTF Instrumsnab
ul. Topolinaya 9A
445047 Togliatti
T +7 8482681424
F +7 8482681452
office@instrumsnab.com
www.instrumsnab.ru

SA Modern Zone Trading Company
Al Qandeel Street Makkah
Al Aziziyah Dist , P.O Box 65386
Jeddah 21556
T +966 53 953 03 73
fibro.sa@gmail.com
www.modernzonetrading.com

SE Lideco AB
Verkstadsvägen 4
51463 Dalstorp
T +46 321 53 03 50
F +46 321 603 77
info@lideco.se
www.lideco.se

SG FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com
www.fibro.com

SI Tehnićni svetovalec Jozef Majcen
Poslovni prostor št. 1 v
Poslovnem Centru Mops
Mariborska c. 83 · 2312 Orehova vas.
T +386 820 52740
M + 386 41 387 889
j.majcen@fibro.de
www.fibro.com

SK Technicky konzultant Vladimir Tanecká
Snezienkova 10228/12
960 01 Zvolen
M +421 905 32 94 56
v.tanecka@fibro.de
www.fibro.com

TH FIBRO Asia Pte. Ltd.
9, Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
T +65 65 43 99 63
F +65 65 43 99 62
info@fibro-asia.com
www.fibro.com

TR Ender Kesici ve Teknik Takımlar
Sanayi Ticaret A.Ş.
Eğitim Mh. Kasap İsmail Sok.
Sadıkoğlu Plaza 5 No: 11G/3
Kadıköy 34722, İstanbul
T +90 216 330 6005
F +90 216 330 6006
info@enderltd.com
www.enderltd.com

TW SunNan Enterprises Co. Ltd.
2F, No. 7, Alley 6, Lane 235
Pao-Chiao Road
Hsin-Tien City · Taipei
T +886 22917 6454
F +886 22911 0398
sun-ss@umail.hinet.net

US FIBRO Inc.
139 Harrison Ave.
Rockford, IL 61104
T +1 (815) 229-1300
F +1 (815) 229-1303
info@fibroinc.com
www.fibro.com

ZA Herrmann & Herrmann Pty. Ltd.
43 Ferero Street. Edenglen.
Edenvale 1609
T +27 11 828 01 00
F +27 11 828 60 21
hermstools@mweb.co.za
www.hermstools.com

CESEHSA®

cesehsa.com.mx
info@cesehsa.com.mx

Encontrará información adicional en
www.fibro.de/es/sistemawpm/

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

01/2024 Código 2.2509.02.0423.0000100